

### Lampiran 1. Kisi-Kisi Soal Tes Diagnostik

#### KISI-KISI SOAL TES DIAGNOSTIK

Mata Pelajaran : Kimia

Pokok Bahasan : Termokimia

Kelas/Semester : XI/2

Konsep Termokimia	Indikator	Kategori Tingkatan Soal			No Soal	Soal	Kunci
		C2	C3	C4			
Konsep sistem dan lingkungan	1. Mengidentifikasi sistem dan lingkungan dari suatu fenomena (C2)	✓			1.	Larutan asam klorida (HCl) direaksikan dengan larutan kalsium hidroksida (Ca(OH) <sub>2</sub> ) dalam sebuah tabung reaksi di laboratorium. Sistem dalam percobaan tersebut yaitu.... A. HCl, Ca(OH) <sub>2</sub> , dan air B. laboratorium, HCl, dan air C. tabung reaksi, HCl, dan air D. laboratorium, Ca(OH) <sub>2</sub> , dan air E. tabung reaksi, Ca(OH) <sub>2</sub> , dan air	A
						Alasan: A. HCl, Ca(OH) <sub>2</sub> , dan air merupakan zat-zat yang direaksikan B. Laboratorium merupakan tempat bereaksi dan HCl serta air merupakan zat-zat yang direaksikan C. Tabung reaksi merupakan tempat bereaksi dan HCl serta air merupakan zat-zat yang direaksikan D. Laboratorium merupakan tempat bereaksi dan Ca(OH) <sub>2</sub> serta air merupakan zat-zat	A

					yang direaksikan E. Tabung reaksi merupakan tempat bereaksi dan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ serta air merupakan zat-zat yang direaksikan	
	✓			2.	Pagi ini, Lulu membawa termos berisi air dingin ke sekolah untuk melakukan ujian praktik wirausaha dengan produk berupa minuman dingin. Lulu berhasil membuat beberapa produk wirausahanya berkat termos karena dapat menjaga suhu air tetap dingin. Jenis sistem yang terjadi sesuai dengan peristiwa tersebut adalah.... A. sistem terluar B. sistem terbuka C. sistem tertutup D. sistem terdalam E. sistem terisolasi	E
					Alasan: A. Sistem terdalam karena dapat mengalami pertukaran energi dengan lingkungan, tetapi tidak dapat mengalami pertukaran materi B. Sistem tertutup karena dapat mengalami pertukaran materi dan energi dengan lingkungan C. Sistem terluar karena dapat mengalami pertukaran dengan lingkungan, baik materi maupun energi D. Sistem terbuka karena dapat mengalami pertukaran materi dan energi dengan lingkungan E. Sistem terisolasi karena tidak dapat mengalami pertukaran energi dengan lingkungan dalam waktu singkat dan tidak dapat mengalami pertukaran materi	E
	✓			3.	Kiko melaksanakan perkemahan Sabtu Minggu yang merupakan salah satu kegiatan besar dalam ekstrakurikuler pramuka. Pembina mengarahkan Kiko beserta peserta kemah yang lain untuk segera berkumpul di sekeliling api unggun. Kiko merasakan tubuhnya menjadi lebih hangat saat berada di dekat api unggun dan melihat percikan api serta abu dari api unggun tersebut. Jenis sistem yang terjadi sesuai dengan	B

				<p>peristiwa api unggun adalah....</p> <p>A. sistem terluar B. sistem terbuka C. sistem tertutup D. sistem terdalam E. sistem terisolasi</p>	
				<p>Alasan:</p> <p>A. Sistem terbuka karena dapat mengalami pertukaran materi dan energi dengan lingkungan B. Sistem tertutup karena dapat mengalami pertukaran materi dan energi dengan lingkungan C. Sistem terluar karena dapat mengalami pertukaran dengan lingkungan, baik materi maupun energi D. Sistem terdalam karena dapat mengalami pertukaran energi dengan lingkungan, tetapi tidak dapat mengalami pertukaran materi E. Sistem terisolasi karena tidak dapat mengalami pertukaran energi dengan lingkungan dalam waktu singkat dan tidak dapat mengalami pertukaran materi</p>	A
	✓		4.	<p>Ibu selalu memberikan sebotol air hangat kepada Tina ketika ia sakit tenggorokan. Tina merasakan suhu dinding botol tersebut hangat saat dipegang. Setelah botol ditutup dan didamkan selama beberapa menit, suhunya kembali seperti semula. Jenis sistem yang terjadi sesuai dengan peristiwa tersebut adalah....</p> <p>A. sistem terluar B. sistem terbuka C. sistem tertutup D. sistem terdalam E. sistem terisolasi</p>	C
				<p>Alasan:</p> <p>A. Baik kalor maupun materi di dalam botol dapat berpindah</p>	D

					<p>B. Baik kalor maupun materi di dalam botol tidak dapat berubah</p> <p>C. Kalor dapat berpindah begitu juga dengan materi di dalam botol yang dapat berpindah</p> <p>D. Kalor dapat berpindah, tetapi tidak ada materi yang dapat berpindah dari botol</p> <p>E. Materi di dalam botol dapat berpindah dan materi lain dapat masuk ke botol, tetapi kalor tidak berpindah</p>	
✓			5.	<p>Dalam laboratorium, dilakukan suatu percobaan pencampuran antara larutan HCl dengan larutan <math>Pb(NO_3)_2</math> sehingga terbentuk endapan putih <math>PbCl_2</math>. Pembentukan endapan diamati tiap detiknya. Percobaan dilakukan dalam gelas kimia tanpa tutup sehingga bisa diamati dengan jelas. Pada percobaan di atas yang bertindak sebagai lingkungan adalah....</p> <p>A. <math>PbCl_2</math> dan air</p> <p>B. HCl dan <math>Pb(NO_3)_2</math></p> <p>C. laboratorium dan air</p> <p>D. gelas kimia dan tutup gelas</p> <p>E. gelas kimia dan laboratorium</p>	E	
				<p>Alasan:</p> <p>A. Sebagai bahan yang bereaksi</p> <p>B. Sebagai produk dari suatu reaksi</p> <p>C. Sebagai reaktan dari suatu reaksi</p> <p>D. Sebagai sesuatu yang menjadi pusat perhatian</p> <p>E. Sebagai tempat zat bereaksi dan tempat praktik berlangsung</p>	E	
✓			6.	<p>Robi melakukan percobaan di laboratorium dengan melarutkan padatan urea ke dalam tabung reaksi yang berisi air. Setelah dilarutkan, dinding tabung reaksi terasa dingin. Pada percobaan tersebut yang bertindak sebagai sistem adalah....</p> <p>A. urea dan air</p> <p>B. air dan laboratorium</p> <p>C. air dan tabung reaksi</p>	A	

					D. urea dan tabung reaksi E. laboratorium dan tabung reaksi	
					Alasan: A. Sebagai tempat larutan B. Sebagai sesuatu di luar sistem C. Sebagai tempat praktik berlangsung D. Sebagai bahan yang tidak ikut bereaksi E. Sebagai sesuatu yang menjadi pusat perhatian	E
Konsep reaksi eksoterm dan reaksi endoterm	2. Mengidentifikasi reaksi eksoterm dan endoterm (C2)	✓			7. Sebuah padatan NaOH dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditetesi dengan air. Setelah beberapa saat, dinding tabung reaksi terasa panas. Reaksi yang terjadi pada fenomena tersebut dapat digolongkan ke dalam reaksi.... A. terbuka B. tertutup C. terisolasi D. eksoterm E. endoterm	D
					Alasan: A. Kalor tidak berpindah B. Kalor berpindah dari lingkungan ke sistem C. Kalor berpindah dari sistem ke lingkungan D. Tidak terjadi perpindahan kalor dan materi E. Tidak terjadi perpindahan materi	C
		✓			8. Sebuah kristal KNO <sub>3</sub> dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditetesi dengan air. Setelah beberapa saat, dinding tabung reaksi terasa dingin. Reaksi yang terjadi pada fenomena tersebut dapat digolongkan ke dalam jenis reaksi.... A. terbuka B. tertutup C. terisolasi	E



					D. eksoterm E. endoterm	
					Alasan: A. Kalor tidak berpindah B. Tidak terjadi perpindahan materi C. Kalor berpindah dari lingkungan ke sistem D. Kalor berpindah dari sistem ke lingkungan E. Tidak terjadi perpindahan kalor dan materi	C
	✓			9.	Pernyataan yang benar tentang reaksi eksoterm adalah.... A. entalpi akhir sama dengan entalpi awal, $\Delta H = 0$ B. entalpi akhir lebih kecil daripada entalpi awal, $\Delta H > 0$ C. entalpi akhir lebih kecil daripada entalpi awal, $\Delta H < 0$ D. entalpi akhir lebih besar daripada entalpi awal, $\Delta H > 0$ E. entalpi akhir lebih besar daripada entalpi awal, $\Delta H < 0$	C
					Alasan: A. Kalor akan mengalir dari sistem ke lingkungan sehingga entalpi pada sistem akan menurun dan angka entalpinya bernilai positif. B. Kalor akan mengalir dari lingkungan ke sistem sehingga entalpi pada sistem akan meningkat dan angka entalpinya bernilai negatif. C. Kalor akan mengalir dari lingkungan ke sistem sehingga entalpi pada lingkungan akan menurun dan angka entalpinya bernilai positif. D. Kalor akan mengalir dari sistem ke lingkungan sehingga entalpi pada lingkungan akan meningkat dan angka entalpinya bernilai negatif. E. Kalor tidak mengalir baik ke sistem ataupun lingkungan sehingga entalpi pada sistem dan lingkungan akan sama besar serta angka entalpinya bernilai nol.	D
	✓			10.	Pernyataan yang benar tentang reaksi endoterm adalah.... A. entalpi akhir sama dengan entalpi awal, $\Delta H = 0$ B. entalpi akhir lebih kecil daripada entalpi awal, $\Delta H > 0$	D

					<p>C. entalpi akhir lebih kecil daripada entalpi awal, <math>\Delta H &lt; 0</math>  D. entalpi akhir lebih besar daripada entalpi awal, <math>\Delta H &gt; 0</math>  E. entalpi akhir lebih besar daripada entalpi awal, <math>\Delta H &lt; 0</math></p>	
					<p>Alasan:  A. Kalor akan mengalir dari sistem ke lingkungan sehingga entalpi pada sistem akan menurun dan angka entalpinya bernilai positif  B. Kalor akan mengalir dari lingkungan ke sistem sehingga entalpi pada sistem akan meningkat dan angka entalpinya bernilai negatif  C. Kalor akan mengalir dari lingkungan ke sistem sehingga entalpi pada lingkungan akan menurun dan angka entalpinya bernilai positif  D. Kalor akan mengalir dari sistem ke lingkungan sehingga entalpi pada lingkungan akan meningkat dan angka entalpinya bernilai negatif  E. Kalor tidak mengalir baik ke sistem ataupun lingkungan sehingga entalpi pada sistem dan lingkungan akan sama besar serta angka entalpinya bernilai nol</p>	C
	3. Mengklasifikasikan contoh reaksi eksoterm dan endoterm (C3)		✓	11.	<p>Perhatikan proses–proses yang terjadi dalam kehidupan sehari–hari berikut!  1) Menggoreng telur  2) Pembakaran kayu  3) Fotosintesis  4) Fermentasi tapai  Pasangan peristiwa yang merupakan contoh dari terjadinya reaksi endoterm adalah....  A. 1) dan 2)  B. 1) dan 3)  C. 2) dan 3)  D. 2) dan 4)  E. 3) dan 4)</p>	B
					<p>Alasan:  A. 1) dan 2), menyerap kalor  B. 1) dan 3), menyerap kalor</p>	B

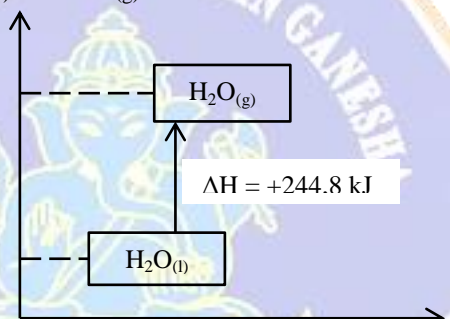
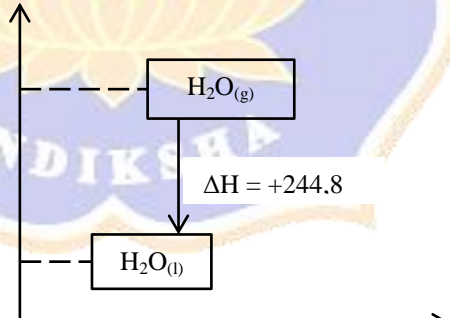
					C. 2) dan 3), melepas kalor D. 2) dan 4), melepas kalor E. 3) dan 4), menyerap kalor	
		✓		12.	Berikut ini yang merupakan contoh peristiwa terjadinya reaksi eksoterm adalah.... A. fotosintesis B. es batu meleleh C. memanaskan air D. memanggang roti E. ledakan kembang api	E
					Alasan: A. Es batu dapat meleleh dengan adanya penyerapan kalor dari lingkungan B. Air menjadi panas karena memerlukan kalor agar suhu air dapat meningkat C. Terasa panas disekitar area ledakan kembang api karena terjadi pelepasan kalor D. Dalam fotosintesis terjadi proses penyerapan kalor dari matahari pada tumbuhan E. Bahan untuk membuat adonan roti perlu dipanaskan agar dapat terjadi reaksi kimia sehingga menghasilkan roti yang dapat dikonsumsi	C
Konsep persamaan termokimia	4. Menganalisis persamaan termokimia berdasarkan beberapa reaksi yang diberikan (C4)		✓	13.	Berdasarkan beberapa persamaan reaksi di bawah, yang termasuk persamaan termokimia adalah.... I. $\text{Ca}_{(s)} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CaO}_{(s)}$ $\Delta H = +925 \text{ kJ}$ II. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_{6(s)} + 6\text{O}_{2(g)} \rightarrow 6\text{CO}_{2(g)} + 6\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ III. $\text{NaOH}_{(aq)} + \text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{NaCl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$ IV. $\text{CaCO}_{3(s)} \rightarrow \text{Ca}_{(s)} + \text{C}_{(s)} + \frac{3}{2}\text{O}_{2(g)}$ $\Delta H = -1.207 \text{ kJ}$ V. $\text{Fe}_2\text{O}_{3(g)} + 3\text{H}_2(g) \rightarrow 2\text{Fe}_{(s)} + 3\text{H}_2\text{O}_{(g)}$ $\Delta H = -1.380 \text{ kJ}$ A. reaksi I, II, dan III B. reaksi I, IV, dan V C. reaksi I, III, dan IV D. reaksi II, III, dan V	B

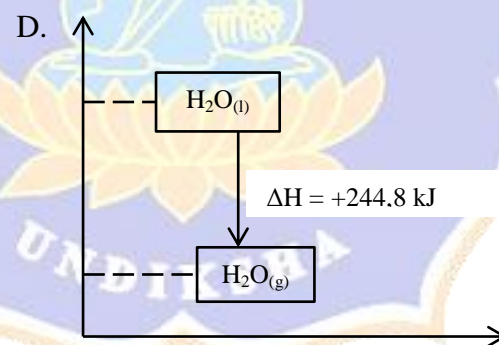
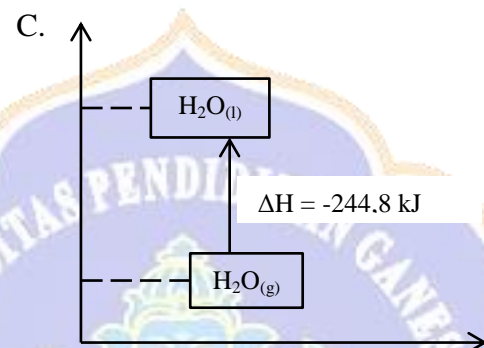


					E. reaksi II, IV, dan V	
					Alasan: A. Berisi suatu persamaan reaksi kimia dan ada nilai perubahan entalpinya B. Berisi suatu persamaan reaksi kimia yang terdiri atas reaktan dan produk C. Berisi suatu persamaan reaksi kimia tanpa adanya nilai perubahan entalpinya D. Berisi suatu persamaan reaksi kimia lengkap dengan wujud dari masing-masing zat E. Berisi suatu persamaan reaksi kimia lengkap dengan koefisien dari masing-masing zat	A
			✓	14.	Diberikan beberapa persamaan reaksi: I. $3\text{Fe}_{(s)} + 4\text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_{4(g)} + 4\text{H}_2(g)$ $\Delta H = +a \text{ kJ}$ II. $\frac{1}{2}\text{H}_2(g) + \frac{1}{2}\text{Br}_2(g) \rightarrow \text{HBr}(g)$ $\Delta H = -b \text{ kJ}$ III. $\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{H}_2(g) + \frac{1}{2}\text{O}_2(g)$ IV. $\text{N}_2\text{O}_{4(g)} \rightarrow 2\text{NO}_2(g)$ Berdasarkan beberapa persamaan reaksi di atas, yang bukan termasuk persamaan termokimia adalah.... A. reaksi I dan II B. reaksi I dan IV C. reaksi II dan III D. reaksi II dan IV E. reaksi III dan IV	E
					Alasan: A. Berisi suatu persamaan reaksi kimia dan ada nilai perubahan entalpinya B. Berisi suatu persamaan reaksi kimia tanpa adanya nilai perubahan entalpinya C. Berisi suatu persamaan reaksi kimia yang terdiri atas reaktan dan produk dan reaksi sudah setara D. Berisi suatu persamaan reaksi kimia lengkap dengan wujud dari masing-masing zat dan reaksi sudah setara	B

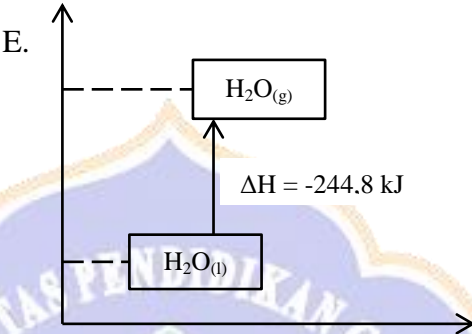
					E. Berisi suatu persamaan reaksi kimia lengkap dengan koefisien dari masing-masing zat dan nilai perubahan entalpinya	
5. Memodifikasi suatu persamaan termokimia (C3)			✓	15.	<p>Jika persamaan di bawah dimodifikasi dengan dikali 2, maka persamaan termokimia yang benar adalah....</p> $\text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightarrow \text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(g)} \quad \Delta H = +489,6 \text{ kJ}$ <p>A. <math>4\text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightarrow 4\text{H}_{2(g)} + 4\text{O}_{2(g)} \quad \Delta H = +1.958,4 \text{ kJ}</math>            B. <math>2\text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightarrow 2\text{H}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \quad \Delta H = +979,2 \text{ kJ}</math>            C. <math>2\text{H}_2\text{O}_{(g)} \rightarrow 2\text{H}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \quad \Delta H = +489,6 \text{ kJ}</math>            D. <math>\text{O}_{2(g)} + 2\text{H}_{2(g)} \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(g)} \quad \Delta H = -979,2 \text{ kJ}</math>            E. <math>4\text{O}_{2(g)} + 4\text{H}_{2(g)} \rightarrow 4\text{H}_2\text{O}_{(g)} \quad \Delta H = -1.958,4 \text{ kJ}</math></p>	B
					<p>Alasan:</p> <p>A. Koefisien semua zat dikali 4 dan reaksinya dibalik serta tanda nilai perubahan entalpinya berubah            B. Koefisien semua zat dikali 2 dan reaksinya dibalik serta tanda nilai perubahan entalpinya berubah            C. Koefisien semua zat dan nilai perubahan entalpinya masing-masing dikali 4 dengan tanda nilai perubahan entalpi yang tetap            D. Koefisien semua zat dan nilai perubahan entalpinya masing-masing dikali 2 dengan tanda nilai perubahan entalpi yang tetap            E. Koefisien semua zat dan nilai perubahan entalpinya masing-masing dikali 4 dengan tanda nilai perubahan entalpi yang berubah</p>	D
			✓		16.	<p>Jika persamaan di bawah dimodifikasi dengan dibagi 2 dan dibalik, maka persamaan termokimia yang benar adalah....</p> $2\text{HCl}_{(g)} \rightarrow \text{H}_{2(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \quad \Delta H = +183 \text{ kJ}$ <p>A. <math>\text{HCl}_{(g)} \rightarrow \text{H}_{2(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \quad \Delta H = +91,5 \text{ kJ}</math>            B. <math>\text{HCl}_{(g)} \rightarrow \frac{1}{2}\text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2}\text{Cl}_{2(g)} \quad \Delta H = +91,5 \text{ kJ}</math></p>

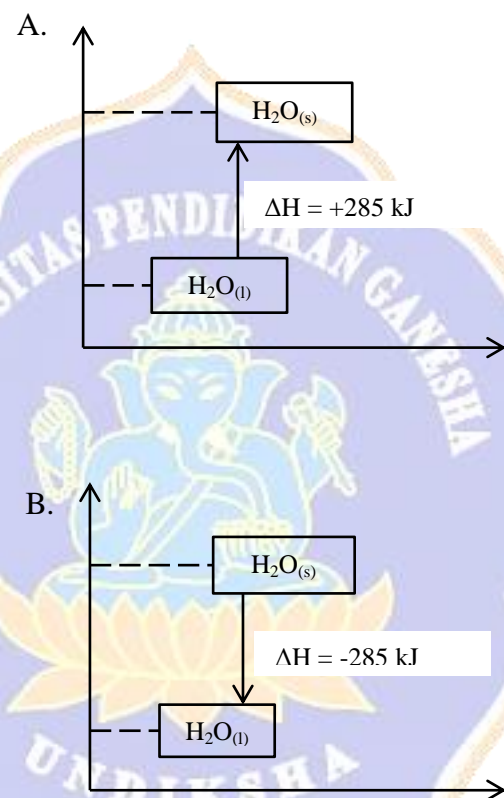
				<p>C. <math>\frac{1}{2}\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{HCl}(\text{g}) \quad \Delta\text{H} = -91,5 \text{ kJ}</math>  D. <math>\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{HCl}(\text{g}) \quad \Delta\text{H} = -91,5 \text{ kJ}</math>  E. <math>2\text{HCl}(\text{g}) \rightarrow \frac{1}{2}\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{Cl}_2(\text{g}) \quad \Delta\text{H} = -91,5 \text{ kJ}</math></p> <p>Alasan:</p> <p>A. Koefisien semua zat dikali 4 dan reaksinya dibalik serta tanda nilai perubahan entalpinya berubah  B. Koefisien semua zat dibagi 4 dan reaksinya dibalik serta tanda nilai perubahan entalpinya berubah  C. Koefisien semua zat dan nilai perubahan entalpinya masing-masing dibagi 2 dan reaksinya tetap dengan tanda nilai perubahan entalpi yang berubah  D. Koefisien semua zat dan nilai perubahan entalpinya masing-masing dibagi 2 dan reaksinya dibalik dengan tanda nilai perubahan entalpi yang tetap  E. Koefisien semua zat dan nilai perubahan entalpinya masing-masing dibagi 4 dengan tanda nilai perubahan entalpi yang berubah</p>	D
		✓	17.	<p>Jika persamaan di bawah dimodifikasi dengan dibalik, maka persamaan termokimia yang benar adalah....</p> <p><math>\text{Ca}(\text{s}) + \text{C}(\text{s}) + \frac{3}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CaCO}_3(\text{s}) \quad \Delta\text{H} = +1207 \text{ kJ}</math></p> <p>A. <math>\text{Ca}(\text{s}) + \text{C}(\text{s}) + \frac{3}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CaCO}_3(\text{s}) \quad \Delta\text{H} = +1207 \text{ kJ}</math>  B. <math>\text{Ca}(\text{s}) + \text{C}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CaCO}_3(\text{s}) \quad \Delta\text{H} = +1207 \text{ kJ}</math>  C. <math>\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Ca}(\text{s}) + \text{C}(\text{s}) + \frac{3}{2}\text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta\text{H} = +1207 \text{ kJ}</math>  D. <math>\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Ca}(\text{s}) + \text{C}(\text{s}) + \frac{3}{2}\text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta\text{H} = -1207 \text{ kJ}</math>  E. <math>2\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow 2\text{Ca}(\text{s}) + 2\text{C}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta\text{H} = -1207 \text{ kJ}</math></p> <p>Alasan:</p> <p>A. Koefisien semua zat dikali 4 dan reaksinya dibalik serta tanda nilai perubahan entalpinya berubah  B. Koefisien semua zat dikali 2 dan reaksinya dibalik serta tanda nilai perubahan entalpinya berubah</p>	D
				<p>Alasan:</p> <p>A. Koefisien semua zat dikali 4 dan reaksinya dibalik serta tanda nilai perubahan entalpinya berubah  B. Koefisien semua zat dikali 2 dan reaksinya dibalik serta tanda nilai perubahan entalpinya berubah</p>	E

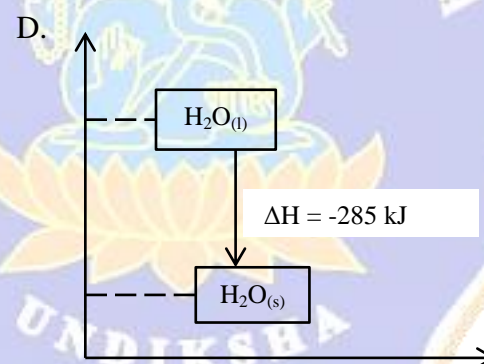
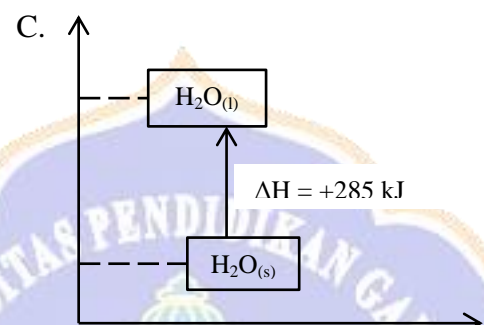
					<p>C. Koefisien semua zat tetap dan reaksinya dibalik tanpa mengubah tanda nilai perubahan entalpinya</p> <p>D. Koefisien semua zat tetap dan reaksinya dibalik serta tanda nilai perubahan entalpinya berubah menjadi positif</p> <p>E. Koefisien semua zat tetap dan reaksinya dibalik serta tanda nilai perubahan entalpinya berubah menjadi negatif</p>	
Konsep diagram tingkat energi	6. Menentukan diagram tingkat energi dari suatu persamaan termokimia (C3)	✓	18.	<p>Bentuk diagram tingkat energi yang tepat berdasarkan persamaan termokimia di bawah adalah....</p> $\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(g)} \quad \Delta H = +244,8 \text{ kJ}$ <p>A.</p>  <p>B.</p> 	A	

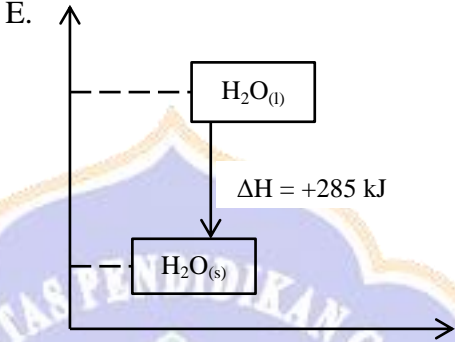




						
				<p>Alasan:</p> <p>A. Arah anak panah pada reaksi eksoterm menuju ke bawah (<math>\Delta H &lt; 0</math>) serta reaktan berada di atas dan produk berada di bawah</p> <p>B. Arah anak panah pada reaksi eksoterm menuju ke atas (<math>\Delta H &lt; 0</math>) serta reaktan berada di atas dan produk berada di bawah</p> <p>C. Arah anak panah pada reaksi endoterm menuju ke bawah (<math>\Delta H &gt; 0</math>) serta produk berada di atas dan reaktan berada di bawah</p> <p>D. Arah anak panah pada reaksi endoterm menuju ke atas (<math>\Delta H &gt; 0</math>) serta produk berada di atas dan reaktan berada di bawah</p> <p>E. Arah anak panah pada reaksi endoterm menuju ke bawah (<math>\Delta H &gt; 0</math>) serta reaktan berada di atas dan produk berada di bawah</p>	D	
		✓	19.	<p>Bentuk diagram tingkat energi yang tepat berdasarkan persamaan termokimia di bawah adalah...</p> <p><math>\text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(s)} \quad \Delta H = -285 \text{ kJ}</math></p>	D	





					<p>E.</p> 	
					<p>Alasan:</p> <p>A. Arah anak panah pada reaksi eksoterm menuju ke bawah (<math>\Delta H &lt; 0</math>) serta reaktan berada di atas dan produk berada di bawah</p> <p>B. Arah anak panah pada reaksi eksoterm menuju ke atas (<math>\Delta H &lt; 0</math>) serta reaktan berada di atas dan produk berada di bawah</p> <p>C. Arah anak panah pada reaksi eksoterm menuju ke bawah (<math>\Delta H &gt; 0</math>) serta reaktan berada di atas dan produk berada di bawah</p> <p>D. Arah anak panah pada reaksi endoterm menuju ke atas (<math>\Delta H &gt; 0</math>) serta produk berada di atas dan reaktan berada di bawah</p> <p>E. Arah anak panah pada reaksi endoterm menuju ke bawah (<math>\Delta H &gt; 0</math>) serta produk berada di atas dan reaktan berada di bawah</p>	A
Konsep jenis perubahan entalpi reaksi standar	7. Mengidentifikasi jenis perubahan entalpi standar (C2)	✓		20.	<p>Di antara persamaan termokimia di bawah ini yang merupakan perubahan entalpi penguraian standar adalah....</p> <p>A. <math>\text{Ca}_{(s)} + \text{C}_{(s)} + \frac{3}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CaCO}_{3(s)}</math> <math>\Delta H = +1.207 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>B. <math>\text{NaOH}_{(aq)} + \text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{NaCl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}</math> <math>\Delta H = -890,4 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>C. <math>\text{CaO}_{(s)} \rightarrow \text{Ca}_{(s)} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(g)}</math> <math>\Delta H = -925 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>D. <math>\text{Fe}_2\text{O}_{3(g)} + 3\text{H}_2(g) \rightarrow 2\text{Fe}_{(s)} + 3\text{H}_2\text{O}_{(g)}</math> <math>\Delta H = -1.380 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>E. <math>\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_{6(s)} + 6\text{O}_{2(g)} \rightarrow 6\text{CO}_{2(g)} + 6\text{H}_2\text{O}_{(l)}</math> <math>\Delta H = -2.820 \text{ kJ/mol}</math></p>	C

				<p>Alasan:</p> <p>A. Satu mol suatu senyawa bereaksi dengan air menghasilkan larutan</p> <p>B. Satu mol suatu senyawa bereaksi sempurna dengan oksigen pada keadaan standar</p> <p>C. Satu mol asam bereaksi dengan satu mol basa menghasilkan satu mol air dan garam</p> <p>D. Satu mol suatu senyawa dibentuk dari unsur-unsurnya yang paling stabil pada keadaan standar</p> <p>E. Satu mol suatu senyawa diuraikan menjadi unsur-unsurnya yang paling stabil pada keadaan standar</p>	E
✓			<p>21. Di antara persamaan termokimia di bawah ini yang merupakan perubahan entalpi pembentukan standar adalah...</p> <p>A. <math>\text{Ca}_{(s)} + \text{C}_{(s)} + \frac{3}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CaCO}_{3(s)}</math> <math>\Delta H = +1.207 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>B. <math>\text{NaOH}_{(aq)} + \text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{NaCl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}</math> <math>\Delta H = -890,4 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>C. <math>\text{CaO}_{(s)} \rightarrow \text{Ca}_{(s)} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(g)}</math> <math>\Delta H = -925 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>D. <math>\text{Fe}_2\text{O}_{3(g)} + 3\text{H}_2(g) \rightarrow 2\text{Fe}_{(s)} + 3\text{H}_2\text{O}_{(g)}</math> <math>\Delta H = -1.380 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>E. <math>\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_{6(s)} + 6\text{O}_{2(g)} \rightarrow 6\text{CO}_{2(g)} + 6\text{H}_2\text{O}_{(l)}</math> <math>\Delta H = -2.820 \text{ kJ/mol}</math></p>	A	
			<p>Alasan:</p> <p>A. Satu mol suatu senyawa bereaksi dengan air menghasilkan larutan</p> <p>B. Satu mol suatu senyawa bereaksi sempurna dengan oksigen pada keadaan standar</p> <p>C. Satu mol asam bereaksi dengan satu mol basa menghasilkan satu mol air dan garam</p> <p>D. Satu mol suatu senyawa dibentuk dari unsur-unsurnya yang paling stabil pada keadaan standar</p> <p>E. Satu mol suatu senyawa diuraikan menjadi unsur-unsurnya yang paling stabil pada keadaan standar</p>	D	
✓			<p>22. Di antara persamaan termokimia di bawah ini yang merupakan perubahan entalpi pembakaran standar adalah...</p> <p>A. <math>\text{Ca}_{(s)} + \text{C}_{(s)} + \frac{3}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CaCO}_{3(s)}</math> <math>\Delta H = +1.207 \text{ kJ/mol}</math></p>	E	



					<p>B. <math>\text{NaOH}_{(\text{aq})} + \text{HCl}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{NaCl}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}</math> <math>\Delta H = -890,4 \text{ kJ/mol}</math>            C. <math>\text{CaO}_{(\text{s})} \rightarrow \text{Ca}_{(\text{s})} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(\text{g})}</math> <math>\Delta H = -925 \text{ kJ/mol}</math>            D. <math>\text{Fe}_2\text{O}_{3(\text{g})} + 3\text{H}_{2(\text{g})} \rightarrow 2\text{Fe}_{(\text{s})} + 3\text{H}_2\text{O}_{(\text{g})}</math> <math>\Delta H = -1.380 \text{ kJ/mol}</math>            E. <math>\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_{6(\text{s})} + 6\text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow 6\text{CO}_{2(\text{g})} + 6\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}</math> <math>\Delta H = -2.820 \text{ kJ/mol}</math></p>	
				<p>Alasan:            A. Satu mol suatu senyawa bereaksi dengan air menghasilkan larutan            B. Satu mol suatu senyawa bereaksi sempurna dengan oksigen pada keadaan standar            C. Satu mol asam bereaksi dengan satu mol basa menghasilkan satu mol air dan garam            D. Satu mol suatu senyawa dibentuk dari unsur-unsurnya yang paling stabil pada keadaan standar            E. Satu mol suatu senyawa diuraikan menjadi unsur-unsurnya yang paling stabil pada keadaan standar</p>	B	
	✓		23.	<p>Di antara persamaan termokimia di bawah ini yang merupakan perubahan entalpi netralisasi standar adalah....            A. <math>\text{Ca}_{(\text{s})} + \text{C}_{(\text{s})} + \frac{3}{2}\text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow \text{CaCO}_{3(\text{s})}</math> <math>\Delta H = +1.207 \text{ kJ/mol}</math>            B. <math>\text{NaOH}_{(\text{aq})} + \text{HCl}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{NaCl}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}</math> <math>\Delta H = -890,4 \text{ kJ/mol}</math>            C. <math>\text{CaO}_{(\text{s})} \rightarrow \text{Ca}_{(\text{s})} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(\text{g})}</math> <math>\Delta H = -925 \text{ kJ/mol}</math>            D. <math>\text{Fe}_2\text{O}_{3(\text{g})} + 3\text{H}_{2(\text{g})} \rightarrow 2\text{Fe}_{(\text{s})} + 3\text{H}_2\text{O}_{(\text{g})}</math> <math>\Delta H = -1.380 \text{ kJ/mol}</math>            E. <math>\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_{6(\text{s})} + 6\text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow 6\text{CO}_{2(\text{g})} + 6\text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}</math> <math>\Delta H = -2.820 \text{ kJ/mol}</math></p>	B	
				<p>Alasan:            A. Satu mol suatu senyawa bereaksi dengan air menghasilkan larutan            B. Satu mol suatu senyawa bereaksi sempurna dengan oksigen pada keadaan standar            C. Satu mol asam bereaksi dengan satu mol basa menghasilkan satu mol air dan garam            D. Satu mol suatu senyawa dibentuk dari unsur-unsurnya yang paling stabil pada keadaan standar            E. Satu mol suatu senyawa diuraikan menjadi unsur-unsurnya yang paling stabil pada</p>	C	

					keadaan standar	
	✓			24.	<p>Diketahui jenis-jenis perubahan entalpi standar terdiri atas perubahan entalpi penguraian standar, perubahan entalpi pembentukan standar, perubahan entalpi netralisasi standar, dan perubahan entalpi pembakaran standar. Simbol yang tepat menggambarkan masing-masing perubahan entalpi standar adalah....</p> <p>A. <math>\Delta H_f^\circ</math>, <math>\Delta H_c^\circ</math>, <math>\Delta H_d^\circ</math>, dan <math>\Delta H_n^\circ</math>            B. <math>\Delta H_f^\circ</math>, <math>\Delta H_n^\circ</math>, <math>\Delta H_c^\circ</math>, dan <math>\Delta H_d^\circ</math>            C. <math>\Delta H_n^\circ</math>, <math>\Delta H_f^\circ</math>, <math>\Delta H_d^\circ</math>, dan <math>\Delta H_c^\circ</math>            D. <math>\Delta H_d^\circ</math>, <math>\Delta H_f^\circ</math>, <math>\Delta H_n^\circ</math>, dan <math>\Delta H_c^\circ</math>            E. <math>\Delta H_c^\circ</math>, <math>\Delta H_d^\circ</math>, <math>\Delta H_n^\circ</math>, dan <math>\Delta H_f^\circ</math></p> <p>Alasan:</p> <p>A. <i>Standard Enthalpy of Combustion, Standard Enthalpy of Decomposition, Standard Enthalpy of Neutralization, dan Standard Enthalpy of Formation</i>            B. <i>Standard Enthalpy of Decomposition, Standard Enthalpy of Formation, Standard Enthalpy of Neutralization, dan Standard Enthalpy of Combustion</i>            C. <i>Standard Enthalpy of Neutralization, Standard Enthalpy of Formation, Standard Enthalpy of Decomposition, dan Standard Enthalpy of Combustion</i>            D. <i>Standard Enthalpy of Formation, Standard Enthalpy of Neutralization, Standard Enthalpy of Combustion, dan Standard Enthalpy of Decomposition</i>            E. <i>Standard Enthalpy of Formation, Standard Enthalpy of Combustion, Standard Enthalpy of Decomposition, dan Standard Enthalpy of Neutralization</i></p>	D
8. Mengklasifikasikan jenis perubahan entalpi standar (C3)		✓		25.	<p>Persamaan termokimia di bawah ini yang merupakan reaksi penguraian standar, pembentukan standar, dan pembakaran standar adalah....</p> <p>1. <math>\text{NO}_{2(g)} \rightarrow \frac{1}{2} \text{N}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)}</math> <math>\Delta H = + \text{kJ/mol}</math>            2. <math>\text{HI}_{(aq)} + \text{CsOH}_{(aq)} \rightarrow \text{CsI}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}</math> <math>\Delta H = + \text{kJ/mol}</math>            3. <math>\frac{1}{2} \text{N}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{NO}_{2(g)}</math> <math>\Delta H = - \text{kJ/mol}</math>            4. <math>\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)} + 3\text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{CO}_{2(g)} + 3\text{H}_2\text{O}_{(g)}</math> <math>\Delta H = - \text{kJ/mol}</math>            5. <math>2\text{Na}_{(s)} + \text{Cl}_{2(g)} \rightarrow 2\text{NaCl}_{(s)}</math> <math>\Delta H = - \text{kJ}</math></p>	C

