

Lampiran 1. 1 Grand Teori Keterampilan Berpikir Kritis

Grand Teori Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis adalah suatu keterampilan atau kesanggupan berpikir yang reflektif meliputi aktivitas yang telah dilakukan, kemudian mengevaluasi aktivitas ataupun tindakan yang telah dilakukan tersebut sehingga didapat suatu pemecahan masalah. Menurut Ennis (Rahmawati, 2014: 16) ada 12 indikator kemampuan keterampilan berpikir kritis yang dikelompokkan ke dalam 5 aspek yaitu: (1) memberikan penjelasan sederhana (*basic clarification*) adalah kemampuan memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen dan bertanya dan menjawab pertanyaan (2) membangun keterampilan dasar adalah mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya, mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi (3) menyimpulkan (*inference*) adalah mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan menentukan hasil pertimbangan (4) memberikan penjelasan lanjut (*advanced clarification*) adalah mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi dan mengidentifikasi asumsi-asumsi (5) mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*) adalah menentukan suatu tindakan dan berinteraksi dengan orang lain

Lampiran 1. 2 Kisi-kisi Keterampilan Berpikir Kritis (Jugjes)

Kompetensi Dasar:

3.5 Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif, serta berbagai upaya menghemat energi listrik

4.5 Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran berbagai rangkaian listrik

No	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Tahapan Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	No Soal
1	Mengaitkan konsep rangkaian listrik dan karakteristik (C4)	Memberikan penjelasan sederhana	Menganalisis argumen	Mengidentifikasi kesimpulan	1
2	Menyimpulkan konsep rangkaian listrik dalam penerapan kehidupan sehari hari (C4)	Memberikan penjelasan sederhana	Bertanya dan menjawab pertanyaan	Memberikan penjelasan sederhana	2
3	Mengidentifikasi pengukuran kuat arus dan tegangan (C4)	Membangun keterampilan dasar	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak	Kemampuan untuk memberikan alasan	3
4	Menghitung besar arus listrik dalam suatu kawat penghantar dalam rangkaian listrik seri, paralel, dan campuran (C4)	Membangun keterampilan dasar	Mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi	Melaporkan hasil observasi	4

No	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Tahapan Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	No Soal
5	Menggambarkan grafik hubungan antara kuat arus dan tegangan listrik (C6)	Menyimpulkan (<i>Inferensi</i>)	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	Menarik kesimpulan dari hasil penyelidikan	5
6	Membuat rangkaian listrik sederhana (C6)	Menarik kesimpulan (<i>inference</i>)	Membuat dan menentukan hasil pertimbangan	Membuat dan menentukan hasil pertimbangan berdasarkan penerapan fakta	6
7	Memprediksikan hubungan rangkaian listrik (C5)	Memberikan penjelasan lanjutan	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi	Bertindak dan memberikan tindakan lanjutan	7
8	Menghitung hambatan pengganti (C4)	Memberikan penjelasan lanjutan	Mengidentifikasi asumsi-asumsi	Penjelasan bukan pernyataan	8
9	Memberikan pertimbangan dalam konsep menghitung tegangan dalam suatu rangkaian listrik	Mengatur strategi dan taktik	Berinteraksi dengan orang lain	Menggunakan strategi dan logika	9
10	Membuktikan kembali cara menghitung energi listrik (C5)	Mengatur strategi dan taktik	Menentukan suatu tindakan	Mengulang kembali	10

Lampiran 1. 3 Tes Keterampilan Berpikir Kritis

2.1.3.1 Soal Tes Keterampilan Berpikir kritis

PETUNJUK Pengerjaan Soal

1. Soal berikut berisi 10 soal uraian.
2. Sebelum mengerjakan soal, telitilah terlebih dahulu jumlah soal yang terdapat dalam naskah.
3. Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen pada lembar jawaban yang sudah disediakan.
4. Tuliskan jawaban secara sistematis dan jelas.
5. Waktu pengerjaan selama 120 menit.
6. Jangan lupa berdoa sebelum mengerjakan soal.
7. Teliti jawaban Anda sebelum dikumpulkan.

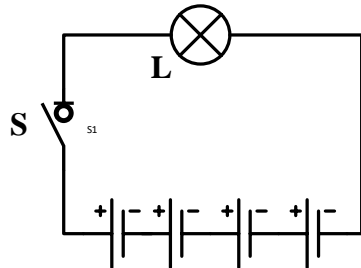
SOAL URAIAN

1. Siswa-siswi kelas 9A melakukan pratikum rangkaian listrik di laboratorim IPA, kelompok 1 melakukan pratikum dan mendapatkan data dari sebuah rangkaian yang telah dihubungkan dengan sumber tegangan, setelah itu dilakukan pengukuran tegangan dan arus arus pada masing-masing lampu diperoleh data sebagai berikut: **(Skor 5)**

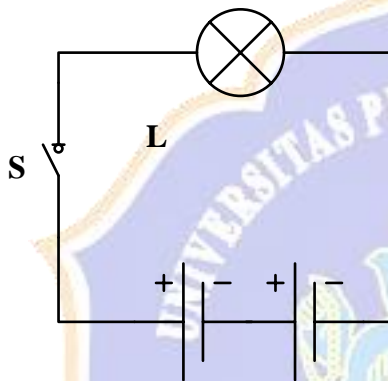
No	Lampu ke	V (volt)	I (Ampere)	V _{total}	I _{Total}
1	1	1.90	1.90	11.9	1.92
2	2	3.98	1.89		
3	3	5.90	1.92		

- a. Apakah jenis rangkaian lampu tersebut? Berikut alasanmu?
 - b. Apakah jenis rangkaian lampu tersebut? Berikut alasanmu?
2. Pak Andi memiliki sebuah senter, dimana senter tersebut digunakan sebagai penerangan pada malam hari untuk memancing di pantai Sanur. Senter Pak

Andi terdiri dari 4 baterai masing masing 1,5 V seperti gambar rangkaian dibawah ini :

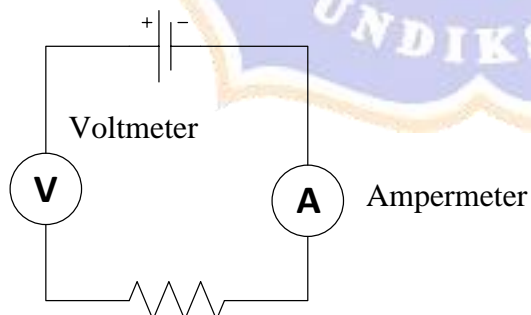


Kemudian pak Andi melakukan eksperimen merancang senter yang terdiri dari 2 baterai masing-masing 1,5 volt seperti gambar rangkaian dibawah ini:



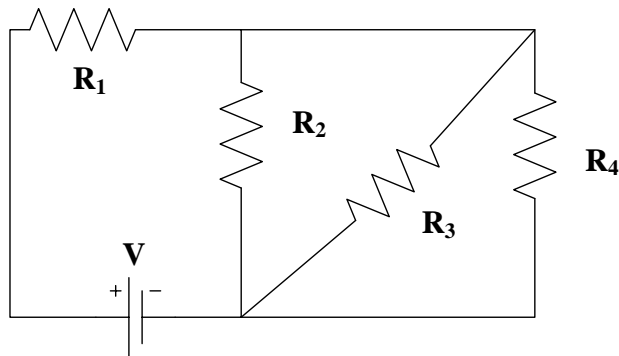
Bila S adalah saklar dan L adalah lampu, bandingkanlah nyala lampu senter dengan jumlah baterai 4 dan 2 buah? mengapa demikian? (Skor 5)

3. Perhatikan gambar dibawah ini!



Bila A adalah ampermeter V adalah voltmeter dan E adalah sumber tegangan baterai. Apakah pemasangan ampermeter dan voltmeter sudah benar? Berikan alasanmu? (Skor 5)

4. Perhatikan gambar dibawah ini!



Jika diberikan data sebagai berikut : $V=12$ volt, $R_1= 9$ ohm, $R_2= 6$ ohm, $R_3= 3$ ohm dan $R_4= 2$ ohm

Hitunglah

- Kuat arus (I) yang mengalir pada R_4
- Tegangan (V) pada R_1 dan R_3

(Skor 5)

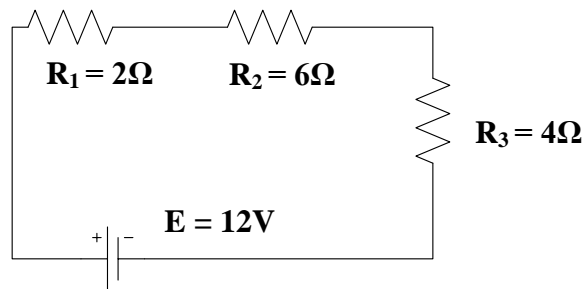
5. Perhatikan tabel berikut!

Tabel hasil pengamatan hasil percobaan besar hambatan, kuat arus dan tegangan

V (Volt)	I (Ampere)
1,35	0,5
2,70	1
4,05	1,5
5,40	3

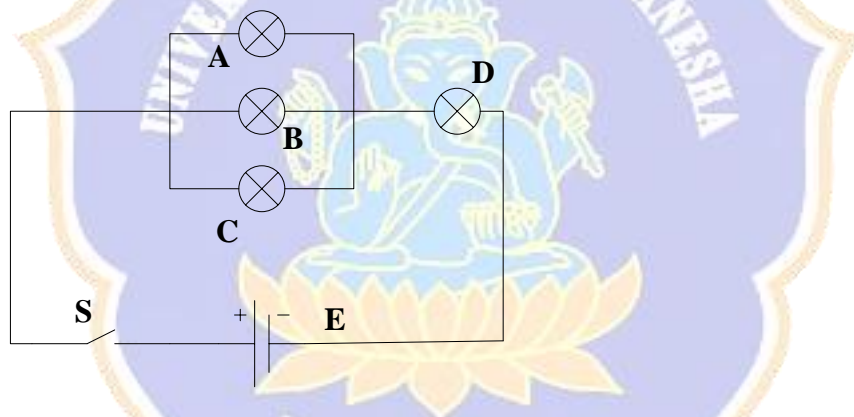
Dari tabel diatas buatlah grafik hubungan antara tegangan dan kuat arus serta berikan kesimpulan! **(Skor 5)**

6. Perhatikan gambar berikut!



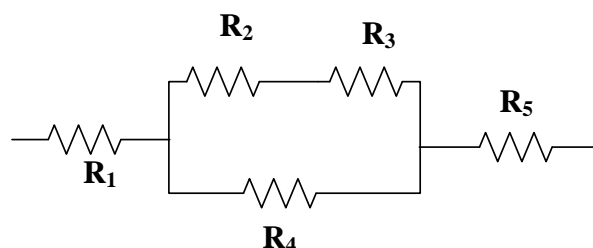
Gambar diatas menggunakan rangkaian listrik yang disusun sedemikian rupa. Jika disajikan pilihan resistor yang belum digunakan yaitu resistor bernilai 2 ohm satu resistor 4 ohm dan satu resistor bernilai 6 ohm, maka susunlah rangkaian baru dengan memilih resistor yang belum digunakan sehingga didapat rangkaian yang mempunyai kuat arus dua kali lipat dari rangkaian semula (**Skor 5**)

7. Perhatikan gambar rangkaian listrik berikut



Gambar diatas menunjukkan suatu rangkain listrik dengan tegangan E adalah sumber tegangan dan A, B, C, D adalah lampu. Saat saklar dalam keadaan tertutup maka semua lampu akan menyala. Apakah yang akan terjadi jika salah satu lampu dilepas? Berikan penjelasan beberapa kemungkinan yang terjadi pada bola lampu tersebut! (**Skor 4**)

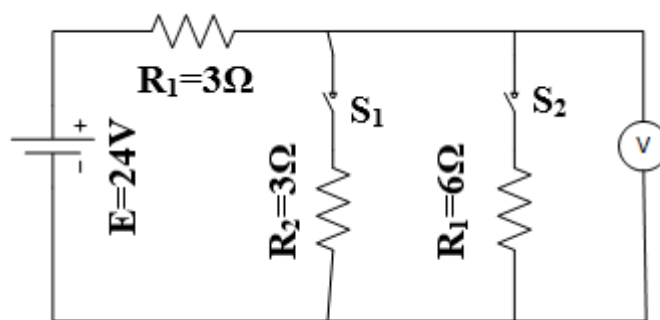
8. Perhatikan gambar di bawah ini!



Bila masing-masing resistor memiliki nilai sama sebesar 20 ohm tersusun seperti pada gambar di atas, berapa hambatan penggantinya?

Skor 5)

9. Perhatikan gambar rangkaian dibawah ini!



Bila rangkaian gambar diatas saklar S1 dan S2 di tutup, maka berapakah tegangan yang ditunjukkan oleh voltmeter tersebut? **(Skor 5)**

10. Keluarga Bu Wayan terdiri dari 6 orang. Setiap orang memiliki baju kotor sekita 0.9 kg/hari. Bu Wayan mencuci pakaian menggunakan mesin cuci yang mengkonsumsi listrik 450 Watt setiap 1 jam. Setiap pencucian, mesin cuci dapat menampung maksimal 7 kg pakaian selama 1.5 jam. Jika bu Wayan mencuci baju setiap hari dan diketahui harga listrik Rp. 1.500,- per Kwh.

- a. Berapa biaya maksimal listrik mesin cuci Bu Wayan selama 30 hari
- b. Jika keluarga Bu Wayan ternyata setiap orang memiliki baju kotor 1.5 kg/hari berapakah biaya maksimal listrik mesin cuci yang haris dibayar selama 30 hari

(Skor 5)

2.1.3.2 Rubrik Penilaian

Penilaian Pensekoran Tes Keterampilan Berpikir Kritis

No Soal	Kriteria	Bobot
1	Tidak menjawab	0
	Menjawab kedua poin namun salah	1
	Menjawab dengan benar salah satu point saja	2
	Menjawab kedua point dengan benar namun kedua penjelasan salah	3
	Menjawab kedua point dengan benar namun ada salah satu point dengan penjelasan yang salah	4
	Menjawab kedua point dengan benar disertai penjelasan yang tepat	5
2	Tidak menjawab	0
	Menjawab namun salah	1
	Menjawab benar tidak disertai dengan menjawab alasan	2
	Menjawab dengan benar namun penjelasan tidak tepat	3
	Menjawab dengan benar disertai dengan alasan yang hampir mendekati benar	4
	Menjawab benar disertai dengan alasan yang benar	5
3	Tidak menjawab	0
	Menjawab namun salah	1
	Menjawab hampir benar tidak disertakan dengan alasan	2
	Menjawab benar namun alasan tidak tepat	3
	Menjawab dengan benar disertai alasan yang hampir mendekati benar	4
	Menjawab benar disertai alasan yang tepat	5
4	Tidak menjawab	0
	Hanya menulis diketahui dan ditanyakan.	1
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab namun salah total	2
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab hanya setengah dari jawaban yang seharusnya	3
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab dengan runtut namun hasil akhir salah/ tidak lengkap	4
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab dengan runtut dan hasil akhir yang benar	5
5	Tidak menjawab	0
	Hanya menulis diketahui dan ditanyakan.	1
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab namun salah total	2
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab hanya setengah dari jawaban yang seharusnya	3
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab dengan runtut namun hasil akhir salah/ tidak lengkap	4
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab dengan runtut dan hasil akhir yang benar	5
6	Tidak menjawab	0
	Hanya menulis diketahui dan ditanyakan.	1
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab namun salah total	2
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab hanya setengah dari	3

No Soal	Kriteria	Bobot
	jawaban yang seharusnya	
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab dengan runtut namun hasil akhir salah/ tidak lengkap	4
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab dengan runtut dan hasil akhir yang benar	5
7	Tidak menjawab	0
	Memberikan penjelasan tapi salah	1
	Memberikan penjelasan hanya sebagai hampir benar	2
	Memberikan penjelasan hanya 2 fakta dan konsep disajikan dengan kalimat yang tepat dan jelas	3
	Memberikan penjelasan hanya 3 fakta dan konsep disajikan dengan kalimat yang tepat dan jelas	4
	Memberikan penjelasan lengkap dengan fakta dan konsep disajikan dengan kalimat yang tepat dan jelas	5
8	Tidak menjawab	0
	Hanya menulis diketahui dan ditanyakan.	1
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab namun salah total	2
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab hanya setengah dari jawaban yang seharusnya	3
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab dengan runtut namun hasil akhir salah/ tidak lengkap	4
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab dengan runtut dan hasil akhir yang benar	5
9	Tidak menjawab	0
	Hanya menulis diketahui dan ditanyakan.	1
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab namun salah total	2
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab hanya setengah dari jawaban yang seharusnya	3
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab dengan runtut namun hasil akhir salah/ tidak lengkap	4
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab dengan runtut dan hasil akhir yang benar	5
10	Tidak menjawab	0
	Hanya menulis diketahui dan ditanyakan	1
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab namun salah total	2
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab hanya setengah dari jawaban yang seharusnya	3
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab point a dengan benar namun point b salah	4
	Menulis diketahui, ditanyakan, dan menjawab poin a dan point b dengan runtut dan hasil akhir yang benar	5