					<p>A. 1, 2, dan 3            B. 1, 2, dan 5            C. 1, 3, dan 4            D. 2, 4, dan 5            E. 3, 4, dan 5</p>	
					<p>Alasan:            A. <math>\Delta H_f^\circ</math>, <math>\Delta H_c^\circ</math>, dan <math>\Delta H_d^\circ</math>            B. <math>\Delta H_c^\circ</math>, <math>\Delta H_d^\circ</math>, dan <math>\Delta H_f^\circ</math>            C. <math>\Delta H_d^\circ</math>, <math>\Delta H_f^\circ</math>, dan <math>\Delta H_c^\circ</math>            D. <math>\Delta H_d^\circ</math>, <math>\Delta H_n^\circ</math>, dan <math>\Delta H_c^\circ</math>            E. <math>\Delta H_f^\circ</math>, <math>\Delta H_d^\circ</math>, dan <math>\Delta H_n^\circ</math></p>	C
		✓	26.	<p>Persamaan termokimia di bawah ini, yang merupakan reaksi netralisasi standar adalah....</p> <p>1. <math>\text{SO}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})</math> <math>\Delta H = + \text{kJ/mol}</math>            2. <math>\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + 2\text{NH}_3(\text{aq}) \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4(\text{aq})</math> <math>\Delta H = + \text{kJ/mol}</math>            3. <math>\text{HCl}(\text{aq}) + \text{NaOH}(\text{aq}) \rightarrow \text{NaCl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})</math> <math>\Delta H = - \text{kJ/mol}</math>            4. <math>\text{BaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{BaCO}_3(\text{s})</math> <math>\Delta H = - \text{kJ/mol}</math>            5. <math>\text{HBr}(\text{aq}) + \text{KOH}(\text{aq}) \rightarrow \text{KBr}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})</math> <math>\Delta H = - \text{kJ/mol}</math></p> <p>A. 1 dan 2            B. 1 dan 3            C. 2 dan 3            D. 3 dan 5            E. 4 dan 5</p>	D	
					<p>Alasan:            A. Terdiri atas 1 mol garam menghasilkan 1 mol air dengan <math>\Delta H</math> bernilai negatif            B. Terdiri atas 1 mol asam dan 1 mol air menghasilkan larutan asam dengan <math>\Delta H</math></p>	E

					<p>bernilai positif</p> <p>C. Terdiri atas 1 mol basa dan 1 mol air menghasilkan larutan basa dengan <math>\Delta H</math> bernilai negatif</p> <p>D. Terdiri atas 1 mol asam dan 1 mol basa menghasilkan 1 mol air dengan <math>\Delta H</math> bernilai positif</p> <p>E. Terdiri atas 1 mol asam dan 1 mol basa menghasilkan 1 mol air dengan <math>\Delta H</math> bernilai negatif</p>					
Konsep penentuan perubahan entalpi reaksi	9. Menganalisis nilai perubahan entalpi reaksi berdasarkan data energi ikatan (C4)		✓	27.	<p>Diberikan persamaan reaksi sebagai berikut.</p> $\text{CH}_3\text{OH}_{(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{HCOOH}_{(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(g)}$ <p>Jika diketahui energi ikatan rata – rata terdiri atas C – H : 415 kJ; O = O : 498 kJ; C – O : 356 kJ; C = O : 724 kJ; dan O – H : 463 kJ, maka nilai perubahan entalpi dari reaksi tersebut adalah....</p> <p>A. + 5446 kJ</p> <p>B. + 2064 kJ</p> <p>C. + 322 kJ</p> <p>D. – 322 kJ</p> <p>E. – 1032 kJ</p>	D				
				Alasan:	<p>A.</p> $\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array} + \text{O}=\text{O} \longrightarrow \begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \end{array} + \text{H}-\text{O}-\text{H}$ <p>Energi pemutusan ikatan (kiri):</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">3 x EI C – H: 3 x 415 kJ = 1245 kJ</td> <td style="width: 50%;">Energi pembentukan ikatan (kanan):</td> </tr> <tr> <td>1 x EI C – O: 1 x 356 kJ = 356 kJ</td> <td>1 x EI C – H: 1 x 415 kJ = 415 kJ</td> </tr> <tr> <td>1 x EI O – H: 1 x 463 kJ = 463 kJ</td> <td>1 x EI C = O: 1 x 724 kJ = 724 kJ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 x EI C – O: 1 x 356 kJ = 356 kJ</td> </tr> </table>	3 x EI C – H: 3 x 415 kJ = 1245 kJ	Energi pembentukan ikatan (kanan):	1 x EI C – O: 1 x 356 kJ = 356 kJ	1 x EI C – H: 1 x 415 kJ = 415 kJ	1 x EI O – H: 1 x 463 kJ = 463 kJ
3 x EI C – H: 3 x 415 kJ = 1245 kJ	Energi pembentukan ikatan (kanan):									
1 x EI C – O: 1 x 356 kJ = 356 kJ	1 x EI C – H: 1 x 415 kJ = 415 kJ									
1 x EI O – H: 1 x 463 kJ = 463 kJ	1 x EI C = O: 1 x 724 kJ = 724 kJ									
	1 x EI C – O: 1 x 356 kJ = 356 kJ									

$$1 \times \text{EI O} = \text{O}: 1 \times 498 \text{ kJ} = \underline{498 \text{ kJ}} \quad + \quad 3 \times \text{EI O} - \text{H}: 3 \times 463 \text{ kJ} = \underline{1389 \text{ kJ}}$$

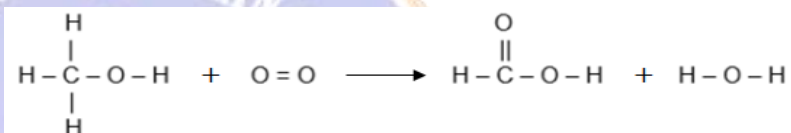
$$\text{Energi pemutusan ikatan} = 2562 \text{ kJ} \quad \text{Energi pembentukan ikatan} = 2884 \text{ kJ}$$

$$\Delta H = \Sigma \text{energi pemutusan ikatan} - \Sigma \text{energi pembentukan ikatan}$$

$$\Delta H = 2562 \text{ kJ} - 2884 \text{ kJ}$$

$$\Delta H = -322 \text{ kJ}$$

B.



Energi pembentukan ikatan:

$$1 \times \text{EI C} - \text{H}: 1 \times 415 \text{ kJ} = 415 \text{ kJ}$$

$$1 \times \text{EI C} = \text{O}: 1 \times 724 \text{ kJ} = 724 \text{ kJ}$$

$$1 \times \text{EI C} - \text{O}: 1 \times 356 \text{ kJ} = 356 \text{ kJ}$$

$$1 \times \text{EI O} - \text{H}: 1 \times 463 \text{ kJ} = 463 \text{ kJ} \quad +$$

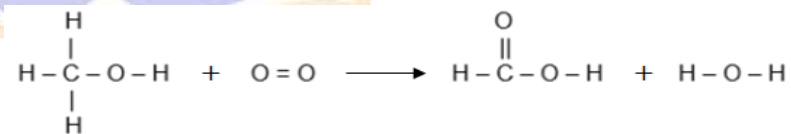
$$= \underline{1958 \text{ kJ}}$$

$$2 \times \text{EI O} - \text{H}: 2 \times 463 \text{ kJ} = 926 \text{ kJ}$$

$$\Delta H = 1958 - 926 \text{ kJ}$$

$$\Delta H = -1032 \text{ kJ}$$

C.





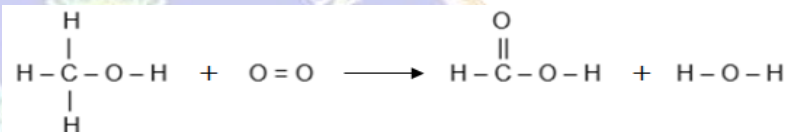
Energi pemutusan ikatan:

$$\begin{array}{rcl}
 3 \times \text{EI C-H} & : 3 \times 415 \text{ kJ} & = 1245 \text{ kJ} \\
 1 \times \text{EI C-O} & : 1 \times 356 \text{ kJ} & = 356 \text{ kJ} \\
 1 \times \text{EI O-H} & : 1 \times 463 \text{ kJ} & = 463 \text{ kJ} \\
 & & \underline{= 2562 \text{ kJ}} + \\
 & & 1 \times \text{EI O=O} : 1 \times 498 \text{ kJ} = 498 \text{ kJ}
 \end{array}$$

$$\Delta H = 2562 - 498 \text{ kJ}$$

$$\Delta H = + 2064 \text{ kJ}$$

D.



Energi pemutusan ikatan (kiri):

$$\begin{array}{rcl}
 3 \times \text{EI C-H} & : 3 \times 415 \text{ kJ} & = 1245 \text{ kJ} \\
 1 \times \text{EI C-O} & : 1 \times 356 \text{ kJ} & = 356 \text{ kJ} \\
 1 \times \text{EI O-H} & : 1 \times 463 \text{ kJ} & = 463 \text{ kJ} \\
 1 \times \text{EI O=O} & : 1 \times 498 \text{ kJ} & = 498 \text{ kJ} \\
 \Sigma \text{energi pemutusan ikatan} & & = 2562 \text{ kJ} +
 \end{array}$$

Energi pembentukan ikatan (kanan):

$$\begin{array}{rcl}
 1 \times \text{EI C-H} & : 1 \times 415 \text{ kJ} & = 415 \text{ kJ} \\
 1 \times \text{EI C=O} & : 1 \times 724 \text{ kJ} & = 724 \text{ kJ} \\
 1 \times \text{EI C-O} & : 1 \times 356 \text{ kJ} & = 356 \text{ kJ} \\
 3 \times \text{EI O-H} & : 3 \times 463 \text{ kJ} & = 1389 \text{ kJ} + \\
 \Sigma \text{energi pembentukan ikatan} & & = 2884 \text{ kJ}
 \end{array}$$

$$\Delta H = \Sigma \text{energi pemutusan ikatan} + \Sigma \text{energi pembentukan ikatan}$$

$$\Delta H = 2562 \text{ kJ} + 2884 \text{ kJ}$$

$$\Delta H = + 5446 \text{ kJ}$$

					<p>E.</p> $  \begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array} + \text{O}=\text{O} \longrightarrow \begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \end{array} + \text{H}-\text{O}-\text{H}  $ <p>Energi pemutusan ikatan (kiri):</p> <table style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">3 x EI C – H: 3 x 415 kJ = 1245 kJ</td> <td style="width: 50%;">Energi pembentukan ikatan (kanan):</td> </tr> <tr> <td>1 x EI C – O: 1 x 356 kJ = 356 kJ</td> <td>1 x EI C – H: 1 x 415 kJ = 415 kJ</td> </tr> <tr> <td>1 x EI O – H: 1 x 463 kJ = 463 kJ</td> <td>1 x EI C = O: 1 x 724 kJ = 724 kJ</td> </tr> <tr> <td>1 x EI O = O: 1 x 498 kJ = 498 kJ</td> <td>1 x EI C – O: 1 x 356 kJ = 356 kJ</td> </tr> <tr> <td><u>Σenergi pemutusan ikatan = 2562 kJ</u></td> <td>3 x EI O – H: 3 x 463 kJ = <u>1389 kJ</u></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Σenergi pembentukan ikatan = 2884 kJ</td> </tr> </tbody> </table> <p><math>\Delta H = \Sigma \text{energi pembentukan ikatan} - \Sigma \text{energi pemutusan ikatan}</math>  <math>\Delta H = 2884 \text{ kJ} - 2562 \text{ kJ}</math>  <math>\Delta H = + 322 \text{ kJ}</math></p>	3 x EI C – H: 3 x 415 kJ = 1245 kJ	Energi pembentukan ikatan (kanan):	1 x EI C – O: 1 x 356 kJ = 356 kJ	1 x EI C – H: 1 x 415 kJ = 415 kJ	1 x EI O – H: 1 x 463 kJ = 463 kJ	1 x EI C = O: 1 x 724 kJ = 724 kJ	1 x EI O = O: 1 x 498 kJ = 498 kJ	1 x EI C – O: 1 x 356 kJ = 356 kJ	<u>Σenergi pemutusan ikatan = 2562 kJ</u>	3 x EI O – H: 3 x 463 kJ = <u>1389 kJ</u>		Σenergi pembentukan ikatan = 2884 kJ	
3 x EI C – H: 3 x 415 kJ = 1245 kJ	Energi pembentukan ikatan (kanan):																	
1 x EI C – O: 1 x 356 kJ = 356 kJ	1 x EI C – H: 1 x 415 kJ = 415 kJ																	
1 x EI O – H: 1 x 463 kJ = 463 kJ	1 x EI C = O: 1 x 724 kJ = 724 kJ																	
1 x EI O = O: 1 x 498 kJ = 498 kJ	1 x EI C – O: 1 x 356 kJ = 356 kJ																	
<u>Σenergi pemutusan ikatan = 2562 kJ</u>	3 x EI O – H: 3 x 463 kJ = <u>1389 kJ</u>																	
	Σenergi pembentukan ikatan = 2884 kJ																	
10. Menganalisis nilai perubahan entalpi reaksi berdasarkan perubahan entalpi pembentukan standar ( $\Delta H_f^\circ$ )		✓	28.	<p>Diberikan beberapa data nilai perubahan entalpi pembentukan standar sebagai berikut.</p> <p><math>\Delta H_f^\circ \text{CO}_2(\text{g}) = -394 \text{ kJ/mol}</math>  <math>\Delta H_f^\circ \text{H}_2\text{O}(\text{g}) = -286 \text{ kJ/mol}</math>  <math>\Delta H_f^\circ \text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) = -104 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>Nilai perubahan entalpi pada pembakaran 1 gram propana (<math>\text{C}_3\text{H}_8</math>) (<math>M_r = 44 \text{ g/mol}</math>) berdasarkan data nilai perubahan entalpi pembentukan standar di atas adalah....</p> <p>A. + 44,54 kJ  B. + 44,44 kJ  C. – 44,44 kJ  D. – 2222 kJ  E. – 2227 kJ</p> <p>Alasan:</p>	C													
						D												

					<p>A. Reaksi pembakaran C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> adalah:  <math display="block">\text{C}_3\text{H}_{8(g)} + 5\text{O}_{2(g)} \rightarrow 3\text{CO}_{2(g)} + 4\text{H}_2\text{O}_{(g)}</math></p> <p><math>\Delta H = \Sigma\Delta H \text{ produk} - \Sigma\Delta H \text{ reaktan}</math>  <math>\Delta H = [(3 \times \Delta H^\circ_f \text{CO}_2) + (4 \times \Delta H^\circ_f \text{H}_2\text{O})] - [(\Delta H^\circ_f \text{C}_3\text{H}_8) + (5 \times \Delta H^\circ_f \text{O}_2)]</math>  <math>\Delta H = [(3 \times (-394)) + (4 \times (-286))] \text{ kJ/mol} - [-104 \text{ kJ/mol} + (5 \times 0)] \text{ kJ/mol}</math>  <math>\Delta H = (-1182 - 1144 + 104) \text{ kJ/mol}</math>  <math>\Delta H = -2222 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>B. Reaksi pembakaran C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> adalah:  <math display="block">\text{C}_3\text{H}_{8(g)} + 5\text{O}_{2(g)} \rightarrow 3\text{CO}_{2(g)} + 4\text{H}_2\text{O}_{(g)}</math></p> <p><math>\Delta H = \Sigma\Delta H \text{ produk} - \Sigma\Delta H \text{ reaktan}</math>  <math>\Delta H = [(3 \times \Delta H^\circ_f \text{CO}_2) + (4 \times \Delta H^\circ_f \text{H}_2\text{O})] - [(\Delta H^\circ_f \text{C}_3\text{H}_8) + (5 \times \Delta H^\circ_f \text{O}_2)]</math>  <math>\Delta H = [(3 \times (-394)) + (4 \times (-286))] \text{ kJ/mol} - [(-104 + 5)] \text{ kJ/mol}</math>  <math>\Delta H = (-1182 - 1144 + 99) \text{ kJ/mol}</math>  <math>\Delta H = -2227 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>C. Reaksi pembakaran C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> adalah:  <math display="block">\text{C}_3\text{H}_{8(g)} + 5\text{O}_{2(g)} \rightarrow 3\text{CO}_{2(g)} + 4\text{H}_2\text{O}_{(g)}</math></p> <p><math>\Delta H = \Sigma\Delta H \text{ produk} - \Sigma\Delta H \text{ reaktan}</math>  <math>\Delta H = [(3 \times \Delta H^\circ_f \text{CO}_2) + (4 \times \Delta H^\circ_f \text{H}_2\text{O})] - [(\Delta H^\circ_f \text{C}_3\text{H}_8) + (5 \times \Delta H^\circ_f \text{O}_2)]</math>  <math>\Delta H = [(3 \times (-394)) + (4 \times (-286))] \text{ kJ/mol} - [(-104 + (5 \times 0))] \text{ kJ/mol}</math>  <math>\Delta H = (-1182 - 1144 + 104) \text{ kJ/mol}</math>  <math>\Delta H = +2222 \text{ kJ/mol}</math></p> <p><math display="block">n = \frac{\text{Massa}}{\text{Mr}}</math></p>	
--	--	--	--	--	--	--

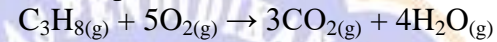
$$n = \frac{1 \text{ g}}{44 \text{ g/mol}} = 0,02 \text{ mol}$$

$$q_{\text{reaksi}} = \Delta H \times n$$

$$q_{\text{reaksi}} = +2222 \text{ kJ/mol} \times 0,02 \text{ mol}$$

$$q_{\text{reaksi}} = +44,44 \text{ kJ}$$

D. Reaksi pembakaran  $\text{C}_3\text{H}_8$  adalah:



$$\Delta H = \Sigma \Delta H_{\text{produk}} - \Sigma \Delta H_{\text{reaktan}}$$

$$\Delta H = [(3 \times \Delta H^{\circ}_f \text{CO}_2) + (4 \times \Delta H^{\circ}_f \text{H}_2\text{O})] - [(\Delta H^{\circ}_f \text{C}_3\text{H}_8) + (5 \times \Delta H^{\circ}_f \text{O}_2)]$$

$$\Delta H = [(3 \times (-394)) + (4 \times (-286))] \text{ kJ/mol} - (-104 \text{ kJ/mol})$$

$$\Delta H = (-1182 - 1144 + 104) \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H = -2222 \text{ kJ/mol}$$

$$n = \frac{\text{Massa}}{\text{Mr}}$$

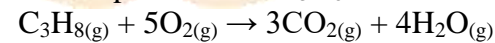
$$n = \frac{1 \text{ g}}{44 \text{ g/mol}} = 0,02 \text{ mol}$$

$$q_{\text{reaksi}} = \Delta H \times n$$

$$q_{\text{reaksi}} = -2222 \text{ kJ/mol} \times 0,02 \text{ mol}$$

$$q_{\text{reaksi}} = -44,44 \text{ kJ}$$

E. Reaksi pembakaran  $\text{C}_3\text{H}_8$  adalah:



$$\Delta H = \Sigma \Delta H_{\text{produk}} - \Sigma \Delta H_{\text{reaktan}}$$

					$\Delta H = [(3 \times \Delta H_f^\circ \text{CO}_2) + (4 \times \Delta H_f^\circ \text{H}_2\text{O})] - [(\Delta H_f^\circ \text{C}_3\text{H}_8) + (5 \times \Delta H_f^\circ \text{O}_2)]$ $\Delta H = [(3 \times (-394)) + (4 \times (-286))] \text{ kJ/mol} - (-104 + 5) \text{ kJ/mol}$ $\Delta H = (-1182 - 1144 + 99) \text{ kJ/mol}$ $\Delta H = +2227 \text{ kJ/mol}$ $n = \frac{\text{Massa}}{\text{Mr}}$ $n = \frac{1 \text{ g}}{44 \text{ g/mol}} = 0,02 \text{ mol}$ $q_{\text{reaksi}} = \Delta H \times n$ $q_{\text{reaksi}} = +2227 \text{ kJ/mol} \times 0,02 \text{ mol}$ $q_{\text{reaksi}} = +44,54 \text{ kJ}$	
11. Menganalisis nilai perubahan entalpi reaksi berdasarkan data percobaan kalorimeter			✓	29. Ke dalam kalorimeter sederhana direaksikan 25 mL larutan H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 0,5 M dan 25 mL KOH 1 M pada suhu 23,5 °C. Setelah beberapa saat, temperaturnya perlahan naik menjadi 30,17 °C. Perubahan entalpi yang terjadi pada reaksi netralisasi yaitu sebesar... (massa jenis larutan 1 gr/mL dan kalor jenis larutan 4,2 J/g °C) A. 56 kJ/mol B. 28 kJ/mol C. - 28 kJ mol D. - 56 kJ/mol E. - 112 kJ/mol	D	
				Alasan: A. $m = \rho \times (V_{\text{asam}} + V_{\text{basa}})$ $= 1 \text{ gr/mL} \times (25 \text{ mL} + 25 \text{ mL})$ $= 50 \text{ gr}$	D	

$$q_{\text{reaksi}} = q_{\text{larutan}}$$

$$q_{\text{reaksi}} = m \times c \times \Delta T$$

$$= 50 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times (30,17 \text{ } ^\circ\text{C} - 23,5 \text{ } ^\circ\text{C})$$

$$= 50 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times 6,67 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$= 1400,7 \text{ J}$$

$$= 1,4 \text{ kJ}$$

$$n \text{ H}_2\text{SO}_4 = M \times V = 0,5 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 12,5 \text{ mmol}$$

$$n \text{ KOH} = M \times V = 1 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 25 \text{ mmol}$$



$$12,5 \quad 25 \quad - \quad -$$

$$12,5 \quad 25 \quad 12,5 \quad 25$$

$$- \quad - \quad 12,5 \quad 25 \text{ mmol}$$

$$0,025 \text{ mol}$$

$$\Delta H = \frac{q_{\text{reaksi}}}{n}$$

$$= \frac{1,4 \text{ kJ}}{0,025 \text{ mol}}$$

$$= 56 \text{ kJ/mol}$$

$$\text{B. } m = \rho \times V_{\text{asam}}$$

$$= 1 \text{ gr/mL} \times 25 \text{ mL}$$

$$= 25 \text{ gr}$$

$$q_{\text{reaksi}} = q_{\text{larutan}}$$

$$q_{\text{reaksi}} = m \times c \times \Delta T$$

$$= 25 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times (30,17 \text{ } ^\circ\text{C} - 23,5 \text{ } ^\circ\text{C})$$

$$= 25 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times 6,67 \text{ } ^\circ\text{C}$$

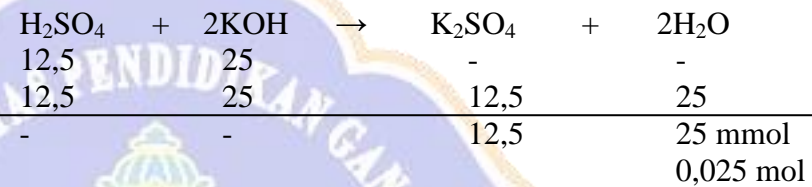


$$= 700,35 \text{ J}$$

$$= 0,7 \text{ kJ}$$

$$n \text{ H}_2\text{SO}_4 = M \times V = 0,5 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 12,5 \text{ mmol}$$

$$n \text{ KOH} = M \times V = 1 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 25 \text{ mmol}$$



$$\Delta H = \frac{q_{\text{reaksi}}}{n}$$

$$= \frac{0,7 \text{ kJ}}{0,025 \text{ mol}}$$

$$= 28 \text{ kJ/mol}$$

$$C. m = \rho \times (V_{\text{asam}} + V_{\text{basa}})$$

$$= 1 \text{ gr/mL} \times (25 \text{ mL} + 25 \text{ mL})$$

$$= 50 \text{ gr}$$

$$q_{\text{reaksi}} = -q_{\text{larutan}}$$

$$q_{\text{reaksi}} = - (m \times c \times \Delta T)$$

$$= - (50 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times (30,17 ^\circ\text{C} - 23,5 ^\circ\text{C}))$$

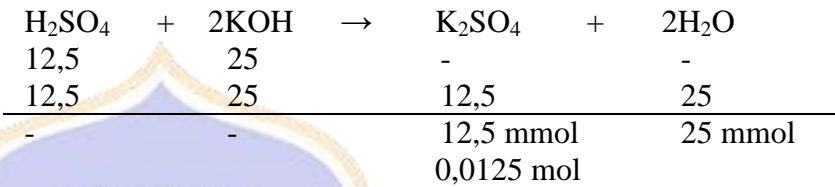
$$= - (50 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times 6,67 ^\circ\text{C})$$

$$= - 1400,7 \text{ J}$$

$$= - 1,4 \text{ kJ}$$

$$n \text{ H}_2\text{SO}_4 = M \times V = 0,5 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 12,5 \text{ mmol}$$

$$n \text{ KOH} = M \times V = 1 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 25 \text{ mmol}$$



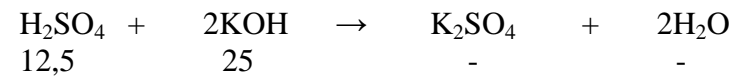
$$\begin{aligned} \Delta H &= \frac{q_{\text{reaksi}}}{n} \\ &= \frac{-1,4 \text{ kJ}}{0,0125 \text{ mol}} \\ &= -112 \text{ kJ/mol} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D. m &= \rho \times (V_{\text{asam}} + V_{\text{basa}}) \\ &= 1 \text{ gr/mL} \times (25 \text{ mL} + 25 \text{ mL}) \\ &= 50 \text{ gr} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} q_{\text{reaksi}} &= -q_{\text{larutan}} \\ q_{\text{reaksi}} &= -(m \times c \times \Delta T) \\ &= -(50 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times (30,17 \text{ } ^\circ\text{C} - 23,5 \text{ } ^\circ\text{C})) \\ &= -(50 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times 6,67 \text{ } ^\circ\text{C}) \\ &= -1400,7 \text{ J} \\ &= -1,4 \text{ kJ} \end{aligned}$$

$$n \text{ H}_2\text{SO}_4 = M \times V = 0,5 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 12,5 \text{ mmol}$$

$$n \text{ KOH} = M \times V = 1 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 25 \text{ mmol}$$



12,5	25	12,5	25
-	-	12,5	25 mmol
			0,025 mol

$$\Delta H = \frac{q_{\text{reaksi}}}{n}$$

$$= \frac{-1,4 \text{ kJ}}{0,025 \text{ mol}}$$

$$= -56 \text{ kJ/mol}$$

E.  $m = \rho \times V_{\text{basa}}$

$$= 1 \text{ gr/mL} \times 25 \text{ mL}$$

$$= 25 \text{ gr}$$

$$q_{\text{reaksi}} = -q_{\text{larutan}}$$

$$q_{\text{reaksi}} = -(m \times c \times \Delta T)$$

$$= -(25 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g} \cdot ^\circ\text{C} \times (30,17 \text{ } ^\circ\text{C} - 23,5 \text{ } ^\circ\text{C}))$$

$$= -(25 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g} \cdot ^\circ\text{C} \times 6,67 \text{ } ^\circ\text{C})$$

$$= -700,35 \text{ J}$$

$$= -0,7 \text{ kJ}$$

$$n \text{ H}_2\text{SO}_4 = M \times V = 0,5 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 12,5 \text{ mmol}$$

$$n \text{ KOH} = M \times V = 1 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 25 \text{ mmol}$$

H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	+ 2KOH	→	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + 2H <sub>2</sub> O
12,5	25		-
12,5	25		12,5
-	-		25 mmol
			0,025 mol

$$\Delta H = \frac{q_{\text{reaksi}}}{n}$$

					$= \frac{-0,7 \text{ kJ}}{0,025 \text{ mol}}$ $= -28 \text{ kJ/mol}$	
12. Menganalisis nilai perubahan entalpi reaksi berdasarkan Hukum Hess			✓	30.	<p>Diberikan persamaan reaksi dan data persamaan termokimia sebagai berikut.            Persamaan reaksi: <math>2\text{C}_{(s)} + \text{H}_{2(g)} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_{2(g)}</math>            Persamaan termokimia:            (a) <math>\text{C}_{(s)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)}</math> <math>\Delta\text{H}_1 = -393,5 \text{ kJ/mol}</math>            (b) <math>\text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(l)}</math> <math>\Delta\text{H}_2 = -285,8 \text{ kJ/mol}</math>            (c) <math>\text{C}_2\text{H}_{2(g)} + \frac{5}{2} \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{CO}_{2(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}</math> <math>\Delta\text{H}_3 = -1299,8 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>Besar nilai perubahan entalpi reaksi berdasarkan persamaan termokimia di atas dengan menggunakan hukum Hess adalah....</p> <p>A. +2372,6 kJ/mol            B. +650,5 kJ/mol            C. +227 kJ/mol            D. -1979,1 kJ/mol            E. -2372,6 kJ/mol</p>	C
				<p>Alasan:</p> <p>A. Reaksi (a) dikali 2 : <math>2\text{C}_{(s)} + 2\text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{CO}_{2(g)}</math> <math>\Delta\text{H}_1 = -787 \text{ kJ/mol}</math>            Reaksi (b) tetap : <math>\text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(l)}</math> <math>\Delta\text{H}_2 = -285,8 \text{ kJ/mol}</math>            Reaksi (c) dibalik : <math>2\text{CO}_{2(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_{2(g)} + \frac{5}{2} \text{O}_{2(g)}</math> <math>\Delta\text{H}_3 = -1299,8 \text{ kJ/mol}</math></p> <hr/> <p>Reaksi total : <math>2\text{C}_{(s)} + \text{H}_{2(g)} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_{2(g)}</math> <math>\Delta\text{H} = -2372,6 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>B. Reaksi (a) dikali 2 : <math>2\text{C}_{(s)} + 2\text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{CO}_{2(g)}</math> <math>\Delta\text{H}_1 = -393,5 \text{ kJ/mol}</math>            Reaksi (b) tetap : <math>\text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{H}_2\text{O}_{(l)}</math> <math>\Delta\text{H}_2 = -285,8 \text{ kJ/mol}</math>            Reaksi (c) dibalik : <math>2\text{CO}_{2(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_{2(g)} + \frac{5}{2} \text{O}_{2(g)}</math> <math>\Delta\text{H}_3 = +1299,8 \text{ kJ/mol}</math></p> <hr/> <p>Reaksi total : <math>2\text{C}_{(s)} + \text{H}_{2(g)} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_{2(g)}</math> <math>\Delta\text{H} = +650,5 \text{ kJ/mol}</math></p>	C	

					<p>C. Reaksi (a) dikali 2 : <math>2C_{(s)} + 2O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)}</math> <math>\Delta H_1 = -787 \text{ kJ/mol}</math>            Reaksi (b) tetap : <math>H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(l)}</math> <math>\Delta H_2 = -285,8 \text{ kJ/mol}</math>            Reaksi (c) dibalik : <math>2CO_{2(g)} + H_2O_{(l)} \rightarrow C_2H_{2(g)} + \frac{5}{2}O_{2(g)}</math> <math>\Delta H_3 = +1299,8 \text{ kJ/mol}</math></p> <hr/> <p>Reaksi total : <math>2C_{(s)} + H_{2(g)} \rightarrow C_2H_{2(g)}</math> <math>\Delta H = +227 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>D. Reaksi (a) dikali 2 : <math>2C_{(s)} + 2O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)}</math> <math>\Delta H_1 = +787 \text{ kJ/mol}</math>            Reaksi (b) tetap : <math>H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(l)}</math> <math>\Delta H_2 = +285,8 \text{ kJ/mol}</math>            Reaksi (c) dibalik : <math>2CO_{2(g)} + H_2O_{(l)} \rightarrow C_2H_{2(g)} + \frac{5}{2}O_{2(g)}</math> <math>\Delta H_3 = +1299,8 \text{ kJ/mol}</math></p> <hr/> <p>Reaksi total : <math>2C_{(s)} + H_{2(g)} \rightarrow C_2H_{2(g)}</math> <math>\Delta H = +2372,6 \text{ kJ/mol}</math></p> <p>E. Reaksi (a) dikali 2 : <math>2C_{(s)} + 2O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)}</math> <math>\Delta H_1 = -393,5 \text{ kJ/mol}</math>            Reaksi (b) tetap : <math>H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(l)}</math> <math>\Delta H_2 = -285,8 \text{ kJ/mol}</math>            Reaksi (c) dibalik : <math>2CO_{2(g)} + H_2O_{(l)} \rightarrow C_2H_{2(g)} + \frac{5}{2}O_{2(g)}</math> <math>\Delta H_3 = -1299,8 \text{ kJ/mol}</math></p> <hr/> <p>Reaksi total : <math>2C_{(s)} + H_{2(g)} \rightarrow C_2H_{2(g)}</math> <math>\Delta H = -1979,1 \text{ kJ/mol}</math></p>	
<b>TOTAL SOAL</b>	15	9	6		30 soal	

## Lampiran 2. Pedoman Kuesioner Guru

### PEDOMAN KUESIONER GURU

#### Petunjuk Mengerjakan

- 1) Tulislah identitas Bapak/Ibu terlebih dahulu pada tempat yang telah disediakan!
- 2) Jumlah pertanyaan kuesioner sebanyak 16 butir.
- 3) Bapak/Ibu dapat menjawab lebih dari satu jawaban pada kolom jawaban berbentuk poin.
- 4) Bapak/Ibu dapat menjelaskan secara jelas pada kolom jawaban berbentuk uraian.
- 5) Pertanyaan yang berisi tanda (\*) merupakan pertanyaan yang wajib dijawab.
- 6) Dimohonkan untuk menjawab dengan jujur dan jelas!

Nama :

NIP :

Sekolah :

Tabel Pedoman Kuesioner Guru

No	Indikator	Tujuan	Pertanyaan	Jawaban	Nomor Soal
1.	Strategi pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran materi termokimia	Untuk mengetahui model pembelajaran yang digunakan oleh guru sebagai salah satu strategi pembelajaran termokimia	Model pembelajaran apa yang biasanya Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran materi termokimia? (Bisa memilih lebih dari 1 jawaban)	<input type="radio"/> Pembelajaran langsung <input type="radio"/> Pembelajaran berbasis masalah <input type="radio"/> Pembelajaran kooperatif <input type="radio"/> Pembelajaran berbasis proyek <input type="radio"/> Pembelajaran kontekstual <input type="radio"/> Pembelajaran inkuiri <input type="radio"/> Lainnya: _____ *	1
		Untuk mengetahui alasan model pembelajaran tersebut dipilih oleh guru	Jelaskan alasan Bapak/Ibu memilih model pembelajaran tersebut!	Uraian*	2
		Untuk mengetahui metode pembelajaran	Metode pembelajaran apa yang	<input type="radio"/> Tugas <input type="radio"/> Ceramah <input type="radio"/> Diskusi kelompok	3



No	Indikator	Tujuan	Pertanyaan	Jawaban	Nomor Soal
		yang digunakan oleh guru sebagai salah satu strategi pembelajaran termokimia	biasanya Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran materi termokimia? (Bisa memilih lebih dari 1 jawaban)	<input type="radio"/> Tanya jawab <input type="radio"/> Demonstrasi <input type="radio"/> Proyek <input type="radio"/> Bermain peran <input type="radio"/> Eksperimen <input type="radio"/> Karya wisata <input type="radio"/> Lainnya _____ *	
		Untuk mengetahui alasan metode pembelajaran tersebut dipilih oleh guru	Jelaskan alasan Bapak/Ibu memilih metode pembelajaran tersebut!	Uraian*	4
		Untuk mengetahui guru menggunakan media pembelajaran ataupun tidak sebagai salah satu strategi pembelajaran termokimia	Apakah Bapak/Ibu menggunakan media pembelajaran selama pembelajaran termokimia?	Ya / Tidak*	5
		Untuk mengetahui alasan guru menggunakan media pembelajaran beserta bentuk medianya ataupun tidak menggunakan media selama pembelajaran termokimia	Jika iya, jelaskan media pembelajaran yang Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran! Jika tidak, jelaskan mengapa tidak menggunakan media pembelajaran!	Uraian*	6
2.	Aktivitas dan perilaku siswa selama pembelajaran termokimia	Untuk mengetahui baik tidaknya aktivitas dan perilaku siswa selama mengikuti pembelajaran termokimia	Apakah semua siswa mengikuti pembelajaran termokimia dengan baik dan mengikuti semua tahapan pembelajaran?	Ya / Tidak*	7
		Untuk mengetahui alasan baik tidaknya	Jelaskan aktivitas siswa yang menurut Bapak/Ibu baik	Uraian*	8

No	Indikator	Tujuan	Pertanyaan	Jawaban	Nomor Soal
		aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran termokimia dan contoh aktivitasnya selama proses pembelajaran termokimia	ataupun tidak baik selama proses pembelajaran termokimia berlangsung beserta alasannya!		
3.	Kendala selama pembelajaran termokimia	Untuk mengetahui ada tidaknya kendala yang dialami selama proses pembelajaran termokimia.	Apakah Bapak/Ibu mengalami kendala selama melakukan pembelajaran termokimia?	Ya / Tidak*	9
		Untuk mengetahui bentuk kendala yang dialami selama proses pembelajaran termokimia.	Jika iya, jelaskan bagaimana kendala yang dialami!	Uraian*	10
4.	Konsep-konsep materi termokimia yang sering terjadi miskonsepsi pada siswa	Untuk mengetahui konsep-konsep materi termokimia yang sering terjadi miskonsepsi pada siswa selama proses pembelajaran berlangsung	Konsep-konsep apa saja pada materi termokimia yang sering terjadi miskonsepsi siswa? (Bisa memilih lebih dari 1 jawaban)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistem dan lingkungan</li> <li>○ Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm</li> <li>○ Persamaan termokimia</li> <li>○ Diagram tingkat energi</li> <li>○ Jenis-jenis perubahan entalpi standar</li> <li>○ Penentuan perubahan entalpi reaksi*</li> </ul>	11
		Untuk mengetahui alasan konsep-konsep tersebut sering terjadi miskonsepsi pada siswa selama proses pembelajaran berlangsung	Jelaskan menurut pendapat Bapak/Ibu alasan konsep tersebut rentan terjadi miskonsepsi pada siswa!	Uraian*	12

No	Indikator	Tujuan	Pertanyaan	Jawaban	Nomor Soal
5.	Upaya yang dilakukan dalam mengatasi miskonsepsi siswa terhadap konsep-konsep materi termokimia	Untuk mengetahui upaya yang dilakukan oleh Bapak/Ibu dalam mengatasi miskonsepsi siswa pada konsep-konsep materi termokimia	Adakah upaya yang Bapak/Ibu lakukan dalam mengatasi miskonsepsi pada tiap konsep materi termokimia?	Ya / Tidak*	13
		Untuk mengetahui mekanisme dari upaya yang dilakukan dalam mengatasi miskonsepsi dan alasan dari tidak adanya upaya untuk mengatasi miskonsepsi siswa	Jika ada, jelaskan secara singkat mekanisme dari upaya yang dilakukan dalam mengatasi miskonsepsi! Jika tidak ada, jelaskan alasannya!	Uraian*	14
6.	Hasil dari upaya yang dilakukan untuk mengatasi miskonsepsi siswa	Untuk mengetahui hasil dari upaya yang telah dilakukan oleh Bapak/Ibu mengacu pada jawaban Ya pada pertanyaan nomor 11	Jika ada, apakah upaya di atas membuahkan hasil yang diharapkan?	Ya / Tidak	15
		Untuk mengetahui uraian hasil dari upaya yang telah dilakukan oleh Bapak/Ibu mengacu pada jawaban Ya pada pertanyaan nomor 11 dan 13	Jika ada, jelaskan hasil dari upaya yang dilakukan untuk mengatasi miskonsepsi siswa!	Uraian	16

### Lampiran 3. Pedoman Kuesioner Siswa

#### PEDOMAN KUESIONER SISWA

##### Petunjuk Mengerjakan

- 1) Tulislah identitas Anda terlebih dahulu pada tempat yang telah disediakan!
- 2) Jumlah pertanyaan kuesioner sebanyak 23 butir.
- 3) Anda dapat menjawab lebih dari satu jawaban pada kolom jawaban berbentuk poin.
- 4) Anda dapat menjelaskan secara jelas pada kolom jawaban berbentuk uraian.
- 5) Pertanyaan yang berisi tanda (\*) merupakan pertanyaan yang wajib dijawab.
- 6) Dimohonkan untuk menjawab dengan jujur dan jelas!

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Sekolah :

Tabel Pedoman Kuesioner Siswa

No	Indikator	Tujuan	Pertanyaan	Jawaban	Nomor Soal
1.	Tingkat kemudahan siswa untuk paham terhadap materi termokimia	Untuk mengetahui mudah atau tidaknya siswa dalam memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung	Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?	Ya / Tidak*	1
		Untuk mengetahui alasan mudah atau tidaknya siswa dalam memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung	Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!	Uraian*	2
		Untuk mengetahui konsep-konsep materi termokimia yang paling sulit dipahami oleh siswa	Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia? (Bisa memilih lebih dari 1 poin)	<input type="radio"/> Sistem dan lingkungan <input type="radio"/> Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm <input type="radio"/> Persama	3

				<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diagram tingkat energi</li> <li>○ Jenis-jenis perubahan entalpi standar</li> <li>○ Penentuan perubahan entalpi reaksi*</li> </ul>	
		Untuk mengetahui alasan konsep-konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh siswa	Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!	Uraian*	4
2.	Cara siswa mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia	Untuk mengetahui ada atau tidaknya cara siswa untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia	Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?	Ya / Tidak*	5
		Untuk mengetahui cara siswa untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia dan alasan siswa tidak berusaha mengatasi kesulitan tersebut	Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!	Uraian	6
3.	Minat belajar kimia siswa	Untuk mengetahui tingkat minat belajar siswa terhadap pelajaran kimia	Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?	Rendah / sedang / tinggi*	7
		Untuk mengetahui alasan tingkat minat belajar siswa terhadap pelajaran kimia	Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!	Uraian*	8
4.	Cara belajar kimia siswa	Untuk mengetahui cara belajar kimia siswa dengan melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai	Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?	Ya / Tidak*	9
		Untuk mengetahui kegiatan persiapan belajar kimia yang siswa	Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan	Uraian*	10



		lakukan beserta sumber belajar yang digunakan oleh siswa	belajar kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!		
		Untuk mengetahui alasan siswa melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai	Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!	Uraian*	11
		Untuk mengetahui cara belajar kimia siswa dengan mereview materi kimia yang telah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah	Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?	Ya / Tidak*	12
		Untuk mengetahui kegiatan mereview materi kimia yang siswa lakukan beserta sumber belajar yang digunakan oleh siswa	Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan mereview materi kimia yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!	Uraian	13
		Untuk mengetahui alasan siswa mereview ataupun tidak mereview materi kimia yang telah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah	Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia yang telah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah!	Uraian*	14
5.	Sumber belajar siswa untuk mempelajari materi termokimia	Untuk mengetahui sumber-sumber belajar yang digunakan siswa untuk mempelajari materi termokimia	Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi termokimia? (Bisa memilih lebih dari 1 poin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru</li> <li>○ Orang lain</li> <li>○ Buku</li> <li>○ Internet (jurnal, artikel, website, dsb.)</li> <li>○ Acara TV</li> <li>○ Video YouTube</li> </ul> *	15
		Untuk mengetahui sumber-sumber belajar yang digunakan siswa dengan lengkap untuk mempelajari materi termokimia	Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul <i>website</i> , <i>link</i> video YouTube, dan sebagainya!	Uraian*	16
		Untuk mengetahui alasan	Jelaskan mengapa	Uraian*	17



		sumber-sumber belajar tersebut digunakan siswa untuk mempelajari materi termokimia	Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!		
6.	Kesesuaian konsep termokimia yang dipelajari dengan buku paket	Untuk mengetahui kemudahan siswa memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia	Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?	Ya / Tidak*	18
		Untuk mengetahui alasan mudah atau tidak mudahnya siswa memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia	Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!	Uraian*	19
		Untuk mengetahui kesesuaian konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket yang digunakan siswa	Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?	Ya / Tidak*	20
		Untuk mengetahui alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket yang digunakan siswa	Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!	Uraian*	21
7.	Kesalahan konteks dalam proses pembelajaran	Untuk mengetahui perilaku guru dalam menyesuaikan pemahaman materi termokimia kepada siswa dengan bahasa yang lebih sederhana	Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?	Ya / Tidak*	22
		Untuk mengetahui hasil dari pemahaman siswa setelah guru menjelaskan kembali dengan bahasa yang lebih sederhana dan alasan guru tidak menjelaskan kembali kepada siswa terkait materi yang belum dipahami	Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!	Uraian*	23

## Lampiran 4. Lembar Penilaian Validator Uji Validasi Isi Instrumen Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat

### LEMBAR VALIDASI ISI TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA ENAM TINGKAT

Materi : Termokimia  
 Peneliti : Amalia Annisa Putri  
 Validator : Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si.  
 Tanggal : 25 April 2024

#### Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “Analisis Miskonsepsi dan Faktor Penyebabnya Pada Materi Termokimia Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat Berbantuan Google Formulir”, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Tes diagnostik pilihan ganda terdiri atas enam tingkat, meliputi: (a) tingkat pertama merupakan soal inti dari materi termokimia, (b) tingkat kedua merupakan tingkat keyakinan siswa dalam memilih jawaban pada soal tingkat pertama, (c) tingkat ketiga merupakan sumber informasi dari jawaban yang siswa pilih pada tingkat pertama, (d) tingkat keempat merupakan alasan mengapa siswa memiliki jawaban tersebut pada soal inti di tingkat pertama, (e) tingkat kelima merupakan tingkat keyakinan siswa dalam memilih alasan tersebut, dan (f) tingkat keenam merupakan sumber informasi dari alasan yang siswa pilih pada tingkat ketiga.
2. Dimohonkan agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap lembar validasi isi tes diagnostik pilihan ganda enam tingkat yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
3. Untuk tabel tentang **Aspek yang Dinilai**, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk **Penilaian secara Umum**, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
5. Untuk **Saran dan Komentar**, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan butir pertanyaan yang perlu direvisi.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

#### Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = Sangat Tidak Valid  
 2 = Tidak Valid  
 3 = Valid  
 4 = Sangat Valid

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	<b>Soal Tes Diagnostik</b>				
	a) Soal-soal sesuai dengan indikator			✓	
	b) Memiliki tingkatan soal yang bervariasi			✓	
	c) Pilihan jawaban logis				✓
	d) Hanya mengandung satu jawaban yang benar				✓
	e) Jawaban pengecoh berfungsi dengan baik			✓	
	f) Tidak terdapat kesalahan konsep pada soal				✓
2.	<b>Konstruksi</b>				
	a) Pokok soal dirumuskan dengan singkat dan jelas				✓
	b) Gambar yang disajikan jelas dan mudah dipahami				✓
	c) Pilihan jawaban yang berbentuk angka dan abjad disusun berdasarkan urutan angka dan abjad dari yang terkecil			✓	
3.	<b>Bahasa dan Ejaan</b>				
	a) Menggunakan bahasa Indonesia sesuai kaidah EYD				✓
	b) Kalimat pertanyaan tidak mengandung multi tafsir				✓
	c) Bahasa mudah dipahami				✓
	d) Bahasa sesuai dengan jenjang pendidikan siswa				✓
	e) Tidak terdapat kesalahan dalam penulisan				✓
	f) Penulisan rumus kimia yang benar				✓
	g) Penulisan perhitungan matematis yang benar				✓
	h) Kalimat pertanyaan tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa				✓
4.	<b>Manfaat Lembar Pedoman Tes Diagnostik</b>				
	a) Dapat digunakan sebagai instrumen tes diagnostik pilihan ganda enam tingkat pada materi termokimia				✓
	b) Dapat digunakan untuk mengukur miskonsepsi siswa beserta penyebabnya pada materi termokimia				✓

5. **Penilaian secara Umum:** (pilihlah salah satu kategori)

- a. Belum dapat digunakan  
 b. Dapat digunakan dengan revisi  
c. Dapat digunakan tanpa revisi

6. **Saran dan Komentar**

- 1) Beberapa pertanyaan lebih tepat ditempatkan pada indikator yang berbeda  
2) Perhatikan kembali kesetaraan reaksi pada soal  
3) Berikan ilustrasi / fenomena yang berbeda untuk tiap soal.

Singaraja, 25 April 2024

Validator



Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si.  
NIP. 199410022019032013

### LEMBAR VALIDASI ISI TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA ENAM TINGKAT

Materi : Termokimia  
 Peneliti : Amalia Annisa Putri  
 Validator : Dr. Ni Made Wiratini, S.Pd., M.Sc.  
 Tanggal : 22 April 2024

#### Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “**Analisis Miskonsepsi dan Faktor Penyebabnya Pada Materi Termokimia Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat Berbantuan Google Formulir**”, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Tes diagnostik pilihan ganda terdiri atas enam tingkat, meliputi: (a) tingkat pertama merupakan soal inti dari materi termokimia, (b) tingkat kedua merupakan tingkat keyakinan siswa dalam memilih jawaban pada soal tingkat pertama, (c) tingkat ketiga merupakan sumber informasi dari jawaban yang siswa pilih pada tingkat pertama, (d) tingkat keempat merupakan alasan mengapa siswa memiliki jawaban tersebut pada soal inti di tingkat pertama, (e) tingkat kelima merupakan tingkat keyakinan siswa dalam memilih alasan tersebut, dan (f) tingkat keenam merupakan sumber informasi dari alasan yang siswa pilih pada tingkat ketiga.
2. Dimohonkan agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap lembar validasi isi tes diagnostik pilihan ganda enam tingkat yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
3. Untuk tabel tentang **Aspek yang Dinilai**, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk **Penilaian secara Umum**, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
5. Untuk **Saran dan Komentar**, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan butir pertanyaan yang perlu direvisi.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

#### Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = Sangat Tidak Valid  
 2 = Tidak Valid  
 3 = Valid  
 4 = Sangat Valid

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Soal Tes Diagnostik				
	a) Soal-soal sesuai dengan indikator			✓	✗
	b) Memiliki tingkatan soal yang bervariasi				✓
	c) Pilihan jawaban logis				✓
	d) Hanya mengandung satu jawaban yang benar				✓
	e) Jawaban pengecoh berfungsi dengan baik			✓	
	f) Tidak terdapat kesalahan konsep pada soal				✓
2.	Konstruksi				
	a) Pokok soal dirumuskan dengan singkat dan jelas				✓
	b) Gambar yang disajikan jelas dan mudah dipahami				✓
	c) Pilihan jawaban yang berbentuk angka dan abjad disusun berdasarkan urutan angka dan abjad dari yang terkecil			✓	
3.	Bahasa dan Ejaan				
	a) Menggunakan bahasa Indonesia sesuai kaidah EYD				✓
	b) Kalimat pertanyaan tidak mengandung multi tafsir				✓
	c) Bahasa mudah dipahami				✓
	d) Bahasa sesuai dengan jenjang pendidikan siswa				✓
	e) Tidak terdapat kesalahan dalam penulisan				✓
	f) Penulisan rumus kimia yang benar				✓
	g) Penulisan perhitungan matematis yang benar				✓
	h) Kalimat pertanyaan tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa				✓
4.	Manfaat Lembar Pedoman Tes Diagnostik				
	a) Dapat digunakan sebagai instrumen tes diagnostik pilihan ganda enam tingkat pada materi termokimia				✓
	b) Dapat digunakan untuk mengukur miskonsepsi siswa beserta penyebabnya pada materi termokimia				✓

5. **Penilaian secara Umum:** (pilihlah salah satu kategori)

- a. Belum dapat digunakan  
 b. Dapat digunakan dengan revisi  
c. Dapat digunakan tanpa revisi

6. **Saran dan Komentar**

- soal 5 dan 6 sudah salah  
- soal 7 dan 8 disesuaikan dg indikator soal  
- soal 79 disesuaikan dg indikator soal  
- pilihan jawaban yang ditulisurut dari kecil ke besar atau dari besar ke kecil.

Singaraja, 22 April 2024

Validator



Dr. Ni Made Wiratini, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 198306272006042002

## Lampiran 5. Lembar Penilaian Validator Uji Validasi Isi Instrumen Pedoman Kuesioner Guru

### LEMBAR VALIDASI ISI PEDOMAN KUESIONER GURU

Materi : Termokimia  
Peneliti : Amalia Annisa Putri  
Validator : Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si.  
Tanggal : 25 April 2024

#### Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “**Analisis Miskonsepsi dan Faktor Penyebabnya Pada Materi Termokimia Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat Berbantuan Google Formulir**”, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohonkan agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap lembar validasi isi pedoman kuesioner yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang **Aspek yang Dinilai**, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk **Penilaian secara Umum**, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk **Saran dan Komentar**, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan butir pertanyaan yang perlu direvisi.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

#### Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = Sangat Tidak Valid
- 2 = Tidak Valid
- 3 = Valid
- 4 = Sangat Valid



No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Isi Lembar Pedoman Kuesioner				
	a) Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas				✓
	b) Tujuan pertanyaan dirumuskan dengan jelas				✓
	c) Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden				✓
2.	Bahasa dan Tulisan				
	a) Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
	b) Menggunakan bahasa yang bersifat komunikatif				✓
	c) Kalimat pertanyaan tidak mengandung multi tafsir				✓
	d) Bahasa mudah dipahami				✓
	e) Bahasa tidak menyinggung responden				✓
3.	Manfaat Lembar Pedoman Kuesioner				
	a) Dapat digunakan sebagai instrumen kuesioner penelitian			✓	
	b) Dapat digunakan untuk menganalisis penyebab miskonsepsi siswa pada materi termokimia			✓	

5. **Penilaian secara Umum:** (pilihlah salah satu kategori)

- Belum dapat digunakan
- Dapat digunakan dengan revisi
- Dapat digunakan tanpa revisi

6. **Saran dan Komentar**

Berikan penjelasan terkait tanda (\*) yang ada pada kolom jawaban. Tuliskan penjelasannya di kuesioner tersebut.

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 25 April 2024

Validator



Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si.  
NIP. 199410022019032013

**LEMBAR VALIDASI ISI PEDOMAN KUESIONER GURU**

Materi : Termokimia  
Peneliti : Amalia Annisa Putri  
Validator : Dr. Ni Made Wiratini, S.Pd., M.Sc.  
Tanggal : 23 April 2024

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “**Analisis Miskonsepsi dan Faktor Penyebabnya Pada Materi Termokimia Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat Berbantuan Google Formulir**”, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohonkan agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap lembar validasi isi pedoman kuesioner yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang **Aspek yang Dinilai**, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk **Penilaian secara Umum**, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk **Saran dan Komentar**, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan butir pertanyaan yang perlu direvisi.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 = Sangat Tidak Valid
- 2 = Tidak Valid
- 3 = Valid
- 4 = Sangat Valid

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Isi Lembar Pedoman Kuesioner				
	a) Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas				✓
	b) Tujuan pertanyaan dirumuskan dengan jelas			✓	
	c) Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden				✓
2.	Bahasa dan Tulisan				
	a) Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
	b) Menggunakan bahasa yang bersifat komunikatif				✓
	c) Kalimat pertanyaan tidak mengandung multi tafsir				✓
	d) Bahasa mudah dipahami				✓
	e) Bahasa tidak menyinggung responden				✓
3.	Manfaat Lembar Pedoman Kuesioner				
	a) Dapat digunakan sebagai instrumen kuesioner penelitian				✓
	b) Dapat digunakan untuk menganalisis penyebab miskonsepsi siswa pada materi termokimia			✓	

5. **Penilaian secara Umum:** (pilihlah salah satu kategori)

- Belum dapat digunakan
- Dapat digunakan dengan revisi
- Dapat digunakan tanpa revisi

6. **Saran dan Komentar**

Tambahkan pilihan pd no 1 on ma \* diri laturah

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 23 April 2024

Validator



Dr. Ni Made Wiratini, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 198306272006042002

## Lampiran 6. Lembar Penilaian Validator Uji Validasi Isi Instrumen Pedoman Kuesioner Siswa

### LEMBAR VALIDASI ISI PEDOMAN KUESIONER SISWA

Materi : Termokimia  
Peneliti : Amalia Annisa Putri  
Validator : Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si.  
Tanggal : 25 April 2024

#### Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “Analisis Miskonsepsi dan Faktor Penyebabnya Pada Materi Termokimia Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat Berbantuan Google Formulir”, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohonkan agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap lembar validasi isi pedoman kuesioner yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang **Aspek yang Dinilai**, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk **Penilaian secara Umum**, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk **Saran dan Komentar**, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan butir pertanyaan yang perlu direvisi.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

#### Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = Sangat Tidak Valid
- 2 = Tidak Valid
- 3 = Valid
- 4 = Sangat Valid

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	<b>Isi Lembar Pedoman Kuesioner</b>				
	a) Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas				✓
	b) Tujuan pertanyaan dirumuskan dengan jelas				✓
	c) Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden				✓
2.	<b>Bahasa dan Tulisan</b>				
	a) Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
	b) Menggunakan bahasa yang bersifat komunikatif				✓
	c) Kalimat pertanyaan tidak mengandung multi tafsir				✓
	d) Bahasa mudah dipahami				✓
	e) Bahasa tidak menyinggung responden				✓
3.	<b>Manfaat Lembar Pedoman Kuesioner</b>				
	a) Dapat digunakan sebagai instrumen kuesioner penelitian			✓	
	b) Dapat digunakan untuk menganalisis penyebab miskonsepsi siswa pada materi termokimia			✓	

4. **Penilaian secara Umum:** (pilihlah salah satu kategori)

- a. Belum dapat digunakan
- b. Dapat digunakan dengan revisi
- c. Dapat digunakan tanpa revisi

5. **Saran dan Komentar**

Berikan penjelasan tanda (\*) yang ada di kuesioner.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 25 April 2024

Validator



Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si.  
NIP. 199410022019032013

**LEMBAR VALIDASI ISI PEDOMAN KUESIONER SISWA**

Materi : Termokimia  
Peneliti : Amalia Annisa Putri  
Validator : Dr. Ni Made Wiratini, S.Pd., M.Sc.  
Tanggal : 23 April 2024

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “**Analisis Miskonsepsi dan Faktor Penyebabnya Pada Materi Termokimia Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat Berbantuan Google Formulir**”, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohonkan agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap lembar validasi isi pedoman kuesioner yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang **Aspek yang Dinilai**, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk **Penilaian secara Umum**, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk **Saran dan Komentar**, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan butir pertanyaan yang perlu direvisi.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 = Sangat Tidak Valid  
2 = Tidak Valid  
3 = Valid  
4 = Sangat Valid



No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Isi Lembar Pedoman Kuesioner				
	a) Indikator pertanyaan dirumuskan dengan jelas				✓
	b) Tujuan pertanyaan dirumuskan dengan jelas			✓	
	c) Pertanyaan dapat menggambarkan perspektif responden				✓
2.	Bahasa dan Tulisan				
	a) Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
	b) Menggunakan bahasa yang bersifat komunikatif				✓
	c) Kalimat pertanyaan tidak mengandung multi tafsir				✓
	d) Bahasa mudah dipahami				✓
	e) Bahasa tidak menyinggung responden				✓
3.	Manfaat Lembar Pedoman Kuesioner				
	a) Dapat digunakan sebagai instrumen kuesioner penelitian				✓
	b) Dapat digunakan untuk menganalisis penyebab miskonsepsi siswa pada materi termokimia			✓	

5. **Penilaian secara Umum:** (pilihlah salah satu kategori)

- a. Belum dapat digunakan  
 b. Dapat digunakan dengan revisi  
c. Dapat digunakan tanpa revisi

6. **Saran dan Komentar**

point 5 tambahkan pertanyaan lanjutan tentang sifat bahan secara lengkap?

.....

.....

.....

.....

.....

Singaraja, 23 April 2024

Validator



Dr. Ni Made Wiratini, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 198306272006042002

## Lampiran 7. Lembar Penilaian Validator Uji Validasi Ahli Bahasa Instrumen Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat, Pedoman Kuesioner Guru, dan Pedoman Kuesioner Siswa

### LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA ENAM TINGKAT

Materi : Termokimia  
 Peneliti : Amalia Annisa Putri  
 Validator : Dr. Kadek Wirahyuni, S.Pd., M.Pd.  
 Tanggal : 24 April 2024

#### Petunjuk:

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “**Analisis Miskonsepsi dan Faktor Penyebabnya Pada Materi Termokimia Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat Berbantuan Google Formulir**”, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator ahli Bahasa dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Tes diagnostik pilihan ganda terdiri atas enam tingkat, meliputi: (a) tingkat pertama merupakan soal inti dari materi termokimia, (b) tingkat kedua merupakan tingkat keyakinan siswa dalam memilih jawaban pada soal tingkat pertama, (c) tingkat ketiga merupakan sumber informasi dari jawaban yang siswa pilih pada tingkat pertama, (d) tingkat keempat merupakan alasan mengapa siswa memiliki jawaban tersebut pada soal inti di tingkat pertama, (e) tingkat kelima merupakan tingkat keyakinan siswa dalam memilih alasan tersebut, dan (f) tingkat keenam merupakan sumber informasi dari alasan yang siswa pilih pada tingkat ketiga.
2. Dimohonkan agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap lembar validasi ahli Bahasa tes diagnostik pilihan ganda enam tingkat yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
3. Untuk tabel tentang **Aspek yang Dinilai**, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk **Penilaian secara Umum**, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
5. Untuk **Saran dan Komentar**, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan butir pertanyaan yang perlu direvisi.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

#### Keterangan Skala Penilaian:

- 1 = Kurang  
 2 = Cukup  
 3 = Baik  
 4 = Sangat Baik

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Lugas				
	a) Ketepatan struktur kalimat			✓	
	b) Keefektifan kalimat			✓	
	c) Kebakuan istilah				✓
2.	Komunikatif				
	a) Pemahaman terhadap pesan dan informasi				✓
3.	Dialogis dan Interaktif				
	a) Kemampuan memotivasi siswa				✓
	b) Kemampuan mendorong berpikir kritis siswa				✓
4.	Kesesuaian dan Perkembangan Siswa				
	a) Kesesuaian dan perkembangan intelek siswa				✓
5.	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa				
	a) Ketepatan bahasa			✓	
6.	Penggunaan Istilah, Simbol atau Ikon				
	a) Ketepatan ejaan			✓	
	b) Konsistensi penggunaan istilah				✓
	c) Konsistensi penggunaan simbol atau istilah				✓

7. **Penilaian secara Umum:** (pilihlah salah satu kategori)

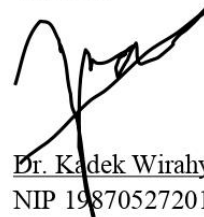
- Belum dapat digunakan
- Dapat digunakan dengan revisi
- Dapat digunakan tanpa revisi

8. **Saran dan Komentar**

- Soal nomor 3 pada kata Sabtu Minggu seharusnya diawali huruf kapital.
- Jawaban pilihan ganda yang melengkapi titik titik sebaiknya didahului dengan huruf kecil.
- Semua penulisan sebagai berikut diakhiri dengan tanda baca titik.
- Soal nomor 11 sebaiknya diakhiri tanda baca seru.
- Tanda baca no.12 pada pilihan jawaban E sebaiknya dihapus.
- Penulisan yang benar yaitu fase bukan fasa (no.13).
- Pada soal no.20, 21, dan 23, penulisan di antara sebaiknya dipisah. Tidak boleh mengawali kalimat dengan angka. Angka 1 di awal kalimat ubah menjadi kata "satu".
- Soal nomor 28, penulisan di atas seharusnya dipisah.

Singaraja, 24 April 2024

Validator



Dr. Kadek Wirahyuni, S.Pd., M.Pd.

NIP 198705272015042001

**LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA PEDOMAN KUESIONER GURU**

Materi : Termokimia  
Peneliti : Amalia Annisa Putri  
Validator : Dr. Kadek Wirahyuni, S.Pd., M.Pd.  
Tanggal : 24 April 2024

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “**Analisis Miskonsepsi dan Faktor Penyebabnya Pada Materi Termokimia Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat Berbantuan Google Formulir**”, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator ahli Bahasa dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohonkan agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap lembar validasi ahli Bahasa pedoman kuesioner yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang **Aspek yang Dinilai**, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk **Penilaian secara Umum**, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk **Saran dan Komentar**, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan butir pertanyaan yang perlu direvisi.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

- 1 = Kurang
- 2 = Cukup
- 3 = Baik
- 4 = Sangat Baik

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Lugas				
	a) Ketepatan struktur kalimat			✓	
	b) Keefektifan kalimat			✓	
	c) Kebakuan istilah				✓
2.	Komunikatif				
	a) Pemahaman terhadap pesan dan informasi				✓
3.	Dialogis dan Interaktif				
	a) Kemampuan memotivasi siswa				✓
	b) Kemampuan mendorong berpikir kritis siswa				✓
4.	Kesesuaian dan Perkembangan Siswa				
	a) Kesesuaian dan perkembangan intelek siswa				✓
5.	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa				
	a) Ketepatan bahasa			✓	
6.	Penggunaan Istilah, Simbol atau Ikon				
	a) Ketepatan ejaan			✓	
	b) Konsistensi penggunaan istilah				✓
	c) Konsistensi penggunaan simbol atau istilah				✓

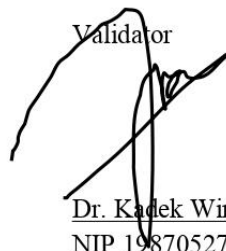
7. **Penilaian secara Umum:** (pilihlah salah satu kategori)
- Belum dapat digunakan
  - Dapat digunakan dengan revisi
  - Dapat digunakan tanpa revisi

#### 8. Saran dan Komentar

Perhatikan tata bahasa! Misalnya, petunjuk suruhan seharusnya menggunakan tanda seru. Pertanyaan dan suruhan harus jelas. Misalnya, Jelaskan model pembelajaran yang Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran! Di sana masih tertulis, "Jelaskan apa...". Silakan dipilih salah satu saja!

Singaraja, 24 April 2024

Validator



Dr. Kadek Wirahyuni, S.Pd., M.Pd.  
NIP 198705272015042001

**LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA PEDOMAN KUESIONER SISWA**

Materi : Termokimia  
Peneliti : Amalia Annisa Putri  
Validator : Dr. Kadek Wirahyuni, S.Pd., M.Pd.  
Tanggal : 24 April 2024

**Petunjuk:**

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul “**Analisis Miskonsepsi dan Faktor Penyebabnya Pada Materi Termokimia Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat Berbantuan Google Formulir**”, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi validator ahli Bahasa dengan petunjuk sebagai berikut:

1. Dimohonkan agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap lembar validasi ahli Bahasa pedoman kuesioner yang telah dibuat sebagaimana terlampir.
2. Untuk tabel tentang **Aspek yang Dinilai**, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk **Penilaian secara Umum**, dimohon Bapak/Ibu melingkari angka yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
4. Untuk **Saran dan Komentar**, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan butir pertanyaan yang perlu direvisi.

Kesediaan Bapak/Ibu dalam memberikan jawaban secara objektif sangat besar artinya bagi peneliti. Atas kesediaan dan bantuan Bapak/Ibu, peneliti ucapkan terima kasih.

**Keterangan Skala Penilaian:**

1 = Kurang

2 = Cukup

3 = Baik

4 = Sangat Baik



No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Lugas				
	a) Ketepatan struktur kalimat			✓	
	b) Keefektifan kalimat			✓	
	c) Kebakuan istilah				✓
2.	Komunikatif				
	a) Pemahaman terhadap pesan dan informasi				✓
3.	Dialogis dan Interaktif				
	a) Kemampuan memotivasi siswa				✓
	b) Kemampuan mendorong berpikir kritis siswa			✓	
4.	Kesesuaian dan Perkembangan Siswa				
	a) Kesesuaian dan perkembangan intelek siswa				✓
5.	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa				
	a) Ketepatan bahasa			✓	
6.	Penggunaan Istilah, Simbol atau Ikon				
	a) Ketepatan ejaan			✓	
	b) Konsistensi penggunaan istilah				✓
	c) Konsistensi penggunaan simbol atau istilah				✓

7. **Penilaian secara Umum:** (pilihlah salah satu kategori)

- a. Belum dapat digunakan
- b. Dapat digunakan dengan revisi
- c. Dapat digunakan tanpa revisi

8. **Saran dan Komentar**

Kata “adik” sebaiknya diganti dengan kata Anda. Pertanyaan nomor dua tidak efektif. Pertanyaan tersebut seharusnya berada di nomor 1. Pertanyaan nomor 3 kalimatnya kurang efektif. Seharusnya, “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”. Pertanyaan nomor 4, 8, 10, 12, 14, 16, 18 sama seperti nomor 2. Sebaiknya buat pertanyaan yang lain.