Skor maksimal = 50

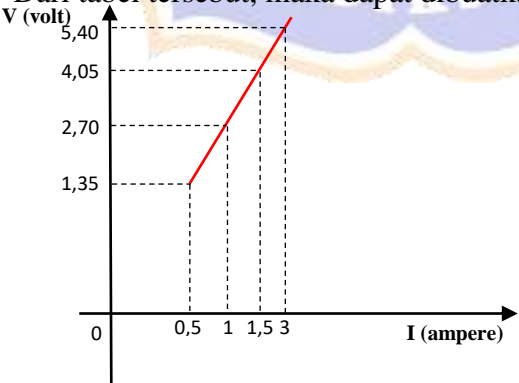
Skor minimal = 0

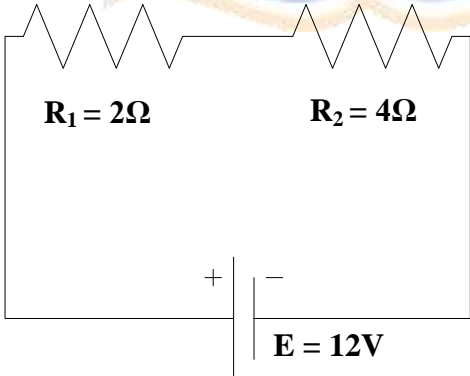
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor peroleh}}{\text{skor maksima}} \times 100$$

2.1.3.3 Jawaban Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Jawaban Tes Keterampilan Berpikri Kristis

No Butir Soal	Jawaban
1	a. Rangkaian seri karena V_{total} terbagi di setiap lampu dan $I_{\text{total}} = I_1 = I_2 = I_3$ b. V pada rangkaian seri akan terbagi pada masing – masing hambatan, namun jumlahnya sesuai dengan V sumber, sesuai persamaan: $V_{\text{total}} = V_1 + V_2 + V_3$ Sedangkan I pada rangkaian seri bernilai sama di setiap hambatan.
2	Nyala lampu setelah jumlah baterai dikurangi akan semakin redup dari pada sebelumnya, karena tegangannya berkurang, sehingga arus yang mengalir semakin kecil.
3	Pemasangan belum benar, seharusnya pada voltmeter dipasang paralel dengan resistor.
4	Diket : $V = 12$ volt $R_1 = 9$ ohm $R_2 = 6$ ohm $R_3 = 3$ ohm $R_4 = 2$ ohm Dihit: a. I yang mengalir pada R_4 ... Ohm b. V pada R_1 dan R_3 Volt Hitung : a. Menghitung I_4 $1/R_p = 1/R_2 + 1/R_3 + 1/R_4$ $1/R_p = 1/6 + 1/3 + 1/2$ $R_p = 1\Omega$ $R_{\text{tot}} = 1 + 9 = 10\Omega$ $I_{\text{tot}} = V/R_{\text{tot}} = 12/10 = 1,2$ A $V_p = I_{\text{tot}} \times R_p = 1,2 \times 1 = 1,2$ V $I_4 = V_p/R_4 = 1,2/4 = 0,3$ A b. Menghitung V_1 dan V_3 $V_1 = I_{\text{tot}} \times R_1 = 1,2 \times 9 = 10,8$ V $V_3 = V_p = 1,2$ V
5	Diketahui : $V_1 = 1,35$ volt $V_2 = 2,70$ volt $V_3 = 4,05$ volt

No Butir Soal	Jawaban															
	<p> $V_4 = 5,40$ volt $I_1 = 0,5$ A $I_2 = 1$ A $I_3 = 1,5$ volt $I_4 = 3$ A Ditanya : a. Membuat grafik b. Kesimpulan Hitung : $R_1 = \frac{V_1}{I_1}$ $R_1 = \frac{1,35}{0,5} = 2,7$ Ohm $R_2 = \frac{V_2}{I_2}$ $R_2 = \frac{2,70}{1} = 2,7$ Ohm $R_3 = \frac{V_3}{I_3}$ $R_3 = \frac{4,05}{1,5} = 2,7$ Ohm $R_4 = \frac{V_4}{I_4}$ $R_1 = \frac{5,40}{3} = 2,7$ Ohm Setelah itu melengkapi tabel dengan mengisi R </p> <table border="1" data-bbox="440 1240 928 1469"> <thead> <tr> <th>V (Volt)</th> <th>I (Ampere)</th> <th>R (Ohm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,35</td> <td>0,5</td> <td>2,7</td> </tr> <tr> <td>2,70</td> <td>1</td> <td>2,7</td> </tr> <tr> <td>4,05</td> <td>1,5</td> <td>2,7</td> </tr> <tr> <td>5,40</td> <td>3</td> <td>2,7</td> </tr> </tbody> </table> <p> Dari tabel tersebut, maka dapat dibuatkan grafik sebagai berikut </p>  <p> Jadi dapat disimpulkan bahwa hubungan kuat arus dan tegangan berbanding lurus </p>	V (Volt)	I (Ampere)	R (Ohm)	1,35	0,5	2,7	2,70	1	2,7	4,05	1,5	2,7	5,40	3	2,7
V (Volt)	I (Ampere)	R (Ohm)														
1,35	0,5	2,7														
2,70	1	2,7														
4,05	1,5	2,7														
5,40	3	2,7														

No Butir Soal	Jawaban
6	<p>Diketahui :</p> $R_1 = 2 \Omega$ $R_1 = 4 \Omega$ $R_1 = 6 \Omega$ $V = 12 \text{ V}$ <p>Ditanya</p> <p>Rangkaian yang kuat arusnya 2 kali lipat dari rangkaian semula</p> <p>Dihit :</p> <p>Pada rangkaian Seri</p> $R_{123} = R_1 + R_2 + R_3$ $= 2\Omega + 6\Omega + 4\Omega$ $= 12\Omega$ <p>Maka kuat arusnya</p> $I = \frac{V}{R}$ $I = \frac{12}{12}$ $I = 1 \text{ A}$ <p>Jika ditanyakan kuat arusnya 2 kali lipat, maka $I_2 = 2 \text{ A}$</p> <p>Jika $V = 12 \text{ A}$</p> <p>sehingga</p> $R = \frac{V}{I}$ $R = \frac{12}{2}$ $R = 6 \Omega$ <p>Hambatan totalnya adalah 6, jadi kemungkinan $R_1 = 2\Omega$ dan $R_2 = 2\Omega$ yang disusun seri sehingga</p> $R_{12} = R_1 + R_2$ $R_{12} = 2 + 4$ $R_{12} = 6 \Omega$ 
7	Kemungkinan yang terjadi :

No Butir Soal	Jawaban
	a. Bila bola lampu A padam maka yang terjadi bola lampu B, C dan D menyala b. Bila bola lampu B padam maka yang terjadi bola lampu A, C dan D menyala c. Bila bola lampu C padam maka yang terjadi bola lampu A, B dan D menyala d. Bila bola lampu D padam maka yang terjadi bola lampu A, B dan C padam
8	<p>Diketahui : $R_1 = 20 \text{ Ohm}$ $R_2 = 20 \text{ Ohm}$ $R_3 = 20 \text{ Ohm}$ $R_4 = 20 \text{ Ohm}$</p> <p>Dihitung Hambatan pengganti yang paling besar</p> <p>Hitung Rangkaian seri (R_2 dan R_3) $R_{23} = R_2 + R_3$ $= 20 + 20 = 40$</p> <p>Rangkaian Palalel (R_{23} + R_4) $1/R_{234} = 1/R_{23} + 1/R_4$ $= 1/40 + 1/20$ $= 3/40$ $R_{234} = 13,33$</p> <p>Hambatan pengganti $R_{\text{total}} = R_1 + R_{234} + R_5$ $= 20 + 13,33 + 20$ $= 53,33 \text{ Ohm}$</p>
9	<p>Diket : $R_1 = 3\Omega$ $R_2 = 3\Omega$ $R_3 = 6\Omega$ $E = 24 \text{ V}$</p> <p>Dihitung: Berapa tegangan yang ditunjukkan oleh voltmeter ...</p> <p>Hitung $\frac{1}{R_{23}} = \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $= \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$</p>

No Butir Soal	Jawaban
	$= \frac{2}{6} + \frac{1}{6}$ $= \frac{3}{6}$ $R_{23} = \frac{6}{3} = 2 \Omega$ $R_{123} = R_1 + R_{23}$ $= 3 + 2 = 5 \Omega$ $I_{\text{tot}} = \frac{V}{R_{123}}$ $= \frac{24}{5}$ $= 4,8 \text{ A}$ $V_{23} = I_{\text{tot}} \times R_{23}$ $= 4,8 \times 2$ $= 9,6 \text{ volt}$ <p>Karena R2 dan R3 adalah rangkaian paralel dimana $V_{23} = V_2 = V_3$ maka tegangan pada $R_3 = V_3$ adalah 9,6 volt</p>
10	<p>Diket :</p> <p>P mesin cuci = 450 watt T = 1,5 jam Harga listrik per Kwh = Rp. 1.500,-</p> <p>Dihitung :</p> <ol style="list-style-type: none"> Biaya listrik yang harus dibayar (30 hari) oleh keluarga bu Wayan terdiri dari 6 orang, jika baju kotor 0,9kg/hari setiap orang Biaya listrik yang harus dibayar (30 hari) oleh keluarga bu Wayan terdiri dari 6 orang, jika baju kotor 1,5kg/hari setiap orang <p>Hitung :</p> <ol style="list-style-type: none"> Karena keluarga bu Wayan 6 orang yang memiliki baju kotor 0,9 kg/hari hingga total baju kotor = $0,9 \times 6 = 5,4$ kg/hari, karena daya tampung mesin cuci 7kg selama 1,5 jam jadi keluarga bu Wayan cukup mencuci 1 kali saja. $W = P \times t$ $= 450 \times 1,5 = 675 \text{ Wh} = 0,675 \text{ Kwh}$ Biaya listrik yang harus dibayar selama 30 hari : $= 0,675 \times 30 \times 1.500$ $= \text{Rp } 30.375$ Bila baju kotor 1,5 kg/hari dan jumlah keluarga bu Wayan 6 orang sehingga total baju kotor = $1,5 \times 6 = 9$ kg/hari.

No Butir Soal	Jawaban
	<p>Karena daya tampung mesin cuci 7 kg maka bu Wayan mencuci baju kotor 2 kali.</p> $W = 450 \times 1,5 \times 2$ $= 1.350 \text{ wh} = 1,35 \text{ Kwh}$ <p>Biaya listrik yang harus dibayar selama 30 hari :</p> $= 1,35 \times 30 \times 1.500$ $= \text{Rp } 60.750$



Lampiran 1. 4 Grand Teori Hasil Belajar IPA

Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dalam ranah pengetahuan, ranah keterampilan, dan ranah sikap selama dan setelah proses pembelajaran yang dilakukan dalam waktu tertentu (Kemendikbud, 2016).

Hasil belajar dalam penelitian ini merupakan skor yang diperoleh siswa setelah mengerjakan tes hasil belajar IPA dalam materi listrik dinamis yang mencakup domain mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), menerapkan (*applying*), menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*) dan mencipta (*creating*) yang dikenal dengan istilah C1 sampai C6. Sasaran penilaian hasil belajar pada ranah pengetahuan ini adalah kemampuan berpikir. Pada taksonomi Bloom yang baru terdapat pemisahan yang tegas antara dimensi pengetahuan dengan dimensi proses kognitif. Pemisahan ini dilakukan sebagai dimensi pengetahuan berbeda dari dimensi proses kognitif. Pengetahuan merupakan kata benda Sedangkan proses kognitif merupakan kata kerja dimensi perubahan yang terdiri atas dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif. (1) dimensi pengetahuan faktual dideskripsikan sebagai pengetahuan tentang istilah, nama orang, nama benda, angka, tahun dan hal-hal yang terkait secara khusus dengan suatu mata pelajaran, (2) dimensi pengetahuan konseptual dideskripsikan sebagai pengetahuan tentang kategori, klasifikasi, keterkaitan antara satu kategori dengan lainnya, hukum kausalita, definisi, teori, (3) dimensi pengetahuan prosedural dideskripsikan sebagai pengetahuan tentang

prosedur dan proses khusus dari suatu mata pelajaran seperti algoritma teknik, metode, dan kriteria untuk menentukan ketepatan penggunaan suatu prosedur, (4) dimensi pengetahuan metakognitif dideskripsikan sebagai pengetahuan tentang cara mempelajari pengetahuan menentukan pengetahuan yang penting dan tidak penting (*strategic knowledge*), pengetahuan yang sesuai dengan konteks tertentu dan pengetahuan diri (*self-knowloge*).

Dimensi kognitif yang terdiri dari (1) mengingat atau C1 adalah kemampuan mengemukakan kembali apa yang sudah dipelajari dari guru, buku sumber lainnya sebagaimana aslinya tanpa melakukan perubahan titik. Level ini dideskripsikan sebagai pengetahuan hafalan atau faktual, ketepatan, kecepatan, kebenaran pengetahuan yang diingat dan digunakan ketika menjawab pengetahuan tentang fakta, definisi, konsep, prosedur hukum, teori dari apa yang sudah dipelajari di kelas dengan kata kerja kunci menjelaskan, memasangkan, menyebutkan, menamai, menunjukkan, (2) memahami atau C2 sebagai dimensi pengetahuan konseptual yang dideskripsikan sebagai kemampuan memahami instruksi dan menegaskan pengertian atau makna ide atau konsep yang telah diajarkan baik dalam bentuk lisan, tulisan, maupun grafik atau diagram, dengan kata kerja kunci menjelaskan, menguraikan mengelompokkan, memperkirakan, dan membandingkan, (3) mengaplikasikan atau C3 sebagai dimensi pengetahuan prosedural yang dideskripsikan sebagai kemampuan melakukan sesuatu dan mengaplikasikan konsep dalam situasi tertentu, dengan kata kerja kunci memilih, menerapkan, mendemonstrasikan membuktikan, menggambarkan, mengurut, menentukan, (4) menganalisis atau C4 sebagai pengetahuan metakognitif yang

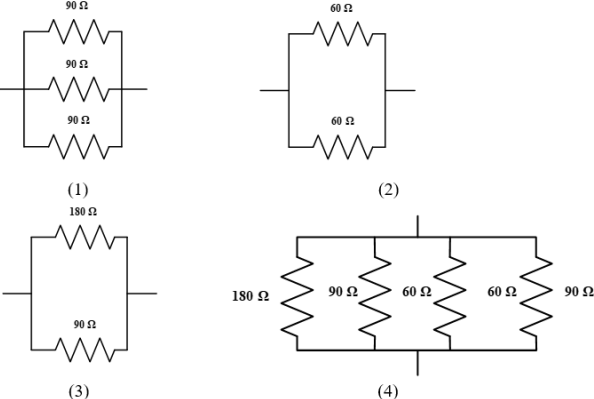
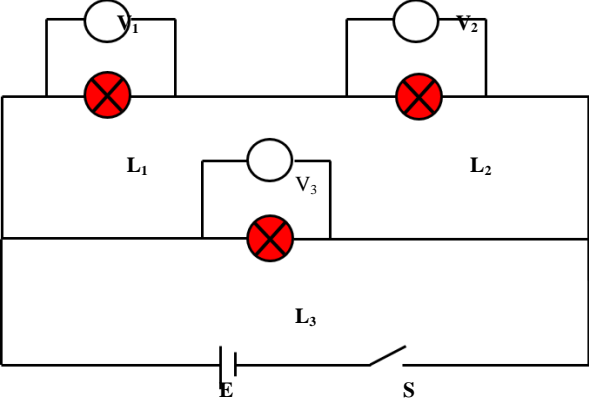
dideskripsikan sebagai kemampuan memisahkan konsep ke dalam beberapa komponen dan menghubungkan satu sama lain untuk memperoleh pemahaman atas konsep tersebut secara utuh, dengan kata kerja kunci membedakan, mengkaji ulang, membandingkan, menghubungkan menyeleksi, membedakan, mengkorelasikan, (5) evaluasi atau C5 sebagai pengetahuan metakognitif yang dideskripsikan sebagai kemampuan menerapkan derajat suatu berdasarkan norma, kriteria atau patokan tertentu dengan kata kerja kunci mengevaluasi, mengkaji ulang, menilai, menyimpulkan, menimbang, memutuskan, membandingkan, (6) menciptakan atau C6 sebagai pengetahuan metakognitif yang dideskripsikan sebagai kemampuan memadukan unsur-unsur menjadi suatu bentuk baru yang utuh dan koheren atau berbuat sesuatu yang orisinal dengan kata kerja kunci mengumpulkan menyusun, menghubungkan, mengabstraksi, mengatur, mengkombinasikan, melengkapi, menghasilkan karya