Singaraja, 24 April 2024

Validator

Dr. Kadek Wirahyuni, S.Pd., M.Pd.  
NIP 198705272015042001

Lampiran 8. Tabulasi Data Uji Validasi Butir Soal Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat

Kode Siswa	Butir Soal																														Y	Y <sup>2</sup>	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
A1	1	2	0	2	1	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	0	0	0	40	1600
A2	2	2	1	1	0	2	2	2	1	2	2	2	1	0	1	1	1	2	2	1	1	0	2	1	2	2	2	0	0	0	0	36	1296
A3	1	2	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0	17	289	
A4	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0	2	1	0	1	2	2	2	2	43	1849	
A5	0	2	0	2	1	0	1	1	0	2	0	2	2	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	2	0	0	0	22	484	
A6	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	2	2	2	1	1	0	1	1	1	0	1	1	2	2	2	2	27	729	
A7	0	1	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	16	256	
A8	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	0	2	42	1764	
A9	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	45	2025	
A10	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	0	1	1	2	2	0	1	0	0	0	0	38	1444	
A11	2	2	2	2	1	2	2	1	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	1	2	1	1	2	2	2	2	43	1849	
A12	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1	0	2	0	0	15	225	
A13	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	1	0	1	2	1	1	1	1	0	0	0	41	1681	
A14	1	2	2	2	2	2	0	2	0	0	0	2	0	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	24	576	
A15	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	0	0	0	45	2025	
A16	2	2	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	19	361	
A17	1	1	2	2	2	1	2	2	0	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	34	1156	
A18	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	53	2809	
A19	0	2	0	0	1	2	1	1	0	0	0	2	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	2	2	1	0	0	0	0	0	19	361	
A20	2	2	2	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	18	324	
A21	2	2	2	0	1	2	1	1	0	0	0	0	2	2	2	1	2	0	2	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0	0	27	729	
A22	0	0	0	2	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2	2	1	1	2	2	1	1	0	1	1	2	2	2	2	30	900	
A23	1	1	2	2	2	2	2	2	0	2	0	0	1	2	2	1	1	1	1	1	1	0	2	2	1	1	0	0	0	0	33	1089	
A24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	0	2	1	2	1	0	0	0	43	1849		
A25	0	2	2	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	2	1	1	0	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	21	441	
A26	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	0	1	2	2	1	0	2	2	0	1	2	2	0	0	0	40	1600	
A27	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	56	3136	
A28	2	1	1	2	2	0	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	0	0	0	34	1156	
A29	2	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	2	2	1	1	0	0	1	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	24	576	
A30	0	2	2	0	1	2	1	1	0	2	0	0	2	2	2	1	2	0	2	0	0	1	2	1	1	1	1	2	2	2	36	1296	
A31	0	2	2	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	20	400	
A32	1	2	2	1	1	2	1	1	0	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	1	0	1	2	2	1	1	1	1	1	1	31	961	
A33	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	0	0	0	43	1849	
A34	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	81	
A35	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	1	0	0	0	0	1	2	2	2	2	2	0	0	0	26	676	
A36	2	1	1	1	1	2	2	2	0	0	0	0	1	0	1	1	2	2	0	0	0	1	2	2	2	2	0	2	2	2	34	1156	
B1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	51	2601	



Lampiran 9. Tabulasi Data Uji Reliabilitas Soal Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat

Kode Siswa	Butir Soal																				Y
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A1	1	0	2	2	2	0	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	0	0	0	0	25
A2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	0	2	2	0	0	0	0	23
A3	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	8
A4	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	0	0	2	1	2	2	2	2	32
A5	0	0	2	0	1	0	2	0	2	1	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	12
A6	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	2	1	0	1	1	1	2	2	2	2	19
A7	0	1	2	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	11
A8	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	0	2	2	30
A9	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	32
A10	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	0	1	2	1	0	0	0	0	23
A11	2	2	2	2	1	0	0	2	2	2	2	0	0	1	2	2	2	2	2	2	30
A12	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	8
A13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	0	0	0	0	28
A14	1	2	2	2	2	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	13
A15	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	0	0	0	0	27
A16	2	0	1	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	8
A17	1	2	2	1	2	0	1	2	2	2	1	1	1	0	0	2	0	0	0	0	20
A18	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	36
A19	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	6
A20	2	2	0	2	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	11
A21	2	2	0	2	1	0	0	0	2	2	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	15
A22	0	0	2	1	1	0	0	1	0	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	22

Kode Siswa	Butir Soal																				Y
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A23	1	2	2	2	2	0	2	0	1	2	1	1	1	0	2	1	0	0	0	0	20
A24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	0	2	1	0	0	0	0	26
A25	0	2	0	1	1	0	1	0	1	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	11
A26	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	0	2	1	2	0	2	0	0	0	0	24
A27	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	38
A28	2	1	2	0	2	1	1	2	2	2	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	20
A29	2	0	0	1	1	0	0	1	1	2	1	0	1	0	2	2	0	0	0	0	14
A30	0	2	0	2	1	0	2	0	2	2	1	0	0	1	2	1	2	2	2	2	24
A31	0	2	0	2	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
A32	1	2	1	2	1	0	2	1	2	1	0	0	1	1	2	1	1	1	1	1	22
A33	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	0	0	0	0	27
A34	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
A35	1	2	2	1	0	0	0	0	1	2	2	0	0	1	2	2	0	0	0	0	16
A36	2	1	1	2	2	0	0	0	1	1	1	2	0	1	2	0	2	2	2	2	24
B1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	0	0	0	32
B2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	0	1	0	2	2	0	2	2	2	27
B3	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	1	1	1	0	1	1	2	2	2	2	18
B4	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	36
B5	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	20
B6	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	0	2	1	0	2	0	0	27
B7	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	0	2	2	1	0	2	2	2	30
B8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	0	0	0	0	29
B9	2	2	2	1	1	0	2	0	2	2	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	18
B10	1	0	0	2	1	0	2	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
B11	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	39
B12	0	2	2	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	2	2	2	2	2	20

Kode Siswa	Butir Soal																				Y
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
B13	1	2	2	2	1	0	0	0	0	2	2	1	1	0	1	1	2	2	2	2	24
B14	2	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	10
B15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	2	2	2	2	2	36
B16	2	2	2	1	2	0	0	0	0	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	27
B17	1	1	2	1	2	1	0	2	2	1	2	1	1	1	0	2	2	2	2	2	28
B18	0	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	0	0	1	2	1	0	0	0	0	21
B19	2	0	0	0	2	1	1	2	2	1	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	27
B20	2	1	2	1	1	0	0	1	2	2	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	19
B21	1	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	33
B22	2	2	2	2	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	15
B23	2	2	1	0	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	0	0	28
B24	0	2	0	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	2	1	0	2	2	2	18
B25	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	1	0	0	0	2	1	0	0	2	0	24
B26	0	2	0	2	1	0	1	1	2	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	14
B27	1	2	0	2	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	11
B28	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	34
B29	0	2	1	2	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	2	1	0	0	2	0	14
B30	1	1	2	2	1	0	1	0	1	2	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	14
B31	2	2	0	0	0	0	0	2	2	2	1	0	0	1	2	1	1	1	1	1	19
B32	2	1	1	2	1	0	1	1	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	13
B33	1	2	2	2	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	13
B34	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	0	2	2	2	2	33
B35	0	2	0	2	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	10
B36	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	23
<b>Varians Butir</b>	<b>0,68</b>	<b>0,58</b>	<b>0,75</b>	<b>0,50</b>	<b>0,40</b>	<b>0,47</b>	<b>0,68</b>	<b>0,84</b>	<b>0,61</b>	<b>0,31</b>	<b>0,47</b>	<b>0,67</b>	<b>0,44</b>	<b>0,46</b>	<b>0,58</b>	<b>0,57</b>	<b>0,88</b>	<b>0,90</b>	<b>0,91</b>	<b>0,89</b>	<b>12,61</b>



Kode Siswa	Butir Soal																				Y
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
<b>Varians Total</b>	<b>75,94</b>																				
<b>Reliabilitas</b>	<b>0,88</b>																				
<b>Keterangan</b>	<b>RELIABEL</b>																				



Lampiran 10. Tabulasi Data Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat

Kode Siswa	Butir Soal																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A1	1	2	0	2	1	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	0	2	2	0	0	0	0
A2	2	2	1	1	0	2	2	2	1	2	2	2	1	0	1	1	1	2	2	1	1	0	2	1	2	2	0	0	0	0
A3	1	2	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0
A4	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0	2	1	0	1	2	2	2	2
A5	0	2	0	2	1	0	1	1	0	2	0	2	2	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0
A6	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	2	2	2	1	1	0	1	1	1	0	1	1	2	2	2	2
A7	0	1	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A8	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	0	2	2
A9	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2
A10	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	0	1	1	2	2	0	1	0	0	0	0
A11	2	2	2	2	1	2	2	1	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	1	2	1	1	2	2	2	2	2
A12	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	2	0	1	1	1	0	2	0	0	0
A13	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	1	0	1	2	1	1	1	0	0	0	0
A14	1	2	2	2	2	2	0	2	0	0	0	2	0	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
A15	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	0	0	0	0
A16	2	2	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0
A17	1	1	2	2	2	1	2	2	0	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0
A18	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2
A19	0	2	0	0	1	2	1	1	0	0	0	2	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	2	2	1	0	0	0	0	0
A20	2	2	2	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A21	2	2	2	0	1	2	1	1	0	0	0	0	2	2	2	1	2	0	2	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0

Kode Siswa	Butir Soal																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
A22	0	0	0	2	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2	2	1	1	2	2	1	1	0	1	1	2	2	2	2	2
A23	1	1	2	2	2	2	2	2	0	2	0	0	1	2	2	1	1	1	1	1	1	0	2	2	1	1	0	0	0	0	
A24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	0	2	1	2	1	0	0	0	0	
A25	0	2	2	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	2	1	1	0	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	
A26	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	0	1	2	2	1	2	2	0	1	2	2	0	0	0	0	
A27	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	
A28	2	1	1	2	2	0	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	
A29	2	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	2	2	1	1	0	0	1	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	
A30	0	2	2	0	1	2	1	1	0	2	0	0	2	2	2	1	2	0	2	0	0	1	2	1	1	1	2	2	2	2	
A31	0	2	2	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
A32	1	2	2	1	1	2	1	1	0	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	1	0	1	2	2	1	1	1	1	1	1	
A33	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	
A34	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A35	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	1	0	0	0	0	1	2	2	2	2	0	0	0	0	
A36	2	1	1	1	1	2	2	2	0	0	0	0	1	0	1	1	2	2	0	0	0	1	2	2	2	0	2	2	2	2	
B1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	
B2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	0	0	0	1	0	0	2	1	2	2	0	2	2	2	
B3	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	2	2	1	2	1	1	1	0	0	1	0	1	1	2	2	2	2	
B4	2	1	2	2	2	2	0	2	1	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	1	2	1	2	0	2	1	2	2	2	2	
B5	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	
B6	2	1	2	2	1	2	0	2	2	2	2	0	1	1	1	1	2	2	0	1	1	0	2	1	2	1	0	2	0	0	
B7	1	2	2	2	2	2	0	2	1	2	1	1	1	0	2	2	2	1	0	0	0	2	2	1	2	1	0	2	2	2	
B8	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	

Kode Siswa	Butir Soal																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B9	2	2	2	2	1	1	1	1	0	2	0	0	2	1	2	1	2	1	0	0	2	0	1	1	0	1	0	0	0	0
B10	1	1	0	0	0	2	1	1	0	2	2	0	1	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
B11	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
B12	0	2	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0	1	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2
B13	1	2	2	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	1	2	0	1	0	1	1	2	2	2	2
B14	2	2	1	0	2	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	2	2	1	1	0	0	0	0
B15	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	2	2	2	2	2	2	2
B16	2	1	2	2	1	1	2	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0	2	2	1	2	2	0	1	2	2	2	2
B17	1	2	1	2	1	1	1	2	1	0	2	2	2	0	1	2	2	1	0	1	2	1	0	1	2	2	2	2	2	2
B18	0	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	0	0	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0	0
B19	2	1	0	0	2	0	2	2	1	1	2	0	2	1	1	0	1	2	0	0	0	2	2	1	0	2	2	2	2	2
B20	2	0	1	2	2	1	1	1	0	0	1	0	2	2	2	0	2	0	1	0	1	0	2	2	2	1	1	1	1	1
B21	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
B22	2	2	2	2	1	2	2	1	0	0	0	2	1	0	1	1	1	0	0	1	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0
B23	2	2	2	1	0	0	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	0	2	0	1	2	1	2	1	0	2	2	2	0	0
B24	0	1	2	0	0	2	1	1	0	0	0	0	1	2	2	1	2	0	1	0	2	0	2	2	0	1	0	2	2	2
B25	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	1	2	1	0	0	0	0	2	0	2	1	1	1	0	0	2	0
B26	0	0	2	0	2	2	1	1	0	1	1	1	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	2	2	1	0	0	0	0
B27	1	0	2	0	2	2	0	0	0	2	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
B28	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	0	2	0	2	1	0	2	2	1	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2
B29	0	0	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	0	0	2	0
B30	1	1	1	2	2	2	1	1	0	1	0	2	1	2	2	0	2	0	2	1	2	0	2	2	1	0	0	0	0	0
B31	2	2	2	0	1	0	1	0	0	0	2	2	2	2	2	1	2	0	1	0	2	1	2	1	0	1	1	1	1	1

Kode Siswa	Butir Soal																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B32	2	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	0	0	1	1	2	2	0	2	0	2	0	1	2	2	0	0	0	0	0
B33	1	2	2	2	2	2	0	1	0	0	0	2	1	0	2	1	2	0	2	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0
B34	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	0	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	0	2	2	2	2
B35	0	2	2	0	2	2	2	1	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	1	0
B36	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	0	0	0	0	2	0	2	0	1	2	1	0	0	0
Rata-rata nilai	1,31	1,53	1,49	1,35	1,33	1,54	1,24	1,39	0,53	1,01	1,07	1,07	1,32	1,19	1,64	1,13	1,32	0,78	0,81	0,58	1,01	0,60	1,44	1,22	1,18	1,04	0,75	0,76	0,81	0,74
Nilai maksimal	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
ITK	0,65	0,76	0,74	0,67	0,67	0,77	0,62	0,69	0,26	0,51	0,53	0,53	0,66	0,60	0,82	0,56	0,66	0,39	0,40	0,29	0,51	0,30	0,72	0,61	0,59	0,52	0,38	0,38	0,40	0,37
Kategori	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sedang	Sukar	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang



Lampiran 11. Tabulasi Data Uji Daya Pembeda Soal Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat

Kode Siswa	Butir Soal																														Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
A27	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	56
B11	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	56
B15	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	2	2	2	2	2	2	2	54
A18	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	53
B21	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	51
B1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	51
B4	2	1	2	2	2	2	0	2	1	2	2	2	2	0	2	2	2	2	0	1	2	1	2	0	2	1	2	2	2	2	47
B34	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	0	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	0	2	2	2	2	45
A15	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	0	0	0	0	45
A9	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	45
A24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	0	2	1	2	1	0	0	0	0	43
A4	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0	2	1	0	1	2	2	2	43
A11	2	2	2	2	1	2	2	1	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	1	2	1	1	2	2	2	2	2	43
B28	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	0	2	0	2	1	0	2	2	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	43
A33	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	43
A8	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	0	2	2	42
B17	1	2	1	2	1	1	1	2	1	0	2	2	2	0	1	2	2	1	0	1	2	1	0	1	2	2	2	2	2	2	41
A13	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	1	0	1	2	1	1	1	0	0	0	0	41
A1	1	2	0	2	1	2	0	2	0	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	0	0	40
A26	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	0	1	2	2	1	2	2	0	1	2	2	0	0	0	0	40
B7	1	2	2	2	2	2	0	2	1	2	1	1	1	0	2	2	2	1	0	0	0	2	2	1	2	1	0	2	2	2	40
B8	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	40
A10	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	0	1	1	1	2	2	0	1	0	0	38	
B2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	0	0	0	1	0	0	2	1	2	2	0	2	2	2	37
B16	2	1	2	2	1	1	2	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0	2	2	1	2	2	0	1	2	2	2	2	37
B23	2	2	2	1	0	0	2	2	1	1	2	1	2	1	1	2	0	2	0	1	2	1	2	1	0	2	2	2	0	0	37
A30	0	2	2	0	1	2	1	1	0	2	0	0	2	2	2	1	2	0	2	0	0	1	2	1	1	1	2	2	2	2	36
B6	2	1	2	2	1	2	0	2	2	2	2	0	1	1	1	1	2	2	0	1	1	0	2	1	2	1	0	2	0	0	36
A2	2	2	1	1	0	2	2	2	1	2	2	2	1	0	1	1	1	2	2	1	1	0	2	1	2	2	0	0	0	0	36
B18	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	0	0	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0	0	35
B19	2	1	0	0	2	0	2	2	1	1	2	0	2	1	1	0	1	2	0	0	0	2	2	1	0	2	2	2	2	2	35
B25	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	1	2	1	0	0	0	0	2	0	2	1	1	1	0	0	2	0	35
A17	1	1	2	2	2	1	2	2	0	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	0	34
A28	2	1	1	2	2	0	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	34
A36	2	1	1	1	1	2	2	2	0	0	0	0	1	0	1	1	2	2	0	0	0	1	2	2	2	0	2	2	2	34	
A23	1	1	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	0	1	2	2	1	1	1	1	1	1	0	2	2	1	1	0	0	0	33



Kode Siswa	Butir Soal																														Jumlah	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
B5	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	33	
B36	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	0	0	0	0	2	0	2	0	1	2	1	0	0	0	33	
B12	0	2	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0	1	0	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	33	
B31	2	2	2	0	1	0	1	0	0	0	2	2	2	2	2	1	2	0	1	0	2	1	2	1	0	1	1	1	1	1	33	
B20	2	0	1	2	2	1	1	1	0	0	1	0	2	2	2	0	2	0	1	0	1	0	2	2	2	2	1	1	1	1	32	
A32	1	2	2	1	1	2	1	1	0	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	1	0	1	2	2	1	1	1	1	1	1	31	
B30	1	1	1	2	2	2	1	1	0	1	0	2	1	2	2	0	2	0	2	1	2	0	2	2	1	0	0	0	0	0	31	
A22	0	0	0	2	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	2	2	1	1	2	2	1	1	0	1	1	2	2	2	2	30	
B13	1	2	2	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	1	2	0	1	0	1	1	2	2	2	2	30	
B24	0	1	2	0	0	2	1	1	0	0	0	0	1	2	2	1	2	0	1	0	2	0	2	2	0	1	0	2	2	2	29	
B26	0	0	2	0	2	2	1	1	0	1	1	1	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	2	2	2	1	0	0	0	28	
B32	2	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	0	0	1	1	2	2	0	2	0	2	0	2	0	1	2	2	0	0	0	28	
B9	2	2	2	2	1	1	1	1	0	2	0	0	2	1	2	1	2	1	0	0	2	0	1	1	0	1	0	0	0	0	28	
A21	2	2	2	0	1	2	1	1	0	0	0	0	2	2	2	1	2	0	2	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	27	
A6	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	2	2	2	1	1	0	1	1	1	0	1	1	2	2	2	2	27	
A35	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	0	0	0	26	
B22	2	2	2	2	1	2	2	1	0	0	0	0	2	1	0	1	1	1	0	0	1	2	0	1	0	1	1	0	0	0	26	
B33	1	2	2	2	2	2	0	1	0	0	0	2	1	0	2	1	2	0	2	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	26	
B3	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	2	2	1	2	1	1	1	0	0	1	0	1	1	2	2	2	2	26	
B29	0	0	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	0	0	2	0	24	
A29	2	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	2	2	1	1	0	0	1	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	24	
A14	1	2	2	2	2	2	0	2	0	0	0	2	0	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	24	
B35	0	2	2	0	2	2	2	1	0	1	0	1	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	1	0	23
B14	2	2	1	0	2	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	2	2	1	1	0	0	0	0	22	
A5	0	2	0	2	1	0	1	1	0	2	0	2	2	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	22	
A25	0	2	2	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	2	1	1	0	1	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	21	
A31	0	2	2	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	20	
B27	1	0	2	0	2	2	0	0	0	2	0	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	20	
A16	2	2	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	1	0	0	0	0	19	
B10	1	1	0	0	0	2	1	1	0	2	2	0	1	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	19	
A19	0	2	0	0	1	2	1	1	0	0	0	2	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	2	2	1	0	0	0	0	0	19	
A20	2	2	2	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	18	
A3	1	2	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0	17	
A7	0	1	1	2	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	16	
A12	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1	0	2	0	0	15	
A34	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	
Nilai maksimal	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
N*27%	19.44 (masing-masing 19 siswa kelompok atas dan kelompok bawah)																															

Kode Siswa	Butir Soal																														Jumlah		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Rata-rata kelompok atas	1,84	1,74	1,79	1,95	1,68	1,95	1,53	1,95	1,16	1,42	1,89	1,53	1,84	1,47	1,89	1,63	1,63	1,47	1,26	1,16	1,26	1,11	1,68	1,21	1,42	1,47	1,47	1,26	1,37	1,37			
Rata-rata kelompok bawah	0,68	1,37	1,00	0,53	1,11	1,26	0,95	0,84	0,05	0,63	0,32	0,95	0,68	0,84	1,37	0,63	0,95	0,11	0,58	0,21	0,63	0,11	0,95	1,26	1,05	0,47	0,21	0,11	0,26	0,11			
DP	0,58	0,18	0,39	0,71	0,29	0,34	0,29	0,55	0,55	0,39	0,79	0,29	0,58	0,32	0,26	0,50	0,34	0,68	0,34	0,47	0,32	0,50	0,37	-0,03	0,18	0,50	0,63	0,58	0,55	0,63			
Kategori	Baik	Jelek	Cukup	Baik Sekali	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Cukup	Baik Sekali	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Jelek sekali	Jelek	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	



## Lampiran 12. Instrumen Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat

### SOAL TES DIAGNOSTIK PILIHAN GANDA ENAM TINGKAT PADA MATERI TERMOKIMIA

#### Petunjuk Mengerjakan

- 1) Tulislah identitas Anda terlebih dahulu pada tempat yang telah disediakan!
- 2) Jumlah soal sebanyak 15 butir berupa soal pilihan ganda bertingkat.
- 3) Soal terdiri atas enam tingkat, meliputi:
  - a) Tingkat pertama merupakan soal inti dari materi termokimia.
  - b) Tingkat kedua merupakan tingkat keyakinan Anda dalam memilih jawaban pada soal tingkat pertama.
  - c) Tingkat ketiga merupakan sumber informasi dari jawaban yang Anda pilih pada tingkat pertama.
  - d) Tingkat keempat merupakan alasan mengapa Anda memiliki jawaban tersebut pada soal inti di tingkat pertama.
  - e) Tingkat kelima merupakan tingkat keyakinan Anda dalam memilih alasan tersebut.
  - f) Tingkat keenam merupakan sumber informasi dari alasan yang Anda pilih pada tingkat ketiga.
- 4) Waktu mengerjakan selama 60 menit.
- 5) Pilihlah pada salah satu jawaban dan alasan yang Anda yakini benar serta tingkat keyakinan dan sumber informasi sesuai keadaan diri masing-masing!
- 6) Laporkan jika terdapat tulisan ataupun gambar yang kurang jelas!
- 7) Bacalah doa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
- 8) Kerjakan soal tes diagnostik dengan jujur!

**Nama** :

**Kelas** :

**No. Absen** :

**Sekolah** :

**Soal Nomor 1**

Tingkat 1

Larutan asam klorida (HCl) direaksikan dengan larutan kalsium hidroksida ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) dalam sebuah tabung reaksi di laboratorium. Sistem dalam percobaan tersebut yaitu....

- A. HCl,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , dan air
- B. laboratorium, HCl, dan air
- C. tabung reaksi, HCl, dan air
- D. laboratorium,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , dan air
- E. tabung reaksi,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , dan air

Tingkat 2

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 3

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

Tingkat 4

Alasan:

- A. HCl,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , dan air merupakan zat-zat yang direaksikan
- B. Laboratorium merupakan tempat bereaksi dan HCl serta air merupakan zat-zat yang direaksikan
- C. Tabung reaksi merupakan tempat bereaksi dan HCl serta air merupakan zat-zat yang direaksikan
- D. Laboratorium merupakan tempat bereaksi dan  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  serta air merupakan zat-zat yang direaksikan
- E. Tabung reaksi merupakan tempat bereaksi dan  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  serta air merupakan zat-zat yang direaksikan

Tingkat 5

Tingkat Keyakinan:



- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 6

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

### Soal Nomor 2

Tingkat 1

Ibu selalu memberikan sebotol air hangat kepada Tina ketika ia sakit tenggorokan. Tina merasakan suhu dinding botol tersebut hangat saat dipegang. Setelah botol ditutup dan didamkan selama beberapa menit, suhunya kembali seperti semula. Jenis sistem yang terjadi sesuai dengan peristiwa tersebut adalah....

- A. sistem terluar
- B. sistem terbuka
- C. sistem tertutup
- D. sistem terdalam
- E. sistem terisolasi

Tingkat 2

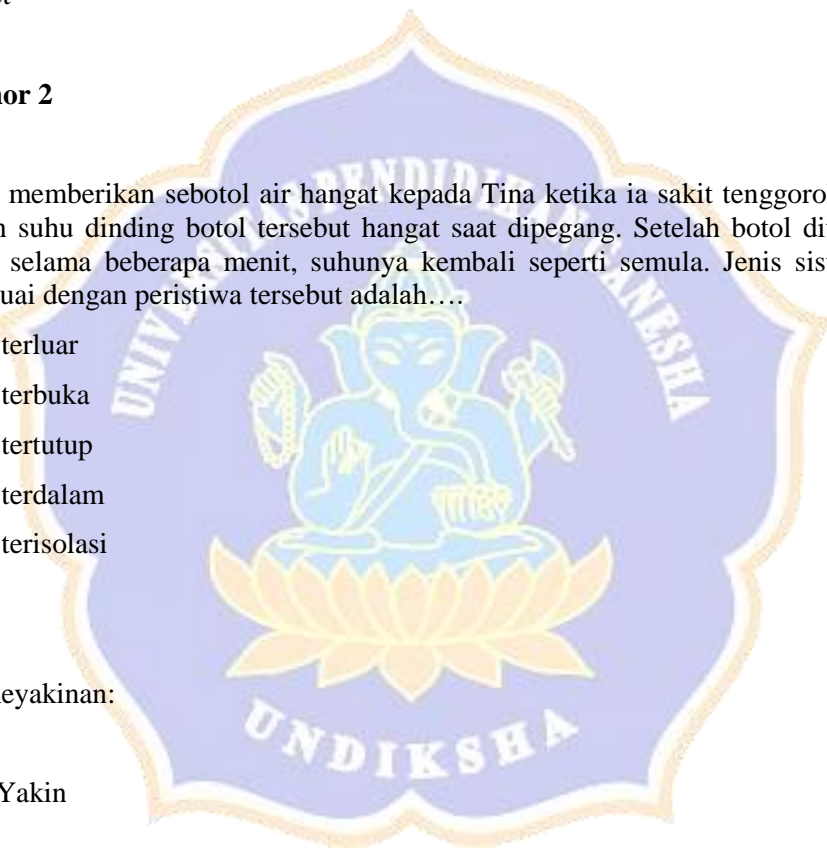
Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 3

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet



Tingkat 4

Alasan:

- A. Baik kalor maupun materi di dalam botol dapat berpindah
- B. Baik kalor maupun materi di dalam botol tidak dapat berubah
- C. Kalor dapat berpindah begitu juga dengan materi di dalam botol yang dapat berpindah
- D. Kalor dapat berpindah, tetapi tidak ada materi yang dapat berpindah dari botol
- E. Materi di dalam botol dapat berpindah dan materi lain dapat masuk ke botol, tetapi kalor tidak berpindah

Tingkat 5

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 6

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

### Soal Nomor 3

Tingkat 1

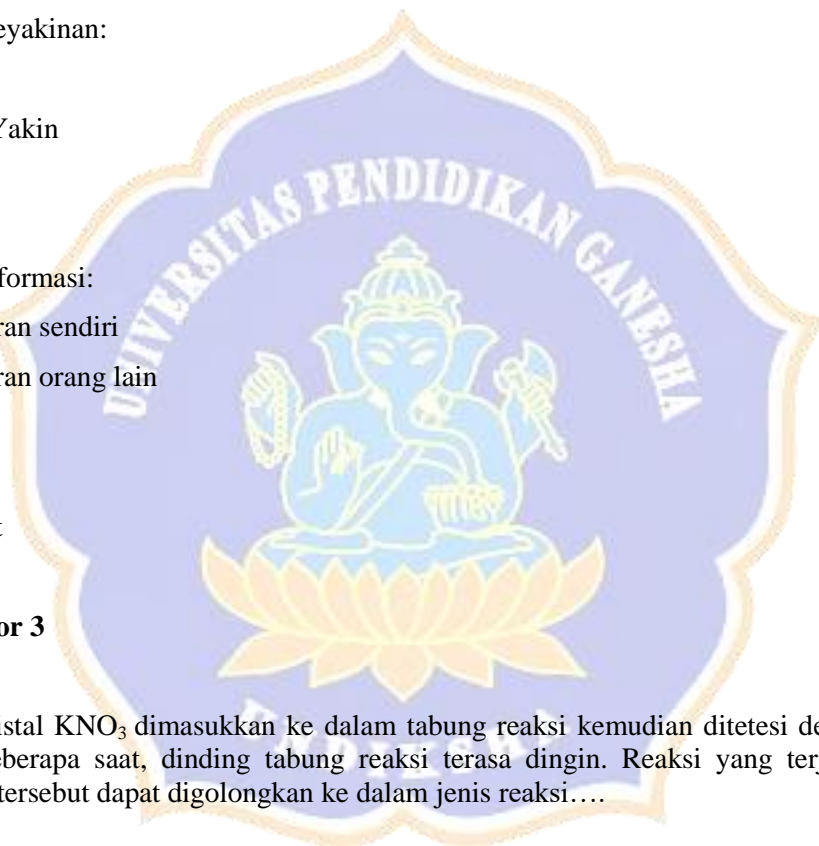
Sebuah kristal  $\text{KNO}_3$  dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditetesi dengan air. Setelah beberapa saat, dinding tabung reaksi terasa dingin. Reaksi yang terjadi pada fenomena tersebut dapat digolongkan ke dalam jenis reaksi....

- A. terbuka
- B. tertutup
- C. terisolasi
- D. eksoterm
- E. endoterm

Tingkat 2

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin





Tingkat 3

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

Tingkat 4

Alasan:

- A. Kalor tidak berpindah
- B. Tidak terjadi perpindahan materi
- C. Kalor berpindah dari lingkungan ke sistem
- D. Kalor berpindah dari sistem ke lingkungan
- E. Tidak terjadi perpindahan kalor dan materi

Tingkat 5

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 6

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet



#### Soal Nomor 4

Tingkat 1

Pernyataan yang benar tentang reaksi eksoterm adalah....

- A. entalpi akhir sama dengan entalpi awal,  $\Delta H = 0$
- B. entalpi akhir lebih kecil daripada entalpi awal,  $\Delta H > 0$
- C. entalpi akhir lebih kecil daripada entalpi awal,  $\Delta H < 0$
- D. entalpi akhir lebih besar daripada entalpi awal,  $\Delta H > 0$

E. entalpi akhir lebih besar daripada entalpi awal,  $\Delta H < 0$

Tingkat 2

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 3

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

Tingkat 4

Alasan:

- A. Kalor akan mengalir dari sistem ke lingkungan sehingga entalpi pada sistem akan menurun dan angka entalpinya bernilai positif.
- B. Kalor akan mengalir dari lingkungan ke sistem sehingga entalpi pada sistem akan meningkat dan angka entalpinya bernilai negatif.
- C. Kalor akan mengalir dari lingkungan ke sistem sehingga entalpi pada lingkungan akan menurun dan angka entalpinya bernilai positif.
- D. Kalor akan mengalir dari sistem ke lingkungan sehingga entalpi pada lingkungan akan meningkat dan angka entalpinya bernilai negatif.
- E. Kalor tidak mengalir baik ke sistem ataupun lingkungan sehingga entalpi pada sistem dan lingkungan akan sama besar serta angka entalpinya bernilai nol.

Tingkat 5

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 6

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain

- Buku
- Guru
- Internet

### Soal Nomor 5

Tingkat 1

Perhatikan proses–proses yang terjadi dalam kehidupan sehari–hari berikut!

- 1) Menggoreng telur
- 2) Pembakaran kayu
- 3) Fotosintesis
- 4) Fermentasi tapai

Pasangan peristiwa yang merupakan contoh dari terjadinya reaksi endoterm adalah....

- A. 1) dan 2)
- B. 1) dan 3)
- C. 2) dan 3)
- D. 2) dan 4)
- E. 3) dan 4)

Tingkat 2

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 3

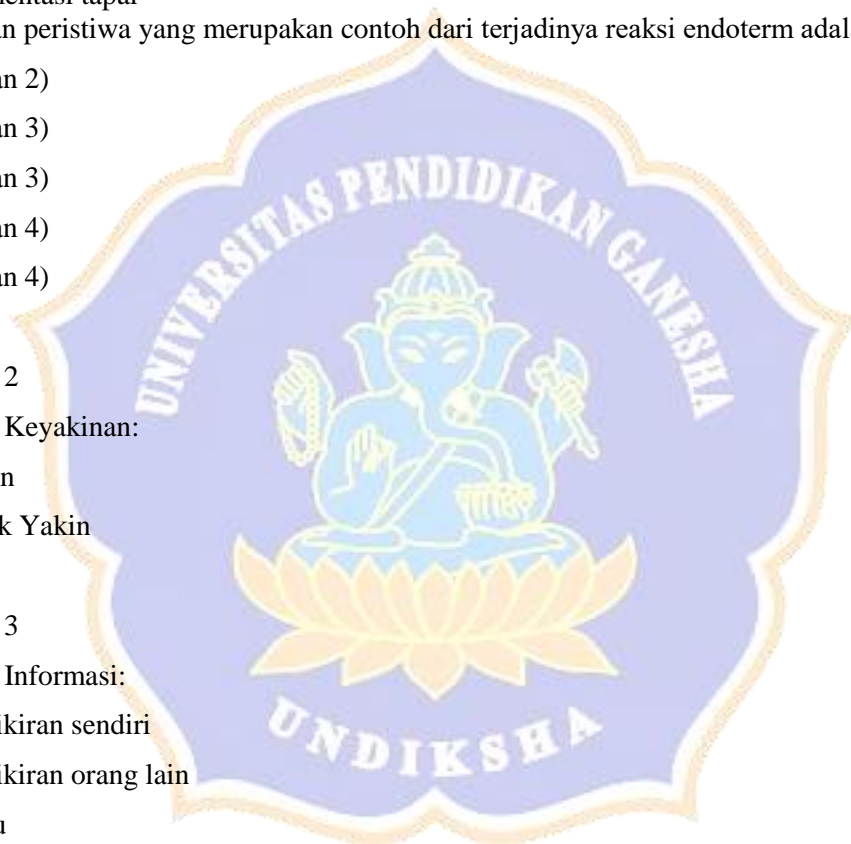
Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

Tingkat 4

Alasan:

- A. 1) dan 2), menyerap kalor
- B. 1) dan 3), menyerap kalor
- C. 2) dan 3), melepas kalor
- D. 2) dan 4), melepas kalor



E. 3) dan 4), menyerap kalor

Tingkat 5

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 6

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

### Soal Nomor 6

Tingkat 1

Berdasarkan beberapa persamaan reaksi di bawah, yang termasuk persamaan termokimia adalah....

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| I. $\text{Ca}_{(s)} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CaO}_{(s)}$  | $\Delta H = +925 \text{ kJ}$   |
| II. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_{6(s)} + 6\text{O}_{2(g)} \rightarrow 6\text{CO}_{2(g)} + 6\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ |                                |
| III. $\text{NaOH}_{(aq)} + \text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{NaCl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$                   |                                |
| IV. $\text{CaCO}_{3(s)} \rightarrow \text{Ca}_{(s)} + \text{C}_{(s)} + \frac{3}{2}\text{O}_{2(g)}$                        | $\Delta H = -1.207 \text{ kJ}$ |
| V. $\text{Fe}_2\text{O}_{3(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightarrow 2\text{Fe}_{(s)} + 3\text{H}_2\text{O}_{(g)}$               | $\Delta H = -1.380 \text{ kJ}$ |

- A. reaksi I, II, dan III
- B. reaksi I, IV, dan V
- C. reaksi I, III, dan IV
- D. reaksi II, III, dan V
- E. reaksi II, IV, dan V

Tingkat 2

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 3

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

Tingkat 4

Alasan:

- A. Berisi suatu persamaan reaksi kimia dan ada nilai perubahan entalpinya
- B. Berisi suatu persamaan reaksi kimia yang terdiri atas reaktan dan produk
- C. Berisi suatu persamaan reaksi kimia tanpa adanya nilai perubahan entalpinya
- D. Berisi suatu persamaan reaksi kimia lengkap dengan wujud dari masing-masing zat
- E. Berisi suatu persamaan reaksi kimia lengkap dengan koefisien dari masing-masing zat

Tingkat 5

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 6

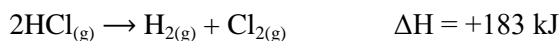
Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

### Soal Nomor 7

Tingkat 1

Jika persamaan di bawah dimodifikasi dengan dikali 2 dan dibalik, maka persamaan termokimia yang benar adalah....



- A.  $\text{HCl}_{(g)} \rightarrow \text{H}_{2(g)} + \text{Cl}_{2(g)} \quad \Delta H = +91,5 \text{ kJ}$
- B.  $\text{HCl}_{(g)} \rightarrow \frac{1}{2}\text{H}_{2(g)} + \frac{1}{2}\text{Cl}_{2(g)} \quad \Delta H = +91,5 \text{ kJ}$

- C.  $\frac{1}{2}\text{H}_{2(\text{g})} + \frac{1}{2}\text{Cl}_{2(\text{g})} \rightarrow \text{HCl}_{(\text{g})}$   $\Delta\text{H} = -91,5 \text{ kJ}$   
 D.  $\text{H}_{2(\text{g})} + \text{Cl}_{2(\text{g})} \rightarrow 2\text{HCl}_{(\text{g})}$   $\Delta\text{H} = -183 \text{ kJ}$   
 E.  $2\text{HCl}_{(\text{g})} \rightarrow \text{H}_{2(\text{g})} + \text{Cl}_{2(\text{g})}$   $\Delta\text{H} = 183 \text{ kJ}$

Tingkat 2

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 3

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

Tingkat 4

Alasan:

- A. Koefisien semua zat dikali 4 dan reaksinya dibalik serta tanda nilai perubahan entalpinya berubah
- B. Koefisien semua zat dibagi 4 dan reaksinya dibalik serta tanda nilai perubahan entalpinya berubah
- C. Koefisien semua zat dan nilai perubahan entalpinya masing-masing dibagi 2 dan reaksinya tetap dengan tanda nilai perubahan entalpi yang berubah
- D. Koefisien semua zat dan nilai perubahan entalpinya masing-masing dibagi 2 dan reaksinya dibalik dengan tanda nilai perubahan entalpi yang tetap
- E. Koefisien semua zat dan nilai perubahan entalpinya masing-masing dibagi 4 dengan tanda nilai perubahan entalpi yang berubah

Tingkat 5

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 6

Sumber Informasi:

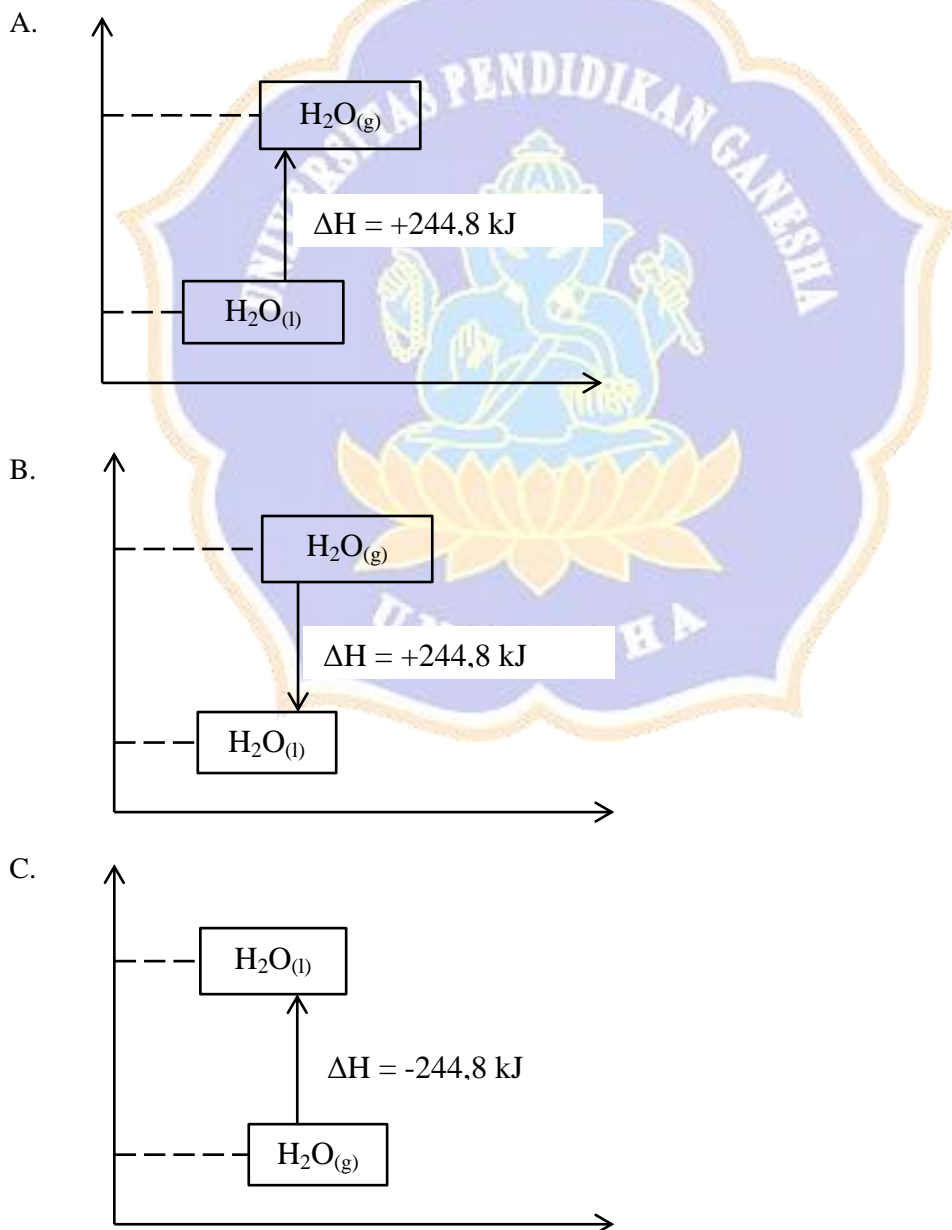


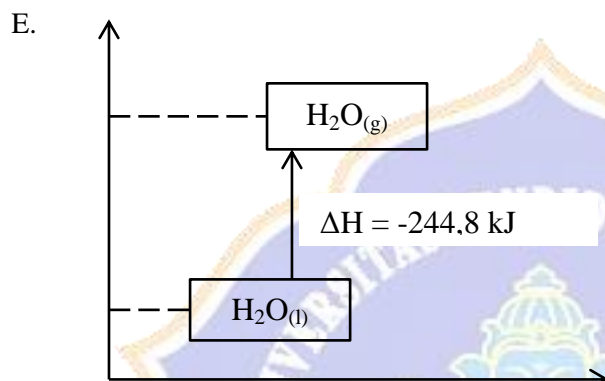
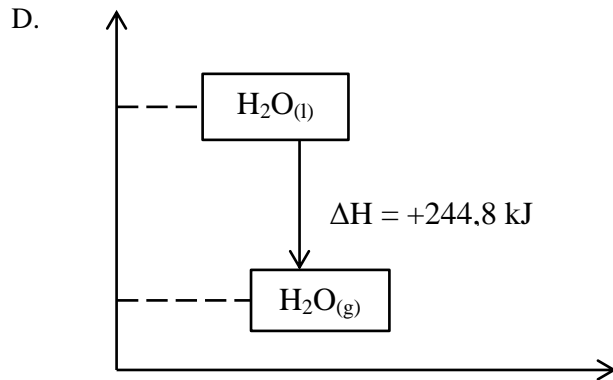
- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

**Soal Nomor 8**

Tingkat 1

Bentuk diagram tingkat energi yang tepat berdasarkan persamaan termokimia di bawah adalah....