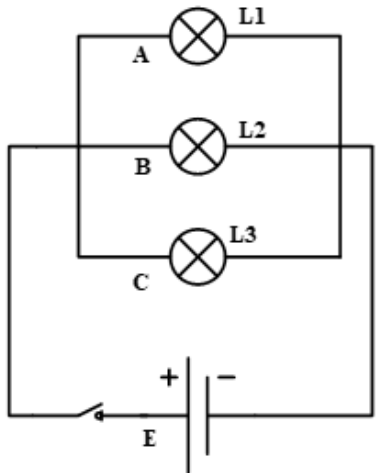


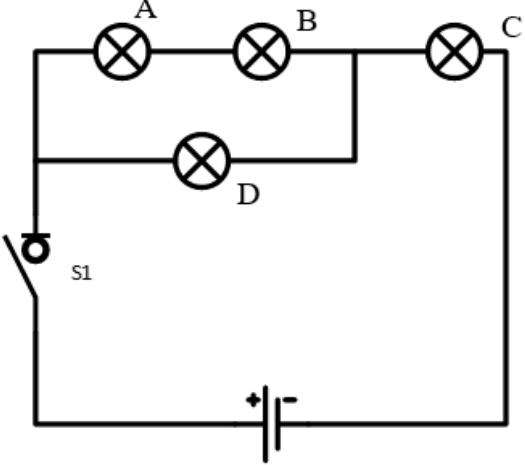
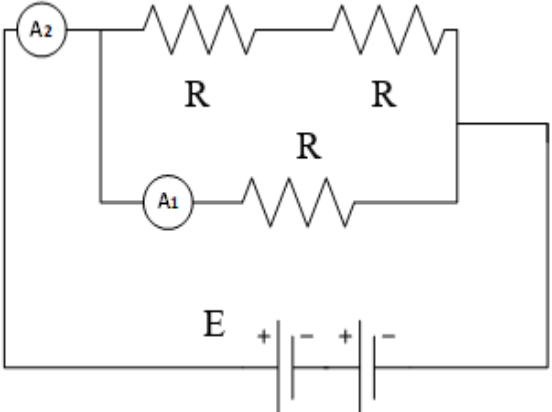
Lampiran 1. 5 Kisi-kisi Hasil Belajar IPA

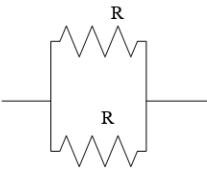
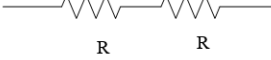
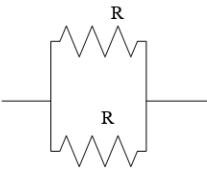
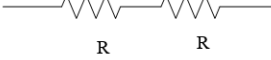
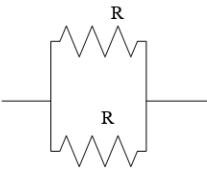
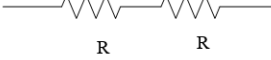
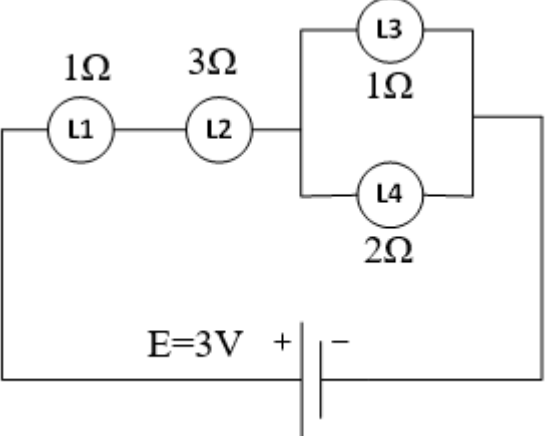
A. Soal Pilihan Ganda

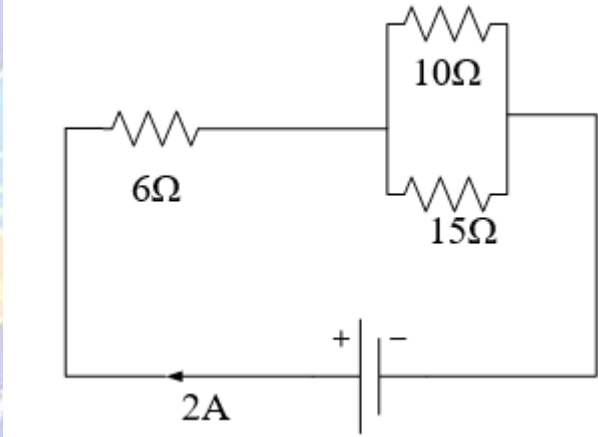
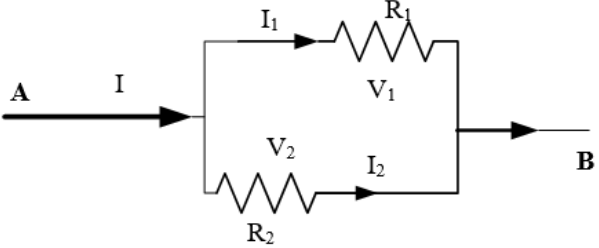
No	Indikator Soal	No Soal	Dimensi Kognitif	Soal	Kunci										
	Mengaitkan besarnya hambatan pada kawat penghantar dari tabel hambatan jenis dengan kemampuan kawat dalam menghantarkan arus listrik	1	C4	<p>Seorang teknisi PLN akan membuat jaringan listrik pada pabrik yang baru dibangun. Teknisi tersebut mencermati tabel hambatan jenis empat kawat sebagai berikut.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis Bahan</th> <th>Hambatan Jenis ($\Omega.m$)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Perak</td> <td>$5,9 \times 10^{-8}$</td> </tr> <tr> <td>Tembaga</td> <td>$1,68 \times 10^{-8}$</td> </tr> <tr> <td>Aluminium</td> <td>$2,65 \times 10^{-8}$</td> </tr> <tr> <td>Baja</td> <td>$4,0 \times 10^{-8}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Teknisi akan memilih jenis kawat yang paling baik untuk menghantarkan arus listrik. Manakah jenis bahan yang akan dipilih...</p> <p>A. Tembaga B. Perak C. Aluminium D. Baja</p>	Jenis Bahan	Hambatan Jenis ($\Omega.m$)	Perak	$5,9 \times 10^{-8}$	Tembaga	$1,68 \times 10^{-8}$	Aluminium	$2,65 \times 10^{-8}$	Baja	$4,0 \times 10^{-8}$	B
Jenis Bahan	Hambatan Jenis ($\Omega.m$)														
Perak	$5,9 \times 10^{-8}$														
Tembaga	$1,68 \times 10^{-8}$														
Aluminium	$2,65 \times 10^{-8}$														
Baja	$4,0 \times 10^{-8}$														
	Menganalisis nilai hambatan pengganti dari beberapa hambatan yang dirangkai seri dan paralel	2	C4	<p>Seseorang yang bekerja pada perusahaan jasa service elektronik akan memperbaiki peralatan sound system. Kerusakan pada sound system karena ada hambatan tang terbakar sebesar 30Ω. Pada almari persediaan alat terdapat 2 buah hambatan masing-masing 180Ω, 2 buah alat hambatan 60Ω, dan 3 buah hambatan masing-masing sebesar 90Ω. Untuk memperbaiki kerusakan pada sound system, ada beberapa alternatif gambar rangkaian yang dapat digunakan oleh teknisi tersebut.</p>	A										

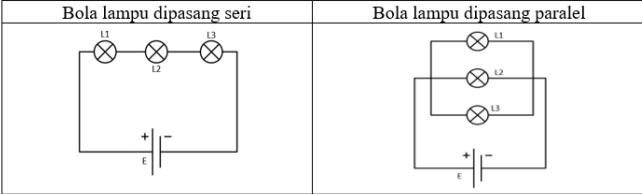
No	Indikator Soal	No Soal	Dimensi Kognitif	Soal	Kunci
				 <p>Manakah penyelesaian yang paling tepat....</p> <p>A. 1, 2 dan 3 B. 2, 3 dan 4 C. 1, 3 dan 4 D. 1, 2 dan 4</p>	
	Menganalisis komponen-komponen pada rangkaian listrik	3	C4	<p>Tiga buah lampu identik dan tiga buah voltmeter dirangkai seperti gambar berikut:</p>  <p>Jika saklar ditutup, beberapa pernyataan yang akan terjadi adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Voltmeter V_3 menunjukkan tegangan lebih besar dari voltmeter V_2 2. lampu L_3 menyala lebih terang dari pada lampu L_1 dan L_2 3. tegangan pada voltmeter V_3 sama dengan voltmeter V_1 4. lampu L_3 dilepas, lampu L_1 dan L_2 tetap menyala <p>Manakah pernyataan yang benar....</p> <p>A. 1, 2 dan 4</p>	A

No	Indikator Soal	No Soal	Dimensi Kognitif	Soal	Kunci															
				<p>B. 2, 3 dan 4 C. 1, 3 dan 4 D. Benar semua</p>																
	Memprediksi nyala terang lampu pada rangkaian listrik paralel	4	C4	<p>Sebuah baterai dan 3 lampu identik dirangkai seperti gambar berikut!</p>  <p>Jika Sakelar di tutup, Kejadian yang benar pada rangkaian di atas adalah</p> <p>A. lampu A menyala paling terang, lampu B dan lampu C redup B. lampu B menyala paling terang, lampu A dan lampu C redup C. lampu A, lampu B, dan lampu C menyala berbeda-beda D. lampu A, lampu B dan lampu C menyala sama terang</p>	D															
	Menelaah kuat arus dari hasil percobaan Hukum Ohm	5	C4	<p>Sekelompok siswa di kelas melakukan percobaan Hukum Ohm dengan mengukur Tegangan dan Hambatan menggunakan Multimeter. Tabel hasil percobaan diperoleh sebagai berikut</p> <table border="1" data-bbox="794 1675 1385 1904"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Tegangan (V) Volt</th> <th>Hambatan (R) Ohm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>4</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>12</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>24</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari data hasil percobaan diatas urutkan hasil perhitungan buat arus listrik dari yang paling</p>	No	Tegangan (V) Volt	Hambatan (R) Ohm	1	4	50	2	6	10	3	12	18	4	24	80	B
No	Tegangan (V) Volt	Hambatan (R) Ohm																		
1	4	50																		
2	6	10																		
3	12	18																		
4	24	80																		

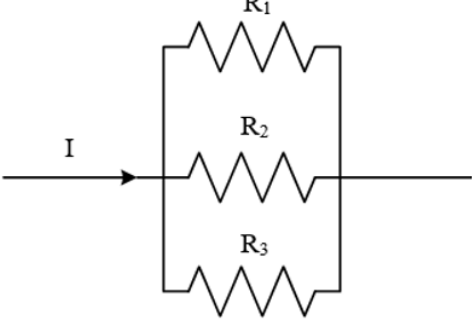
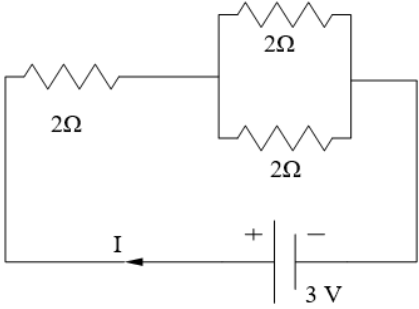
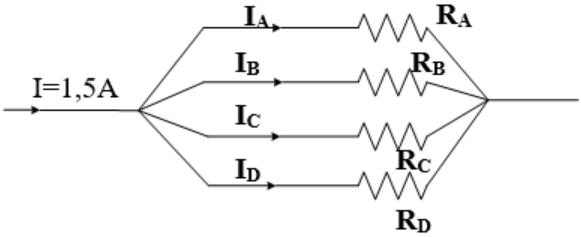
No	Indikator Soal	No Soal	Dimensi Kognitif	Soal	Kunci
				<p>besar ke yang paling kecil!</p> <p>A. percobaan 1, 3, 2, 4 B. percobaan 3, 2, 4, 1 C. percobaan 1,4, 2, 3 D. percobaan 3, 4, 2, 1</p>	
	Memprediksi nyala terang lampu pada rangkaian listrik campuran (seri dan paralel)	6	C5	<p>Sekelompok siswa melakukan percobaan dengan merangkai 4 buah lampu identik dan 1 baterai 6 V seperti gambar di bawah ini:</p>  <p>Jika sakelar dinyalakan. Lampu yang menyala paling terang adalah</p> <p>A. Lampu A B. Lampu B C. Lampu C D. Lampu D</p>	C
	Menganalisis besarnya kuat arus total jika diketahui kuat arus pada rangkaian paralel	7	C4	<p>Amperemeter A_1 dan A_2 digunakan untuk mengukur kuat arus melalui 3 buah hambatan yang sama seperti pada rangkaian berikut.</p> 	C

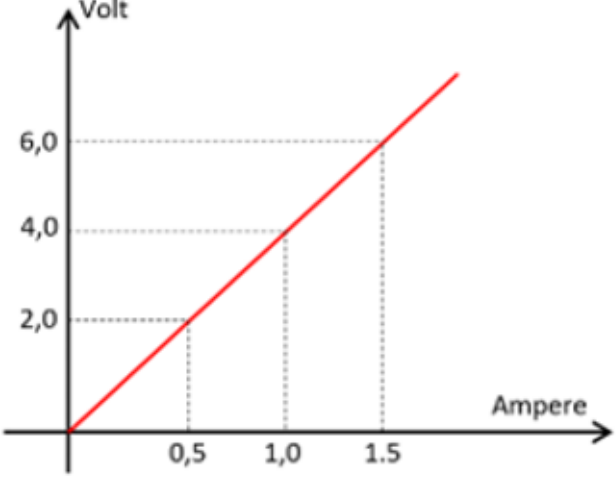
No	Indikator Soal	No Soal	Dimensi Kognitif	Soal	Kunci				
				<p>Jika Amperemeter A_1 menunjukkan kuat arus 0,8 A, maka amperemeter A_2 menunjukkan</p> <p>A. 0,4 A B. 0,8 A C. 1,2 A D. 2,4 A</p>					
	Menganalisis nilai hambatan pengganti dari beberapa hambatan yang dirangkai paralel	8		<p>Seorang teknisi komputer merangkai 2 buah hambatan untuk membuat jaringan di kelas baru. Perbandingan antara hambatan pengganti dari Rangkaian I yang tersusun secara paralel dan Rangkaian II yang tersusun seri adalah</p> <table border="1" data-bbox="746 869 1390 1099"> <thead> <tr> <th data-bbox="746 869 1066 898">Rangkaian I</th> <th data-bbox="1066 869 1390 898">Rangkaian II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="746 898 1066 1099">  </td> <td data-bbox="1066 898 1390 1099">  </td> </tr> </tbody> </table> <p>A. 4 : 1 B. 1 : 4 C. 2 : 1 D. 1 : 2</p>	Rangkaian I	Rangkaian II			A
Rangkaian I	Rangkaian II								
									
	Memprediksi nyala terang lampu pada rangkaian listrik campuran (seri dan paralel)	9	C5	<p>Beberapa lampu dengan hambatan masing-masing 1Ω, 3Ω, 1Ω dan 2Ω dihubungkan pada sumber tegangan seperti gambar.</p>  <p>Urutan lampu yang menyala dari paling terang ke paling redup adalah....</p> <p>A. L1, L2, L3, L4 B. L2, L1, L3, L4 C. L3, L4, L1, L2</p>	B				

No	Indikator Soal	No Soal	Dimensi Kognitif	Soal	Kunci																																				
				D. L4, L3, L1, L2																																					
	Menganalisis besarnya daya alat listrik berdasarkan hasil suatu pengamatan.	10		<p>Perhatikan catatan pemakaian Energi listrik alat rumah tangga berikut ini!</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama Alat</th> <th>Lama Pemakaian (Jam/hari)</th> <th>Energi (kWh) (per bulan 30 hari)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Kipas Angin</td> <td>10</td> <td>7.2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Lampu Pijar</td> <td>12</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>TV</td> <td>4</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari tabel tersebut daya listrik masing-masing alat adalah....</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kipas Angin</th> <th>Lampu Pijar</th> <th>TV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>25 watt</td> <td>24 watt</td> <td>100 watt</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>24 watt</td> <td>25 watt</td> <td>100 watt</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>100 watt</td> <td>25 watt</td> <td>40 watt</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>25 watt</td> <td>24 watt</td> <td>40 watt</td> </tr> </tbody> </table>	No	Nama Alat	Lama Pemakaian (Jam/hari)	Energi (kWh) (per bulan 30 hari)	1	Kipas Angin	10	7.2	2	Lampu Pijar	12	9	3	TV	4	12		Kipas Angin	Lampu Pijar	TV	A	25 watt	24 watt	100 watt	B	24 watt	25 watt	100 watt	C	100 watt	25 watt	40 watt	D	25 watt	24 watt	40 watt	B
No	Nama Alat	Lama Pemakaian (Jam/hari)	Energi (kWh) (per bulan 30 hari)																																						
1	Kipas Angin	10	7.2																																						
2	Lampu Pijar	12	9																																						
3	TV	4	12																																						
	Kipas Angin	Lampu Pijar	TV																																						
A	25 watt	24 watt	100 watt																																						
B	24 watt	25 watt	100 watt																																						
C	100 watt	25 watt	40 watt																																						
D	25 watt	24 watt	40 watt																																						
	Menghitung besar beda potensial pada suatu rangkaian listrik	11	C3	<p>Perhatikan gambar rangkaian berikut!</p>  <p>Beda potensial baterai (V) adalah....</p> <p>A. 6 volt B. 15 volt C. 24 volt D. 62 volt</p>	D																																				
	Menganalisis sifat-sifat rangkaian paralel pada suatu rangkaian	12	C4	<p>Perhatikan gambar di bawah ini!</p> 	D																																				

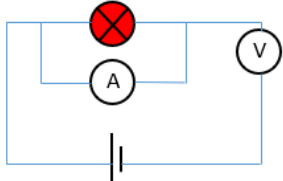
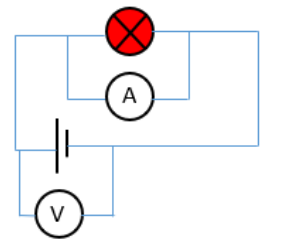
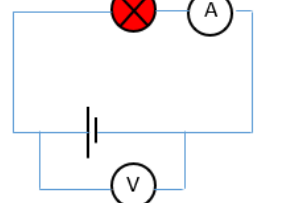
No	Indikator Soal	No Soal	Dimensi Kognitif	Soal	Kunci
				Sifat rangkaian hambatan seperti gambar di atas adalah A. $V_{AB} = V_1 + V_2$ dan $I = I_1 + I_2$ B. $V_{AB} = V_1 = V_2$ dan $I = I_1 = I_2$ C. $V_{AB} = V_1 + V_2$ dan $I = I_1 = I_2$ D. $V_{AB} = V_1 = V_2$ dan $I = I_1 + I_2$	
	Menghitung besar beda potensial pada suatu rangkaian listrik	13	C3	Pada suatu instalasi listrik di rumah warga, terdapat enam buah bola lampu identik. Tiga bola lampu dipasang secara seri dan tiga bola lampu dipasang secara paralel seperti gambar dibawah ini.  A. Kuat arus listrik pada masing-masing lampu yang dipasang secara paralel nilainya lebih besar daripada kuat arus listrik pada masing-masing lampu yang dipasang secara seri. B. Jika salah satu lampu yang dipasang secara paralel mati, maka dua lampu yang lain akan tetap menyala. C. Kuat arus listrik pada masing-masing lampu yang dipasang secara seri nilainya sama besar. D. Nyala lampu yang dipasang secara paralel akan lebih redup jika dibandingkan dengan nyala lampu yang dipasang secara seri.	
	Menganalisis komponen-komponen pada rangkaian listrik	14	C4	Syarat terjadinya arus listrik dalam rangkaian adalah.... 1. saklar pada rangkaian tertutup 2. ada muatan yang mengalir tiap detik 3. ada sumber muatan 4. adanya suatu jalan untuk muatan 5. saklar pada rangkaian terbuka 6. tidak ada sumber muatan pernyataan diatas yang bena! A. 1, 2, 3 dan 4	A

No	Indikator Soal	No Soal	Dimensi Kognitif	Soal	Kunci
				<p>B. 1, 2, 5 dan 6 C. 2, 3, 4 dan 5 D. 2, 4, 5 dan 6</p>	
	Menemukan perbedaan hambatan beberapa jenis bahan	15		<p>Perhatikan beberapa pernyataan dbawah ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. mengganti kawat yang jenisnya sama, namun diameternya lebih besar 2. mengganti kawat yang sama, namun lebih panjang 3. mengganti kawat yang sifatnya lebih isolator 4. mengganti kawat yang sifatnya lebih konduktor 5. mengganti dengan kawat yang jenisnya sama, namun diameternya lebih kecil 6. mengganti dengan kawat yang sama, namun lebih pendek <p>Dari pernyataan diatas, beberapa alternatif yang harus dipenuhi agar hambatan pada kawat penghantar bertambah besar?</p> <p>A. 1, 2 dan 3 B. 1, 2 dan 5 C. 2, 3 dan 5 D. 3, 4 dan 6</p>	C
	Menemukan perbedaan hambatan beberapa jenis bahan	16	C4	<p>Kawat pertama panjangnya 5 m dan diameternya 10 mm memiliki hambatan 3Ω. Jikakawat tersebut panjangnya dijadikan dua kali semula dan diameternya dijadikan setengah dari semula, maka berapakah hambatan kawat sekarang?</p> <p>A. 36Ω B. 24Ω C. 15Ω D. 12Ω</p>	A
	Menganalisis nilai hambatan pengganti dari beberapa hambatan yang dirangkai paralel	17	C4	<p>Rangkaian di bawah ini terdiri dari $R_1 = 3 \Omega$, $R_2 = 6 \Omega$ dan $R_3 = 5 \Omega$. Tentukan hambatan pengganti dari rangkaian tersebut....</p>	A

No	Indikator Soal	No Soal	Dimensi Kognitif	Soal	Kunci
				 <p data-bbox="783 790 927 931"> A. 1,43 Ω B. 1,11 Ω C. 1,03 Ω D. 0,70 Ω </p>	
	Menganalisis besarnya kuat arus total jika diketahui kuat arus pada rangkaian paralel	18	C4	<p data-bbox="738 943 1150 972">Perhatikan gambar dibawah ini!</p>  <p data-bbox="738 1305 1377 1373">Berapakah besarnya kuat arus total rangkaian di atas?</p> <p data-bbox="783 1384 887 1518"> A. 1 A B. 3 A C. 4 A D. 6 A </p>	A
	Mendeskripsikan hukum I Kirchhoff dan menggunakannya untuk menghitung V dan I dalam rangkaian	19	C4	<p data-bbox="738 1529 1145 1559">Perhatikan gambar di bawah ini!</p>  <p data-bbox="738 1816 1337 1845">Jika $I_A = I_D = 0,4$ A dan $I_B = I_C$, maka I_B sebesar....</p> <p data-bbox="783 1856 927 1991"> A. 0.35 A B. 0.45 A C. 0.7 A D. 1.1 A </p>	A

No	Indikator Soal	No Soal	Dimensi Kognitif	Soal	Kunci
	Mendeskripsikan hukum I Kirchhoff dan menggunakannya untuk menghitung V dan I dalam rangkaian	20	C4	<p>Perhatikan grafik di bawah ini!</p>  <p>Percobaan hasil praktikum Hukum Ohm siswa kelas 9A diperoleh grafik hubungan antara V dan I seperti gambar di atas. Nilai hambatan yang digunakan dalam percobaan tersebut adalah....</p> <p>A. $0,1 \Omega$ B. $1,5 \Omega$ C. $2,5 \Omega$ D. $4,0 \Omega$</p>	
	Membedakan karakteristik rangkaian listrik seri dan parallel	21	C3	<p>Sebuah hambatan sebesar $3 \text{ k}\Omega$ dapat diganti dengan enam buah hambatan identik yang dirangkai secara seri, yaitu masing-masing hambatan bernilai....</p> <p>A. 180Ω B. 360Ω C. 500Ω D. 600Ω</p>	
	Membedakan karakteristik rangkaian listrik seri dan parallel	22	C3	<p>Perhatikan pernyataan berikut ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kuat arus yang melalui tiap-tiap hambatan sama dengan kuat arus yang melalui hambatan pengganti 2. Hambatan pengganti sama dengan jumlah hambatan tiap-tiap komponen 3. Tegangan pada tiap-tiap hambatan sebanding dengan hambatanya 4. Tegangan pada tiap-tiap hambatan sama besar, yaitu sama dengan tegangan pada hambatan pengganti 	C

No	Indikator Soal	No Soal	Dimensi Kognitif	Soal	Kunci
				5. Kuat arus yang melalui tiap-tiap hambatan sebanding dengan kebalikan hambatannya 6. Kuat arus yang melalui hambatan pengganti rangkaian sama dengan jumlah kuat arus yang melalui tiap-tiap hambatan Yang merupakan ciri rangkaian hambatan dengan susunan seri adalah.... A. 1, 2, 3 B. 4, 5, 6 C. 1, 5, 6 D. 4, 5, 3	
	Menghitung pemakaian energi listrik dalam kehidupan sehari-hari	23	C4	Rumah Pak Wayan menggunakan peralatan listrik yang terdiri atas 3 lampu masing-masing 30 W, 3 lampu masing-masing 40 W yang semua digunakan 12 jam sehari. Satu pompa air 250 W digunakan 4 jam sehari dan setrika 300 W digunakan 2 jam sehari. Apabila tarif listrik Rp. 600/kWh, rekening listrik yang harus dibayar Pak Wayan selama 1 bulan (30 hari) adalah ... A. Rp 57.180 B. Rp 59.180 C. Rp 64.000 D. Rp 74.160	
	Menghitung pemakaian energi listrik dalam kehidupan sehari-hari	24	C4	Dua buah bola lampu masing-masing bertuliskan 12 W, 24 V dan 32 W, 16 V. Kedua bola lampu dihubungkan paralel dan dipasang pada sebuah baterai 12 V yang hambatannya diabaikan. Jika kedua bola lampu itu menyala selama 30 menit, energi yang diserap oleh kedua bola lampu adalah... A. 78.200 joule B. 37.800 joule C. 1.320 joule D. 630 joule	A
	Menerapkan pengukuran arus dan tegangan dalam suatu rangkaian	25	C4	Pemasangan amperemeter dan voltmeter yang benar ditunjukkan pada gambar... 	D

No	Indikator Soal	No Soal	Dimensi Kognitif	Soal	Kunci
	listrik			<p>B</p>  <p>C</p>  <p>D</p> 	

B. Rubrik Penilaian

Nomor Soal	Kriteria Pensekoran	
	Nilai	
Soal 1 sampai dengan soal no 25	0	Jika siswa tidak menjawab atau menjawab salah
	1	Jika siswa menjawab dengan benar

Lampiran 1. 6 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Eksperimen)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Identifikasi Sekolah	Mata Pelajaran	Kelas/semester	Alokasi waktu
SMPK 1 Harapan	IPA	IX/Ganjil	7 TM
Materi Pokok	KD 3.5	KD 4.5	
Kuat arus, Rangkaian terbuka dan tertutup, Rangkaian Seri paralel, Hukum Ohm, Hukum Kirchoff 1, Energi listrik dan Biaya listrik beserta cara menghemat energi listrik	Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif	Menyajikan hasil rancangan berbagai rangkaian listrik	
	<p>IPK KD 3.5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyelidiki keberadaan arus listrik suatu rangkaian 2. Menyebutkan komponen-komponen listrik dalam rangkaian listrik sederhana 3. Menjelaskan fungsi masing-masing komponen listrik dalam rangkaian 4. Menghitung kuat arus yang mengalir dalam suatu rangkaian 5. Mengukur kuat arus listrik dalam suatu rangkaian 6. Mengidentifikasi rangkaian terbuka 7. Mengidentifikasi rangkaian tertutup 8. Mengidentifikasi rangkaian seri 9. Mengidentifikasi rangkaian paralel 10. Menghitung besar arus listrik dalam suatu kawat penghantar dalam rangkaian seri, paralel dan campuran 11. Menghitung biaya listrik bulan rumah tangga 12. Menyebutkan perubahan energi listrik pada baterai 13. Menyebutkan upaya-upaya penghematan listrik 	<p>IPK 4.5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkaian tertutup terbuka, rangkaian seri paralel, mengukur kuat arus, mengukur tegangan dan hambatan listrik dengan menggunakan aplikasi PhET Simulation • Membuat gambar rangkaian seri dan paralel di miniatur rumah • Membuat rangkaian seri dan paralel di miniatur rumah • Melakukan percobaan rangkaian seri dan paralel di miniatur rumah • Menyajikan laporan percobaan 	

		rangkaian seri dan paralel di miniatur rumah
Tujuan Pembelajaran	<p>Selama dan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran berbasis STEM dengan menggunakan model <i>flipped classroom</i> peserta didik diharapkan dapat mengaitkan konsep rangkaian listrik dan karakteristik, mengidentifikasi rangkaian terbuka dan tertutup, membuat rangkaian seri dan paralel, mengukur kuat arus dan tegangan, menghitung hambatan pengganti dalam suatu rangkaian, menghitung energi listrik dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, mempresentasikan data hasil rancangan miniatur rumah hemat energi serta mengembangkan nilai keterampilan berpikir kritis</p> <p>Secara khusus Tujuan pembelajaran adalah</p> <p>Melalui kegiatan diskusi, pengamatan, praktik, percobaan, penugasan, pengamatan dan presentasi, peserta didik dapat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan komponen-komponen listrik 2. Mengidentifikasi rangkaian terbuka dan tertutup 3. Mengidentifikasi pengukuran kuat arus dan tegangan 4. Mengidentifikasi karakteristik rangkaian listrik seri dan paralel 5. Menggambar grafik hubungan antara kuat arus dan tegangan listrik 6. Membuat rangkaian seri dan paralel serta merancang dan membuat rangkain listrik di miniatur rumah hemat energi <p>Fokus Nilai Sikap</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Menunjukkan rasa syukur terhadap kebesaran Tuhan YME atas adanya ketersturan dan keseimbangan sehingga terciptanya berbagai produk untuk kehidupan sehari-hari 2) Menunjukkan rasa bangga terhadap Negara Republik Indonesia sebagai negara kepulauan dengan menerapkan ilmu pengetahuan Alam pada bidang kemaritiman 3) Menunjukkan perilaku rasa ingin tahu, disiplin, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, komunikatif dalam merancang dan membuat purwarupa miniatur rumah hemat energi beserta instalasi listrik. 4) Bekerjasama dalam melakukan proyek dan diskusi 5) Toleransi terhadap berbagi pendapat yang muncul saat berdiskusi 6) Proaktif dalam kegiatan diskusi untuk memecahkan masalah dalam pembuatan purwarupa pembuatan miniatur rumah hemat listrik beserta instalasinya 7) Menggunakan alat dan bahan secukupnya 8) Kreatif dalam membuat laporan tugas proyek pembuatan miniatur rumah hemat energi listrik beserta instalasinya 	
Materi Pembelajaran	Pemetaan Materi yang berbasis STEM	
	No	STEM
		Keterampilan Berpikir

		Kritis	
1	<p>Science Faktual</p> <p>a. Lampu akan menyala jika ada arus dan sumber tegangan dalam rangkaian tertutup</p> <p>Konseptual</p> <p>a. Kuat arus yang sama pada rangkaian seri sedangkan pada rangkaian paralel</p> <p>b. Tegangan pada rangkaian seri akan terbagi sedangkan pada rangkaian paralel tidak terbagi</p> <p>Prosedural:</p> <p>a. Tahapan menggunakan PhET simulation</p> <p>b. Tahapan merangkaian instalasi listrik terbuka, tertutup pada rangkaian seri dan paralel pada miniatur rumah hemat listrik</p> <p>c. Langkah-langkah menyajikan data hubungan kuat arus dan tegangan dengan menambah sumber tegangan baterai menggunakan PhET simulation</p> <p>Metakognitif:</p> <p>a. Merancang miniatur rumah hemat energi listrik beserta instalasi listriknya</p> <p>b. Membuat miniatur rumah energi listrik beserta instalasi listrik</p> <p>c. Evaluasi desain miniatur rumah hemat energi listrik beserta instalasi listrik</p>	<p>Memberikan klarifikasi dasar terkait permasalahan.</p> <p>Menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan</p> <p>a. Melakukan identifikasi terhadap materi rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>b. Memperkirakan kemungkinan jawaban dari karakteristik rangkaian listrik seri dan paralel terkait dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>c. Menentukan hubungan antara kuat arus dengan tegangan pada suatu rangkaian listrik</p> <p>d. Memperkirakan cara mengatur rangkaian listrik di miniatur rumah hemat energi agar hemat dalam penggunaan bahan (instalasi listrik) dan penggunaan listrik</p>	
	<p>Tehnology</p> <p>a. Internet untuk mencari</p>	<p>Membuat klasifikasi lanjut</p> <p>a. Memberikan</p>	

	<p>informasi terkait rumah hemat energi dan rangkaian listrik</p> <p>b. Komputer untuk membuat tabel/grafik/diagram hasil pengamatan dan laporan pembuatan miniatur rumah, serta memanfaatkan laboratorium maya (PhET Simulation)</p> <p>c. Jaringan instalasi listrik dirumah</p> <p>d. Rumah pasif (rumah hemat energi)</p>	<p>pendapatnya setelah melakukan pengamatan terhadap video pembelajaran yang diberikan</p> <p>b. Mendefinisikan rangkaian listrik dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>c. Mengidentifikasi macam-macam rangkaian listrik penerapan kehidupan sehari-hari</p>	
	<p>Engineering</p> <p>a. Merancang miniatur rumah hemat energi</p> <p>b. Membuat miniatur rumah hemat energi</p> <p>c. Merancang instalasi jaringan listrik pada miniatur rumah hemat energi</p> <p>d. Membuat instalasi jaringan listrik pada miniatur rumah hemat energi</p> <p>e. Mengevaluasi hasil pekerjaan</p> <p>f. Merancang ulang jika diperlukan berdasarkan hasil evaluasi</p>	<p>Membangun ketrampilan dasar dan strategi</p> <p>a. Mengidentifikasi pengukuran kuat arus dan tegangan pada suatu rangkaian yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>b. Menghitung kuat arus listrik dan tegangan pada rangkaian listrik</p> <p>c. Menghitung biaya energi listrik dalam kehidupan sehari-hari</p>	
	<p>Mathematics</p> <p>a. Menggunakan skala</p> <p>b. Menghitung panjang, lebar dan tinggi bangunan</p> <p>c. Menghitung luas ruangan terbuka (taman) dan tertutup (kamar tidur, kamar mandi, ruang tamu dan ruang keluarga)</p> <p>d. Menentukan diagonal bidang</p> <p>e. Menghitung harga dan</p>	<p>Memberikan penjelasan sederhana, membuat klasifikasi lanjut, menyampaikan pendapat dan membuat kesimpulan</p> <p>a. Menganalisis karakteristik rangkaian seri dan paralel dan persamaan</p> <p>b. Menerapkan persamaan rangkaian seri dan paralel dalam memecahkan</p>	