Tingkat 2

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 3

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

Tingkat 4

Alasan:

- A. Arah anak panah pada reaksi eksoterm menuju ke bawah ( $\Delta H < 0$ ) serta reaktan berada di atas dan produk berada di bawah

- B. Arah anak panah pada reaksi eksoterm menuju ke atas ( $\Delta H < 0$ ) serta reaktan berada di atas dan produk berada di bawah
- C. Arah anak panah pada reaksi endoterm menuju ke bawah ( $\Delta H > 0$ ) serta produk berada di atas dan reaktan berada di bawah
- D. Arah anak panah pada reaksi endoterm menuju ke atas ( $\Delta H > 0$ ) serta produk berada di atas dan reaktan berada di bawah
- E. Arah anak panah pada reaksi endoterm menuju ke bawah ( $\Delta H > 0$ ) serta reaktan berada di atas dan produk berada di bawah

Tingkat 5

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 6

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

### Soal Nomor 9

Tingkat 1

Di antara persamaan termokimia di bawah ini yang merupakan perubahan entalpi penguraian standar adalah...

- A.  $\text{Ca}_{(s)} + \text{C}_{(s)} + \frac{3}{2}\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CaCO}_{3(s)} \quad \Delta H = +1.207 \text{ kJ/mol}$
- B.  $\text{NaOH}_{(aq)} + \text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{NaCl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \quad \Delta H = -890,4 \text{ kJ/mol}$
- C.  $\text{CaO}_{(s)} \rightarrow \text{Ca}_{(s)} + \frac{1}{2}\text{O}_{2(g)} \quad \Delta H = -925 \text{ kJ/mol}$
- D.  $\text{Fe}_2\text{O}_{3(g)} + 3\text{H}_2(g) \rightarrow 2\text{Fe}_{(s)} + 3\text{H}_2\text{O}_{(g)} \quad \Delta H = -1.380 \text{ kJ/mol}$
- E.  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(s) + 6\text{O}_2(g) \rightarrow 6\text{CO}_2(g) + 6\text{H}_2\text{O}_{(l)} \quad \Delta H = -2.820 \text{ kJ/mol}$

Tingkat 2

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 3

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

Tingkat 4

Alasan:

- A. Satu mol suatu senyawa bereaksi dengan air menghasilkan larutan
- B. Satu mol suatu senyawa bereaksi sempurna dengan oksigen pada keadaan standar
- C. Satu mol asam bereaksi dengan satu mol basa menghasilkan satu mol air dan garam
- D. Satu mol suatu senyawa dibentuk dari unsur-unsurnya yang paling stabil pada keadaan standar
- E. Satu mol suatu senyawa diuraikan menjadi unsur-unsurnya yang paling stabil pada keadaan standar

Tingkat 5

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 6

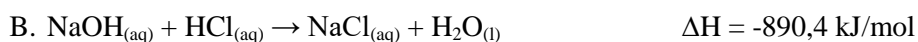
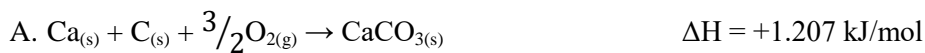
Sumber Informasi:

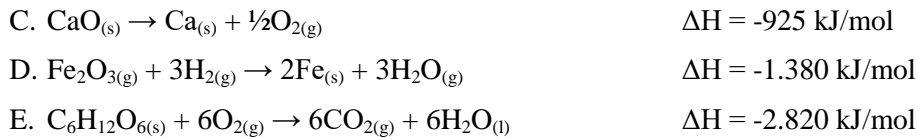
- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

### Soal Nomor 10

Tingkat 1

Di antara persamaan termokimia di bawah ini yang merupakan perubahan entalpi pembakaran standar adalah...





Tingkat 2

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 3

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

Tingkat 4

Alasan:

- A. Satu mol suatu senyawa bereaksi dengan air menghasilkan larutan
- B. Satu mol suatu senyawa bereaksi sempurna dengan oksigen pada keadaan standar
- C. Satu mol asam bereaksi dengan satu mol basa menghasilkan satu mol air dan garam
- D. Satu mol suatu senyawa dibentuk dari unsur-unsurnya yang paling stabil pada keadaan standar
- E. Satu mol suatu senyawa diuraikan menjadi unsur-unsurnya yang paling stabil pada keadaan standar

Tingkat 5

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 6

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain

- Buku
- Guru
- Internet

### Soal Nomor 11

#### Tingkat 1

Persamaan termokimia di bawah ini, yang merupakan reaksi netralisasi standar adalah....

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. $\text{SO}_3(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq})$                | $\Delta\text{H} = + \text{kJ/mol}$ |
| 2. $\text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) + 2\text{NH}_3(\text{aq}) \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4(\text{aq})$     | $\Delta\text{H} = + \text{kJ/mol}$ |
| 3. $\text{HCl}(\text{aq}) + \text{NaOH}(\text{aq}) \rightarrow \text{NaCl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ | $\Delta\text{H} = - \text{kJ/mol}$ |
| 4. $\text{BaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{BaCO}_3(\text{s})$                                 | $\Delta\text{H} = - \text{kJ/mol}$ |
| 5. $\text{HBr}(\text{aq}) + \text{KOH}(\text{aq}) \rightarrow \text{KBr}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$   | $\Delta\text{H} = - \text{kJ/mol}$ |

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 3
- D. 3 dan 5
- E. 4 dan 5

#### Tingkat 2

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

#### Tingkat 3

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

#### Tingkat 4

Alasan:

- A. Terdiri atas 1 mol garam menghasilkan 1 mol air dengan  $\Delta\text{H}$  bernilai negatif
- B. Terdiri atas 1 mol asam dan 1 mol air menghasilkan larutan asam dengan  $\Delta\text{H}$  bernilai positif





- C. Terdiri atas 1 mol basa dan 1 mol air menghasilkan larutan basa dengan  $\Delta H$  bernilai negatif
- D. Terdiri atas 1 mol asam dan 1 mol basa menghasilkan 1 mol air dengan  $\Delta H$  bernilai positif
- E. Terdiri atas 1 mol asam dan 1 mol basa menghasilkan 1 mol air dengan  $\Delta H$  bernilai negatif

Tingkat 5

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 6

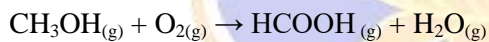
Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

### Soal Nomor 12

Tingkat 1

Diberikan persamaan reaksi sebagai berikut.



Jika diketahui energi ikatan rata – rata terdiri atas C – H : 415 kJ; O = O : 498 kJ; C – O : 356 kJ; C = O : 724 kJ; dan O – H : 463 kJ, maka nilai perubahan entalpi dari reaksi tersebut adalah....

- A. + 5446 kJ
- B. + 2064 kJ
- C. + 322 kJ
- D. – 322 kJ
- E. – 1032 kJ

Tingkat 2

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

## Tingkat 3

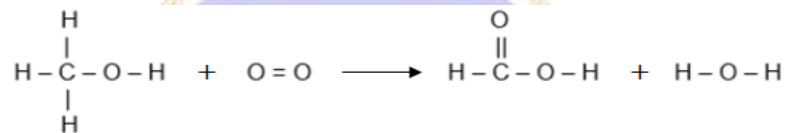
Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

## Tingkat 4

Alasan:

A.



Energi pemutusan ikatan (kiri):

$$\begin{array}{l}
 3 \times \text{EI C-H: } 3 \times 415 \text{ kJ} = 1245 \text{ kJ} \\
 1 \times \text{EI C-O: } 1 \times 356 \text{ kJ} = 356 \text{ kJ} \\
 1 \times \text{EI O-H: } 1 \times 463 \text{ kJ} = 463 \text{ kJ} \\
 1 \times \text{EI O=O: } 1 \times 498 \text{ kJ} = 498 \text{ kJ} \\
 \Sigma \text{energi pemutusan ikatan} = 2562 \text{ kJ}
 \end{array}$$

Energi pembentukan ikatan (kanan):

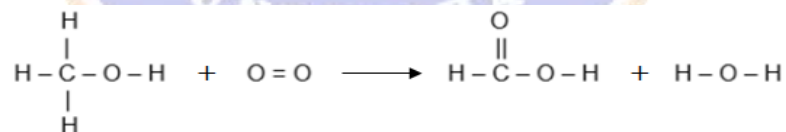
$$\begin{array}{l}
 1 \times \text{EI C-H: } 1 \times 415 \text{ kJ} = 415 \text{ kJ} \\
 1 \times \text{EI C=O: } 1 \times 724 \text{ kJ} = 724 \text{ kJ} \\
 1 \times \text{EI C-O: } 1 \times 356 \text{ kJ} = 356 \text{ kJ} \\
 3 \times \text{EI O-H: } 3 \times 463 \text{ kJ} = 1389 \text{ kJ} \\
 \Sigma \text{energi pembentukan ikatan} = 2884 \text{ kJ}
 \end{array}$$

$$\Delta H = \Sigma \text{energi pemutusan ikatan} - \Sigma \text{energi pembentukan ikatan}$$

$$\Delta H = 2562 \text{ kJ} - 2884 \text{ kJ}$$

$$\Delta H = -322 \text{ kJ}$$

B.



Energi pembentukan ikatan:

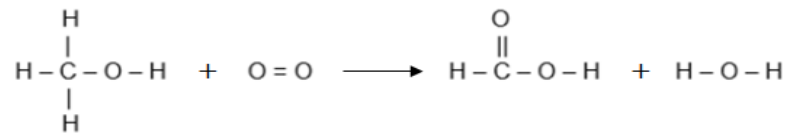
$$\begin{array}{l}
 1 \times \text{EI C-H: } 1 \times 415 \text{ kJ} = 415 \text{ kJ} \\
 1 \times \text{EI C=O: } 1 \times 724 \text{ kJ} = 724 \text{ kJ} \\
 1 \times \text{EI C-O: } 1 \times 356 \text{ kJ} = 356 \text{ kJ} \\
 1 \times \text{EI O-H: } 1 \times 463 \text{ kJ} = 463 \text{ kJ} \\
 \Sigma = 1958 \text{ kJ}
 \end{array}$$

$$2 \times \text{EI O-H: } 2 \times 463 \text{ kJ} = 926 \text{ kJ}$$

$$\Delta H = 1958 - 926 \text{ kJ}$$

$$\Delta H = -1032 \text{ kJ}$$

C.



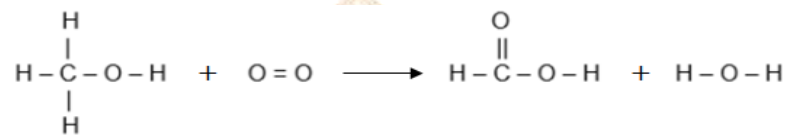
Energi pemutusan ikatan:

$$\begin{array}{l} 3 \times \text{EI C-H: } 3 \times 415 \text{ kJ} = 1245 \text{ kJ} \\ 1 \times \text{EI C-O: } 1 \times 356 \text{ kJ} = 356 \text{ kJ} \\ 1 \times \text{EI O-H: } 1 \times 463 \text{ kJ} = 463 \text{ kJ} \\ \hline = 2064 \text{ kJ} \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \times \text{EI O=O: } 1 \times 498 \text{ kJ} = 498 \text{ kJ} \\ \hline = 498 \text{ kJ} \end{array}$$

$$\Delta H = 2562 - 498 \text{ kJ}$$

$$\Delta H = +2064 \text{ kJ}$$

D.



Energi pemutusan ikatan (kiri):

$$\begin{array}{l} 3 \times \text{EI C-H: } 3 \times 415 \text{ kJ} = 1245 \text{ kJ} \\ 1 \times \text{EI C-O: } 1 \times 356 \text{ kJ} = 356 \text{ kJ} \\ 1 \times \text{EI O-H: } 1 \times 463 \text{ kJ} = 463 \text{ kJ} \\ 1 \times \text{EI O=O: } 1 \times 498 \text{ kJ} = 498 \text{ kJ} \\ \hline \Sigma \text{energi pemutusan ikatan} = 2562 \text{ kJ} \end{array}$$

Energi pembentukan ikatan (kanan):

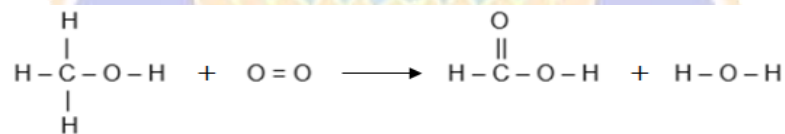
$$\begin{array}{l} 1 \times \text{EI C-H: } 1 \times 415 \text{ kJ} = 415 \text{ kJ} \\ 1 \times \text{EI C=O: } 1 \times 724 \text{ kJ} = 724 \text{ kJ} \\ 1 \times \text{EI C-O: } 1 \times 356 \text{ kJ} = 356 \text{ kJ} \\ 3 \times \text{EI O-H: } 3 \times 463 \text{ kJ} = 1389 \text{ kJ} \\ \hline \Sigma \text{energi pembentukan ikatan} = 2884 \text{ kJ} \end{array}$$

$$\Delta H = \Sigma \text{energi pemutusan ikatan} + \Sigma \text{energi pembentukan ikatan}$$

$$\Delta H = 2562 \text{ kJ} + 2884 \text{ kJ}$$

$$\Delta H = +5446 \text{ kJ}$$

E.



Energi pemutusan ikatan (kiri):

$$\begin{array}{l} 3 \times \text{EI C-H: } 3 \times 415 \text{ kJ} = 1245 \text{ kJ} \\ 1 \times \text{EI C-O: } 1 \times 356 \text{ kJ} = 356 \text{ kJ} \\ 1 \times \text{EI O-H: } 1 \times 463 \text{ kJ} = 463 \text{ kJ} \\ 1 \times \text{EI O=O: } 1 \times 498 \text{ kJ} = 498 \text{ kJ} \\ \hline \Sigma \text{energi pemutusan ikatan} = 2562 \text{ kJ} \end{array}$$

Energi pembentukan ikatan (kanan):

$$\begin{array}{l} 1 \times \text{EI C-H: } 1 \times 415 \text{ kJ} = 415 \text{ kJ} \\ 1 \times \text{EI C=O: } 1 \times 724 \text{ kJ} = 724 \text{ kJ} \\ 1 \times \text{EI C-O: } 1 \times 356 \text{ kJ} = 356 \text{ kJ} \\ 3 \times \text{EI O-H: } 3 \times 463 \text{ kJ} = 1389 \text{ kJ} \\ \hline \Sigma \text{energi pembentukan ikatan} = 2884 \text{ kJ} \end{array}$$

$$\Delta H = \Sigma \text{energi pembentukan ikatan} - \Sigma \text{energi pemutusan ikatan}$$

$$\Delta H = 2884 \text{ kJ} - 2562 \text{ kJ}$$

$$\Delta H = +322 \text{ kJ}$$

Tingkat 5

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 6

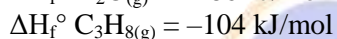
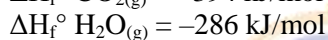
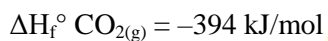
Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

**Soal Nomor 13**

Tingkat 1

Diberikan beberapa data nilai perubahan entalpi pembentukan standar sebagai berikut.



Nilai perubahan entalpi pada pembakaran 1 gram propana ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ) ( $M_r = 44 \text{ g/mol}$ ) berdasarkan data nilai perubahan entalpi pembentukan standar di atas adalah....

- A. + 44,54 kJ
- B. + 44,44 kJ
- C. - 44,44 kJ
- D. - 2222 kJ
- E. - 2227 kJ

Tingkat 2

Tingkat Keyakinan:

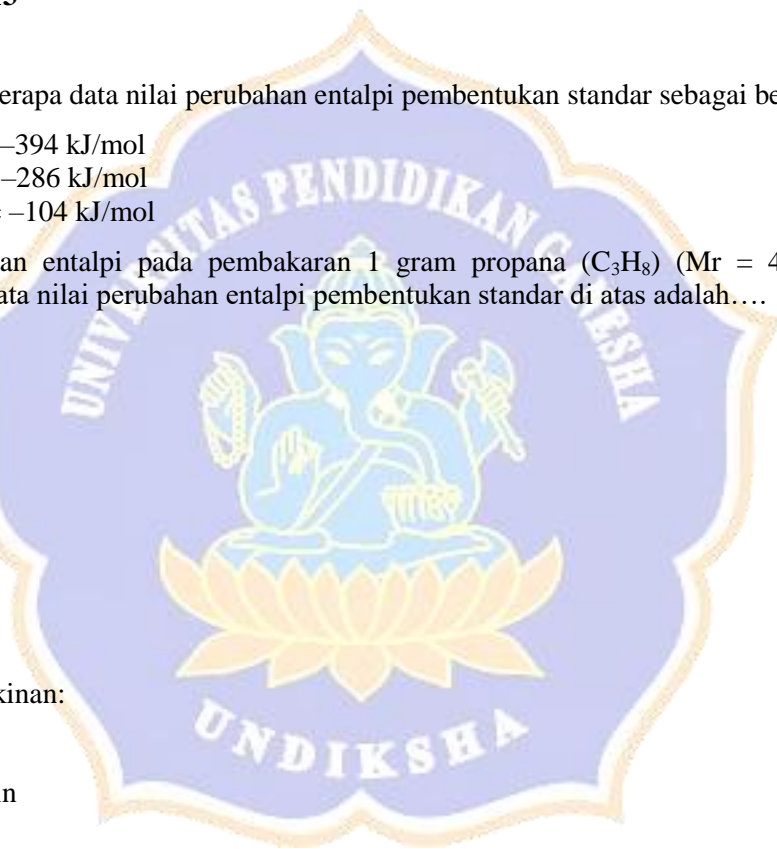
- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 3

Sumber Informasi:

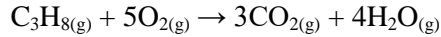
- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

Tingkat 4



Alasan:

A. Reaksi pembakaran  $C_3H_8$  adalah:



$$\Delta H = \Sigma \Delta H \text{ produk} - \Sigma \Delta H \text{ reaktan}$$

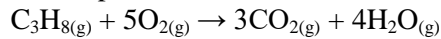
$$\Delta H = [(3 \times \Delta H_f^\circ CO_2) + (4 \times \Delta H_f^\circ H_2O)] - [(\Delta H_f^\circ C_3H_8) + (5 \times \Delta H_f^\circ O_2)]$$

$$\Delta H = [(3 \times (-394)) + (4 \times (-286))] \text{ kJ/mol} - [-104 + (5 \times 0)] \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H = (-1182 - 1144 + 104) \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H = -2222 \text{ kJ/mol}$$

B. Reaksi pembakaran  $C_3H_8$  adalah:



$$\Delta H = \Sigma \Delta H \text{ produk} - \Sigma \Delta H \text{ reaktan}$$

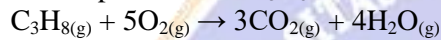
$$\Delta H = [(3 \times \Delta H_f^\circ CO_2) + (4 \times \Delta H_f^\circ H_2O)] - [(\Delta H_f^\circ C_3H_8) + (5 \times \Delta H_f^\circ O_2)]$$

$$\Delta H = [(3 \times (-394)) + (4 \times (-286))] \text{ kJ/mol} - [(-104 + 5)] \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H = (-1182 - 1144 + 99) \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H = -2227 \text{ kJ/mol}$$

C. Reaksi pembakaran  $C_3H_8$  adalah:



$$\Delta H = \Sigma \Delta H \text{ produk} - \Sigma \Delta H \text{ reaktan}$$

$$\Delta H = [(3 \times \Delta H_f^\circ CO_2) + (4 \times \Delta H_f^\circ H_2O)] - [(\Delta H_f^\circ C_3H_8) + (5 \times \Delta H_f^\circ O_2)]$$

$$\Delta H = [(3 \times (-394)) + (4 \times (-286))] \text{ kJ/mol} - [(-104 + (5 \times 0))] \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H = (-1182 - 1144 + 104) \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H = +2222 \text{ kJ/mol}$$

$$n = \frac{\text{Massa}}{\text{Mr}}$$

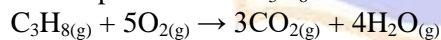
$$n = \frac{1 \text{ g}}{44 \text{ g/mol}} = 0,02 \text{ mol}$$

$$q_{\text{reaksi}} = \Delta H \times n$$

$$q_{\text{reaksi}} = +2222 \text{ kJ/mol} \times 0,02 \text{ mol}$$

$$q_{\text{reaksi}} = +44,44 \text{ kJ}$$

D. Reaksi pembakaran  $C_3H_8$  adalah:



$$\Delta H = \Sigma \Delta H \text{ produk} - \Sigma \Delta H \text{ reaktan}$$

$$\Delta H = [(3 \times \Delta H_f^\circ CO_2) + (4 \times \Delta H_f^\circ H_2O)] - [(\Delta H_f^\circ C_3H_8) + (5 \times \Delta H_f^\circ O_2)]$$

$$\Delta H = [(3 \times (-394)) + (4 \times (-286))] \text{ kJ/mol} - [(-104 + (5 \times 0))] \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H = (-1182 - 1144 + 104) \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H = -2222 \text{ kJ/mol}$$

$$n = \frac{\text{Massa}}{\text{Mr}}$$

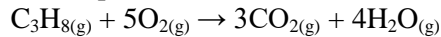
$$n = \frac{1 \text{ g}}{44 \text{ g/mol}} = 0,02 \text{ mol}$$

$$q_{\text{reaksi}} = \Delta H \times n$$

$$q_{\text{reaksi}} = -2222 \text{ kJ/mol} \times 0,02 \text{ mol}$$

$$q_{\text{reaksi}} = -44,44 \text{ kJ}$$

E. Reaksi pembakaran  $C_3H_8$  adalah:



$$\Delta H = \Sigma \Delta H \text{ produk} - \Sigma \Delta H \text{ reaktan}$$

$$\Delta H = [(3 \times \Delta H_f^\circ CO_2) + (4 \times \Delta H_f^\circ H_2O)] - [(\Delta H_f^\circ C_3H_8) + (5 \times \Delta H_f^\circ O_2)]$$

$$\Delta H = [(3 \times (-394)) + (4 \times (-286))] \text{ kJ/mol} - [(-104 + 5)] \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H = (-1182 - 1144 + 99) \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H = +2227 \text{ kJ/mol}$$

$$n = \frac{\text{Massa}}{\text{Mr}}$$

$$n = \frac{1 \text{ g}}{44 \text{ g/mol}} = 0,02 \text{ mol}$$

$$q_{\text{reaksi}} = \Delta H \times n$$

$$q_{\text{reaksi}} = +2227 \text{ kJ/mol} \times 0,02 \text{ mol}$$

$$q_{\text{reaksi}} = +44,54 \text{ kJ}$$

Tingkat 5

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 6

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

### Soal Nomor 14

Tingkat 1

Ke dalam kalorimeter sederhana direaksikan 25 mL larutan  $H_2SO_4$ , 0,5 M dan 25 mL KOH 1 M pada suhu  $23,5^\circ C$ . Setelah beberapa saat, temperaturnya perlahan naik menjadi  $30,17^\circ C$ . Perubahan entalpi yang terjadi pada reaksi netralisasi yaitu sebesar....

(massa jenis larutan 1 gr/mL dan kalor jenis larutan  $4,2 \text{ J/g } ^\circ C$ )

- A. 56 kJ/mol
- B. 28 kJ/mol
- C. - 28 kJ mol
- D. - 56 kJ/mol
- E. - 112 kJ/mol





Tingkat 2

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 3

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

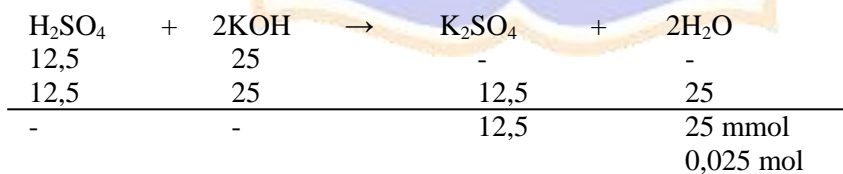
Tingkat 4

Alasan:

$$\begin{aligned} \text{A. } m &= \rho \times (V_{\text{asam}} + V_{\text{basa}}) \\ &= 1 \text{ gr/mL} \times (25 \text{ mL} + 25 \text{ mL}) \\ &= 50 \text{ gr} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} q_{\text{reaksi}} &= q_{\text{larutan}} \\ q_{\text{reaksi}} &= m \times c \times \Delta T \\ &= 50 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times (30,17 \text{ } ^\circ\text{C} - 23,5 \text{ } ^\circ\text{C}) \\ &= 50 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times 6,67 \text{ } ^\circ\text{C} \\ &= 1400,7 \text{ J} \\ &= 1,4 \text{ kJ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} n_{\text{H}_2\text{SO}_4} &= M \times V = 0,5 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 12,5 \text{ mmol} \\ n_{\text{KOH}} &= M \times V = 1 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 25 \text{ mmol} \end{aligned}$$



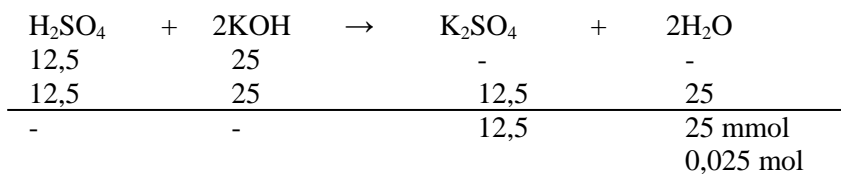
$$\begin{aligned} \Delta H &= \frac{q_{\text{reaksi}}}{n} \\ &= \frac{1,4 \text{ kJ}}{0,025 \text{ mol}} \\ &= 56 \text{ kJ/mol} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{B. } m &= \rho \times V_{\text{asam}} \\ &= 1 \text{ gr/mL} \times 25 \text{ mL} \\ &= 25 \text{ gr} \end{aligned}$$

$$q_{\text{reaksi}} = q_{\text{larutan}}$$

$$\begin{aligned}
 q_{\text{reaksi}} &= m \times c \times \Delta T \\
 &= 25 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times (30,17 ^\circ\text{C} - 23,5 ^\circ\text{C}) \\
 &= 25 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times 6,67 ^\circ\text{C} \\
 &= 700,35 \text{ J} \\
 &= 0,7 \text{ kJ}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 n \text{ H}_2\text{SO}_4 &= M \times V = 0,5 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 12,5 \text{ mmol} \\
 n \text{ KOH} &= M \times V = 1 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 25 \text{ mmol}
 \end{aligned}$$

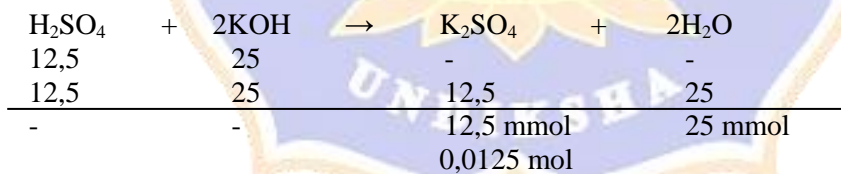


$$\begin{aligned}
 \Delta H &= \frac{q_{\text{reaksi}}}{n} \\
 &= \frac{0,7 \text{ kJ}}{0,025 \text{ mol}} \\
 &= 28 \text{ kJ/mol}
 \end{aligned}$$

C.  $m = \rho \times (V_{\text{asam}} + V_{\text{basa}})$   
 $= 1 \text{ gr/mL} \times (25 \text{ mL} + 25 \text{ mL})$   
 $= 50 \text{ gr}$

$$\begin{aligned}
 q_{\text{reaksi}} &= -q_{\text{larutan}} \\
 q_{\text{reaksi}} &= -(m \times c \times \Delta T) \\
 &= -(50 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times (30,17 ^\circ\text{C} - 23,5 ^\circ\text{C})) \\
 &= -(50 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times 6,67 ^\circ\text{C}) \\
 &= -1400,7 \text{ J} \\
 &= -1,4 \text{ kJ}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 n \text{ H}_2\text{SO}_4 &= M \times V = 0,5 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 12,5 \text{ mmol} \\
 n \text{ KOH} &= M \times V = 1 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 25 \text{ mmol}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 \Delta H &= \frac{q_{\text{reaksi}}}{n} \\
 &= \frac{-1,4 \text{ kJ}}{0,0125 \text{ mol}} \\
 &= -112 \text{ kJ/mol}
 \end{aligned}$$

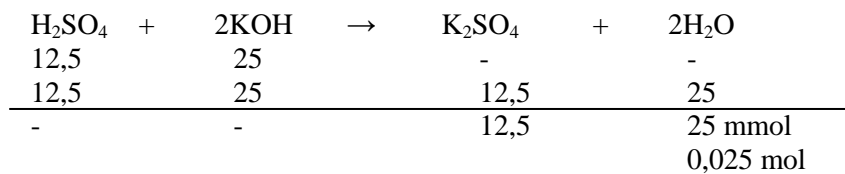
D.  $m = \rho \times (V_{\text{asam}} + V_{\text{basa}})$   
 $= 1 \text{ gr/mL} \times (25 \text{ mL} + 25 \text{ mL})$   
 $= 50 \text{ gr}$

$$\begin{aligned}
 q_{\text{reaksi}} &= -q_{\text{larutan}} \\
 q_{\text{reaksi}} &= -(m \times c \times \Delta T) \\
 &= -(50 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times (30,17 ^\circ\text{C} - 23,5 ^\circ\text{C})) \\
 &= -(50 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times 6,67 ^\circ\text{C}) \\
 &= -1400,7 \text{ J}
 \end{aligned}$$

$$= -1,4 \text{ kJ}$$

$$n \text{ H}_2\text{SO}_4 = M \times V = 0,5 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 12,5 \text{ mmol}$$

$$n \text{ KOH} = M \times V = 1 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 25 \text{ mmol}$$



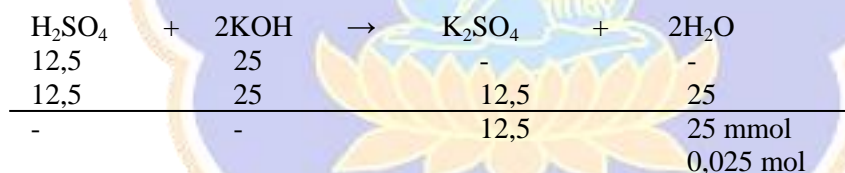
$$\begin{aligned} \Delta H &= \frac{q_{\text{reaksi}}}{n} \\ &= \frac{-1,4 \text{ kJ}}{0,025 \text{ mol}} \\ &= -56 \text{ kJ/mol} \end{aligned}$$

E.  $m = \rho \times V_{\text{basa}}$   
 $= 1 \text{ gr/mL} \times 25 \text{ mL}$   
 $= 25 \text{ gr}$

$$\begin{aligned} q_{\text{reaksi}} &= -q_{\text{larutan}} \\ q_{\text{reaksi}} &= -(m \times c \times \Delta T) \\ &= -(25 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g}^\circ\text{C} \times (30,17^\circ\text{C} - 23,5^\circ\text{C})) \\ &= -(25 \text{ gr} \times 4,2 \text{ J/g}^\circ\text{C} \times 6,67^\circ\text{C}) \\ &= -700,35 \text{ J} \\ &= -0,7 \text{ kJ} \end{aligned}$$

$$n \text{ H}_2\text{SO}_4 = M \times V = 0,5 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 12,5 \text{ mmol}$$

$$n \text{ KOH} = M \times V = 1 \text{ M} \times 25 \text{ mL} = 25 \text{ mmol}$$



$$\begin{aligned} \Delta H &= \frac{q_{\text{reaksi}}}{n} \\ &= \frac{-0,7 \text{ kJ}}{0,025 \text{ mol}} \\ &= -28 \text{ kJ/mol} \end{aligned}$$

Tingkat 5

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 6

Sumber Informasi:

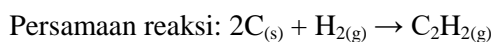
- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain

- Buku
- Guru
- Internet

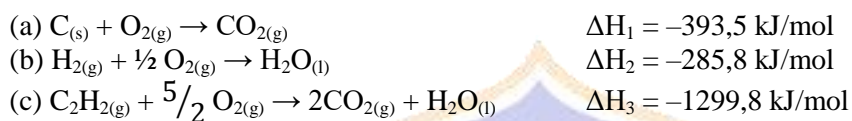
### Soal Nomor 15

Tingkat 1

Diberikan persamaan reaksi dan data persamaan termokimia di bawah ini.



Persamaan termokimia:



Besar nilai perubahan entalpi reaksi berdasarkan persamaan termokimia dengan menggunakan hukum Hess adalah....

- A. +2372,6 kJ/mol
- B. +650,5 kJ/mol
- C. +227 kJ/mol
- D. -1979,1 kJ/mol
- E. -2372,6 kJ/mol

Tingkat 2

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

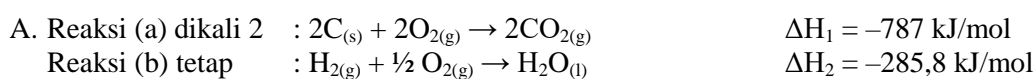
Tingkat 3

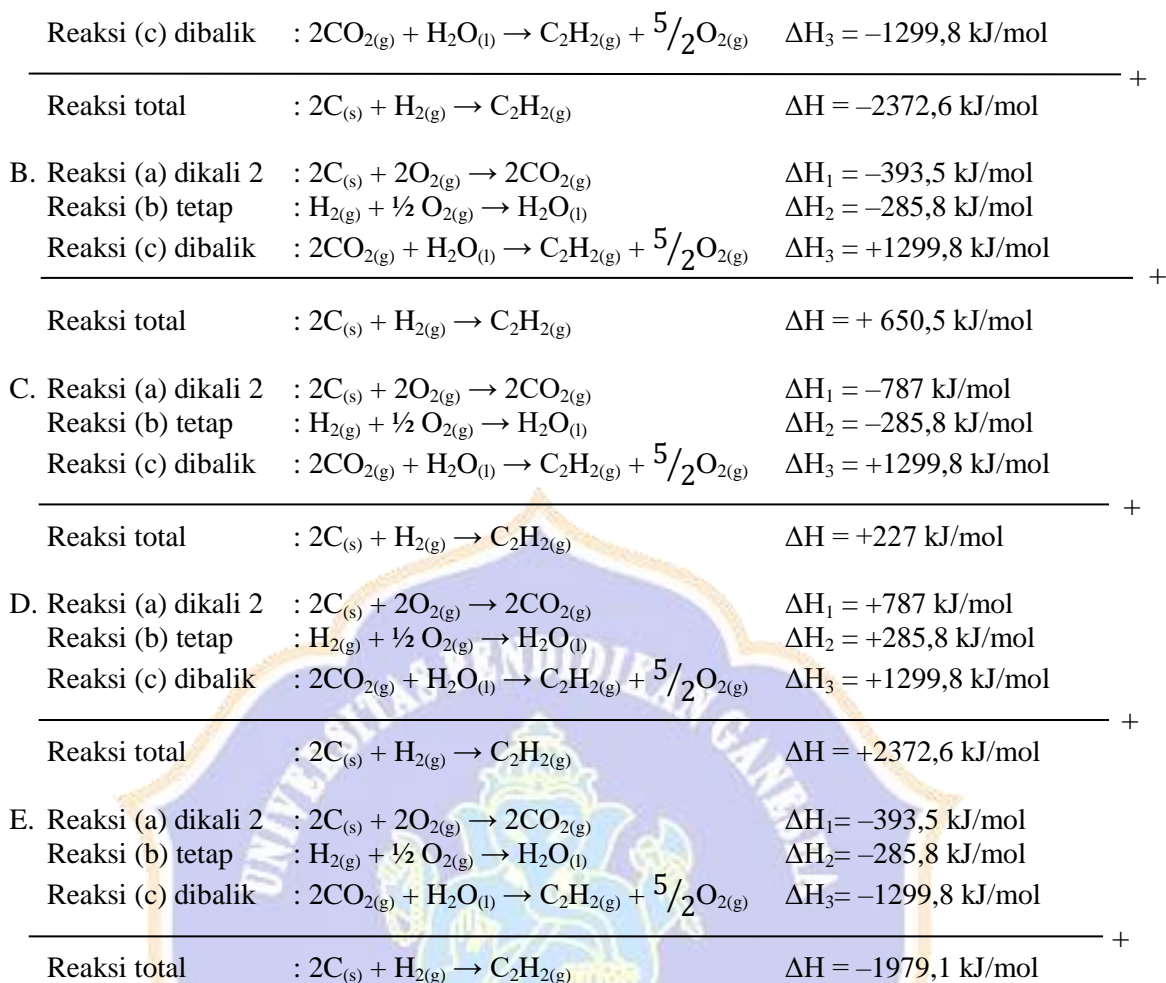
Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

Tingkat 4

Alasan:





Tingkat 5

Tingkat Keyakinan:

- Yakin
- Tidak Yakin

Tingkat 6

Sumber Informasi:

- Pemikiran sendiri
- Pemikiran orang lain
- Buku
- Guru
- Internet

### Lampiran 13. Instrumen Kuesioner Guru

#### KUESIONER GURU

##### Petunjuk Mengerjakan

- 7) Tulislah identitas Bapak/Ibu terlebih dahulu pada tempat yang telah disediakan!
- 8) Jumlah pertanyaan kuesioner sebanyak 16 butir.
- 9) Bapak/Ibu dapat menjawab lebih dari satu jawaban pada kolom jawaban berbentuk poin.
- 10) Bapak/Ibu dapat menjelaskan secara jelas pada kolom jawaban berbentuk uraian.
- 11) Pertanyaan yang berisi tanda (\*) merupakan pertanyaan yang wajib dijawab.
- 12) Dimohonkan untuk menjawab dengan jujur dan jelas!