		<p>banyaknya alat dan bahan yang digunakan</p> <p>f. Menghitung jumlah lampu dan saklar yang digunakan</p>	<p>permasalahan pada penggunaan merancang instalasi listrik dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>c. Menerapkan persamaan yang berlaku pada rangkaian listrik seri dan paralel</p> <p>d. Menerapkan persamaan energi listrik dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>e. Memberikan pendapat dan hasil percobaan dan menyimpulkan hubungan kuat arus dan tegangan</p>	
	<p>Kemampuan Prasyarat</p> <p>1. Prasyarat pengetahuan dan keterampilan yang harus dimiliki guru sebelum menggunakan unit pembelajaran adalah sebagai berikut: Persyarat pengetahuan : komponen-komponen listrik, konsep rangkaian listrik, Hukum Ohm, Hukum Kirchoff I Persyarat ketrampilan : Ketrampilan proses sains dan ketrampilan penggunaan pratikum dan IT</p> <p>2. Prasyarat pengetahuan dan keterampilan yang harus dimiliki siswa ketika guru menggunakan unit pembelajaran ini dalam pembelajaran adalah sebagai berikut: Persyarat pengetahuan : komponen-komponen listrik, konsep rangkaian listrik, Hukum Ohm, Hukum Kirchoff I Persyarat ketrampilan : mampu mengoperasikan dan membuat bahan presentasi dengan menggunakan aplikasi komputer, terampil menggunakan alat ukur dan perkakas yang digunakan dalam pembuatan rumah hemat energi beserta instalasi rangkaian listrik</p>			
Pendekatan, Model, Metode, Media, Alat Pembelajaran, Sumber Belajar	Sintak Model Pembelajaran	Langkah Pembelajaran	Waktu	
	Fase 0	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan bahan ajar pembelajaran sebelum pembelajaran dilaksanakan Peserta didik belajar mandiri di rumah mengenai materi untuk 		

		pertemuan berikutnya dengan mempelajari bahan ajar yang sudah di berikan oleh guru melalui <i>Google Classroom</i>	
1. Pendekatan STEM 2. Model <i>Flipped Classroom</i> 3. Metode Diskusi, Demonstrasi, eksperimen, tanya jawab, penugasan dan presentasi	Fase 1 bertemu dengan siswa secara sinkronus untuk menegrjak an tugas dan aktivitas	Pertemuan ke-1 Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Waktu adaptasi ke grup vicon • Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin dan menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran • Guru menyampaikan indikator pembelajaran (no 1 s.d. 5) • Guru memberikan apersepsi dengan menampilkan video miniatur rumah dengan instalasi rangkaian listrik jika saklar ditekan maka lampu akan menyala mengapa bisa demikian? • Guru memberikan motivasi dapatkah kalian menyebutkan karakteritik aliran arus listrik? bagaimana listrik dapat mengalir? Bagaimana listrik dapat menyalakan lampu? Pernahkah kalian memikirkannya? 	5 menit
1. Media: <ul style="list-style-type: none"> • Audio-video • PhET Simulation • Lembar Kerja Peserta Didik 2. Alat		Kegiatan Inti <ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya mengenai aktivitas siswa dari mulai bangun tidur sampai ke saat belajar • Guru mengenalkan program simulasi PhET dalam membuat rangkian listrik linknya : https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc- 	105 menit

<ul style="list-style-type: none"> • LCD, Laptop, papan tulis, papan tulis online (Jamboard) <p>Sumber Belajar https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab.in.html https://phet.colorado.edu/sims/html/resistance-in-a-wire/latest/resistance-in-a-wire.in.html</p> <p>Matrhen Kangginan. 2007. <i>IPA FISIKA untuk SMP Kelas IX</i>. Erlangga.</p> <p>Sarwono., dkk. 2009. <i>ILMU PENGETAHUAN ALAM untuk Kelas IX</i></p>		<p>virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab.en.html</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengilustrasikan atau memberikan gambaran kepada peserta didik tentang demonstrasi arah arus listrik dengan bola lampu pada rangkaian tertutup • Peserta didik mengamati bentuk arah arus listrik dan keadaan bola lampu yang muncul pada program simulasi PhET • Guru meminta peserta didik untuk : <ul style="list-style-type: none"> - Membuat rangkaian yang dapat menyalakan lampu dan tidak dapat menyalakan lampu - Membuat rangkaian yang dapat menghasilkan cahaya paling terang jika jumlah baterai tersebut sebanyak 1,2 dan 3 buah • Peserta didik dapat menjelaskan arah arus listrik dan rangkaian mana dapat menyalakan lampu. • Peserta didik dapat menjelaskan hubungan jumlah sumber batu baterai pada rangkaian yang sudah dirancang • Guru menugaskan kepada peserta didik untuk mengerjakan LK Rangkaian terbuka dan tertutup dan LK kuat arus listrik dalam suatu rangkain terbuka dan tertutup yang terdapat pada E-Modul • Peserta didik mengerjakan LK secara online • Perwakilan siswa mempresentasikan hasil dari pengerjaan LK • Guru mengajak peserta didik berdiskusi dan membuat kesimpulan tentang rangkain 	
--	--	--	--

<p><i>SMP/MTs.</i> Jakarta : Pusat Perbukuan Kementeri an Pendidika n Nasional. Wasis., dkk. 2009. <i>ILMU PENGETA HUAN ALAM</i></p>		<p>terbuka dan tertutup beserta arus arus listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan refleksi dengan cara siswa mengerjakan tes formatif yang terdapat pada E-Modul • Peserta didik diberikan LK Bahan penghantar listrik dan LK percobaan besar hambatan listrik pada kawat, yang terdapat pada E-Modul untuk dipelajari, dikerjakan dan dibahas dalam pertemuan berikutnya 	
<p><i>Jilid 3 untuk SMP dan MTs Kelas IX.</i> Jakarta: Pusat Perbukuan Kementeri an Pendidika n Nasional. Widodo, Tri., dkk. 2009.</p>		<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta bersama peserta didik merefleksikan pembelajaran hari ini melalui smile face dalam evaluasi pembelajaran • Guru memberikan tugas atau melanjutkan pembelajaran secara mandiri pada Kegiatan Belajar 2 (KB2) dan mengerjakan Tes formatif 1 yang terdapat pada modul • Guru mengapresiasi dan memotivasi kelas • Berdoa dan salam sebagai tanda guru mengakhiri kelas daring 	10 menit
<p><i>IPA TERPAD U untuk SMP/MTs Kelas IX.</i> Jakarta: Pusat Perbukuan Kementeri an Pendidika n Nasional Zubaidah, S., dkk. 2015. <i>Buku</i></p>		<p>Pertemuan ke-2 Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waktu adaptasi ke grup vicon • Salam, berdoa dan motivasi • Menyampaikan indikator pembelajaran • Guru memberikan apersepsi coba perhatikan keadaan lampu kalian pada saat saklar dinyalakan kenapa lampu bisa menyala? • Guru memberikan motivasi bahwa listrik dapat mengalir melalui apa? Dan bahann apa yang dapat mengalirkan listrik 	5 menit
		Kegiatan Inti	105 menit

<p><i>Siswa Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP/ MTs Kelas IX.</i> Jakarta: Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Guru menanyakan tugas pada KB 2 yaitu tentang Bahan Penghantar Listrik dan Percobaan besar hambatan listrik pada kawat • Salah satu peserta didik diminta untuk melakukan presentasi tentang Bahan Penghantar Listrik dan Percobaan besar hambatan listrik pada kawat • Peserta didik diharapkan untuk memberikan pendapat atau masukan dari hasil presentasi peserta yang melakukan presentasi. • Guru mengajak peserta didik berdiskusi dan membuat kesimpulan tentang Bahan Penghantar Listrik dan Percobaan besar hambatan listrik pada kawat. • Guru melanjutkan materi pada Kegiatan Belajar 3 tentang rangkaian listrik • Guru memberikan motivasi ketika saklar ditekan ada beberapa bola lampu yang menyala secara bersamaan, mengapa hal ini bisa terjadi? • Guru membentuk kelompok masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa • Guru menugaskan untuk mengerjakan LK Rangkaian lampu secara seri paralel dan percobaan besar hambatan listrik pada kawat yang terdapat pada E-Modul. Peserta didik membuka aplikasi <i>PhET simulation Circuit Construction Kit DC</i> • Peserta didik berdiskusi secara sinkronus dan berkelompok mengerjakan tugas LK • Perwakilan kelompok 	
--	--	---	--

		<p>mempresentasikan hasil dari pengerjaan LK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik berdiskusi dan membuat kesimpulan tentang Rangkaian lampu seri paralel dan percobaan besar hambatan listrik pada kawat • Guru memberikan refleksi dengan cara siswa mengerjakan tes formatif yang terdapat pada E-Modul 	
		<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik merefleksikan pembelajaran hari ini melalui smile face dalam evaluasi pembelajaran • Guru memberikan tugas atau melanjutkan pembelajaran secara mandiri pada Kegiatan Belajar 4 (KB4) dan tes formatif 2 yang terdapat pada E-Modul • Guru mengapresiasi dan memotivasi kelas • Berdoa dan salam sebagai tanda guru mengakhiri kelas daring 	10 menit
		<p>Pertemuan ke-3 Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waktu adaptasi ke grup vicon • Salam, berdoa dan motivasi • Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin dan menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran • Menyampaikan indikator pembelajaran 	5 menit
		<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka diskusi kelas dengan menampilkan video berjudul krisis energi listrik, 	105 menit

		<p>miniatur rumah dengan instalasinya dan rumah dengan menggunakan sumber energi surya (PLTS):</p> <p>Video 1: https://youtu.be/49YLoCfc2W0</p> <p>Video 2: https://youtu.be/KcHyfu_IgGQ dan https://youtu.be/74Qs7ojDFME</p> <p>Video 3: https://youtu.be/yOr4IAZrpWs atau https://youtu.be/Pi84AD5HvL8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mendiskusikan masalah krisis energi listrik terutama energi yang tidak dapat diperbaharui <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebutkan sumber energi yang ramah lingkungan? 2. Upaya apa yang dapat kita lakukan untuk untuk hemat energi listrik? • Peserta didik diberi tantangan untuk merancang dan membuat miniatur rumah hemat energi beserta instalasi rangkaian listrik <p>ASKING</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengajukan pertanyaan-pertanyaan mendasar untuk dasar pengembangan proyek • Peserta didik mendapatkan LK yang dibagikan oleh guru • Peserta didik membaca tantangan yang akan dikerjakan dengan memperhatikan batasan yang ada dalam LK • Guru mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi secara kelompok dalam mengerjakan LK • Peserta didik berdiskusi dalam kelompok merencanakan sebuah 	
--	--	---	--

		<p>proyek membuat miniatur rumah yang didalamnya terdapat jaringan instalasi listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi dan mengasosiasi informasi yang diperoleh mengenai pembuatan miniatur rumah • Peserta didik secara berkelompok membuat sketsa miniatur rumah sesuai dengan tantangan yang ada di LK • Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi mengenai komponen-komponen listrik yang ada pada rangkaian listrik dan mengasosiasi informasi yang diperoleh mengenai pembuatan miniatur rumah • Guru membuat catatan pada jurnal harian terkait sikap yang muncul dari peserta didik 	
		<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru merefleksi hasil kegiatan pembelajaran. • Guru membagikan penilaian antar teman untuk melihat keaktifan masing-masing peserta didik dalam kelompok • Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran berikutnya • Guru memberikan tugas atau melanjutkan pembelajaran secara mandiri tes formatif 3 yang terdapat pada E-Modul • Guru memberikan tugas untuk membuat gambar desain rumah beserta jaringan instalasi listrik • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengajak peserta didik untuk berdoa dan mengingatkan untuk berhati-hati 	10 menit

		<p>di jalan pulang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam 	
		<p>Pertemuan ke 4 Pendahuaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waktu adaptasi ke grup vicon • Guru memberikan salam dilanjutkan dengan menyakan kabar peserta didik • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru memberikan apersepsi dan motivasi • Guru mereview materi pertemuan sebelumnya <ul style="list-style-type: none"> - Apakah tugasnya sudah selesai menggambar desain rumah beserta jaringan instalasi listrik secara berkelompok? - Komponen-komponen listrik apa saja yang ada? Sebutkan! - Ada rangkain apa saja yang terdapat di rumah kalian? 	5 menit
	<p>Fase 2 menerapkan kemampuan siswa dalam proyek dan simulasi</p>	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menekankan kembali proses desain rekayasa dalam proyek yang akan dibuat oleh peserta didik dalam kelompok IMAGINE • Peserta didik dalam kelompok menuliskan semua rencana dan ide dari setiap anggota yang muncul • Peserta didik menentukan rancangan miniatur rumah terbaik hasil diskusi kelompok dan mengambarkan desain rancangannya sesuai dengan panduan yang terdapat dalam LK yang telah dibagikan • Peserta didik untuk menentukan berapa banyak alat dan bahan yang akan digunakan dalam 	105 menit

		<p>pembuatan proyek sesuai dengan LK</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing dan memberikan bantuan kepada kelompok yang membutuhkan bantuan • Guru membuat catatan pada jurnal harian terkait sikap yang muncul dari peserta didik • Peserta didik mengkomunikasikan hasil desain kelompok masing-masing • Peserta didik dan guru memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang desain gambar yang telah dibuat <p>PLAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyusun jadwal yang rinci dalam menyelesaikan proyek untuk hari kelima dan keenam • Peserta didik mengkomunikasikan jadwal proyek secara online • Peserta didik mendapatkan masukan terhadap jadwal yang dibikin 	
		<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru merefleksi hasil kegiatan pembelajaran. • Guru membagikan penilaian antar teman untuk melihat keaktifan masing-masing peserta didik dalam kelompok • Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran berikutnya • Guru memberikan tugas atau melanjutkan pembelajaran secara mandiri tes formatif 4 yang terdapat pada E-Modul • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengajak peserta didik untuk berdoa dan 	10 menit

		<p>mengingatkan untuk berhati-hati di jalan pulang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam 	
		<p>Pertemuan ke 5 Pendahuaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waktu adaptasi ke grup vicon • Guru memberikan salam dilanjutkan dengan menyakan kabar peserta didik • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru memberikan apersepsi dan motivasi • Guru mereview materi pertemuan sebelumnya 	5 menit
		<p>Kegiatan Inti CREATED</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menugaskan peserta didik untuk berkelompok • Peserta didik melaksanakan proyek membuat miniatur rumah yang didalamnya terdapat jaringan instalasi listrik sesuai rancangan bersama-sama kelompoknya • Peserta didik mendokumentasikan seluruh proses pembuatan dan uji coba miniatur rumah • Selama penyelesaian proyek, guru memonitor aktivitas yang penting dari peserta didik, • menanyakan masalah-masalah yang ditemui pada saat membuat miniatur rumah yang didalamnya terdapat jaringan instalasi listrik • Guru juga melakukan observasi terhadap apa yang dipraktikkan peserta didik sesuai dengan lembar pengamatan 	105 menit
		<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru merefleksi hasil kegiatan pembelajaran. 	10 menit

		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan penilaian antar teman untuk melihat keaktifan masing-masing peserta didik dalam kelompok • Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran berikutnya • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengajak peserta didik untuk berdoa dan mengingatkan untuk berhati-hati di jalan pulang • Guru mengucapkan salam 	
		<p>Pertemuan ke 6 Pendahuaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waktu adaptasi ke grup vicon • Guru memberikan salam dilanjutkan dengan menyakan kabar peserta didik • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru memberikan apersepsi dan motivasi • Guru mereview materi pertemuan sebelumnya 	5 menit
		<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melanjutkan kembali proyek membuat miniatur rumah yang didalamnya terdapat jaringan instalasi listrik sesuai rancangan bersama-sama kelompoknya • Peserta didik melakukan ujicoba jaringan instalasi listrik pada miniatur rumah <p>CREATED Menguji</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendokumentasikan seluruh proses pembuatan dan uji coba miniatur rumah • Selama penyelesaian proyek, guru memonitor aktivitas yang penting dari peserta didik, menanyakan masalah-masalah 	105 menit

		<p>yang ditemui pada saat membuat miniatur rumah yang didalamnya terdapat jaringan instalasi listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru juga melakukan observasi terhadap apa yang dipraktikkan peserta didik sesuai dengan lembar pengamatan • Peserta didik membuat laporan proyek • Peserta didik mengkomunikasikan hasil proyek membuat miniatur rumah yang didalamnya terdapat jaringan instalasi listrik dengan cara presentasi dan demonstrasi di depan kelas, aturan teknis presentasi disampaikan terlebih dahulu oleh guru • Guru menilai laporan rancangan dan hasil pembuatan miniatur rumah yang didalamnya terdapat jaringan instalasi listrik sesuai rancangan berdasarkan format penilaian • Peserta didik di kelompok yang melakukan presentasi menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kelompok lain dan guru berkaitan dengan pembuatan miniatur rumah yang didalamnya terdapat jaringan instalasi listrik • Peserta didik kelompok lain memberikan saran-saran untuk perbaikan pembuatan miniatur rumah yang didalamnya terdapat jaringan instalasi listrik. 	
		<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru merefleksi hasil kegiatan pembelajaran. • Guru membagikan penilaian antar teman untuk melihat keaktifan masing-masing 	10 menit

		<p>peserta didik dalam kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran berikutnya • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengajak peserta didik untuk berdoa dan mengingatkan untuk berhati-hati di jalan pulang • Guru mengucapkan salam 	
		<p>Pertemuan ke 7 Pendahuaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waktu adaptasi ke grup vicon • Guru memberikan salam dilanjutkan dengan menyakan kabar peserta didik • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Guru memberikan apersepsi dan motivasi • Guru mereview materi pertemuan sebelumnya 	5 menit
	<p>Fase 3 Mengukur pemahaman siswa yang dilakukan di kelas pada akhir materi pelajaran</p>	<p>Kegiatan Inti IMPROVE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik yang belum tampil mengkomunikasi hasil proyek kelompok masing-masing • Peserta didik mengkomunikasikan hasil proyek membuat miniatur rumah yang didalamnya terdapat jaringan instalasi listrik dengan cara presentasi dan demonstrasi di depan kelas • Guru menilai laporan rancangan dan hasil pembuatan miniatur rumah yang didalamnya terdapat jaringan instalasi listrik sesuai rancangan berdasarkan format penilaian • Peserta didik di kelompok yang melakukan presentasi menjawab pertanyaan-pertanyaan yang 	105 menit

		<p>diberikan kelompok lain dan guru berkaitan dengan pembuatan miniatur rumah yang didalamnya terdapat jaringan instalasi listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik kelompok lain memberikan saran-saran untuk perbaikan pembuatan miniatur rumah yang didalamnya terdapat jaringan instalasi listrik • Peserta didik mengungkapkan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. • Peserta didik dan guru melakukan refleksi terhadap aktivitas selama merancang dan membuat miniatur rumah yang didalamnya terdapat jaringan instalasi listrik. • Peserta didik dan guru berdiskusi untuk memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran 	
		<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru merefleksikan hasil kegiatan pembelajaran. • Guru membagikan penilaian antar teman untuk melihat keaktifan masing-masing peserta didik dalam kelompok • Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran berikutnya • Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengajak peserta didik untuk berdoa dan mengingatkan untuk berhati-hati di jalan pulang • Guru mengucapkan salam 	10 menit

Lampiran 1. 7 Rencanan Pelaksanaan Pembelajaran (Kontrol)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Kelompok Kontrol)**

Satuang Pendidikan	: SMP Kristen 1 Harapan
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/semester	: IX/I
Topik	: Listrik Dinamis
Alokasi	: 6 x 40 menit

A. KOMPOTENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam jangkauan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. KOMPOTENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPOTENSI

KOMPETENSI DASAR 3.5	KOMPETENSI DASAR 4.5
3.5 Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif, serta berbagai upaya menghemat energi listrik	4.5 Menyajikan hasil rancangan dan pengukuran berbagai rangkaian listrik

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5.1. Menyelidiki keberadaan arus listrik pada suatu rangkaian	4.5.1. Membuat alat sederhana yang menerapkan konsep listrik dinamis
3.5.2. Menganalisis fungsi lempeng seng dan paku besi pada percobaan baterai buah	
3.5.3. Membedakan rangkaian listrik terbuka dan tertutup	
3.5.4. Mengidentifikasi macam-macam bahan yang dapat menghantarkan arus listrik (konduktor, isolator, semikonduktor)	

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Pencapaian Kompetensi
<p>3.5.5. Menyelidiki jenis zat cair yang dapat menghantarkan arus listrik</p> <p>3.5.6. Menggambarkan grafik hubungan antara besar hambatan listrik dengan panjang kawat penghantar</p> <p>3.5.7. Menggambarkan grafik hubungan antara besar hambatan listrik dengan luas penampang kawat penghantar</p> <p>3.5.8. Menganalisis hubungan antara besar hambatan listrik dengan panjang kawat penghantar dan luas penampang kawat penghantar</p> <p>3.5.9. Membedakan karakteristik rangkaian listrik seri dan parallel</p> <p>3.5.10. Menganalisis hubungan antara kuat arus, hambatan, dan tegangan listrik pada suatu rangkaian listrik</p> <p>3.5.11. Menganalisis faktor yang memengaruhi besar arus listrik yang mengalir pada kawat penghantar</p> <p>3.5.12. Menghitung besar arus listrik dalam suatu kawat penghantar dalam rangkaian listrik seri, paralel, dan campuran</p> <p>3.5.13. Menghitung besar energi listrik</p> <p>3.5.14. Menghitung besar daya listrik</p> <p>3.5.15. Menghitung biaya listrik bulanan rumah tangga</p> <p>3.5.16. Menyebutkan macam-macam sumber energi listrik</p> <p>3.5.17. Menyebutkan perubahan energi listrik pada baterai</p> <p>3.5.18. Menyebutkan contoh sumber-sumber energi listrik alternatif</p> <p>3.5.19. Menjelaskan prinsip kerja sumber-sumber energi listrik alternatif</p> <p>3.5.20. Membandingkan jumlah energi listrik dengan jumlah energi alternatif yang dihasilkan</p> <p>3.5.21. Menyebutkan keuntungan penggunaan</p>	

Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Pencapaian Kompetensi
<p>energi alternatif (energi matahari, angin, air, dan lain sebagainya)</p> <p>3.5.22. Menyebutkan zat kimia yang terkandung dalam tanaman sebagai sumber bioenergi</p> <p>3.5.23. Menyebutkan upaya-upaya penghematan listrik</p> <p>3.5.24. Menyebutkan upaya pencegahan bahaya penggunaan listrik dalam kehidupan</p>	

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

1. Peserta didik dapat menyelidiki keberadaan arus listrik pada suatu rangkaian melalui diskusi dan tanya jawab dengan tepat
2. Peserta didik dapat menganalisis fungsi lempeng seng dan paku besi pada percobaan baterai buah melalui demonstrasi, diskusi dan tanya jawab secara benar
3. Peserta didik dapat membedakan rangkaian listrik terbuka dan tertutup melalui diskusi dengan benar
4. Peserta didik dapat membuat alat sederhana yang menerapkan konsep listrik dinamis melalui percobaan dengan teliti dan benar

Pertemuan 2

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi macam-macam bahaya yang dapat menghantarkan arus listrik (konduktor, isolator, semikonduktor) melalui diskusi dan tanya jawab secara tepat
2. Peserta didik dapat menyelidiki jenis zat cair yang dapat menghantarkan arus listrik melalui literasi dan diskusi dan tanya jawab dengan benar
3. Peserta didik dapat menggambarkan grafik hubungan antara besar hambatan listrik dengan panjang kawat penghantar melalui diskusi dan tanya jawab dengan benar
4. Peserta didik dapat menggambarkan grafik hubungan antara besar hambatan listrik dengan luas penampang kawat penghantar melalui diskusi dan tanya jawab secara benar
5. Peserta didik dapat menganalisis hubungan antara besar hambatan listrik dengan panjang kawat penghantar dan luas penampang kawat penghantar melalui diskusi dan tanya jawab secara tepat

Pertemuan 3

1. Peserta didik dapat membedakan karakteristik rangkaian listrik seri dan parallel melalui diskusi dengan benar
2. Peserta didik dapat menganalisis hubungan antara kuat arus, hambatan, dan tegangan listrik pada suatu rangkaian listrik melalui diskusi dengan benar
3. Peserta didik dapat menganalisis faktor yang memengaruhi besar arus listrik yang mengalir pada kawat penghantar melalui diskusi dengan benar
4. Peserta didik dapat menghitung besar arus listrik dalam suatu kawat penghantar dalam rangkaian listrik seri, paralel, dan campuran melalui diskusi dengan benar

Pertemuan 4

1. Peserta didik dapat menghitung besar energi listrik melalui diskusi dengan tepat
2. Peserta didik dapat memprediksi banyak muatan listrik pada benda-benda melalui diskusi dengan tepat
3. Peserta didik dapat menghitung besar daya listrik melalui diskusi dan latihan soal dengan benar
4. Peserta didik dapat menghitung biaya listrik bulanan rumah tangga melalui diskusi dan latihan soal dengan benar
5. Peserta didik dapat menyebutkan upaya-upaya penghematan listrik melalui diskusi dan tanya jawab dengan benar dan tepat
6. Peserta didik dapat menyebutkan upaya pencegahan bahaya penggunaan listrik dalam kehidupan melalui diskusi dan tanya jawab dengan benar dan tepat
7. Peserta didik dapat menentukan daya, energi dan biaya yang dibutuhkan oleh berbagai macam alat listrik melalui perhitungan dengan cermat

Pertemuan 5

1. Peserta didik dapat menyebutkan macam-macam sumber energi listrik melalui diskusi dan tanya jawab dengan benar dan tepat
2. Peserta didik dapat menyebutkan perubahan energi listrik pada baterai melalui diskusi dan tanya jawab
3. Peserta didik dapat menyebutkan contoh sumber-sumber energi listrik alternatif melalui diskusi dan tanya jawab dengan benar dan tepat
4. Peserta didik dapat menjelaskan prinsip kerja sumber-sumber energi listrik alternatif melalui diskusi dan tanya jawab dengan benar dan tepat
5. Peserta didik dapat membandingkan jumlah energi listrik dengan jumlah energi alternatif yang dihasilkan melalui diskusi dan tanya jawab dengan benar dan tepat

6. Peserta didik dapat menyebutkan keuntungan penggunaan energi alternatif (energi matahari, angin, air, dan lain sebagainya) melalui diskusi dan tanya jawab dengan benar dan tepat
7. Peserta didik dapat menyebutkan zat kimia yang terkandung dalam tanaman sebagai sumber bioenergi melalui diskusi dan tanya jawab dengan benar dan tepat

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Pertemuan 1

Arus listrik pada suatu rangkaian
Rangkaian terbuka dan tertutup pada rangkaian listrik

2. Pertemuan 2

Macam-macam bahan penghantar listrik
Zat cair yang dapat menghantarkan listrik
Faktor yang berpengaruh pada hambatan

3. Pertemuan 3

Rangkaian seri dan parallel
Hukum Ohm
Hukum Kirchoff

4. Pertemuan 4

Sumber energy listrik
Sumber energy alternative

5. Pertemuan 5

Daya Listrik
Energi Listrik
Menghitung biaya pemakaian listrik dalam rumah tangga
Upaya penghematan energy listrik

6. Pertemuan 6

Penialain harian

Materi Pengayaan

Materi pengayaan lebih menuju ke arah rangkaian listrik (seri, parallel dan campuran)

Materi Remedial

Ditujukan pada materi yang kurang terpenuhi oleh peserta didik

E. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Scientific
2. Model Pembelajaran : Direct Instruction
3. Metode : Ceramah dan diskusi

F. MEDIA, ALAT DAN BAHAN, SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media

- Google meet
 - Google classroom
 - Handphone/laptop
 - Internet
2. Alat dan bahan
- Buku
 - Pulpen
 - Alat perekam
3. Sumber belajar
- Buku Siswa IPA Terpadu SMP Kelas IX Kemendikbud 2015

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan I

Kegiatan	Langkah Pembelajaran	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyampaikan tujuan pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan menyapa peserta didik • Peserta didik bersama guru berdoa untuk memulai pelajaran • Peserta didik mendapatkan aprsepsi dan motivasi dari guru dengan mengajukan pertanyaan sebagai berikut : “mengapa saat kalian menekan saklar lampu disekiar bisa menyala?” • Peserta didik diberikan oleh guru mengenai tujuan pembelajaran hari ini. 	
Kegiatan Inti	<p>Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</p> <p>Membimbing pelatihan</p> <p>Mengecek pemahaman dan umpan balik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencermati materi yang ditampilkan oleh guru melaluigoogle meet • Peserta didik diarahkan oleh guru untuk mengerjakan LKPD yang telah disiapkan • Peserta didik mengerjakan LKPD yang sudah disiapkan oleh guru dengan didampingi oleh guru secara online melalui google classroom • Peserta didik mendapatkan pertanyaan kembali oleh guru mengenai pemahaman peserta didik dengan materi kuat arus dan rangkaian terbuka dan tertutup 	
Pentutup		<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menerima refeksi terhadap pembelajaran yang sudah 	

Kegiatan	Langkah Pembelajaran	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		berlangsung <ul style="list-style-type: none"> Berdoa dan salam sebagai tanda guru mengakhiri kelas daring 	

Pertemuan 2

Kegiatan	Langkah Pembelajaran	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyampaikan tujuan pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dan menyapa peserta didik Peserta didik bersama guru berdoa untuk memulai pelajaran Peserta didik mendapatkan apersepsi dan motivasi dari guru dengan mengajukan pertanyaan sebagai berikut : “ <i>Sering kita melihat orang menggunakan kabel untuk menghantarkan listrik dari suatu ujung kabel ke ujung lainnya. Mengapa menggunakan kabel?</i>” Peserta didik diberikan oleh guru mengenai tujuan pembelajaran hari ini. 	
Kegiatan Inti	<p>Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</p> <p>Membimbing pelatihan</p> <p>Mengecek pemahaman dan umpan balik</p>	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mencermati materi yang ditampilkan oleh guru melalui google meet Peserta didik diarahkan oleh guru untuk mengerjakan LKPD yang telah disiapkan Peserta didik mengerjakan LKPD yang sudah disiapkan oleh guru dengan didampingi oleh guru secara online Peserta didik dan guru melakukan diskusi terkait materi yang belum dipahami oleh peserta didik melalui forum diskusi di google classroom Peserta didik mendapatkan pertanyaan kembali oleh guru mengenai pemahaman peserta didik dengan materi hambatan listrik Peserta memberikan kesimpulan atas materi hambatan listrik dan faktor yang mempengaruhi hambatan listrik 	

Kegiatan	Langkah Pembelajaran	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pentutup	Memberikan kesempatan pelatihan lanjutan dan penerapan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menerima refleksi terhadap pembelajaran yang sudah berlangsung • Peserta didik ditugaskan untuk mempelajari materi berikutnya tentang rangkaian listrik • Berdoa dan salam sebagai tanda guru mengakhiri kelas daring 	

Pertemuan 3

Kegiatan	Langkah Pembelajaran	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyampaikan tujuan pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan menyapa peserta didik • Peserta didik bersama guru berdoa untuk memulai pelajaran • Peserta didik mendapatkan apersepsi dan motivasi dari guru dengan mengajukan pertanyaan sebagai berikut : <i>“Tahukah kamu mengapa ada sebuah sakelar yang bisa digunakan untuk menyalakan satu lampu tetapi juga bisa menyalakan lebih dari 1 lampu? Apa yang menyebabkan hal ini terjadi?”</i> • Peserta didik diberikan oleh guru mengenai tujuan pembelajaran hari ini. 	
Kegiatan Inti	<p>Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</p> <p>Membimbing pelatihan</p> <p>Mengecek pemahaman dan umpan balik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencermati materi yang ditampilkan oleh guru melalui google meet • Peserta didik diarahkan oleh guru untuk mengerjakan LKPD yang telah dikirimkan lewat <i>google classroom</i> • Peserta didik mengerjakan LKPD yang sudah disiapkan oleh guru dengan didampingi oleh guru secara online • Peserta didik mendapatkan pertanyaan kembali oleh guru mengenai pemahaman peserta didik dengan materi rangkian listrik seri, 	

Kegiatan	Langkah Pembelajaran	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>paralel dan seri paralel dan hukum kirchoff I</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta memberikan kesimpulan atas materi rangkaian listrik dan arus listrik 	
Pentutup	Memberikan kesempatan pelatihan lanjutan dan penerapan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menerima refleksi terhadap pembelajaran yang sudah berlangsung • Peserta didik ditugaskan untuk mempelajari materi berikutnya tentang rangkaian listrik • Berdoa dan salam sebagai tanda guru mengakhiri kelas daring 	