Nama :

NIP :

Sekolah :

**Tabel Kuesioner Guru**

Nomor Soal	Pertanyaan	Jawaban
1	Model pembelajaran apa yang biasanya Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran materi termokimia? (Bisa memilih lebih dari 1 jawaban)	<input type="radio"/> Pembelajaran langsung <input type="radio"/> Pembelajaran berbasis masalah <input type="radio"/> Pembelajaran kooperatif <input type="radio"/> Pembelajaran berbasis proyek <input type="radio"/> Pembelajaran kontekstual <input type="radio"/> Pembelajaran inkuiri <input type="radio"/> Lainnya: _____*
2	Jelaskan alasan Bapak/Ibu memilih model pembelajaran tersebut!	Uraian*
3	Metode pembelajaran apa yang biasanya Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran materi termokimia? (Bisa memilih lebih dari 1 jawaban)	<input type="radio"/> Tugas <input type="radio"/> Ceramah <input type="radio"/> Diskusi kelompok <input type="radio"/> Tanya jawab <input type="radio"/> Demonstrasi <input type="radio"/> Proyek <input type="radio"/> Bermain peran <input type="radio"/> Eksperimen <input type="radio"/> Karya wisata <input type="radio"/> Lainnya: _____*
4	Jelaskan alasan Bapak/Ibu memilih metode pembelajaran tersebut!	Uraian*
5	Apakah Bapak/Ibu menggunakan media selama pembelajaran	Ya / Tidak*



Nomor Soal	Pertanyaan	Jawaban
	termokimia?	
6	Jika iya, jelaskan media apa yang digunakan beserta alasannya! Jika tidak, jelaskan mengapa tidak menggunakan media!	Uraian*
7	Apakah semua siswa mengikuti pembelajaran termokimia dengan baik dan mengikuti semua tahapan pembelajaran?	Ya / Tidak*
8	Jelaskan aktivitas siswa yang menurut Bapak/Ibu baik ataupun tidak baik selama proses pembelajaran termokimia berlangsung beserta alasannya!	Uraian*
9	Apakah Bapak/Ibu mengalami kendala selama melakukan pembelajaran termokimia?	Ya / Tidak*
10	Jika iya, jelaskan bagaimana kendala yang dialami!	Uraian*
11	Konsep-konsep apa saja pada materi termokimia yang sering terjadi miskonsepsi siswa? (Bisa memilih lebih dari 1 jawaban)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistem dan lingkungan</li> <li>○ Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm</li> <li>○ Persamaan termokimia</li> <li>○ Diagram tingkat energi</li> <li>○ Jenis-jenis perubahan entalpi standar</li> <li>○ Penentuan perubahan entalpi reaksi*</li> </ul>
12	Jelaskan menurut pendapat Bapak/Ibu alasan konsep tersebut rentan terjadi miskonsepsi pada siswa!	Uraian*
13	Adakah upaya yang Bapak/Ibu lakukan dalam mengatasi miskonsepsi pada tiap konsep materi termokimia?	Ya / Tidak*
14	Jika ada, jelaskan mekanisme dari upaya yang dilakukan dalam mengatasi miskonsepsi! Jika tidak, jelaskan alasannya!	Uraian*
15	Jika ada, apakah upaya di atas membuahkan hasil yang diharapkan?	Ya / Tidak
16	Jika ada, jelaskan hasil dari upaya yang dilakukan untuk mengatasi miskonsepsi siswa!	Uraian

## Lampiran 14. Instrumen Kusioner Siswa

### KUESIONER SISWA

#### Petunjuk Mengerjakan

- 7) Tulislah identitas Anda terlebih dahulu pada tempat yang telah disediakan!
- 8) Jumlah pertanyaan kusioner sebanyak 23 butir.
- 9) Anda dapat menjawab lebih dari satu jawaban pada kolom jawaban berbentuk poin.
- 10) Anda dapat menjelaskan secara jelas pada kolom jawaban berbentuk uraian.
- 11) Pertanyaan yang berisi tanda (\*) merupakan pertanyaan yang wajib dijawab.
- 12) Dimohonkan untuk menjawab dengan jujur dan jelas!

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Sekolah :

Tabel Kusioner Siswa

Nomor Soal	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?	Ya / Tidak*
2	Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!	Uraian*
3	Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia? (Bisa memilih lebih dari 1 poin)	<input type="radio"/> Sistem dan lingkungan <input type="radio"/> Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm <input type="radio"/> Persamaan termokimia <input type="radio"/> Diagram tingkat energi <input type="radio"/> Jenis-jenis perubahan entalpi standar <input type="radio"/> Penentuan perubahan entalpi reaksi*
4	Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!	Uraian*
5	Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?	Ya / Tidak*

Nomor Soal	Pertanyaan	Jawaban
6	Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!	Uraian
7	Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?	Rendah / sedang / tinggi*
8	Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!	Uraian*
9	Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?	Ya / Tidak*
10	Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!	Uraian*
11	Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!	Uraian*
12	Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?	Ya / Tidak*
13	Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan mereview materi kimia yang Adik lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!	Uraian
14	Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia yang telah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah!	Uraian*
15	Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi termokimia? (Bisa memilih lebih dari 1 poin)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Guru</li> <li>○ Orang lain</li> <li>○ Buku</li> <li>○ Internet (jurnal, artikel, website, dsb.)</li> <li>○ Acara TV</li> <li>○ Video YouTube*</li> </ul>
16	Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul <i>website</i> , <i>link</i> video YouTube, dan sebagainya!	Uraian*
17	Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!	Uraian*
18	Apakah Anda mudah memahami	Ya / Tidak*

Nomor Soal	Pertanyaan	Jawaban
	penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?	
19	Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!	Uraian*
20	Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?	Ya / Tidak*
21	Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuainya konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!	Uraian*
22	Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?	Ya / Tidak*
23	Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!	Uraian*

Lampiran 15. Tabulasi Jawaban Tes Diagnostik Tiap Siswa

Kode Siswa	Butir Soal																																
	1				2				3				4				5				6				7				8				
	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	
A1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1		
A2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	
A3	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0		
A4	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	
A5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
A6	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1		
A7	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	
A8	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
A9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
A10	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A11	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	
A12	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	
A13	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	
A14	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
A15	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	
A16	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	
A17	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
A18	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
A19	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
A20	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A21	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
A22	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	

Kode Siswa	Butir Soal																																
	1				2				3				4				5				6				7				8				
	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	
A23	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0		
A24	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0		
A25	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	
A26	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A27	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
A28	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A29	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
A30	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
A31	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A32	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	
A33	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0
B1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	
B2	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	
B3	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	
B4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
B5	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	
B6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
B7	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	
B8	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	
B9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	
B10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B11	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
B12	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1





Kode Siswa	Butir Soal																														
	9				10				11				12				13				14				15						
	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4
A1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A2	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	
A3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A4	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A6	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
A7	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1		
A8	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1		
A9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1		
A10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1		
A11	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
A12	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1		
A13	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1		
A14	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0		
A15	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0		
A16	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1		
A17	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
A18	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1		
A19	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1		
A20	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1		
A21	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0		
A22	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
A23	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1		



Kode Siswa	Butir Soal																											
	9				10				11				12				13				14				15			
	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5	T1	T2	T4	T5
B14	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
B15	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
B16	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
B17	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
B18	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
B19	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1
B20	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
B21	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
B22	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
B23	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B24	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
B25	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
B26	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1
B27	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
B28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
B29	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
B30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
B31	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
B32	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1

**Ket: T1 = pertanyaan inti, T2 = tingkat keyakinan terhadap jawaban pertanyaan inti, T4 = pertanyaan alasan, T5 = tingkat keyakinan terhadap jawaban pertanyaan alasan, 1 = jawaban benar (T1 dan T4) dan yakin (T2 dan T5), dan 0 = jawaban salah (T1 dan T4) dan tidak yakin (T2 dan T5).**

Lampiran 16. Tabulasi Tingkat Pemahaman Tiap Siswa

Kode Siswa	Butir Soal														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A1	PK	TPK	M	PK	PK	PK	PK	TPK	PK	PK	M	TPK	TPK	TPK	TPK
A2	PK	M	PK	M	M	M	TPK	M	M	TPK	M	PK	TPK	M	TPK
A3	TPK	TPK	M	TPK	TPK	PK	PK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK
A4	PK	TPK	M	PK	PK	E	M	TPK	M	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK
A5	PK	PK	PK	PK	PK	PK	PK	PK	PK	M	PK	TPK	TPK	TPK	TPK
A6	M	PK	M	M	PK	M	M	M	M	M	M	TPK	TPK	TPK	TPK
A7	PK	M	M	M	PK	M	M	M	M	M	M	M	M	M	PK
A8	PK	M	M	M	M	PK	M	PK	M	M	PK	PK	PK	PK	M
A9	PK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	M	PK	PK	TPK	M
A10	PK	M	M	M	M	TPK	E	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	M	M
A11	PK	M	M	M	M	PK	M	M	M	M	M	TPK	TPK	TPK	TPK
A12	TPK	TPK	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
A13	TPK	M	M	TPK	PK	TPK	TPK	M	TPK	TPK	M	TPK	M	TPK	PK
A14	PK	M	M	PK	PK	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
A15	TPK	TPK	TPK	TPK	PK	TPK	M	TPK	TPK	M	PK	TPK	TPK	TPK	TPK
A16	PK	M	M	TPK	TPK	TPK	M	TPK	TPK	TPK	M	TPK	M	TPK	M
A17	TPK	M	M	TPK	PK	M	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK
A18	TPK	TPK	PK	TPK	TPK	PK	TPK	TPK	TPK	M	TPK	TPK	TPK	TPK	M
A19	TPK	TPK	M	TPK	TPK	M	TPK	TPK	TPK	TPK	M	PK	PK	M	PK
A20	TPK	PK	M	PK	PK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	M	PK	PK	M	PK





Kode Siswa	Butir Soal															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
<b>B10</b>	PK	PK	PK	PK	PK	PK	PK	PK	PK	PK	PK	M	M	M	M	
<b>B11</b>	PK	M	PK	TPK	PK	M	TPK	TPK	M	TPK	M	M	TPK	M	M	
<b>B12</b>	M	M	M	M	PK	M	M	PK	M	M	M	M	M	M	M	
<b>B13</b>	TPK	M	M	M	PK	M	TPK	TPK	M	M	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	
<b>B14</b>	TPK	TPK	PK	M	PK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	
<b>B15</b>	M	M	PK	M	PK	M	M	M	M	M	PK	M	M	PK	M	
<b>B16</b>	TPK	TPK	PK	PK	TPK	PK	PK	TPK	TPK	PK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	
<b>B17</b>	PK	TPK	E	TPK	TPK	PK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	
<b>B18</b>	TPK	M	M	PK	PK	PK	M	TPK	PK	M	TPK	TPK	TPK	TPK	PK	
<b>B19</b>	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	PK	M	M	M	
<b>B20</b>	M	M	M	M	PK	M	M	PK	M	M	M	M	M	M	M	
<b>B21</b>	M	M	PK	M	PK	TPK	TPK	M	M	PK	M	M	TPK	TPK	TPK	
<b>B22</b>	M	M	PK	M	PK	PK	M	M	M	M	M	PK	M	M	M	
<b>B23</b>	M	M	M	TPK	PK	PK	TPK	TPK	TPK	M	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	
<b>B24</b>	PK	M	PK	M	PK	PK	M	TPK	M	PK	M	TPK	TPK	TPK	M	
<b>B25</b>	M	M	PK	PK	PK	PK	M	M	M	M	M	TPK	TPK	TPK	TPK	
<b>B26</b>	PK	TPK	PK	E	PK	PK	PK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	M	PK
<b>B27</b>	M	M	M	M	PK	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	PK
<b>B28</b>	TPK	TPK	PK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	PK	TPK
<b>B29</b>	PK	M	M	PK	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
<b>B30</b>	M	M	PK	M	M	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK	TPK
<b>B31</b>	M	E	PK	M	PK	M	TPK	TPK	M	TPK	TPK	M	M	M	TPK	

Kode Siswa	Butir Soal														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>B32</b>	TPK	PK	PK	M	PK	PK	PK	PK	PK	M	PK	PK	M	M	M
<b>PK</b>	26	10	28	12	44	25	12	7	8	8	8	10	6	3	8
<b>% PK</b>	40,00	15,38	43,08	18,46	67,69	38,46	18,46	10,77	12,31	12,31	12,31	15,38	9,23	4,62	12,31
<b>M</b>	15	30	28	26	11	20	23	16	28	26	28	14	21	24	24
<b>% M</b>	23,08	46,15	43,08	40,00	16,92	30,77	35,38	24,62	43,08	40,00	43,08	21,54	32,31	36,92	36,92
<b>TPK</b>	24	23	8	24	10	19	27	41	29	31	29	41	38	38	33
<b>% TPK</b>	36,92	35,38	12,31	36,92	15,38	29,23	41,54	63,08	44,62	47,69	44,62	63,08	58,46	58,46	50,77
<b>E</b>	0	2	1	3	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>% E</b>	0,00	3,08	1,54	4,62	0,00	1,54	4,62	1,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ket: A = siswa kelas XI F2, B = siswa kelas XI F3, PK = siswa yang tergolong paham konsep, M = siswa yang tergolong miskonsepsi, TPK = siswa yang tergolong tidak paham konsep, dan E = siswa yang tergolong error.

Lampiran 17. Persentase Tingkat Pemahaman Siswa pada Masing-Masing Soal Materi Termokimia

No. Soal	Konsep Termokimia	Indikator Soal	Persentase Siswa (%)				Persentase Keseluruhan
			Paham Konsep	Miskonsepsi	Tidak Paham Konsep	Error	
1	Konsep sistem dan lingkungan	Mengidentifikasi sistem dan lingkungan dari suatu fenomena	40,00	23,08	36,92	0,00	PK: 27,69% M: 34,62% TPK: 36,15% E: 1,54%
2			15,38	46,15	35,38	3,08	
3	Konsep reaksi eksoterm dan reaksi endoterm	Mengidentifikasi reaksi eksoterm dan endoterm	43,08	43,08	12,31	1,54	PK: 43,08% M: 33,33% TPK: 21,54% E: 2,05%
4			18,46	40,00	36,92	4,62	
5		Mengklasifikasikan contoh reaksi eksoterm dan endoterm	67,69	16,92	15,38	0,00	
6	Konsep persamaan termokimia	Menganalisis persamaan termokimia berdasarkan beberapa reaksi yang diberikan	38,46	30,77	29,23	1,54	PK: 28,46% M: 33,08% TPK: 35,38% E: 3,08%
7		Memodifikasi suatu persamaan termokimia	18,46	35,38	41,54	4,62	
8	Konsep diagram tingkat energi	Menentukan diagram tingkat energi dari suatu persamaan termokimia	10,77	24,62	63,08	1,54	PK: 10,77% M: 24,62% TPK: 63,08% E: 1,54%
9	Konsep jenis perubahan entalpi standar	Mengidentifikasi jenis perubahan entalpi reaksi standar	12,31	43,08	44,62	0,00	PK: 12,31% M: 42,05% TPK: 45,64% E: 0%
10			12,31	40,00	47,69	0,00	
11		Mengklasifikasikan jenis perubahan entalpi reaksi standar	12,31	43,08	44,62	0,00	
12	Konsep penentuan perubahan	Menganalisis nilai perubahan entalpi reaksi berdasarkan data energi ikatan	15,38	21,54	63,08	0,00	PK: 10,38% M: 31,92% BPK: 57,69%
13		Menganalisis nilai perubahan entalpi reaksi berdasarkan	9,23	32,31	58,46	0,00	

No. Soal	Konsep Termokimia	Indikator Soal	Persentase Siswa (%)				Persentase Keseluruhan E: 0%
			Paham Konsep	Miskonsepsi	Tidak Paham Konsep	Error	
	entalpi reaksi	perubahan entalpi pembentukan standar ( $\Delta H^{\circ}_f$ )					
14		Menganalisis nilai perubahan entalpi reaksi berdasarkan data percobaan kalorimeter	4,62	36,92	58,46	0,00	
15		Menganalisis nilai perubahan entalpi reaksi berdasarkan Hukum Hess	12,31	36,92	50,77	0,00	
Rata-rata			22,12	33,27	43,25	1,37	



Lampiran 18. Tabulasi Sumber Informasi pada Masing-Masing Soal

Butir Soal	Persentase Siswa (%)									
	Pemikiran sendiri		Pemikiran orang lain		Buku		Guru		Internet	
	Pertanyaan	Alasan	Pertanyaan	Alasan	Pertanyaan	Alasan	Pertanyaan	Alasan	Pertanyaan	Alasan
<b>1</b>	86,15	87,69	6,15	3,08	30,77	24,62	16,92	15,38	16,92	13,85
<b>2</b>	84,62	95,38	3,08	1,54	18,46	13,85	18,46	10,77	15,38	6,15
<b>3</b>	69,23	76,92	3,08	3,08	35,38	29,23	27,69	18,46	6,15	9,23
<b>4</b>	67,69	76,92	6,15	6,15	38,46	29,23	27,69	20,00	13,85	10,77
<b>5</b>	81,54	87,69	6,15	3,08	26,15	21,54	20,00	18,46	10,77	9,23
<b>6</b>	83,08	86,15	3,08	4,62	16,92	18,46	12,31	13,85	9,23	7,69
<b>7</b>	84,62	87,69	3,08	1,54	18,46	18,46	7,69	7,69	6,15	4,62
<b>8</b>	84,62	90,77	4,62	6,15	20,00	18,46	12,31	12,31	4,62	3,08
<b>9</b>	84,62	86,15	3,08	1,54	23,08	23,08	6,15	4,62	6,15	6,15
<b>10</b>	84,62	87,69	4,62	6,15	24,62	23,08	6,15	6,15	10,77	9,23
<b>11</b>	80,00	87,69	4,62	3,08	29,23	20,00	13,85	9,23	9,23	12,31
<b>12</b>	86,15	84,62	7,69	7,69	18,46	10,77	13,85	12,31	9,23	7,69
<b>13</b>	90,77	90,77	6,15	3,08	10,77	12,31	10,77	13,85	12,31	12,31
<b>14</b>	84,62	84,62	9,23	7,69	18,46	18,46	16,92	12,31	13,85	10,77
<b>15</b>	84,62	84,62	10,77	10,77	16,92	13,85	15,38	13,85	10,77	10,77
<b>Rata-rata</b>	<b>82,46</b>	<b>86,36</b>	<b>5,44</b>	<b>4,62</b>	<b>23,08</b>	<b>19,69</b>	<b>15,08</b>	<b>12,62</b>	<b>10,36</b>	<b>8,92</b>
	<b>84,41</b>		<b>5,03</b>		<b>21,38</b>		<b>13,85</b>		<b>9,64</b>	



## Lampiran 19. Rekapitulasi Kuesioner Siswa

Nomor Soal	Pertanyaan	Jawaban	Jumlah	Persentase
1	Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?	Ya	37	56,92
		Tidak	28	43,08
2	Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!	Mengerti jika materinya mudah tetapi jika materinya rumit maka perlu beberapa kali pengulangan untuk dapat memahaminya	19	29,23
		Penjelasan guru singkat dan langsung memberi latihan soal	13	20,00
		Penjelasan terlalu cepat dengan nada yang tinggi	20	30,77
		Tidak memperhatikan penjelasan guru dengan baik	13	20,00
3	Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia? (Bisa memilih lebih dari 1 poin)	Sistem dan lingkungan	7	10,77
		Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm	14	21,54
		Persamaan termokimia	34	52,31
		Diagram tingkat energi	42	64,62
		Jenis-jenis perubahan entalpi standar	42	64,62
		Penentuan perubahan entalpi reaksi	50	76,92
4	Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!	Sulit memahami	16	24,62
		Tahapannya yang panjang dan berisi perhitungan yang sulit dipahami	30	46,15
		Terlalu cepat dijelaskan	20	30,77



Nomor Soal	Pertanyaan	Jawaban	Jumlah	Persentase
5	Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?	Ya	55	84,62
		Tidak	10	15,38
6	Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!	Mengulang materi kembali dan mengerjakan latihan soal	20	30,77
		Mengulang materi dengan menonton video youtube dan mencari di internet	16	24,62
		Meminta bantuan kepada orang lain berupa teman	19	29,23
		Karena masih bingung jadi bingung juga saat mempelajarinya kembali	10	15,38
7	Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?	Rendah	25	38,46
		Sedang	34	52,31
		Tinggi	6	9,23
8	Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!	Susah mengerti kimia	12	18,46
		Kesulitan di bagian perhitungan	10	15,38
		Kimia terkadang mudah dipahami dan susah dipahami	22	33,85
		Tidak terlalu suka kimia	13	20,00
		Seru belajar kimia	8	12,31
9	Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?	Ya	10	15,38
		Tidak	55	84,62
10	Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan	Membaca ulang setiap materi di buku paket, buku catatan dan	2	3,08

Nomor Soal	Pertanyaan	Jawaban	Jumlah	Persentase
	belajar kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!	YouTube		
		Mempersiapkan ringkasan materi sendiri dari berbagai sumber	3	4,62
		Membaca materi dan latihan soal dari LKPD	5	7,69
11	Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!	Agar lebih mudah mengerti dan bisa mengikuti pembelajaran	10	15,38
		Tidak mau belajar karena susah dan tidak suka kimia	16	24,62
		Tidak bisa belajar sendiri	12	18,46
		Sibuk melakukan pekerjaan rumah, les, dan kerja	5	7,69
		Sibuk mengerjakan tugas mata pelajaran lainnya	9	13,85
		Menggunakan waktu untuk beristirahat	13	20,00
12	Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?	Ya	15	23,08
		Tidak	50	76,92
13	Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan mereview materi kimia yang Adik lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!	Membaca kembali materi yang telah dibahas	8	12,31
		Menonton kembali <i>link</i> video YouTube	7	10,77
14	Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia yang telah dipelajari di sekolah sesampainya di	Agar tetap ingat materinya	15	23,08
		Sibuk mengerjakan tugas lainnya, pekerjaan rumah, les, dan kerja	10	15,38
		Menggunakan waktu	15	23,08

Nomor Soal	Pertanyaan	Jawaban	Jumlah	Persentase
	rumah!	untuk istirahat		
		Susah mengerti kimia	25	38,46
15	Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi termokimia? (Bisa memilih lebih dari 1 poin)	Guru	53	81,54
		Orang lain	42	64,62
		Buku	50	76,92
		Internet	44	67,69
		Video YouTube	44	67,69
16	Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul <i>website</i> , <i>link</i> video YouTube, dan sebagainya!	Buku Paket Kimia Kelas XI	65	100,00
		LKPD	37	56,92
		Website Co-Learn	11	16,92
		Link YouTube yang diberikan guru	44	67,69
		Teman	26	40,00
17	Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!	Karena lebih mudah memahaminya	36	55,38
		Karena terdapat materi yang lebih jelas dan lengkap	19	29,23
		Karena suasana belajar tidak tegang sehingga mudah mengerti	20	30,77
18	Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?	Ya	15	23,08
		Tidak	50	76,92
19	Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!	Penjelasan di buku bisa dibaca berulang kali	9	13,85
		Penjelasan sesuai dengan yang diajarkan guru, tetapi kurang lengkap	6	9,23
		Susah mengerti penjelasan contoh soal perhitungan	12	18,46
		Bahasa buku paket sulit dimengerti	22	33,85

Nomor Soal	Pertanyaan	Jawaban	Jumlah	Persentase
		Penjelasan di buku paket kurang lengkap	16	24,62
20	Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?	Ya	65	100,00
		Tidak	0	0,00
21	Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!	Sesuai dengan alur pada buku paket	53	81,54
		Konsep-konsepnya sama seperti di buku paket	12	18,46
22	Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?	Ya	55	84,62
		Tidak	10	15,38
23	Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!	Menjadi lebih mengerti	20	30,77
		Tidak bertanya	10	15,38
		Penjelasan terlalu cepat dengan nada tinggi	26	40,00
		Mengejar materi karena waktu yang sedikit	9	13,85

### Lampiran 20. Rekapitulasi Kuesioner Guru

Nomor Soal	Pertanyaan	Jawaban
1	Model pembelajaran apa yang biasanya Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran materi termokimia? (Bisa memilih lebih dari 1 jawaban)	Pembelajaran Langsung, Pembelajaran Berbasis Masalah, Pembelajaran Kooperatif, Pembelajaran Kontekstual, Pembelajaran Inkuiri
2	Jelaskan alasan Bapak/Ibu memilih model pembelajaran tersebut!	Melatih siswa berpikir kritis, konseptual, dan membangun pengetahuan sendiri serta berkolaborasi.
3	Metode pembelajaran apa yang biasanya Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran materi termokimia? (Bisa memilih lebih dari 1 jawaban)	Tugas, Ceramah, Diskusi kelompok, Tanya Jawab
4	Jelaskan alasan Bapak/Ibu memilih metode pembelajaran tersebut!	Agar siswa mampu membangun pengetahuannya dan mengkomunikasikan pengetahuan yang didapat
5	Apakah Bapak/Ibu menggunakan media selama pembelajaran termokimia?	Ya
6	Jika iya, jelaskan media apa yang digunakan beserta alasannya! Jika tidak, jelaskan mengapa tidak menggunakan media!	YouTube, LKPD
7	Apakah semua siswa mengikuti pembelajaran termokimia dengan baik dan mengikuti semua tahapan pembelajaran?	Ya
8	Jelaskan aktivitas siswa yang menurut Bapak/Ibu baik ataupun tidak baik selama proses pembelajaran termokimia berlangsung beserta alasannya!	Siswa aktif berdiskusi dengan kelompok, aktif bertanya, aktif mengerjakan LKPDnya Siswa yang kurang aktif dalam diskusi dan hanya sekedar menyalin jawaban temannya
9	Apakah Bapak/Ibu mengalami kendala selama melakukan pembelajaran termokimia?	Ya
10	Jika iya, jelaskan bagaimana kendala yang dialami!	Banyak acara sekolah dan hari libur pada hari yang ada jadwal mapel kimia sehingga waktu banyak terpotong
11	Konsep-konsep apa saja pada	Jenis-Jenis Perubahan Entalpi



Nomor Soal	Pertanyaan	Jawaban
	materi termokimia yang sering terjadi miskonsepsi siswa? (Bisa memilih lebih dari 1 jawaban)	Standar, Penentuan Perubahan Entalpi Reaksi
12	Jelaskan menurut pendapat Bapak/Ibu alasan konsep tersebut rentan terjadi miskonsepsi pada siswa!	Siswa bingung perubahan entalpi itu sudah 1 mol atau belum. Pada penentuan entalpi, siswa bingung bagian perhitungan hukum Hess dengan cara mengeliminasi
13	Adakah upaya yang Bapak/Ibu lakukan dalam mengatasi miskonsepsi pada tiap konsep materi termokimia?	Ya
14	Jika ada, jelaskan mekanisme dari upaya yang dilakukan dalam mengatasi miskonsepsi! Jika tidak, jelaskan alasannya!	Memberi petunjuk cara membedakan entalpi itu sudah satu molnya atau belum. Hukum Hess memberikan petunjuk apa yang dilakukan di reaksi itu juga dilakukan pada perubahan entalpi.
15	Jika ada, apakah upaya di atas membuahkan hasil yang diharapkan?	Ya
16	Jika ada, jelaskan hasil dari upaya yang dilakukan untuk mengatasi miskonsepsi siswa!	Siswa lebih bisa memahaminya



## Lampiran 21. Transkrip Wawancara Siswa dan Guru

### Transkrip Wawancara kepada Siswa dengan Miskonsepsi Rendah

#### Identitas Siswa

Nama Lengkap : Ni Putu Mega Permata Dewi

No. Absen : 32

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A29

#### Pelaksanaan Kegiatan

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A29 : “Tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A29 : “Karena tahap-tahapnya sangat susah dimengerti.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A29 : “Persamaan termokimia, jenis-jenis perubahan entalpi standar, penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A29 : “Karena tahapnya sangat panjang dan cara mengerjakan juga bolak balik jadinya bingung dan tidak dimengerti.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A29 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A29 : “Meminta tolong ke teman saya untuk menjelaskan ulang materi yang tidak saya mengerti.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A29 : ” Sedang.”

- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”
- A29 : “Karena saya lebih memilih sosial karena lebih ke cita" saya, kimia hanya ingin belajar dan mengetahuinya sedikit.”
- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- A29 : “Kadang iya kadang tidak.”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- A29 : ” Mengerjakan tugas jika ada.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- A29 : “Karena besok di sekolah akan dijelaskan oleh guru, lagipula saya tidak akan mengerti jika belajar sendiri.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- A29 : “Tidak kak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- A29 : “Karena sudah lumayan paham saat dijelaskan di sekolah.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- A29 : “Buku, guru, dan video youtube.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- A29 : “Buku paket sekolah dan video-video yang diberikan guru.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- A29 : “Karena mudah dipahami.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- A29 : “Tidak kak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”
- A29 : “Karena sangat rumit dan banyak langkahnya.”
- Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

A29 : “Sudah kak.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A29 : ” Penjelasan sesuai dengan yang tertulis di buku paket.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A29 : “Iya kak.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A29 : “Saya hanya mengerti beberapa materi saja.”



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Gusti Ayu Komang Mutiara Amanda

No. Absen : 5

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A5

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A5 : “Paham.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A5 : “Bu guru hanya menjelaskan intinya saja kemudian memberi kita soal, jadi mencoba sendiri dulu, nanti kalau ada yang tidak dipahami baru bertanya ke guru.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A5 : “Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm dan jenis-jenis perubahan entalpi standar.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A5 : “Susah dimengerti karena ada yang melepas menyerap itu saya masih bingung. Jenis-jenisnya juga berbeda-beda, saya sering terbalik dan bingung.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A5 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A5 : “Belajar lagi latihan soal-soal dan bertanya kepada teman.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A5 : ”Tinggi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

- A5 : “Karena memang memilih kimia dan senang belajar kimia.”
- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- A5 : “Belajar.”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- A5 : ”Mempelajari materi yang akan dibahas besok dari buku paket dan mengerjakan LKPD.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- A5 : “Agar bisa mengerti materinya, tinggal mendengar penjelasan guru dan bertanya jika masih belum paham. Karena di kelas pasti ditunjuk sama guru jadi harus belajar agar bisa jawab.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- A5 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- A5 : “Karena sudah paham dari sekolah, jadi menurut saya tidak perlu. Lebih untuk mengerjakan tugas dari mata pelajaran lainnya dan istirahat.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- A5 : “Buku, guru, teman, dan video YouTube saja kak.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- A5 : “Buku paket dari sekolah dan link video YouTube dari guru.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- A5 : “Buku saya digunakan untuk belajar materi dan mengambil soal-soal lain untuk saya coba sendiri. Saya harus mencoba sendiri, kalau tidak mengerti baru bertanya ke teman, guru, atau menonton video YouTube.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- A5 : “Tidak mengerti.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”



A5 : “Karena penjelasannya rumit. Kalau penjelasan materi yang tidak ada rumus dan perhitungan baru bisa dipahami.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

A5 : “Sudah.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A5 : ”Penjelasan bu guru sama seperti di buku paket, bahkan penjelasan bu guru lebih jelas.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A5 : “Ngejelasin.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A5 : “Paham.”



Denpasar, 29 Mei 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters, positioned to the right of the date.

(Gusti Ayu Komang Mutiara Amanda)



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Wayan Nadia Gita Kirani

No. Absen : 34

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A31

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A31 : “Paham.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A31 : “Mudah memahami karena sudah dijelaskan oleh guru dengan kata-kata yang mudah dipahami.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A31 : “Reaksi eksoterm dan endoterm.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A31 : “Saya tidak bisa menentukan reaksi tersebut merupakan reaksi endoterm atau eksoterm.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A31 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A31 : “Dengan menonton kembali video pembelajaran di internet.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A31 : ”Tinggi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

A31 : “Menurut saya pelajaran kimia itu seru sehingga saya minat belajar saya terhadap kimia tinggi.”

- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- A31 : “Iya.”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- A31 : “Mempelajari dan mengerjakan LKPD dibantu oleh video pembelajaran di internet.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- A31 : “Agar saat ditanya dan dibahas oleh guru, saya sudah bisa menjawab.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- A31 : “Iya.”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan mereview materi kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- A31 : “Mempelajari LKPD dibarengi dengan menonton video pembelajaran di internet agar bisa memahaminya kembali.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- A31 : “Saya orangnya penasaran, jadi saya mereview kembali materi yang sempat saya belum pahami agar bisa terpahami sehingga tidak kepikiran.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- A31 : “Guru, orang lain, buku, internet, dan video YouTube.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- A31 : “Buku paket kimia kelas XI Kurikulum Merdeka, beberapa link video YouTube yang diberikan guru, dan website Co-Learn.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- A31 : “Di sekolah bisa belajar dari guru dan teman, kemudian saya juga bisa memahami dari video YouTube dan video pembelajaran di internet.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- A31 : “Mudah memahami.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

A31 : “Mudah memahami kalo dijelaskan karena penjelasan di buku paket dijelaskan oleh guru dengan bahasa yang mudah dipahami.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

A31 : “Iya.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A31 : ” Karena konsep yang dijelaskan guru sudah sama sesuai yang ada di buku paket.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A31 : “Ya, menjelaskan.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A31 : “Saya menjadi lebih paham setelah dijelaskan kembali.”

Denpasar, 29 Mei 2024



(Ni Wayan Nadia Gita Kirani)



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Alvina Aurelia Suwandi

No. Absen : 1

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A1

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A1 : “Mengerti.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A1 : “Ada beberapa materi yang tidak dijelaskan dengan detail tetapi langsung disuruh untuk mencoba sendiri dari mengerjakan soal, jadi harus mencari sendiri dan bisa bertanya jika ada yang tidak paham.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A1 : “Penentuan perubahan entalpi reaksi, bagian hukum Hess.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A1 : “Masih bingung pada bagian memodifikasi persamaan termokimia dan mengeliminasi.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A1 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A1 : “Biasanya bertanya ke teman.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A1 : ”Tinggi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

A1 : “Karena kimia salah satu yang saya perlukan kedepannya dan lumayan seru mempelajarinya.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

A1 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”

A1 : “Belajar materi selanjutnya dan mengerjakan LKPD.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

A1 : “Agar besok saat belajar di kelas tidak sepenuhnya kosong, masih ada bekal sedikit jadi lebih cepat mengerti penjelasan guru dan tahu bagian mana yang saya tidak mengerti.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

A1 : “Waktu ulangan saja.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

A1 : “Sudah terlalu lelah belajar dari pagi hingga sore, jadi waktunya dipakai untuk istirahat agar fresh saat mengerjakan tugas atau belajar.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

A1 : “Dari guru, video YouTube, buku paket, dan teman.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

A1 : “Buku paket sekolah dan video YouTube yang di kirim ke grup kelas.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

A1 : “Karena sumber-sumber itu yang selama ini mengarahkan saya untuk belajar kimia dan saya bisa mengerti.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

A1 : “Terkadang paham.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

A1 : “Beberapa cara penyelesaian soal di buku paket berbeda dengan yang guru ajarkan dan saya lebih bisa menggunakan cara yang dijelaskan oleh guru.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”



A1 : “Sudah.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A1 : ”Sesuai, tetapi ada sedikit perbedaan cara perhitungan yang disampaikan oleh guru yang membuat saya lebih paham.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A1 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A1 : “Saya lebih paham dan setelah bertanya rasanya jadi lega karena tidak ragu-ragu lagi untuk mengerjakan soal.”