Pertemuan 4

Kegiatan	Langkah Pembelajaran	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyampaikan tujuan pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan menyapa peserta didik • Peserta didik bersama guru berdoa untuk memulai pelajaran • Peserta didik mendapatkan apersepsi dan motivasi dari guru dengan mengajukan pertanyaan sebagai berikut : <i>“Tahukah kalian bagaimana cara menghitung biaya listrik yang kalian gunakan?”</i> • Peserta didik diberikan oleh guru mengenai tujuan pembelajaran hari ini. 	
Kegiatan Inti	<p>Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</p> <p>Membimbing pelatihan</p> <p>Mengecek pemahaman dan umpan balik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencermati materi yang ditampilkan oleh guru melalui <i>google meet</i> • Peserta didik diarahkan oleh guru untuk mengerjakan LKPD yang telah dikirimkan lewat <i>google classroom</i> • Peserta didik mengerjakan LKPD yang sudah disiapkan oleh guru dengan didampingi oleh guru secara online • Peserta didik mendapatkan pertanyaan kembali oleh guru 	

Kegiatan	Langkah Pembelajaran	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
		<p>mengenai pemahaman peserta didik dengan materi energi listrik, daya listrik dan menghitung biaya listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta memberikan kesimpulan atas materi energi listrik, daya listrik, menghitung biaya listrik beserta faktor yang mempengaruhi biaya listrik 	
Pentutup	Memberikan kesempatan pelatihan lanjutan dan penerapan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menerima refeksi terhadap pembelajaran yang sudah berlangsung • Peserta didik ditugaskan untuk mempelajari materi berikutnya tentang energi listrik, daya listrik dan menghitung biaya listrik • Berdoa dan salam sebagai tanda guru mengakhiri kelas daring 	

Pertemuan 5

Kegiatan	Langkah Pembelajaran	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyampaikan tujuan pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan menyapa peserta didik • Peserta didik bersama guru berdoa untuk memulai pelajaran • Peserta didik mendapatkan apersepsi dan motivasi dari guru dengan mengajukan pertanyaan sebagai berikut : <i>“sebutkan sumber-sumber listrik yang dapat diperbaharui”</i> • Peserta didik diberikan oleh guru mengenai tujuan pembelajaran hari ini. 	
Kegiatan Inti	<p>Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan</p> <p>Membimbing pelatihan</p> <p>Mengecek</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencermati materi yang ditampilkan oleh guru melalui <i>google meet</i> • Peserta didik diarahkan oleh guru untuk mengerjakan LKPD yang telah dikirimkan lewat <i>google classroom</i> • Peserta didik mengerjakan LKPD yang sudah disiapkan oleh guru dengan didampingi oleh guru secara 	

Kegiatan	Langkah Pembelajaran	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	pemahaman dan umpan balik	<p>online</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mendapatkan pertanyaan kembali oleh guru mengenai pemahaman peserta didik dengan materi sumber energi • Peserta memberikan kesimpulan atas materi sumber energi alternatif 	
Pentutup	Memberikan kesempatan pelatihan lanjutan dan penerapan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menerima refeksi terhadap pembelajaran yang sudah berlangsung • Peserta didik ditugaskan untuk mempelajari materi berikutnya tentang energi listrik, daya listrik dan menghitung biaya listrik • Berdoa dan salam sebagai tanda guru mengakhiri kelas daring 	



Lampiran 1.8 Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Ekperimen

**LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS STEM PADA
PEMBELAJARAN LISTRIK DINAMIS****Rumah Hemat Energi Beserta Instalasi Listrik di rumah****A. Kompetensi Dasar**

Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif

B. Tujuan

Melalui model pembelajaran *flipped classroom* berbasis STEM, peserta didik dapat, menganalisis, merancang dan menciptakan purwarupa/prototipe rumah hemat energi beserta instalasi listrik beserta menyimpulkan cara penanggulangan masalah dari tantangan yang diberikan tersebut dengan menunjukkan keterampilan benalar kritis

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menerapkan konsep rangkaian listrik tertutup dan terbuka dalam kehidupan sehari-hari serta berbagai upaya menghemat energi listrik.
2. Mengidentifikasi bahan penghantar listrik dalam kehidupan sehari-hari serta berbagai upaya menghemat energi.
3. Menganalisa konsep rangkaian seri dan paralel dalam kehidupan sehari-hari.
4. Mengukur besar arus listrik dalam suatu kawat penghantar dalam rangkaian seri, paralel dan campuran
5. Menganalisa konsep energi dan daya listrik dalam kehidupan sehari-hari dan berbagai upaya menghemat energi listrik
6. Menghitung biaya listrik bulan rumah tangga

7. Menerapkan konsep energi listrik sehari-hari termasuk sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari.

D. Tantangan

Pak Made adalah Guru IPA di sekolah SMP Kristen 1 Harapan, baru ini Pak Made membeli sebidang tanah dengan luas 2 m^2 di daerah kota Denpasar, yang akan dibangun untuk tempat tinggal keluarganya. Sebelum rumah tersebut dibangun, dia meminta saran kelompok anda? untuk membuat miniatur rumah sesuai aslinya yang dilengkapi jaringan instalasi listrik didalamnya dengan menggunakan skala yang sesuai. Luas bangunan dan bentuk rumah sepenuhnya disesuaikan ke kelompok Anda asalkan proporsional dengan luas tanah. Permintaan Pak Made tentang rumah yang akan dibuatkan miniaturnya tersebut adalah sebagai berikut, yaitu :

1. Rumah menghadap ke timur
2. Kamar tidur 2 buah
3. Kamar mandi 1 buah
4. Ruang tamu 1 buah
5. Ruang keluarga 1 buah
6. Dapur 1 buah
7. Teras 1 buah
8. Penerangan jalan 1 buah
9. Taman
10. Garasi

E. Batasan

Desain yang dibuat harus sesuai dengan batasan berikut ini, yaitu;

1. Menggunakan alat dan bahan yang tersedia
2. Gambar desain miniatur rumah dibuat tampak atas dan tampak depan/samping
3. Miniatur rumah yang dibuat dengan tampak depan/samping
4. Miniatur rumah memiliki plafon
5. Atap rumah bisa dibuka untuk melihat jaringan instalasi listrik di dalamnya

G. Langkah Kerja

SCIENCE, TECHNOLOGY

1. Hasil penelusuran informasi :

a. Definisi kuat arus

Sumber :

b. Definisi tegangan

Sumber :

c. Definisi sumber energi listrik

Sumber :

SCIENCE, ENGINEERING



2. Tuliskan permasalahan yang kalian temukan dalam merancang miniatur rumah dengan instalasi listrik sesuai dengan batasan yang telah diberikan ?


IMAGINE

3. Tuliskan solusi-solusi yang diusulkan

4. Tuliskan solusi terbaik yang dapat kalian lakukan?

5. Mengapa kalian memilih solusi tersebut?

6. Diskusikan tantangan bersama dengan kelompok. Jawablah pertanyaan berikut ini terlebih dahulu:

- a. Konsep apa saja yang digunakan dalam membuat miniatur rumah lengkap dengan jaringan instalasi listrik didalamnya?

- b. Bentuk geometri apa yang tepat dalam membuat miniatur rumah tersebut?

PLAN



7. Buat dan diskusikan sketsa miniatur rumah dengan kelompok di bawah ini. Tuliskan skala dan arah mata angin pada sketsa tersebut.

Gambar tampak atas



Gambar depan atau samping



8. Diskusikan sketsa yang telah di buat dengan kelompok, kemudian dengarkan anggota kelompok lainnya ketika mempresentasikan sketsanya.
9. Tuliskan keunggulan, kelemahan dan pendapat Anda tentang sketsa yang telah dibuat?

No	Keunggulan	Kelemahan
----	------------	-----------

1		
2		
3		
4		
5		

Pendapat Anda tentang sketsa yang telah dibuat

10. Buat gambar desain Rangkaian Listrik: Instalasi Listrik di Rumah lengkap dengan jaringan instalasi listrik berdasarkan hasil diskusi kelompok dengan dilengkapi skala dan arah mata angin.
Gambar tampak atas



11. Buatlah rencana anggaran pembuatan Rangkaian Listrik: Instalasi Listrik di Rumah lengkap dengan jaringan instalasi listrik.

SCIENCE, MATH

No	Alat dan bahan	Harga Satuan (Rp)	Banyak	Jumlah (Rp)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				



12. Buat miniatur rumah lengkap dengan jaringan instalasi listrik di dalamnya sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelumnya.

13. Setelah selesai membuat miniatur rumah hemat energi lengkap dengan instalasi listrik lakukan pengukuran kuat arus dan tegangan pada masing masing lampu

Jumlah baterai	pengukuran	Pengujian	Lampu teras	Lampu kamar tidur 1	Kamar mandi	Ruang Dapur	Ruang keluarga
	Kuat arus (A)	1					
		2					
	Tegangan (V)	1					
		2					

14. Pak Made menggunakan lampu setiap hari di rumah yang telah jadi tersebut (rumah yang hemat energi sebisa mungkin tidak menggunakan penerang pada siang hari dan menggunakan ventilasi yang cukup) berdasarkan kelompok masing-masing dengan rincian sebagai berikut:
- dapur dan ruang keluarga mulai pukul 19.30 - 20.30
 - lampu teras dan penerangan jalan mulai pukul 18.00 – 05.00
 - kamar tidur pukul 18.00 – 21.00 dan 04.00 – 05.00
 - kamar mandi rata-rata selama 2 jam setiap harinya
 - ruang tamu hanya digunakan rata-rata selama 1 jam setiap harinya
 - Hitunglah energi yang dipakai dan berapa besarnya selama 30 hari pemakaian jika biaya 1 kWh = Rp.1.500, -?.

IMPROVE



15. Presentasikan hasil Rangkaian Listrik: Instalasi Listrik di Rumah yang telah dibuat dan jelaskan kenapa rumah yang telah Anda buat hemat energi
16. Setelah melihat hasil pengujian diatas, buatlah sebuah kesimpulan dan tindakan lanjut dalam desain rangkaian instalasi listrik pada miniatur rumah hemat listrik

17. Rancang ulang desain yang telah dibuat jika ada yang perlu disempurnakan sesuai dengan hasil evaluasi.



Lampiran 1.9 Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Kontrol

LEMBAR KERJA SISWA KELAS KONTROL

Mata Pelajaran : IPA
 Satuan Pendidikan : SMP
 Kelas/semester : IX / Ganjil
 Materi : Listrik Dinamis
 Topik : Rangkaian Terbuka dan Tertutup

A. Kompetensi Dasar

Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif

B. Tujuan

Peserta Didik Dapat Membedakan Rangkaian Listrik Terbuka Dan Tertutup Melalui Praktikum Dengan Tepat Dan Teliti

C. Ilustrasi

Perhatikan rangkaian listrik di rumahmu! Pernahkah kalian berpikir bagaimana peralatan elektronik di sekitar kalian dapat menyala? Bagaimana listrik dapat mengalir dari sumber utama ke peralatan elektronik yang terpasang? Di lembar kerja ini, kalian akan melakukan pengamatan rangkaian listrik. Apakah termasuk ke dalam rangkaian listrik terbuka ataukah tertutup.

D. Petunjuk

1. Perhatikan gambar rangkaian pada tabel pengamatan di bawah ini!
2. Cobalah untuk mempraktekkan membuat rangkaian seperti tabel!
3. Tentukan termasuk kedalam rangkaian tertutup atau terbuka tiap rangkaian tersebut!
4. Tuliskan hasilnya dan beri alasannya!

No	Gambar	Jenis Rangkaian	Penjelasan/ Alasan

No	Gambar	Jenis Rangkaian	Penjelasan/ Alasan
1			
2			
3			
4			

E. Pertanyaan diskusi

1. Rangkaian mana sajakah yang termasuk rangkaian tertutup dan rangkaian terbuka?

Jawab :

.....

.....
2. Jelaskan yang dimaksud dengan rangkaian terbuka!

Jawab:

.....
.....
3. Jelaskan yang dimaksud dengan rangkaian tertutup!

Jawab :

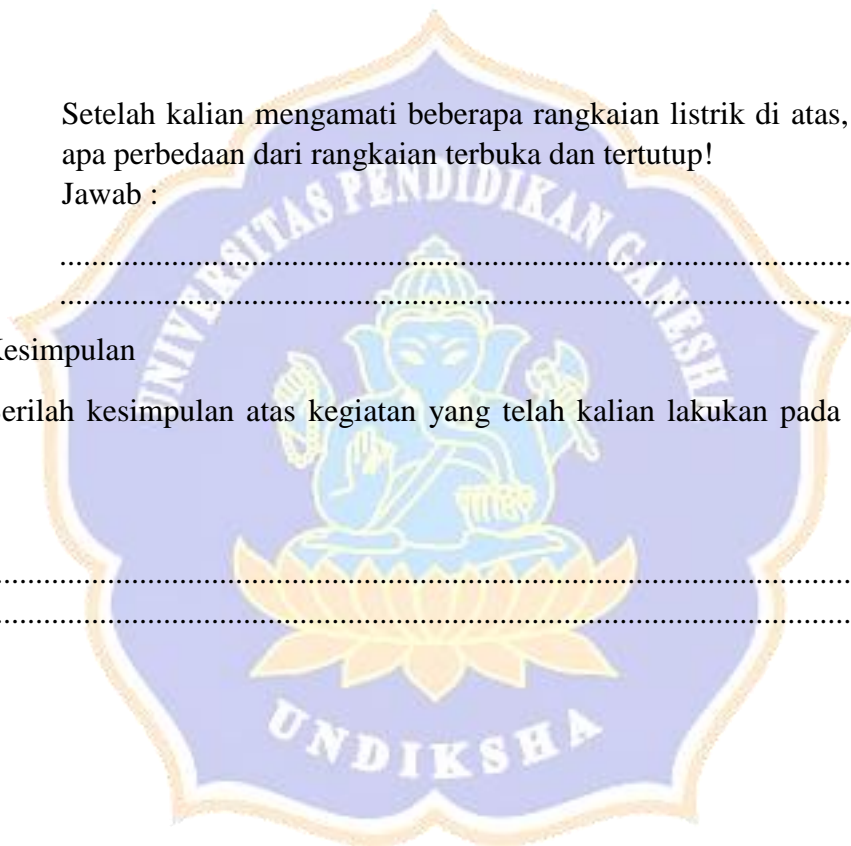
.....
.....
4. Setelah kalian mengamati beberapa rangkaian listrik di atas, jelaskan apa perbedaan dari rangkaian terbuka dan tertutup!

Jawab :

.....
.....
F. Kesimpulan

Berilah kesimpulan atas kegiatan yang telah kalian lakukan pada LKPD 1 ini !

.....
.....



LEMBAR KERJA SISWA KELAS KONTROL

Mata Pelajaran	: IPA
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/semester	: IX / Ganjil
Materi	: Listrik Dinamis
Topik	: Rangkaian Seri dan Paralel

A. Kompetensi Dasar

Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif

B. Tujuan

Melalui percobaan dan diskusi peserta didik dapat :

1. Membedakan rangkaian listrik seri dan parallel dengan tepat
2. Merancang rangkaian listrik seri, paralel, dan seri-paralel dengan teliti dan tepat

C. Ilustrasi

Pernahkah kalian melihat lampu yang berada di rumahmu menyala secara bersama? Bagaimanakah lampu-lampu yang ada di ruangan itu bisa menyala secara bersamaan jika satu sakelar dinyalakan? Dan adakah di rumahmu jika salah satu sakelar dinyalakan maka ada lampu yang menyala dan tidak menyala? Bagaimanakah hal tersebut bisa terjadi? Pada kegiatan kali ini kita akan mempelajari macam-macam rangkaian listrik yang kita gunakan sehari-hari.

D. Petunjuk

1. Buatlah rancangan rangkaian listrik seri, paralel dan seri-paralel dan gambarkan rancangan mu di dalam tabel hasil kegiatan.
2. Gambar rancangan rangkaian harus meliputi komponen baterai, resistor, amperemeter, voltmeter, kabel penghubung.
3. Berilah keterangan pada masing-masing gambar rangkaian yang telah kalian buat.

E. Tabel

Rangkaian Resistor Seri	Rangkaian Baterai Seri
Rangkaian Resistor Paralel	Rangkaian Baterai Paralel

F. Pertanyaan Diskusi

1. Berdasarkan rancangan yang telah kalian buat, apa yang membedakan antara rangkaian seri dan paralel?

.....

.....

.....

2. Rumus apa sajakah yang berlaku pada masing-masing rangkaian resistor seri dan paralel?

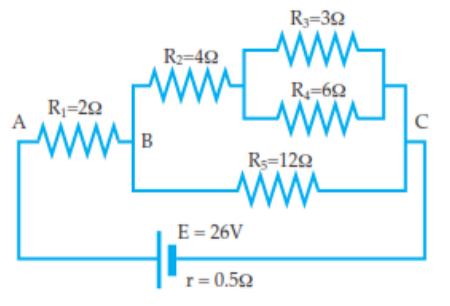
- a. Rangkaian Seri

.....

- b. Rangkaian Paralel

.....

3. Diskusikanlah dengan teman sekelompokmu! Hitunglah nilai hambatan total dan kuat arus yang mengalir pada rangkaian di bawah ini! Kemukakan hasilnya dan presentasikan di depan kelas!