### Identitas Siswa

Nama Lengkap : Kadek Marsha Artasintadewi

No. Absen : 18

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A15

### Pelaksanaan Kegiatan

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A15 : “Sedikit paham.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A15 : “Saya paham saat dijelaskan tetapi saat diberikan latihan soal saya tidak mengerti dan besoknya langsung lupa materinya.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A15 : “Persamaan termokimia, diagram tingkat energy, jenis-jenis perubahan entalpi standar, dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A15 : “Susah kak, mulai ada persamaan reaksi dan hitungan itu saya langsung bingung.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A15 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A15 : “Menonton video yang diberikan guru.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A15 : ” Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

A15 : “Karena menurut saya kimia susah dan sedikit menyesal memilih kimia.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

A15 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

A15 : “Karena harus mengerjakan tugas mapel lain, apalagi saya ada kerja sepulang sekolah.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

A15 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

A15 : “Harus mengerjakan tugas mapel lainnya dan langsung bekerja sepulang sekolah.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

A15 : “Guru, buku, internet, dan video youtube.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

A15 : “Buku paket kimia dari sekolah dan link YouTube dari guru.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

A15 : “Karena saya mengerti jika diajarkan oleh guru dibantu oleh LKPD dan video YouTube.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

A15 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

A15 : “Kadang jelas kadang kurang jelas kalau membaca dari buku paket.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

A15 : “Iya.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A15 : ” Guru menjelaskan dengan menggunakan buku paket yang sama.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A15 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A15 : “Saya pribadi takut untuk bertanya karena gurunya selalu menjelaskan dengan nada yang tinggi.”

Denpasar, 29 Mei 2024



(Kadek Marsha Artasintadewi)

**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Komang Putri Noviani

No. Absen : 25

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A22

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A22 : “Kadang-kadang paham.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A22 : “Karena tidak dijelaskan secara rinci dan langsung diarahkan untuk menjawab soal sehingga tidak mudah mengerti.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A22 : “Sistem dan lingkungan, diagram tingkat energy, dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A22 : “Susah masuk ke otak kak, saya sulit mengertinya.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A22 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A22 : “Bertanya kepada teman yang sudah sedikit mengerti dan menonton video YouTube.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A22 : ” Rendah.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

- A22 : “Karena dijelaskan dengan terlalu cepat dan nada yang tinggi membuat saya susah memahami materi sehingga saya kurang minat dalam belajar kimia.”
- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- A22 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- A22 : “Saya tetap tidak mengerti walaupun sudah menonton YouTube dan membaca buku paket.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- A22 : “Tidak ada.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- A22 : “Karena susah sehingga tidak mereviewnya.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- A22 : “Guru, orang lain, buku, dan video YouTube.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- A22 : “Buku kimia sekolah, LKPD, dan video YouTube dari guru.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- A22 : “Karena diberikan oleh sekolah dan guru.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- A22 : “Tidak kak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”
- A22 : “Karena tidak masuk ke otak saya kak, saya bingung, meskipun sudah menonton video YouTube dan bertanya kepada teman, tetap saja saya tidak mengerti.”
- Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”
- A22 : “Sesuai.”
- Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuainya konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”



A22 : ”Alurnya sama seperti buku paket.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A22 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A22 : “Saya yang tidak mudah mengerti.”





**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Dewa Ayu Desta Moonica Tabitha

No. Absen : 4

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A4

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A4 : “Sedikit paham.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A4 : “Terkadang saya mudah memahami, terkadang tidak juga karena saya tidak terlalu bisa kimia. Saya mengerti jika materinya mudah sedangkan saya perlu beberapa kali pengulangan jika materinya sulit agar bisa memahaminya.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A4 : “Persamaan termokimia, diagram tingkat energi, jenis-jenis perubahan entalpi standar, dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A4 : “Karena cukup rumit dan perlu fokus yang cukup untuk dapat memahaminya.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A4 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A4 : “Saya biasanya melihat kembali materi di YouTube dan bertanya kepada teman.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A4 : ”Rendah.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

- A4 : “Sejak awal saya memang tidak berniat untuk memilih kimia.”
- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- A4 : “Tidak kak.”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- A4 : “Terkadang jika ada latihan soal yang belum terselesaikan saya akan mencari materinya di buku catatan dan Co-Learn.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- A4 : “Karena saya memang tidak menyukai pelajaran ini.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- A4 : “Tidak kak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- A4 : “Karena saya memang tidak menyukai pelajaran ini.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- A4 : “Guru, buku, internet, dan video youtube.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- A4 : “Buku Paket Kimia Kelas XI, website Co-Learn, beberapa link YouTube dari guru.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- A4 : “Karena mudah di akses dan gratis.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- A4 : “Tidak kak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”
- A4 : “Di buku paket bahasanya sangat berat.”
- Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”
- A4 : “Sudah.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A4 : ” Sudah sesuai dengan alur pembelajaran di buku.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A4 : “Iya kak.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A4 : “Guru menjelaskan kembali dari awal, jadi lumayan mudah untuk di mengerti. Kalau pemahaman saya sendiri masih kurang.”



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Ketut Shinta Ayunda Pravitanova

No. Absen : 23

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A20

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A20 : “Tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A20 : “Terkadang terlalu cepat menjelaskan sehingga saya bingung saat mendengarkannya.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A20 : “Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A20 : “Saya masih sering bingung dalam membedakan reaksi eksoterm dan endoterm, saya juga kesulitan dalam perhitungan.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A20 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A20 : “Berdiskusi dengan teman.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A20 : ”Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

A20 : “Masih ada beberapa materi perhitungan yang terkadang membuat saya terbebani.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

A20 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

A20 : “Saya lebih mengerti jika dijelaskan langsung oleh guru.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

A20 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

A20 : “Saya tidak mereview kembali materi, tetapi jika terdapat tugas saya pasti menyelesaikannya.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

A20 : “Guru, orang lain, buku, dan video YouTube.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

A20 : “Buku paket kimia kelas 11 Erlangga, LKPD, dan video dari guru.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

A20 : “Karena membuat saya lebih sedikit mengerti dan dapat ditonton serta dibaca ulang setelah dijelaskan guru.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

A20 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

A20 : “Saya lebih mudah mengerti jika dijelaskan secara langsung guru atau melalui video YouTube.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

A20 : “Sesuai.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuainya konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A20 : “Penjelasan ibu guru terhadap konsep termokimia sudah sesuai karena kita belajar menggunakan LKPD yang berisi materi sesuai dengan yang ada di buku paket.”



Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A20 : “Iya kak.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A20 : “Saya bisa lebih mengerti setelah dijelaskan.”

Denpasar, 29 Mei 2024



(Ni Ketut Shinta Ayunda Pravitanova)



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Kadek Siska Adelia Putri

No. Absen : 22

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A19

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A19 : “Sedikit paham.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A19 : “Saya merasa sulit memahami karena materinya sangat banyak.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A19 : “Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm, jenis-jenis perubahan entalpi standar, dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A19 : “Masih sulit membedakan antara reaksi eksoterm dan endoterm, membedakan persamaan jenis perubahannya, dan kesulitan mengerjakan soal perhitungan.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A19 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A19 : “Bertanya kepada guru yang sedang mengajar.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A19 : ”Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

A19 : “Jika materi gampang saya sangat suka dengan kimia, terkadang saya bisa cepat menangkap materi namun besoknya lupa.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

A19 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

A19 : “Karena tugas-tugas mata pelajaran yang lain masih banyak.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

A19 : “Iya kak.”

Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan mereview materi kimia yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”

A19 : “Saya membaca ulang LKPD yang sudah dibahas.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

A19 : “Agar dapat mengerti dan mengikuti pembelajaran.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

A19 : “Guru, buku, internet, dan video YouTube.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

A19 : “Guru memberikan link video YouTube terlebih dahulu lalu dijelaskan. Lalu mengerjakan LKPD sembari mencari informasi dari buku paket.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

A19 : “Karena agar lebih cepat paham jika tidak menggunakan sumber tersebut saya tidak akan paham.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

A19 : “Mudah.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

A19 : “Saya mudah memahami karena dijelaskan guru dan diberikan latihan soal.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

A19 : “Sesuai.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A19 : ” Materi yang dijelaskan guru sudah sesuai dengan yang ada di buku paket.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A19 : “Iya kak.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A19 : “Guru menjelaskan kembali secara detail jika saya bertanya sehingga saya dapat mengerti.”



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Komang Ayu Luna Damayanti

No. Absen : 24

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A21

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A21 : “Paham, tetapi terkadang tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A21 : “Terkadang guru terlalu cepat menjelaskan sehingga saya terkadang bingung untuk mendengarkan.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A21 : “Reaksi eksoterm dan endoterm, persamaan termokimia, jenis-jenis perubahan entalpi standar, dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A21 : “Memang saya yang kurang mengerti saat mempelajarinya.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A21 : “Tidak.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A21 : “Saya memang tidak minat kimia.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A21 : ”Rendah kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

A21 : “Saya kesulitan di bagian hitung-hitungan yang banyak rumusnya.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

A21 : “Tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

A21 : “Saya tidak mau mempelajarinya.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

A21 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

A21 : “Tidak mau mereviewnya.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

A21 : “Guru, orang lain, buku, dan video youtube.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

A21 : “Buku kimia sekolah, LKPD, link video YouTube.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

A21 : “Saya menjadi sedikit bisa memahaminya.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

A21 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

A21 : “Saya lebih mengerti jika dijelaskan daripada membaca.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

A21 : “Sudah sesuai.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A21 : “Sebelum guru menjelaskan, kami diarahkan membaca buku paket terlebih dahulu agar mudah memahaminya.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A21 : “Menjelaskan.”



Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A21 : “Saya yang selalu tidak paham.”

Denpasar, 29 Mei 2024



(Ni Komang Ayu Luna Damayanti)



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Komang Sonia Widiayukti

No. Absen : 26

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A23

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A23 : “Kadang mudah paham kadang tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A23 : “Saya sulit memahami materi termokimia dan penjelasan guru yang terlalu cepat membuat saya lebih sulit mempelajarinya.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A23 : “Diagram tingkat energy dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A23 : “Susah membuat dan menentukan diagram sesuai persamaan reaksi serta soal perhitungan, saya lemah kalau perhitungan.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A23 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A23 : “Mempelajari materi bersama teman.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A23 : ” Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

A23 : “Saya sulit memahami pelajaran kimia.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

A23 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

A23 : “Saya ada les di hari sebelum mendapatkan mapel kimia jadi saya kurang bisa membagi waktu saya untuk belajar.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

A23 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

A23 : “Karena sepulang sekolah energi untuk belajar sudah habis jadi tidak ada niat sedikitpun untuk mengambil buku, kecuali ada tugas yg harus dikumpulkan besok.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

A23 : “Guru dan internet.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

A23 : “Buku Paket Kimia Kelas XI dan website Co-Learn.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

A23 : “Karena saya mendapatkan jawaban beserta penjelasannya sehingga lebih dimengerti.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

A23 : “Tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

A23 : “Jarang membaca buku paket karena sibuk mengerjakan LKPD bersama teman.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

A23 : “Sudah.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A23 : “Cara mengerjakan beberapa soal yang mirip dan konsep-konsep materi yang sama.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A23 : “Iya kak.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A23 : “Saya lebih mengerti dan terbantu saat mengerjakan soal.”

Denpasar, 29 Mei 2024



(Ni Komang Sonia Widiayukti)

**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : I Komang Trisna Yuliana

No. Absen : 15

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A13

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A13 : “Lebih sering tidak paham kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A13 : “Penjelasan guru sudah jelas dan saya juga berusaha untuk memahaminya.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A13 : “Diagram tingkat energi, jenis-jenis perubahan entalpi standar, dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A13 : “Karena saya yang sulit memahaminya.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A13 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A13 : “Membaca ulang materi tersebut.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A13 : ” Rendah kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

A13 : “Karena tidak terlalu suka kimia kak, kimia terlalu susah menurut saya kak.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

A13 : “Tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

A13 : “Saya ada mengerjakan tugas rumah membantu orang tua sehingga tidak sempat mempelajari materinya.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

A13 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

A13 : “Saya langsung mengikuti latihan ekstrakurikuler sehingga tidak sempat untuk mereview kembali materi tersebut.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

A13 : “Guru, buku, internet, dan video youtube.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

A13 : “Buku Paket Kimia Kelas XI, website Co-Learn, beberapa video dari guru.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

A13 : “Karena mudah memahami saat mempelajarinya.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

A13 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

A13 : “Membaca sangat membingungkan kak.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

A13 : “Sudah kak.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A13 : “” Karena memang sama seperti buku paket sehingga lebih mengerti saat membacanya setelah dijelaskan guru.”



Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A13 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A13 : “Saya bisa lebih mengerti akan materinya.”



Denpasar, 29 Mei 2024

(I Komang Trisna Yuliana)



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Liebling Tandirerung Sitindaon

No. Absen : 12

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B9

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B9 : “Hanya sedikit paham.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B9 : “Paham, tetapi hanya dijelaskan dengan lumayan singkat dan langsung diarahkan untuk mengerjakan soal di LKPD. Dengan penjelasan yang singkat seperti itu saya belum paham sepenuhnya sehingga sedikit kesulitan mengerjakan soal.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B9 : “Penentuan perubahan entalpi reaksi, bagian perhitungan dengan energi ikatan dan hukum Hess.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B9 : “Saat dijelaskan saya mengerti tetapi saya menjadi bingung saat mengerjakan soal perhitungan.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B9 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B9 : “Bertanya kepada teman.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B9 : “Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

- B9 : “Mempelajari kimia sangat seru saat kelas X sehingga minatnya tinggi dan memilih kimia. Ternyata materi di kelas XI menjadi susah. Tergantung materinya kak, kalau materinya mudah minat saya menjadi tinggi.”
- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- B9 : “Iya.”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- B9 : “Mempelajari LKPD yang diberikan oleh guru.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- B9 : “Dipelajari karena ingin memahami materinya.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- B9 : “Terkadang mereview.”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan mereview materi kimia yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- B9 : “Mempelajari kembali LKPD yang sudah dikerjakan dan dibahas bersama.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- B9 : “Mereview agar tidak lupa. Terkadang tidak mereview karena mengerjakan dan persiapan ulangan dari pelajaran lainnya.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- B9 : “Guru, teman, buku, dan video YouTube.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- B9 : “Menggunakan buku paket kimia kelas XI, LKPD, dan link YouTube dari guru.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- B9 : “Karena saya membutuhkan penjelasan materi yang mudah dipahami.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- B9 : “Paham sedikit.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

B9 : “Paham sedikit di bagian materinya saja, kalau perhitungan harus mendengar penjelasan. Kimia banyak istilah asing dan makin lama makin susah kalau sekedar membaca.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

B9 : “Sesuai.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

B9 : ”Materi yang dibawakan sesuai dan beberapa mengambil soal-soal yang mirip dengan soal di buku paket.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B9 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B9 : “Dijelaskan kembali dengan langkah per langkah sehingga saya menjadi lebih paham.”

Denpasar, 29 Mei 2024



(Liebling Tandirerung Sitindaon)

**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Kadek Riska Puspita Putri

No. Absen : 19

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B16

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B16 : “Paham sedikit kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B16 : “Karena ada banyak perhitungan dan menggunakan logika sehingga bingung.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B16 : “Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm, diagram tingkat energi, jenis-jenis perubahan entalpi standar, dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B16 : “Perlu adanya logika yang ekstra untuk menyelesaikan soalnya.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B16 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B16 : “Memperbanyak latihan soal.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B16 : ”Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

B16 : “Dalam mempelajari kimia terkadang susah dan kadang mudah sehingga saya tidak terlalu minat belajarnya.”

- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- B16 : “Belajar kak”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- B16 : “Latihan soal dan persiapan materi yang akan dibahas dari berbagai sumber.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- B16 : “Agar ada gambaran tentang materi tersebut sebelum belajar bersama di sekolah.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- B16 : “Tidak kak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- B16 : “Karena menggunakan waktu untuk beristirahat agar saat belajar bisa mengerti dengan maksimal.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- B16 : “Guru dan video YouTube.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- B16 : “Beberapa video youtube tentang materi termokimia yang dipelajari di sekolah dan di rumah.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- B16 : “Lebih terperinci dan mudah dipahami karena dijelaskan.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- B16 : “Tidak kak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”
- B16 : “Lebih sulit dimengerti dalam penggunaan bahasanya di buku paket.”
- Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”
- B16 : “Sesuai.”



Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

B16 : ”Di buku paket lebih arah rangkuman menurut saya sehingga kurang sedikit lengkap sehingga dijelaskan lebih detail oleh guru.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B16 : “Menjelaskan.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B16 : “Menjadi mengerti menyelesaikan soal termokimia.”





**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : I Wayan Eka Aditya Pratama

No. Absen : 8

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B6

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B6 : “Paham.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B6 : “Karena pembahasan yang diberikan oleh guru sudah sangat terperinci dan cukup jelas.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B6 : “Jenis-jenis perubahan entalpi standar dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B6 : “Karena ada hitung menghitung jadi tidak sesuai dengan kemampuan yang saya miliki serta minat saya yang kurang terhadap konsep tersebut.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B6 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B6 : “Mengulang kembali soal-soal sebelumnya yang telah diberikan pada konsep tersebut.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B6 : ”Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

- B6 : “Karena tidak sesuai dengan kemampuan saya dan kurangnya minat saya pada sistem perhitungan kimia yang cukup rumit.”
- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- B6 : “Tidak kak”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- B6 : “Saya tidak bisa memahami suatu materi yang rumit sendiri dan perlu pencerahan dari guru.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- B6 : “Mereview kak.”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan mereview materi kimia yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- B6 : “Membuka kembali LKPD yang sudah diberikan dan mencoba kembali.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- B6 : “Karena terkadang saya sedikit tertarik pada pembelajaran kimia.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- B6 : “Guru dan buku.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- B6 : “Kalau dari buku tentunya buku kimia dan LKPD yang diberikan oleh guru.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- B6 : “Lebih paham tetapi masih perlu arahan guru.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- B6 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”
- B6 : “Susah jika hanya belajar melalui buku, butuh arahan dan pencerahan dari guru.”
- Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

B6 : “Sudah.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

B6 : ” Karena guru menjelaskan lebih lengkap daripada materi di buku.”

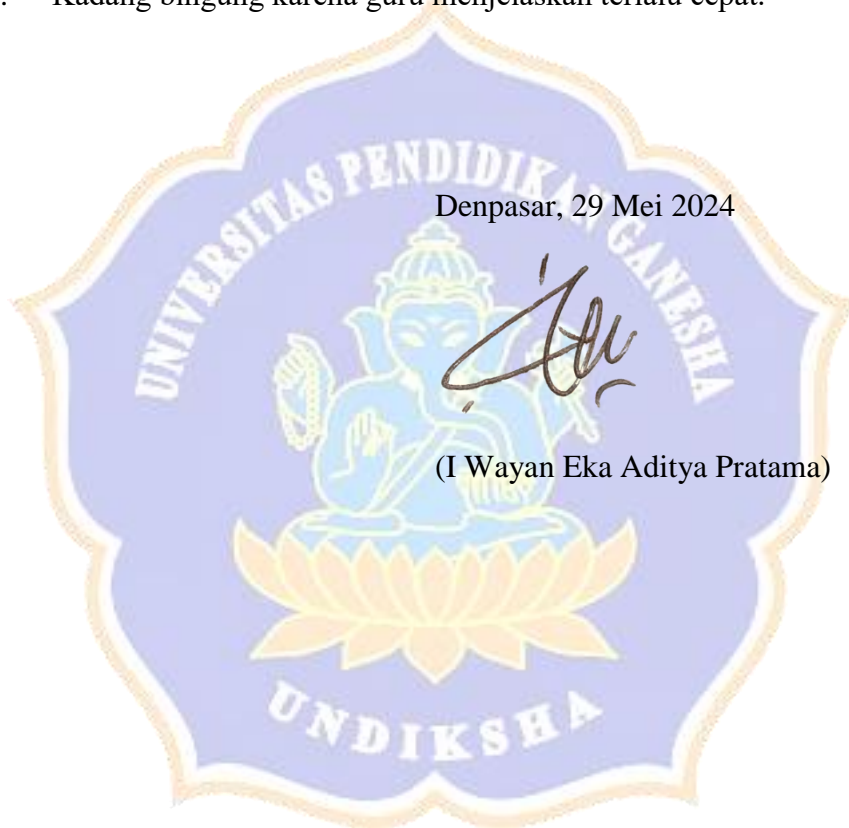
Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B6 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B6 : “Kadang bingung karena guru menjelaskan terlalu cepat.”

Denpasar, 29 Mei 2024



(I Wayan Eka Aditya Pratama)

**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Wayan Diah Pertiwi

No. Absen : 29

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B26

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B26 : “Paham kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B26 : “Bu guru memberi kita LKPD dengan berbagai jenis soal termokimia dan di print sehingga pada saat disekolah guru menjelaskan dan mengerjakan, serta membahas bersama.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B26 : “Persamaan termokimia dan jenis-jenis perubahan entalpi standar.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B26 : “Karena di persamaan termokimia kalau kita tidak teliti hasilnya akan salah dan jenis-jenis nya banyak sehingga mudah lupa.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B26 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B26 : “Dengan membaca ulang LKPD dan mengingatnya.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B26 : ”Tinggi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

B26 : “Karena dari awal memang memilih kimia untuk pelajaran utama karena sesuai profesi yang dicari.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

B26 : “Iya”

Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”

B26 : “Biasanya lewat youtube.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

B26 : “Agar saat dijelaskan di sekolah sudah ada gambaran.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

B26 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

B26 : “Karena ada kendala tugas buat mapel lain yang ulangan atau presentasi.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

B26 : “Guru, orang lain, buku, internet, dan video youtube.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

B26 : “Teman, buku paket kimia, video youtube, dan untuk memeriksa jawaban di internet.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

B26 : “Karena termokimia mempunyai banyak jenis jadi harus menggunakan banyak media belajar.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

B26 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

B26 : “Karena di buku paket terlalu simpel dan cara mencarinya tidak terlalu jelas.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

B26 : “Sudah kak.”



Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

B26 : ” Sebenarnya yang dijelaskan guru lebih banyak dibanding yang dibuku sehingga lebih lengkap.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B26 : “Iya kak.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B26 : “Saya menjadi mengerti dan bisa lanjut mengerjakan soal berikutnya.”





**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Gusti Ayu Komang Narayani Putri Ardana

No. Absen : 4

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B3

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B3 : “Tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B3 : “Sedikit paham karena bu guru menjelaskan materi lebih jelas dari yang ada di buku. Tidak paham karena penjelasan guru terlalu cepat kak, sehingga sulit mencermatinya.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B3 : “Reaksi eksoterm endoterm dan hukum Hess.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B3 : “Bingung menentukan suatu fenomena apakah termasuk reaksi eksoterm atau endoterm. Pada bagian hukum Hess saya juga sering bingung kapan persamaan termokimia dikali ataupun dibagi.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B3 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B3 : “Belajar sendiri dengan YouTube.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B3 : ”Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

- B3 : “Terkadang materi kimia susah dan kadang gampang. Saya pribadi kesulitan di rumus perhitungan dan istilah kimia. Saya memilih kimia karena materi kimia gampang saat kelas X.”
- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- B3 : “Ada belajar”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- B3 : “Mengerjakan tugas di LKPD.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- B3 : “Karena susah jadi waktunya kurang kalau mengerjakan LKPD di sekolah sehingga dilanjutkan mengerjakan di rumah dan dibahas di pertemuan selanjutnya.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- B3 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- B3 : “Karena sudah lelah, jadi untuk istirahat atau mengerjakan tugas.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- B3 : “Guru, video YouTube, teman, internet, dan buku paket.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- B3 : “Buku paket kimia, link video YouTube dari guru, dan website Co-Learn.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- B3 : “Karena penjelasannya dan cara perhitungannya mudah saya pahami.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- B3 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”
- B3 : “Materi di buku kurang lengkap sehingga saya belum benar-benar paham dan harus mencari materi di sumber lain.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

B3 : “Sesuai.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuainya konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

B3 : ”Penjelasan guru sudah sesuai buku, ditambah juga dari link video YouTube yang di share ke grup.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B3 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B3 : “Saya menjadi lebih paham materi dan cara mengerjakan soal berhitung di termokimia.”



Denpasar, 29 Mei 2024

(Gusti Ayu Komang Narayani Putri Ardana)

**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ida Ayu Mirah Pradnya Dewi Keniten

No. Absen : 9

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B7

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B7 : “Kadang saya mudah memahami kadang tidak mudah.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B7 : “Karena saat mempelajari materi tersebut, saya memang kurang memahami bagaimana cara mengerjakannya dan rumus-rumusnya.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B7 : “Diagram tingkat energi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B7 : “Saya kurang mengerti arah panahnya kemana.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B7 : “Tidak.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B7 : “Karena saya tidak begitu memahami atau kurang atensi saat materi tersebut.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B7 : ”Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

B7 : “Ada beberapa materi yang mudah saya pahami dan ada beberapa yang sulit atau kurang bisa saya cerna.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

B7 : “Tidak”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

B7 : “Karena terlalu banyak materi/rumus yang harus di cerna jadi saya gampang pusing.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

B7 : “Terkadang mereview.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

B7 : “Jika materinya saya sukai, saya senang mempelajari materi tersebut agar saat ulangan saya bisa memahaminya, walau saat ulangan saya ngeblank sendiri karena saya gampang lupa dan sumber belajar saya adalah internet dan buku.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

B7 : “Guru, orang lain, dan internet.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

B7 : “Co-Learn untuk menonton soal pembahasan dan meminta penjelasan teman.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

B7 : “Karena saat belajar di kelas, saya tidak begitu paham.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

B7 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

B7 : “Sulit memahami bahasa baku di buku paket.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

B7 : “Sesuai.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuainya konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

B7 : ” Guru menjelaskan menggunakan buku paket, bahkan lebih detail.”



Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B7 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B7 : “Saya mengerti.”

Denpasar, 29 Mei 2024



(Ida Ayu Mirah Pradnya Dewi Keniten)



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Luh Putu Nanda Oktaviana Putri

No. Absen : 13

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B10

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B10 : “Paham kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B10 : “Karena guru menjelaskan secara rinci.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B10 : “Diagram tingkat energi, jenis-jenis perubahan entalpi standar, dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B10 : “Saya merasa materinya agak susah.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B10 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B10 : “Bertanya kepada teman yang sudah bisa dan mencari di internet.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B10 : ”Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

B10 : “Karena ada beberapa materi yang sulit dimengerti.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

B10 : “Biasanya tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

B10 : “Karena materinya susah jadi saya sulit mengerti saat mempelajarinya sendiri.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

B10 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

B10 : “Karena memang sulit mengerti kimia.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

B10 : “Guru, orang lain, buku, internet, dan video youtube.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

B10 : “Buku Paket Kimia Kelas XI, website Co-Learn, beberapa video dari guru.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

B10 : “Supaya lebih mengerti.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

B10 : “Tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

B10 : “Sulit memahami kalau membaca buku.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

B10 : “Sesuai.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuainya konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

B10 : “Sesuai dengan materi buku paket.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B10 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B10 : “Dijelaskan kembali sehingga mengerti materi.”

Denpasar, 29 Mei 2024



(Luh Putu Nanda Oktaviana Putri)

**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Luh Ketut Arika

No. Absen : 21

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B18

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B18 : “Lumayan kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B18 : “Terlalu cepat menjelaskan, saya pahami cuma setengah.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B18 : “Diagram tingkat energi, jenis-jenis perubahan entalpi standar, penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B18 : “Saya bisa jawab, tetapi harus lihat buku.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B18 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B18 : “Bertanya kepada teman dan belajar bersama.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B18 : ”Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

B18 : “Karena di kelas X belajar kimia itu seru banget sehingga di kelas XI milih kimia, tetapi makin susah.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

- B18 : “Belajar kak.”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- B18 : “Biasanya menonton dari youtube dan dicatat agar paham dan biasanya latihan soal juga.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- B18 : “Agar mengerti.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- B18 : “Iya.”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan mereview materi kimia yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- B18 : “Bertanya ke teman yang mana yang belum paham, biasanya juga mencari jawaban yang benar di internet.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- B18 : “Agar bisa mengerti dan lanjut mempelajari materi lainnya.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- B18 : “Guru, orang lain, buku, internet, dan video youtube.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- B18 : “Buku kimia sekolah, LKPD, link video YouTube.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- B18 : “Saya bisa mengerti.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- B18 : “Iya kak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”
- B18 : “Terkadang mudah dipahami terkadang juga sulit, lebih mudah paham kalau dijelaskan.”
- Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”
- B18 : “Sesuai kak.”



Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

B18 : ” Sudah sama seperti buku paket.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B18 : “Tidak.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B18 : “Saya sulit mengerti karena penjelasannya juga tidak jelas.”





**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Sang Ayu Putu Bella Indira Putri

No. Absen : 36

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B32

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B32 : “Paham.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B32 : “Guru sudah menjelaskan dan dibantu dengan pengerjaan LKPD.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B32 : “Persamaan termokimia, diagram tingkat energi, dan jenis-jenis perubahan entalpi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B32 : “Memang dari saya yang sulit mengerti.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B32 : “Tidak.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B32 : “Buntu kak otak saya.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B32 : ”Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

B32 : “Karena tergantung materinya kak sama tingkat saya bisa mengerti, kalau termokimia ini saya sulit mengerti sehingga tidak terlalu minat.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

B32 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

B32 : “Saya tidak bisa belajar sendiri.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

B32 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

B32 : “Saya malas kak, tidak ada motivasi.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

B32 : “Guru, orang lain, dan buku.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

B32 : “Buku Paket Kimia Kelas XI.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

B32 : “Agar mudah memahaminya.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

B32 : “Sedikit mengerti.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

B32 : “Lebih mudah mengerti kalau dijelaskan guru kak.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

B32 : “Sudah.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

B32 : “Penjelasan guru memang sudah sesuai.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B32 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B32 : “Guru menjelaskan ulang hingga saya mengerti.”

Denpasar, 29 Mei 2024



(Sang Ayu Putu Bella Indira Putri)



## Transkrip Wawancara kepada Siswa dengan Miskonsepsi Sedang

### Identitas Siswa

Nama Lengkap : I Ketut Ari Suardana

No. Absen : 10

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A10

### Pelaksanaan Kegiatan

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A10 : “Kadang mudah paham kadang tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A10 : “Sedikit mengerti karena ada yang bisa dipahami dan ada juga yang kurang mengerti dari cara mencari.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A10 : “Diagram tingkat energi dan jenis-jenis perubahan entalpi standar.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A10 : “Kesulitan menentukan arah panah dan senyawanya serta perbedaan persamaan reaksinya yang harus teliti.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A10 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A10 : “Mempelajarinya kembali dari youtube dan belajar bersama teman.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A10 : ”Sedang kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

A10 : “Karena agak susah dimengerti bagian perhitungan dan persamaan reaksi.”

- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- A10 : “Terkadang belajar kak.”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan mereview materi kimia yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- A10 : “Membaca materi yang akan dibahas besok, tetapi terkadang tidak belajar karena harus membantu orang tua melakukan pekerjaan rumah.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- A10 : “Agar ada sedikit persiapan diri sendiri.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- A10 : “Tidak kak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- A10 : “Sudah capek kak.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- A10 : “Guru, orang lain, buku, dan video youtube.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- A10 : “Belajar dari teman yang sudah mengerti, bersama-sama membaca buku paket kimia, mengerjakan LKPD, dan menonton youtube dari guru.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- A10 : “Karena kalau bersama teman bisa belajar dengan serius dan juga kadang sambil bercanda sehingga tidak tegang.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- A10 : “Lumayan mudah.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”
- A10 : “Karena bisa dibaca berulang kali sehingga dapat mengingatnya”
- Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”
- A10 : “Sudah.”



Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A10 : ”Penjelasan guru sesuai dengan yang ada di buku dan di LKPD.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A10 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A10 : “Saya menjadi mengerti.”



Denpasar, 29 Mei 2024

(I Ketut Ari Suardana)



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Aulia Rakhmah

No. Absen : 2

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A2

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A2 : “Paham, tetapi dari saya memang kurang cepat mengerti.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A2 : “Hanya sedikit paham karena guru menjelaskan materi hanya sedikit dan langsung memberikan latihan soal. Jadi bingung saat mengerjakannya.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A2 : “Persamaan termokimia, diagram tingkat energi, jenis-jenis perubahan entalpi standar, penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A2 : “Rumus-rumus dan perhitungannya sulit dipahami, saya kurang menguasai. Bingung di materi yang ada persamaan reaksinya, saya masih bingung dengan perbedaan produk dan reaktan, padahal sudah pernah dipelajari di kelas X.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A2 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A2 : “Belajar mandiri, nonton YouTube dari bu guru, dan meminta bantuan teman menjelaskan.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A2 : ”Sedang kak.”

- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”
- A2 : “Minat belajar kimia sempat tinggi saat kelas X karena gampang kak tetapi makin kesini makin susah materinya sehingga minatnya turun.”
- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- A2 : “Iya.”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan mereview materi kimia yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- A2 : “Mempelajari LKPD yang akan dibahas besok.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- A2 : “Agar sedikit mengerti dan saat dijelaskan guru di sekolah bisa lebih mudah mengerti. Agar tidak bertanya terus ke teman, nanti kalau temannya tidak mengerti jadi tidak ada yang mengerti, nanti makin susah.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- A2 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- A2 : “Pulang sekolah sudah lelah, waktunya dipakai untuk istirahat dan mengerjakan tugas lainnya..”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- A2 : “Dari guru, video YouTube, internet, buku paket dari sekolah, dan diajarin teman kak.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- A2 : “Buku paket dari sekolah, LKPD, video YouTube yang di kirim ibu guru ke grup, kalau website biasanya dari Co-Learn untuk mencari jawaban perhitungan.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- A2 : “Agar dapat mengerti materi termokimia kak.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- A2 : “Kadang susah kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

A2 : “Saya tetap tidak mengerti walaupun sudah membaca, jadi harus dijelaskan”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

A2 : “Sesuai.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A2 : “Karena bu guru memang menjelaskan sama seperti yang ada di buku paket.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A2 : “Iya menjelaskan, tetapi terkadang dilewati.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A2 : “Saya masih belum mengerti kak, penjelasan guru masih terlalu cepat dengan nada yang tinggi sehingga susah untuk saya memahaminya.”

Denpasar, 29 Mei 2024



(Aulia Rakhmah)

**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : I Kadek Dwi Stiananta

No. Absen : 8

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A8

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A8 : “Lumayan paham, tetapi nanti langsung lupa.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A8 : “Gurunya menjelaskan materi sama contoh soal dengan jelas tetapi memang saya yang mudah lupa, saat belajar saya mengerti tetapi saya bingung saat mengerjakan soal.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A8 : “Setelah mempelajari materi reaksi eksoterm. Terdapat persamaan reaksi yang akan dikali, dibagi, ataupun dibalik. Selain itu, saya juga bingung memahami hukum Hess yang dieliminasi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A8 : “Bingung, cara penyelesaian soal perhitungan yang beragam, mulai dari ada yang boleh di kali dan ada yang tidak boleh. Ketika dieliminasi sering tidak dapat jawaban.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A8 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A8 : “Bertanya kepada teman.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A8 : ”Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”



- A8 : “Karena ada perhitungan yang membingungkan, kalau materi biasa masih suka.”
- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- A8 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- A8 : “Tidak bisa belajar sendiri.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- A8 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- A8 : “Sudah capek.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- A8 : “Dari guru, teman, buku, dan video YouTube.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- A8 : “Kalau buku itu buku paket, ada juga LKPD dari guru, video YouTube juga dari guru, tetapi memang lebih enak dan mudah mengerti dijelaskan secara langsung.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- A8 : “Paham kalau dijelaskan oleh teman dan guru. Kalau buku, video, dan LKPD digunakan untuk latihan soal dan menonton atau membaca penjelasan jika ada materi yang tidak dipahami.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- A8 : “Tidak terlalu paham.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”
- A8 : “Penjelasan materinya paham, tetapi kalau penjelasan menggunakan rumus itu bingung, kurang detail bagian mana yang akan dikali dan sebagainya.”
- Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”
- A8 : “Sudah.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A8 : ”Penjelasan materi dan pembahasan soal sudah sesuai dengan yang ada di buku paket.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A8 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A8 : “Guru menjelaskan kembali bagian yang saya tidak paham sehingga saya bisa mengerti.”



Denpasar, 29 Mei 2024

(I Kadek Dwi Stiananta)



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : I Ketut Aryadinata

No. Absen : 11

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A11

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A11 : “Terkadang paham kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A11 : “Mudah jika mendengarkan penjelasan guru dengan baik dan menjadi tidak mudah saat tidak mendengarkan.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A11 : “Sistem dan lingkungan, diagram tingkat energi, dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A11 : “Karena saat belajar saya tidak mendengarkan guru dengan baik.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A11 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A11 : “Belajar mandiri di rumah dengan perbekalan youtube.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A11 : ”Sedang kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

A11 : “Kimia kadang susah kadang gampang sehingga minat saya tidak terlalu tinggi.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

A11 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

A11 : “Susah mengerti jika belajar sendiri di rumah.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

A11 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

A11 : “Harus mengerjakan tugas dari mata pelajaran lainnya.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

A11 : “Guru, orang lain, dan buku.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

A11 : “Buku dari sekolah dan belajar dengan teman.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

A11 : “Lebih gampang untuk dimengerti.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

A11 : “Tidak begitu paham.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

A11 : “Lebih mudah dimengerti dengan penjelasan menggunakan bahasa sehari-hari.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

A11 : “Sesuai kak.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A11 : “Sesuai dengan penjelasan di buku paket.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A11 : “Menjelaskan.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A11 : “Guru menjelaskan kembali yang saya tidak mengerti dan saya menjadi sedikit mengerti.”

Denpasar, 29 Mei 2024



(I Ketut Aryadinata)



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Kadek Arini

No. Absen : 16

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B13

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B13 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B13 : “Saya yang kurang fokus memperhatikan guru.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B13 : “Hukum Hess yang dikali, dibagi, dan dicoret-coret kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B13 : “Saat menghitung menurut saya sudah benar, tetapi saat dieliminasi itu tidak bisa sehingga tidak ketemu jawabannya.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B13 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B13 : “Bertanya ke teman.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B13 : “Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

B13 : “Kalau suka sama materinya jadi tinggi tetapi kalau tidak suka materinya jadi sedang. Dari guru juga berpengaruh karena guru kimia berbeda-beda tiap kenaikan kelas, jadi kalau gurunya baik saya jadi semangat belajar.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

B13 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

B13 : “Saya kadang membantu Ibu mengerjakan pekerjaan rumah sama les sampai malam jadi tidak ada waktu.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

B13 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

B13 : “Kadang tidak mereview karena ada les dan membantu Ibu mengerjakan pekerjaan rumah.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

B13 : “Guru, teman sebangku, buku, dan video YouTube.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

B13 : “Buku paket kimia kelas XI, LKPD, dan link YouTube dari guru.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

B13 : “Karena sudah diberikan oleh guru dan sumber-sumber tersebut yang saya bisa pahami dibandingkan dari sumber-sumber lainnya.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

B13 : “Sedikit paham.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

B13 : “Paham tetapi di buku kurang lengkap, tidak dijelaskan secara detail cara mengitung. Jadi nanti guru yang menjelaskan kembali di kelas.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

B13 : “Sudah sesuai.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

B13 : “Karena mengambil semua materi di buku paket dan menjelaskan di kelas agar lebih dipahami.”



Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B13 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B13 : “Hanya sedikit saja pemahannya, karena dijelaskan dengan cepat dan nada yang tinggi. Mungkin juga dari saya yang susah mengerti kimia kak.”





**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Putu Ary Lidya Ika Oktaviani

No. Absen : 27

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B24

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B24 : “Ya lumayan paham.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B24 : “Karena dijelaskan secara langsung (tatap muka) sehingga saya mudah mengerti.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B24 : “Diagram tingkat energy dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B24 : “Karena saya masih kurang paham di materi tersebut, tentang membuat diagram dan perhitungan.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B24 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B24 : “Menonton materi tersebut di youtube dan mempelajarinya hingga saya benar-benar paham.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B24 : “Tinggi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

B24 : “Karena saya suka kimia, walaupun terkadang susah.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

B24 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”

B24 : “Menonton video youtube yang dibagikan guru.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

B24 : “Agar saya tahu bahwa saya akan mempelajari materi tersebut lebih awal sebelum guru menjelaskan. Dan saat di sekolah saya bisa lebih paham lagi saat guru menjelaskan.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

B24 : “Iya kak.”

Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”

B24 : “Saya memahami materi dan hasil pengerjaan soal-soal yang di buku atau LKPD, biasanya belajar juga dari youtube yang dikasih guru.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

B24 : “Karena saya penasaran, kenapa bisa hasilnya segini dan saya bisa lebih paham lagi saat mengerjakan soal lain saat ulangan atau soal di buku.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

B24 : “Dari guru, buku, internet, dan video youtube.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

B24 : “Buku paket sekolah, website Co-Learn, dan beberapa video youtube.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

B24 : “Bagi saya hanya di video tersebut saya bisa paham penjelasannya.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

B24 : “Iya.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

B24 : “Saya membaca ulang hingga saya paham apa yang dimaksud.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

B24 : “Sesuai kak.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

B24 : ” Karena apa yang dijelaskan oleh guru sangat amat mirip dengan penjelasan yang di buku.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B24 : “Menjelaskan.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B24 : “Saya menjadi paham.”



Denpasar, 29 Mei 2024

(Ni Putu Ary Lidya Ika Oktaviani)

**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Made Oka Wulandari

No. Absen : 24

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B21

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B21 : “Tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B21 : “Karena guru sudah menjelaskan materi yang lumayan singkat, harus saya yang memperdalam dengan mengerjakan soal-soal di LKPD.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B21 : “Sistem dan lingkungan, persamaan termokimia, dan penentuan perubahan entalpi reaksi yang hukum Hess.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B21 : “Rumit kak. Ada yang persamaannya dibagi dan ada yang dikali, harus teliti mengerjakannya. Saya juga sering lupa yang mana koefisien yang mana indeks, jadi bingung saat memodifikasi persamaan termokimia. Sudah lupa yang dipelajari di kelas X. Di penentuan perubahan entalpi juga mirip seperti persamaan termokimia dan ditambah eliminasi. Saya juga bingung di sistem dan lingkungan karena susah saya membedakannya.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B21 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B21 : “Belajar bersama teman.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B21 : “Sedang.”

- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”
- B21 : “Kurang suka pelajaran kimia, memilih kimia karena suruhan orang tua.”
- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- B21 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- B21 : “Karena rumit, jadi lebih mudah mengerti kalau dijelaskan guru.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- B21 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- B21 : “Malas kak, waktunya dipakai tidur agar bisa lebih fokus belajar besok di sekolah.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- B21 : “Guru, orang lain, buku, internet, video Youtube.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- B21 : “Terkadang bertanya kepada teman, buku paket sekolah juga dipelajari tetapi tidak selalu. Seringnya menonton link video yang diberikan guru.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- B21 : “Memudahkan saya untuk belajar sehingga lebih paham.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- B21 : “Tidak semua saya paham.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”
- B21 : “Mudah karena kalau tidak paham atau lupa bisa saya baca lagi. Tidak mudah karena sulit memahami kimia dengan membaca. Memang harus dijelaskan kembali oleh guru baru benar-benar mengerti maksud penjelasan di buku.”



Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

B21 : “Iya, sesuai.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuainya konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

B21 : ”Karena guru menjelaskan termokimia sama seperti yang ada di buku paket.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B21 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B21 : “Paham.”





**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Putu Ikha Sugiantariani

No. Absen : 28

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B25

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B25 : “Tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B25 : “Karena guru menjelaskan terlalu cepta dan nadanya tinggi sehingga ada beberapa penjelasan materi yang agak sulit untuk dipahami.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B25 : “Diagram tingkat energy dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B25 : “Sedikit bingung untuk membuat diagram tingkat energi dan menentukan macam perubahan entalpi reaksi standar.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B25 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B25 : “Bertanya langsung kepada teman saya yang lebih mengerti atau menonton video penjelasan materi di internet seperti youtube.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B25 : “Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

B25 : “Karena ada beberapa materi kimia yang saya suka dan ada beberapa yang saya tidak suka.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

B25 : “Iya kak.”

Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”

B25 : “Menonton video youtube tentang penjelasan materi yang akan di pelajari dan mencatatnya di buku catatan.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

B25 : “Saya melakukan persiapan sebelum pembelajaran kimia dimulai agar lebih mengerti materi.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

B25 : “Tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

B25 : “Saya tidak mereview materi kimia karena sangat sulit untuk saya coba kerjakan ulang soal soal yang terkait materi pembelajaran kimia.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

B25 : “Guru, orang lain, buku, internet, dan video youtube.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

B25 : “Buku paket kimia, dari website dan video youtube Co-Learn.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

B25 : “Agar lebih mudah memahami materi termokimia.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

B25 : “Tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

B25 : “Penjelasannya kurang lengkap.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

B25 : “Sudah.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

B25 : ” Sudah sama seperti materi di buku, bahkan dari guru dijelaskan lebih lengkap.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B25 : “Iya kak.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B25 : “Biasanya guru akan menjelaskan ulang dan saya sedikit lebih paham.”



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Komang Angling Yudistira Yudha

No. Absen : 11

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B8

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B8 : “Tidak mudah kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B8 : “Karena materinya susah dan guru menjelaskan terlalu cepat sehingga semakin susah memahaminya.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B8 : “Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm, persamaan termokimia, dan diagram tingkat energy.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B8 : “Karena kurang paham kemana arah panahnya yang benar dan sulit memahami peristiwa terjadinya reaksi eksoterm dan endoterm.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B8 : “Tidak.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B8 : “Saya pasrah kak, jadi saya langsung lanjut ke materi berikutnya atau mempelajari materi yang saya sudah pahami.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B8 : “Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

- B8 : “Saya tidak bisa belajar dikejar atau terlalu cepat karena harus memahami materi terlebih dahulu lebih dalam.”
- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- B8 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- B8 : “Karena terlalu banyak materi dan rumus-rumusny.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- B8 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- B8 : “Energi sudah habis kak sekolah *full day* jadi waktunya dipakai istirahat.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- B8 : “Dari guru, buku, dan video youtube.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- B8 : “Buku paket kimia dan video youtube dari guru.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- B8 : “Karena susah fokus saat berada di sekolah.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- B8 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”
- B8 : “Karena susah mengerti kalau membaca, lebih mudah dijelaskan.”
- Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”
- B8 : “Sudah kak.”
- Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”
- B8 : “Penjelasan guru sesuai dengan materi di buku paket dan diringkas di LKPD.”



Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B8 : “Iya kak.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B8 : “Dijelaskan tetapi memang dari saya yang kurang memahami materi tersebut.”

Denpasar, 29 Mei 2024



(Komang Angling Yudistira Yudha)



## Transkrip Wawancara kepada Siswa dengan Miskonsepsi Tinggi

### Identitas Siswa

Nama Lengkap : I Gusti Ayu Made Aishvarya Sari

No. Absen : 7

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A7

### Pelaksanaan Kegiatan

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A7 : “Tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A7 : “Guru menjelaskan terlalu cepat. Saya mau bertanya juga takut karena nada gurunya tinggi.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A7 : “Jenis-jenisnya perubahan entalpi reaksi strandar, diagram tingkat, dan hukum Hess.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A7 : “Susah karena harus melihat perubahan entalpinya, kebingungan untuk menentukan reaksi penguraian atau pembentukan dan diagram tingkatnya. Kalau hukum Hess saya bingung persamaan reaksi yang mana yang akan diubah dan dicoret karena persamaan reaksinya lebih dari satu.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A7 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A7 : “Bertanya ke teman.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A7 : ”Sedang.”

- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”
- A7 : “Kimia itu susah, kalau bisa jawab saya senang, tetapi kalau susah atau lanjut topik baru itu minatnya rendah karena harus belajar dari awal.”
- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- A7 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- A7 : “Sudah capek, ditambah ada tugas mata pelajaran lainnya jadi waktunya habis untuk mengerjakan tugas.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- A7 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- A7 : “Sudah pusing, tidak ada motivasi untuk belajar apalagi kalau di rumah itu belajarnya sendirian jadi susah mengerti kimia.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- A7 : “Guru, teman, LKPD, video YouTube.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- A7 : “LKPD yang diberikan guru, penjelasan materinya mirip seperti di buku, dan video YouTube juga digunakan karena di awal mulai pembelajaran juga disuruh menonton.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- A7 : “Karena diberikan oleh guru.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- A7 : “Kurang paham.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”
- A7 : “Lebih ke perhitungannya kak, kalau di buku itu ada rumus lalu penjelasan lanjutannya langsung angka dan hasil, disitu saya bingung mengapa hasilnya segini atau angka ini didapat darimana. Kalau guru yang menjelaskan bisa lebih detail sehingga lebih mengerti.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

A7 : “Sesuai.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuainya konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A7 : ”Tahap-tahap termokimia sudah sesuai.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A7 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A7 : “Saya dapat mengingat kembali prosesnya dan menjadi lebih paham.”



Denpasar, 29 Mei 2024

(I Gusti Ayu Made Aishvarya Sari)

**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : I Komang Alit Dharma Sentosa

No. Absen : 13

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A12

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A12 : “Sedikit paham kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A12 : “Guru terlalu cepat menjelaskan lalu memberi latihan.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A12 : “Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm, diagram tingkat energi, dan jenis-jenis perubahan entalpi standar.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A12 : “Harus dipahami lebih dalam lagi tetapi kurang karena terlalu cepat dijelaskan.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A12 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A12 : “Bertanya kepada teman.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A12 : ” Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

A12 : “Karena kurang tertarik mempelajari kimia.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

A12 : “Tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

A12 : “Butuh seseorang yang menjelaskan tentang materi tersebut.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

A12 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

A12 : “Tetap bingung karena harus dijelaskan kembali.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

A12 : “Guru, orang lain, buku, dan internet.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

A12 : “Teman, buku paket kimia erlangga, dan website Co-Learn untuk mengecek jawaban.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

A12 : “Karena mudah untuk memahami.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

A12 : “Tidak mudah kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

A12 : “Tidak mudah karena saya perlu pelan-pelan diajari.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

A12 : “Sesuai kak.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuainya konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A12 : ” Karena konsepnya sama dan dijelaskan lebih lengkap oleh guru.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

A12 : “Tidak kak.”



Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

A12 : “Setelah memberi pemaparan materi murid langsung ditugaskan menjawab LKPD. Dari saya yang juga takut bertanya kak.”

Denpasar, 29 Mei 2024



(I Komang Alit Dharma Sentosa)



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Putra Bagus Suryana

No. Absen : 35

Kelas : XIF.2

Kode Siswa : A32

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.2 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

A32 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

A32 : “Materi termokimia sulit dipahami dan saya kurang memperhatikan penjelasan guru.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

A32 : “Persamaan termokimia, jenis-jenis perubahan entalpi standar, dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

A32 : “Masih belum paham yang mana yang dikali, dibalik, dan dibagi dari persamaannya. Saya bingung kalau melihat persamaan itu di reaktan apakah sudah unsur atau senyawa jadi bingung saat menentukan jenis perubahan standarnya. Di hukum hess kan juga sama harus dimodif dulu baru bisa dieliminasi jadi saya masih sulit memahaminya. Selain hukum hess, perhitungannya juga panjang dan membingungkan.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

A32 : “Ada tetapi jarang saya lakukan, biasanya pasrah saja.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

A32 : “Bertanya ke teman saja kak dan bisa mengerti, tetapi nanti lupa lagi sehingga saya pasrah.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

A32 : ”Rendah kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

A32 : “Karena memang tidak suka kimia.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

A32 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

A32 : “Tidak suka kimia jadi tidak ada niat untuk belajar.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

A32 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

A32 : “Mereview kalau mau ulangan saja karena banyak tugas yang lain.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

A32 : “Dari guru, teman, dan LKPD.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

A32 : “LKPD dari guru, hampir sama seperti di buku jadi cukup belajar itu saja.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

A32 : “Lebih gampang untuk dimengerti.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

A32 : “Sedikit paham.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

A32 : “Tidak begitu jelas penjelasan contoh soal perhitungan, sehingga pemahaman juga kurang.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

A32 : “Sesuai.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuainya konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

A32 : "Sesuai dengan yang diajarkan di buku paket."

Peneliti: "Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?"

A32 : "Tidak."

Peneliti: "Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!"

A32 : "Saya yang tidak mau bertanya tentang materi yang belum saya pahami."



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Kadek Novayanti

No. Absen : 18

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B15

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B15 : “Tidak terlalu paham.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B15 : “Guru menjelaskan materi termokimia dengan sangat baik dan beberapa materi yang di berikan cukup mampu membuat saya mengerti namun ada materi penjelasan yang sudah dijelaskan tetapi saya kurang memahaminya.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B15 : “Persamaan termokimia, diagram tingkat energi, dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B15 : “Saya kurang begitu paham dengan penjelasan materi yang diberikan.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B15 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B15 : “Saya cukup mencari di internet penjelasan materi yang kurang saya pahami.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B15 : ” Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

B15 : “Karena dalam pelajaran kimia ada materi yang bisa saya pahami ada juga yang tidak saya pahami akan tetapi saya berusaha untuk memahami pelajaran tersebut.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

B15 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”

B15 : “Mempersiapkan ringkasan materi yang sudah saya ringkas dari buku maupun internet. Hal ini lebih membuat saya siap untuk materi yang akan dijelaskan lagi sehingga saya bisa menambah catatan materi apa saja yang perlu saya tambahkan.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

B15 : “Karena dapat menambah teori yang akan besok dijelaskan kembali.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

B15 : “Iya.”

Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan mereview materi kimia yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”

B15 : “Mereview kembali materi yang diberikan serta memahami lagi materi yang dijelaskan sumber belajar dari internet, youtube, dan buku.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

B15 : “Karena saya perlu mengulang kembali yang sudah saya pahami dan mencatat ide-ide materi yang penting.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

B15 : “Guru, orang lain, buku, internet, dan video youtube.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

B15 : “Teman, buku paket kimia kelas XI, dan beberapa video youtube.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

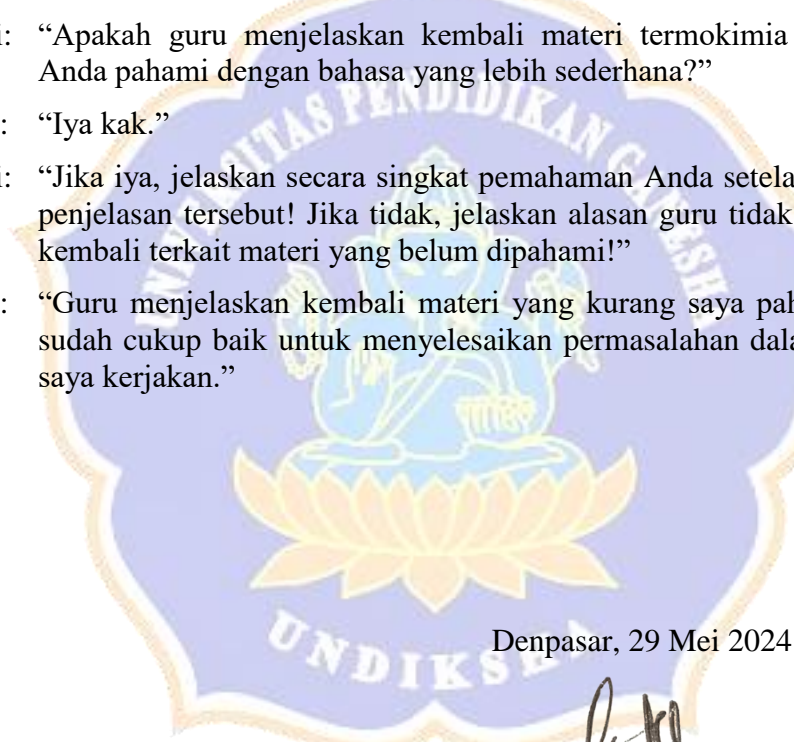
B15 : “Cukup mampu mudah memahami dan lebih mudah untuk fokus dalam mengerjakan tugas.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

B15 : “Tidak kak.”



- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”
- B15 : “Dari buku paket sendiri ada materi yang kurang saya pahami dan kebanyakan saya pahami lewat guru, teman, dan video youtube.”
- Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”
- B15 : “Sudah kak.”
- Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”
- B15 : ” Guru menjelaskan sudah sesuai dengan materi yang ada di buku paket dan guru juga sudah memperikan LKPD yang kami kerjakan sebagai tambahan materi dan tugas latihan.”
- Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”
- B15 : “Iya kak.”
- Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”
- B15 : “Guru menjelaskan kembali materi yang kurang saya pahami. Hal itu sudah cukup baik untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal yang saya kerjakan.”



Denpasar, 29 Mei 2024



(Ni Kadek Novayanti)



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : I Made Surya Lokanatha

No. Absen : 6

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B4

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B4 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B4 : “Sebenarnya bisa saja paham tapi terkadang menjelaskannya terlalu cepat, jadi di saya tidak terlalu masuk materinya. Sering marah-marah juga jadi susah, teman-teman juga susah mengerti, jadi saya semakin bingung untuk mengerti.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B4 : “Yang konsep isi perhitungan, persamaan termokimia, jenis-jenis perubahan entalpi reaksi standar, dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B4 : “Karena perhitungannya kak, saya bingung yang mana saja yang harus dikali, hasilnya setelah dieliminasi sering salah.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B4 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B4 : “Belajar sendiri dengan video YouTube dan diajari oleh teman.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B4 : ”Rendah.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

- B4 : “Tergantung gurunya kak, minat saya sedang kalau gurunya bagus mengajar sedangkan minat saya rendah kalau gurunya marah-marah jadi suasananya tegang saat belajar dan minat saya rendah.”
- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- B4 : “Kalau ada ulangan atau tugas saja.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- B4 : “Karena capek jadi waktunya untuk istirahat, kalau ada ulangan baru mau tidak mau saya paksa untuk belajar.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- B4 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- B4 : “Karena sudah tidak ada energi.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- B4 : “Guru, buku, video YouTube, internet, dan teman.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- B4 : “Buku paket kimia yang tebal, video YouTube dan website Co-Learn biasanya untuk mencari jawaban, dapat LKPD juga kak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- B4 : “Karena mudah dipahami, singkat, padat, dan jelas.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- B4 : “Beberapa saja.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”
- B4 : “Susah memahami penjelasan di buku karena kalimatnya yang baku.”
- Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”
- B4 : “Sudah.”
- Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

- B4 : "Guru mengarahkan kalau ada yang tidak dimengerti saat mengerjakan LKPD bisa bertanya ataupun melihat buku paket karena penjelasannya sama."
- Peneliti: "Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?"
- B4 : "Tidak."
- Peneliti: "Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!"
- B4 : "Saya tidak bertanya karena nanti gurunya menjelaskan secara cepat dan marah-marah sehingga saya tetap tidak mengerti."



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Kadek Ananda Putri

No. Absen : 15

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B12

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B12 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B12 : “Penjelasan guru terlalu cepat kak, saya belum mengerti tetapi sudah lanjut sehingga tidak memperhatikan penjelasan selanjutnya.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B12 : “Semua kak susah kecuali diagram tingkat energi, makanya semenjak mempelajari termokimia minat saya jadi turun.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B12 : “Kalau yang sistem dan lingkungan saya masih bisa. Reaksi eksoterm dan endoterm saya sering tertukar, dan materi selanjutnya sudah mulai berisi persamaan dan perhitungan, saya susah mengerti.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B12 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B12 : “Belajar bersama teman.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B12 : “Rendah.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

B12 : “Saya tidak terlalu suka kimia.”

- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- B12 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- B12 : “Saya ada ambil kerja setelah pulang sekolah, pulangnyanya malam jadi langsung istirahat.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- B12 : “Tidak.”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan mereview materi kimia yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- B12 : “Karena ada kerja kak, jadi sudah kecapekan.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- B12 : “Kalau materinya saya mengerti saya buka lagi sebentar tetapi kalau dari di kelas sudah tidak mengerti itu saya tidak buka.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- B12 : “Guru sudah pasti, buku, internet, dan video YouTube.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- B12 : “Buku paket kimia kelas XI, LKPD, internet menggunakan website Co-Learn untuk melihat jawaban, dan video YouTube dari link yang guru kasih.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- B12 : “Karena sumber itu yang saya dapat dan saya bisa pahami.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- B12 : “Tidak terlalu paham.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”
- B12 : “Kalau di termokimia ada materi yang penjelasan biasa sama yang perhitungan. Kalau yang materi biasa saya masih bisa paham, kalau yang perhitungan saya susah memahaminya, lebih gampang kalau dijelaskan guru.”



Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

B12 : “Sesuai.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak kesuaiannya konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

B12 : ”Materinya sama seperti di buku paket.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B12 : “Menjelaskan kembali.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B12 : “Paham sedikit karena menjelaskannya marah-marah, saya susah paham jika dijelaskan seperti itu kak.”



Denpasar, 29 Mei 2024

(Ni Kadek Ananda Putri)



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : R.Bambang Azriel Maulana.H

No. Absen : 32

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B29

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B29 : “Tidak mudah.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B29 : “Bercabang materinya jadi sulit dimengerti.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B29 : “Persamaan termokimia, diagram tingkat energi, dan jenis-jenis perubahan entalpi standar.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B29 : “Lumayan susah soalnya harus hafal rumus dan aturannya.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B29 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B29 : “Bertanya langsung ke guru atau teman.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B29 : ” Sedang.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

B29 : “Karena perhitungan saya juga tidak terlalu bagus sementara di kimia banyak perhitungan.”

Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”

B29 : “Tidak kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”

B29 : “Tinggal menunggu penjelasan guru di sekolah.”

Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”

B29 : “Tidak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”

B29 : “Karena susah materinya.”

Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”

B29 : “Guru, orang lain, internet, dan video youtube.”

Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”

B29 : “Buku paket kimia, LKPD, dan video youtube dari guru.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”

B29 : “Lebih cepat mengerti saat mempelajarinya.”

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”

B29 : “Tidak paham kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”

B29 : “Sulit jika tidak dijelaskan secara langsung.”

Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”

B29 : “Sesuai.”

Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuainya konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”

B29 : ” Sudah sesuai karena konsepnya sama.”

Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”

B29 : “Menjelaskan.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”

B29 : “Dijelaskan tetapi tetap saya yang susah mengerti.”

Denpasar, 29 Mei 2024



(R.Bambang Azriel Maulana.H)



**Identitas Siswa**

Nama Lengkap : Ni Luh Wayan Chesya Ratna Widani

No. Absen : 22

Kelas : XIF.3

Kode Siswa : B19

**Pelaksanaan Kegiatan**

Tempat : Ruang Kelas XIF.3 SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

Waktu : 07.30 - 09.00 WITA

Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung?”

B19 : “Terkadang mudah kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan guru selama pembelajaran materi termokimia berlangsung!”

B19 : “Karena saat dijelaskan saya mudah memahami tetapi saat pengerjaan termokimia agak terlalu susah, apalagi isi perhitungan.”

Peneliti: “Apa konsep yang paling sulit dipahami pada materi termokimia?”

B19 : “Reaksi eksoterm dan reaksi endoterm, persamaan termokimia, jenis-jenis perubahan entalpi standar, dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa konsep tersebut yang paling sulit dipahami oleh Anda!”

B19 : “Karena agak sulit untuk diingat dan dikerjakan.”

Peneliti: “Apakah ada cara Anda untuk mengatasi kesulitan yang dialami dalam mempelajari materi termokimia?”

B19 : “Ada.”

Peneliti: “Jika ada, jelaskan cara Anda mengatasi kesulitan tersebut! Jika tidak ada, jelaskan mengapa Anda tidak berupaya mengatasi kesulitan tersebut!”

B19 : “Memahami rumus-rumus kimia dan memperhatikan cara guru menjelaskan di papan saat pada mengajar di kelas.”

Peneliti: “Bagaimana minat belajar Anda terhadap pelajaran kimia?”

B19 : ” Rendah kak.”

Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda memiliki minat belajar yang rendah/sedang/tinggi terhadap pelajaran kimia!”

- B19 : “Karena susah untuk mendapatkan hasil yang benar saat mengerjakan soal perhitungan.”
- Peneliti: “Apakah Anda melakukan persiapan belajar kimia terlebih dahulu di rumah sebelum memulai pembelajaran kimia di esok hari?”
- B19 : “Iya.”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan persiapan belajar kimia apa saja yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- B19 : “Membaca beberapa materi di buku dan LKPD yang diberikan guru di grup.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda melakukan ataupun tidak melakukan persiapan belajar kimia di rumah sebelum pembelajaran kimia dimulai!”
- B19 : “Supaya bisa mengatasi masalah menghitung atau menghasilkan jawaban saat pelajaran kimia.”
- Peneliti: “Apakah Anda mereview materi kimia yang sudah dipelajari di sekolah sesampainya di rumah?”
- B19 : “Iya kak.”
- Peneliti: “Jika iya, uraikan dengan lengkap kegiatan mereview materi kimia yang Anda lakukan beserta sumber belajar yang digunakan!”
- B19 : “Menonton video kimia yang di berikan oleh guru.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mereview ataupun tidak mereview materi kimia!”
- B19 : “Karena supaya saat ada ulangan atau tugas bisa memahami cara menjumlahkan rumus tersebut.”
- Peneliti: “Apa sumber belajar yang Anda gunakan untuk mempelajari materi?”
- B19 : “Guru, buku, internet, dan video youtube.”
- Peneliti: “Sebutkan sumber belajar yang Anda gunakan dengan lengkap baik dari judul buku, judul website, link video YouTube, dan sebagainya!”
- B19 : “Buku paket kimia dari sekolah, LKPD dari guru, dan video youtube dari guru.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda menggunakan sumber-sumber belajar tersebut untuk mempelajari materi termokimia!”
- B19 : “Agar bisa lebih memahami materi kimia, terutama perhitungan.”
- Peneliti: “Apakah Anda mudah memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia?”
- B19 : “Sedikit saja pahamnya.”
- Peneliti: “Jelaskan mengapa Anda mudah atau tidak mudahnya memahami penjelasan pada buku paket yang digunakan untuk mempelajari materi termokimia!”



- B19 : “Karena lebih mudah dipahami saat guru menjelaskan.”
- Peneliti: “Apakah konsep termokimia yang diajarkan oleh guru sudah sesuai dengan buku paket yang digunakan?”
- B19 : “Sesuai kak.”
- Peneliti: “Jelaskan alasan sesuai atau tidak sesuai konsep termokimia yang diajarkan oleh guru dengan buku paket!”
- B19 : ” Karena sudah sama seperti materi di buku paket.”
- Peneliti: “Apakah guru menjelaskan kembali materi termokimia yang belum Anda pahami dengan bahasa yang lebih sederhana?”
- B19 : “Iya kak.”
- Peneliti: “Jika iya, jelaskan secara singkat pemahaman Anda setelah mendengar penjelasan tersebut! Jika tidak, jelaskan alasan guru tidak menjelaskan kembali terkait materi yang belum dipahami!”
- B19 : “Saya lebih paham karena guru menjelaskan kembali dan mengingatkan tentang soal-soal yang pernah dibahas.”



Denpasar, 29 Mei 2024

(Ni Luh Wayan Chesya Ratna Widani)



## Transkrip Wawancara kepada Guru Pengampu Mata Pelajaran Kimia

### Identitas Guru

Nama Lengkap : Sang Ayu Putu Karuni, S.Si

NIP : 197908132005012012

Kode : Guru

### Pelaksanaan Kegiatan

Tempat : Ruang Guru SMA Negeri 2 Kuta

Hari, tanggal : Rabu, 29 Mei 2024

Waktu : 09.00 – 09.30 WITA

Peneliti: “Model pembelajaran apa yang biasanya Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran materi termokimia?”

Guru : “Yang dipakai itu pembelajaran langsung, pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran kooperatif yang diskusi, pembelajaran kontekstual, dan pembelajaran inkuiri.”

Peneliti: “Jelaskan alasan Bapak/Ibu memilih model pembelajaran tersebut!”

Guru : “Pembelajaran berbasis masalah agar siswa bisa menemukan langsung, jadi dari masalah kita berpikir agar siswa menemukan langsung. Pembelajaran kontekstual itu biar siswa sesuai konteksnya. Pembelajaran kooperatif itu biar berkolaborasi. Pembelajaran langsung itu juga agar siswa belajar menemukan sendiri, guru hanya membantu mengarahkan jika siswa kesusahan.”

Peneliti: “Metode pembelajaran apa yang biasanya Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran materi termokimia?”

Guru : “Tugas, ceramah, diskusi kelompok, dan tanya jawab.”

Peneliti: “Jelaskan alasan Bapak/Ibu memilih metode pembelajaran tersebut!”

Guru : “Pembelajaran termokimia cocok menggunakan metode-metode itu. Tugas dari LKPD agar siswa mengerjakan latihan soal per konsep materi, kemudian ceramah biar ada penjelasan tentang materi dan pembahasan LKPD, diskusi kelompok biar mereka berkolaborasi antara siswa yang pengetahuannya lebih bagus dengan siswa yang tidak terlalu paham atau cepat menangkap. Tanya jawab itu juga bagian dari Ibu mengajar di kelas di sela-sela ceramah itu biar tau siswa ini paham atau belum.”

Peneliti: “Apakah Bapak/Ibu menggunakan media selama pembelajaran termokimia?”

Guru : “Pakai.”

Peneliti: “Jika iya, jelaskan media apa yang digunakan beserta alasannya! Jika tidak, jelaskan mengapa tidak menggunakan media!”

- Guru : “Pakai video YouTube dan LKPD. Video sebagai bekal awal sebelum masuk ke konsep materi baru. Dari video itu siswa lebih mudah memahami dibandingkan membaca materi di buku. Lalu LKPD per konsep materi termokimia yang isinya ada materi dan soal, biar siswa tertuntun cara berpikirnya.”
- Peneliti: “Apakah semua siswa mengikuti pembelajaran termokimia dengan baik dan mengikuti semua tahapan pembelajaran?”
- Guru : “Mereka mau mengikuti, tapi memang antara siswa itu ada yang antusiasnya tinggi ada juga yang hanya mengikuti. Kalau di XI F2 masih bisa siswa mengikuti dengan fokus dan aktif merespons saat Ibu menjelaskan dan diselingi tanya jawab, walaupun beberapa jawabannya salah tetapi siswa tidak takut mengutarakan pendapat. Antusiasnya tinggi, semisal ada yang tidak dimengerti itu masih mau bertanya. Kalau di XI F3, antusiasnya lebih rendah. Mereka sudah susah menangkap materi dari awal konsep yang paling mudah, yaitu sistem dan lingkungan walaupun sudah Ibu jelaskan dengan kontekstual terlebih dahulu sebelum masuk ke soal buku paket. Selain itu, siswa juga takut untuk menjawab dan bertanya sehingga pembelajaran menjadi tidak efektif dengan antusias siswa yang rendah. Dari minat juga kelihatan kalau siswa kelas XI F2 lebih tinggi daripada siswa kelas XI F3.”
- Peneliti: “Jelaskan aktivitas siswa yang menurut Bapak/Ibu baik ataupun tidak baik selama proses pembelajaran termokimia berlangsung beserta alasannya!”
- Guru : “Kalau termokimia itu kan tidak mungkin langsung mengerti, pasti ada tahapannya dan pasti sempat mereka kebingungan. Kalau mereka bertanya tentang kebingungan itu pasti mereka benar-benar mengikuti. Bukan hanya sekedar menyalin. Apalagi LKPD setiap kelas dapat, ada kelas yang duluan dapat. Ada saja siswa yang meminta LKPD ke kelas lain yang sudah duluan dibahas lalu menyalin jawaban. Kita sebagai guru tahu kalau siswa ini beneran mengerti atau sekedar menyalin. Murid-murid sekarang usahanya itu hanya berpikir yang penting tugas harus selesai, bukan memaknai saya berproses untuk menggali pengetahuan. Hanya sebagian siswa yang mengerjakan sungguh-sungguh. Terkadang mereka terlalu menyalin jawaban teman sekelompoknya tanpa mengerti alur berpikirnya, ingin yang serba instan, kurang memaknai belajar.”
- Peneliti: “Apakah Bapak/Ibu mengalami kendala selama melakukan pembelajaran termokimia?”
- Guru : “Ada beberapa kendala seperti banyak waktu pelajaran kimia yang terpotong karena ada acara sekolah dan hari libur lainnya. Jadi, ibu sering mengejar materi agar semua bisa selesai dalam waktu yang singkat.”
- Peneliti: “Konsep-konsep apa saja pada materi termokimia yang sering terjadi miskonsepsi siswa?”

- Guru : “Persamaan termokimia, jenis-jenis perubahan entalpi, dan penentuan perubahan entalpi reaksi.”
- Peneliti: “Jelaskan menurut pendapat Bapak/Ibu alasan konsep tersebut rentan terjadi miskonsepsi pada siswa!”
- Guru : “Persamaan termokimia bisa dibawa kesana kemari persamaannya, molnya diubah-ubah. Mereka banyak kebingungan kapan harus dikali dan dibagi. Pada persamaan termokimia juga ada jenis-jenis perubahan entalpi standarnya, siswa juga banyak yang tidak bisa membedakan dan tidak memahami perbedaannya. Kalau penentuan perubahan entalpi reaksi itu yang rumit hukum Hess, sama mereka bingung kapan dikali dan dibagi. Perubahan entalpinya lupa mereka dilakukan juga perlakuan, mereka fokus di persamaannya saja.”
- Peneliti: “Adakah upaya yang Bapak/Ibu lakukan dalam mengatasi miskonsepsi pada tiap konsep materi termokimia?”
- Guru : “Ada.”
- Peneliti: “Jika ada, jelaskan mekanisme dari upaya yang dilakukan dalam mengatasi miskonsepsi! Jika tidak, jelaskan alasannya!”
- Guru : “Paling di kelas saja menekankan konsep yang benar itu seperti ini. Terkadang berkeliling menjelaskan bagi siswa yang bertanya dan ditekan juga konsep yang benar. Kalau mengatasi dengan cara khusus itu tidak ada.”
- Peneliti: “Jika ada, apakah upaya tersebut membuahkan hasil yang diharapkan?”
- Guru : “Ada beberapa, tidak lagi salah konsep di pertemuan selanjutnya. Tetapi tergantung juga dari siswa itu sendiri. Ibu sudah tekankan konsep yang benar, tetapi dari siswanya sendiri yang tidak mau belajar dan berlatih soal, jadi tidak ada hasilnya. Ala bisa karena biasa, kalau terbiasa belajar mereka akan sadar kalau kemarin mereka salah, yang benar seperti ini, lalu diterapkan selama belajar sehingga ada hasilnya.”

Denpasar, 29 Mei 2024



Sang Ayu Putu Karuni, S.Si  
NIP. 197908132005012012





### Lampiran 23. Dokumentasi Penelitian



**Gambar 1 dan 2.** Suasana Pembelajaran Termokimia di Kelas XI F2 dan XI F3



**Gambar 3 dan 4.** Pengerjaan Tes Diagnostik dan Kuesioner di Kelas XI F2 dan XI F3



**Gambar 5 dan 6.** Wawancara Siswa Kelas XI F2 dan XI F3



**Gambar 7.** Wawancara Guru Kimia Kelas XI F2 dan XI F3

## Lampiran 24. Riwayat Hidup

### RIWAYAT HIDUP



Amalia Annisa Putri lahir di Denpasar pada tanggal 21 Desember 2001. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Mochamad Ayub dan Ibu R. Endang Yuliatin. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam. Kini penulis bertempat di Jalan Taman Pancing Timur Gang Pohon Cinta No. 21 Desa Pemogan, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD No. 2 Tuban dan lulus pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Angkasa dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2020, penulis lulus dari SMA Negeri 2 Kuta Jurusan MIPA dan melanjutkan ke Sarjana Jurusan Kimia di Universitas Pendidikan Ganesha. Selanjutnya, mulai tahun 2020 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Pendidikan Kimia di Universitas Pendidikan Ganesha.





**Lampiran 25. Pernyataan Keaslian Tulisan****PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Analisis Miskonsepsi dan Faktor Penyebabnya pada Materi Termokimia di SMA Negeri 2 Kuta Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Enam Tingkat Berbantuan *Google Form*” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 19 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Amalia Annisa Putri

NIM 2013031002