Jawab :

.....

.....

.....

G. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan, buatlah kesimpulanmu!

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA SISWA KELAS KONTROL

Mata Pelajaran	: IPA
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/semester	: IX / Ganjil
Materi	: Listrik Dinamis
Topik	: Hukum Kirchoff

A. Kompetensi Dasar

Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif

B. TUJUAN

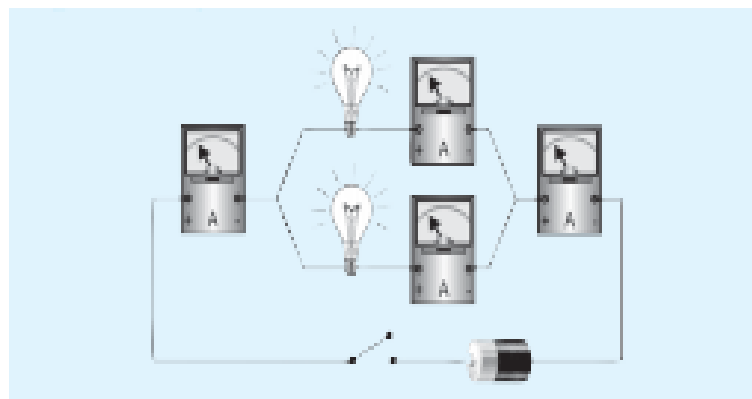
Peserta Didik Dapat Menjelaskan Konsep Hukum Kirchoff

C. ILUSTRASI

Pernahkah kalian melihat kendaraan yang sedang melaju di persimpangan ? Jumlah kendaraan yang masuk dan yang keluar jalur akan tetap sama, hal ini juga berlaku pada listrik yang masuk ke dalam titik cabang kawat penghantar nilainya sama dengan besar arus listrik yang keluar dari titik cabang kawat penghantar tersebut. Pada kegiatan kali ini kita akan mempelajari tentang hukum Kirchoff. Lakukanlah kegiatan di bawah ini!

D. Langkah Kerja

1. Buat rangkaian seperti gambar berikut !



2. Tutuplah sakelar (s) dan bacalah skala yang ditunjukkan oleh jarum amperemeter 1, 2, 3, dan 4!
3. Bandingkan besar kuat arus pada masing-masing amperemeter tersebut!

Jawab :

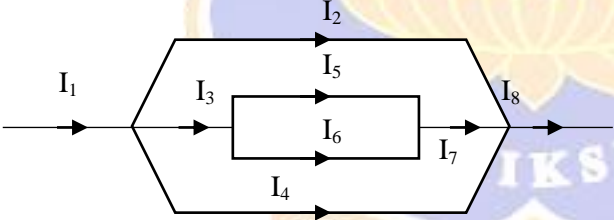
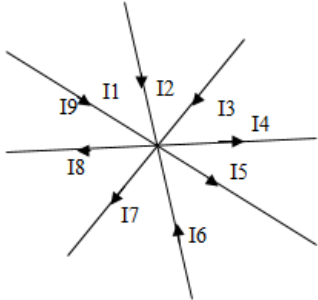
.....

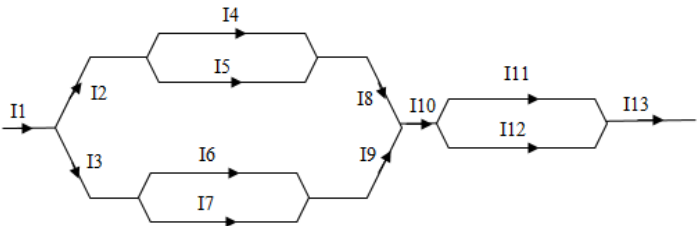
D. Diskusikanlah!

Setelah melakukan kegiatan di atas, diskusikanlah kegiatan berikut ini !

1. Perhatikan gambar rangkaian listrik pada tabel kegiatan yang menunjukkan tentang hukum Kirchoff.
2. Isilah jumlah arus yang masih belum diketahui pada tabel hasil kegiatan.

Tabel Kegiatan

Rangkaian	Jawaban
 <p>$I_1 = 15 \text{ A}$ $I_2 = I_6 = 3 \text{ A}$ $I_4 = 4 \text{ A}$ $I_3 ?$ $I_5 ?$ $I_7 ?$ $I_8 ?$</p>	
 <p>$I_1 = I_5 = 3 \text{ A}$ $I_2 = I_6 = I_8 = 2 \text{ A}$ $I_3 = I_7 = 1 \text{ A}$</p>	

I4?	
 <p data-bbox="300 584 986 654"> $I_1 = I_{13} = 20\text{ A}$ $I_2 = 12\text{ A}$ $I_4 = I_3 = 8\text{ A}$ $I_6 = I_{11} = 5\text{ A}$ $I_3?$ $I_5?$ $I_7?$ $I_8?$ $I_9?$ $I_{12}?$ </p>	

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan, buatlah kesimpulanmu!

.....

.....



LEMBAR KERJA SISWA KELAS KONTROL

Mata Pelajaran	: IPA
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/semester	: IX / Ganjil
Materi	: Listrik Dinamis
Topik	: Daya Listrik dan Energi Listrik serta Biaya Listrik

A. Kompetensi Dasar

Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif

B. TUJUAN

Melalui diskusi, peserta didik dapat

1. Dapat menghitung besar daya listrik dari berbagai peralatan listrik dengan benar
2. Dapat menghitung besar energi listrik dari berbagai peralatan listrik dengan benar
3. Dapat menghitung besar biaya listrik berbagai peralatan listrik dengan benar

C. ILUSTRASI

Pada setiap bulan orang tua kalian pasti melakukan pembayaran listrik yang dilakukan di loket pembayaran listrik maupun kios yang menyediakan layanan pembayaran listrik. Atau jika di rumah kalian menggunakan pulsa listrik maka kalian harus membeli pulsa listrik agar peralatan elektronik yang ada di rumah kalian tetap dapat menyala. Pernahkah kalian berpikir bagaimana bisa kita mengetahui berapa besar biaya yang harus kalian bayar tiap pemakaian peralatan listrik? Pada kegiatan kali ini kita akan mencari tahu bagaimana cara perhitungan biaya listrik yang kita harus bayarkan.

D. PETUNJUK

1. Perhatikan informasi yang terdapat pada kemasan alat elektronik yang kalian bawa.
2. Tuliskan nama peralatan dan besar daya yang terdapat dalam kemasan pada tabel hasil pengamatan yang telah disediakan.
3. Hitunglah besar energi dan biaya pemakaian yang diperlukan oleh setiap peralatan tersebut.

E. Tabel Pengamatan

No	Peralatan	Daya (watt)	Waktu pemakaian	Energy (Joule)	Biaya Pemakaian (per kWh Rp 1.000,-)
1			1 jam		
2			2 jam		
3			3 jam		
4			4 jam		
5			5 jam		
6			6 jam		
7			7 jam		
8			8 jam		
9			9 jam		
10			10 jam		

F. PERTANYAAN DISKUSI

1. Dalam sebuah rumah memasang 8 lampu 20 watt dan menyala 10 jam sehari, 2 lampu 60 watt menyala 6 jam sehari, sebuah kulkas 125 watt menyala 24 jam sehari, pesawat TV 200 watt menyala 6 jam sehari, sebuah kipas angin 100 watt menyala selama 6 jam sehari, dan sebuah setrika listrik 200 watt yang dipakai 2 jam sehari. Jika tarif listrik adalah Rp 1000 / kwh, perkirakan biaya listrik rumah tersebut dalam satu hari, satu minggu (7 hari) dan satu bulan (30 hari)!

-
-
-
-
2. Sebuah peralatan listrik dipasang pada tegangan listrik sebesar 14 volt dan arus yang mengalir adalah sebesar 750 mA. Hitunglah besarnya energi listrik yang dibutuhkan dalam jangka waktu 5 menit ?

-
-
-
3. Sebuah elemen pemanas listrik yang digunakan untuk memanaskan air memiliki hambatan 50 ohm dihubungkan dengan sumber tegangan 220 V. Berapa daya dan energi listrik yang dihasilkan oleh pemanas tersebut selama 10 menit ?

-
-
-
4. Sebuah lampu tertulis 110 V dan 60 watt, menandakan apakah hal tersebut? Berapa besar hambatan pada lampu tersebut?

-
-
-
5. Suatu rangkaian listrik yang memiliki hambatan 8 ohm dialiri suatu arus listrik 5 ampere selama 30 menit. Tentukan energi yang digunakan dalam satuan Joule, Kalori dan kWh ?

G. Kesimpulan

Berdasarkan hasil hasil pengamatan, buatlah kesimpulanmu!

.....

LEMBAR KERJA SISWA KELAS KONTROL

Mata Pelajaran	: IPA
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/semester	: IX / Ganjil
Materi	: Listrik Dinamis
Topik	: Sumber Energi Alternatif

A. Kompetensi Dasar

Menerapkan konsep rangkaian listrik, energi dan daya listrik, sumber energi listrik dalam kehidupan sehari-hari termasuk sumber energi listrik alternatif

B. Tujuan

Melalui diskusi peserta didik dapat:

1. Dapat menyebutkan macam-macam sumber energi listrik dengan benar
2. Dapat menjelaskan upaya penghematan listrik dengan tepat

C. Ilustrasi

Pernakah kalian berpikir darimana asalnya listrik yang kita gunakan sehari-hari? Sumber listrik yang paling umum kita ketahui adalah PLN. Bagaimanakah jika PLN habis? “Jika harga listrik mahal, bagaimanakah cara melakukan penghematan listrik?”

Diluar sana terdapat berbagai macam jenis sumber energy alternative yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energy listrik. “Pada beberapa kejadian sering terjadi kebakaran karena korsleting listrik, menurut kalian bagaimanakah upaya pencegahan bahaya penggunaan listrik agar tidak terjadi kebakaran?”. Pada kegiatan kali ini kalian akan mencari apa saja sumber energy listrik termasuk alternative yang ada dan upaya-upaya untuk menghemat listrik.

D. Pertanyaan

1. Sebutkan sumber energy alternative yang kalian ketahui ! Jelaskan masing-masing !

Jawab :

.....
.....

2. Perhatikan gambar di bawah ini ! Diskusikanlah gambar yang ada di bawah ini bisa mengenai kelebihan dan kekurangannya atau penjelasan terperinci mengenai gambar! Menurut kalian manakah yang cocok digunakan sesuai dengan karakteristik Negara Indonesia ? Jelaskan!



Jawab :

.....
.....

3. Sebagaimana kalian ketahui bahwa bahan bakar fosil di dunia yang dipakai sebagai sumber energy utama telah menipis jumlahnya. Menurut kalian bagaimanakah cara yang bisa kalian tempuh dalam menghemat energy fosil di bumi ini?

Jawab:

.....
.....

4. Sebutkan langkah-langkah yang tepat untuk menghemat energy listrik dalam kehidupan sehari-hari!

Jawab :

.....
.....

E. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan

.....
.....

Lampiran 1.10 Validasi Isi Instrumen

Validasi isi menyangkut dan format instrumen. Agar validasi isi dapat tercapai perlu dibuatkan kisi-kisi instrumen sebelum pembuatan instrumen. Dalam penelitian ini, validasi isi instrumen dinilai oleh pakar sebagai expert jugjes. Pakar tersebut adalah Dr. A.A. Istri Agung Rai Sudiatmika, M.Pd sebagai penilai I dan sebagai Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si penilai II. Kedua pakar tersebut menguasai variabel yang diteliti oleh peneliti, khususnya mengenai cara pembuatan instrumen penelitian dalam pembelajaran sains. Selama validasi oleh pakar, pakar menilai kesesuaian antara materi atau indikator yang diukur serta menilai susunan kalimat dalam butir soal.

Hasil penelitian oleh kedua pakar, selanjutnya dihitung dalam formula Gregory untuk mengetahui nilai validasi isi secara kuantitatif. Namun sebelum melakukan perhitungan nilai validasi dengan formula Gregory, maka data hasil penelitian ditabulasi terlebih dahulu, sehingga dapat diketahui jumlah soal yang disetujui oleh kedua pakar, jumlah soal yang tidak disetujui oleh kedua pakar dan jumlah soal yang disetujui oleh pakar I tetapi tidak disetujui oleh pakar II dan juga sebaliknya. Adapun hasil tabulasi data perhitungan formula Gregory masing-masing instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Tabel Ringkasan Hasil Penilaian Penilai 1 dan Penilai 2

No	Instrumen	Hasil Penelitian				Catatan Penilai
		Penilai 1		Penilai 2		
		R	TR	R	TR	
1	Keterampilan berpikir kritis	10	0	10	0	Sesuai dengan indikator
2	Hasil Belajar	22	3	21	3	Perbaiki redaksi penulisan pernyataan dan adanya salah kunci jawaban



Tabel 2. Tabel Gregory untuk Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis

		Penilai 1 Dr. A.A. Istri Agung Rai Sudiatmika, M.Pd	
		TR	R
Penilai 2 Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si	TR	A (0)	B (0)
	R	C (0)	D (10)

Keterangan

TR = Tidak relevan

R = Relevan

A = Penilai 1 tidak relevan, penilai 2 relevan

B = Penilai 1 relevan, penilai 2 tidak relevan

C = Penilai 1 dan penilai 2 tidak relevan

D = Penilaian 1 dan penilai 2 relevan

Perhitungan validasi isinya adalah sebagai berikut:

$$V_i = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{10}{0+0+0+10} = 1,000$$

Jadi validasi isi tes keterampilan berpikir kritis adalah 1,000 lebih dari 0,7 artinya relevan dan dapat digunakan dalam penelitian

Tabel 3. Tabel Gregory untuk Instrumen Hasil Belajar

		Penilai 1 Dr. A.A. Istri Agung Rai Sudiatmika, M.Pd	
		TR	R
Penilai 2 Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si	TR	A (3)	B (3)
	R	C (0)	D (19)

Keterangan

TR = Tidak relevan

R = Relevan

A = Penilai 1 tidak relevan, penilai 2 relevan

B = Penilai 1 relevan, penilai 2 tidak relevan

C = Penilai 1 dan penilai 2 tidak relevan

D = Penilaian 1 dan penilai 2 relevan

Perhitungan validasi isinya adalah sebagai berikut:

$$V_i = \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{19}{3+3+0+19} = 0,760$$

Jadi validasi isi tes hasil belajar IPA siswa adalah 0,760 lebih dari 0,7 artinya relevan dan dapat digunakan dalam penelitian



Lampiran 2. 1 Nama Respon Uji Coba Instrumen Penelitian Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa

No	No Absensi	Kelas	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kode
1	1	XIA	Ariel Afriyanto	L	U1
2	2	XIA	Dewa Ayu Putu Sintiya Dewi	P	U2
3	3	XIA	Dewa Kadek Indra Prasetyawan	L	U3
4	4	XIA	Dimas Maulana Hadi S.	L	U4
5	5	XIA	Gede Deri Suryadika	L	U5
6	6	XIA	I Gede Hendra Wijaya	L	U6
7	7	XIA	I Gst. Pt. Andhika Suginatha	L	U7
8	8	XIA	I Gusti Ayu Putu Cahyaning	P	U8
9	9	XIA	I Ketut Purna Bujawan	L	U9
10	10	XIA	I Komang Indra Giri Astawa	L	U10
11	11	XIA	I Made Dwi Surya Kusuma	L	U11
12	12	XIA	I Made Krisna Arya Dinata	L	U12
13	13	XIA	I Made Rentana	L	U13
14	14	XIA	I Nyoman Ananta Wijaya	L	U14
15	15	XIA	I Nyoman Jati Sumarsana	L	U15
16	16	XIA	I Putu Agus Juniartawan	L	U16
17	17	XIA	I Putu Maeka Suryana Putra	L	U17
18	18	XIA	I Wayan Juliantara	L	U18
19	19	XIA	I Wayan Surya Hagi Kusuma	L	U19
20	20	XIA	Irfansyah Aditya Ramadhana	L	U20
21	21	XIA	Kadek Asri Kartika Suci	P	U21
22	22	XIA	Kadek Dian Suliastini	P	U22
23	23	XIA	Ketut Ardiana	L	U23
24	24	XIA	Mahardika Wijaya	L	U24
25	25	XIA	Ngurah Ari Darma Kusuma	L	U25
26	26	XIA	Ni Kadek Dessy Antari	P	U26
27	27	XIA	Ni Kadek Rahayu Septiantari	P	U27
28	28	XIA	Ni Komang Ayu Purnami Dewi	P	U28
29	29	XIA	Ni Luh Putu Cintya Dewi	P	U29
30	30	XIA	Ni Made Winda Cahyani	P	U30
31	31	XIA	Ni Nengah Dwi Lestari	P	U31
32	32	XIA	Ni Putu Ratna Peratiwi	P	U32
33	33	XIA	Ni Putu Setya Utami	P	U33
34	34	XIA	Putu Klarita Widiarsini	P	U34

No	No Absensi	Kelas	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kode
35	35	XIA	Rizki Rama dani	L	U35
36	1	XIB	I Gede Angga Saputra	L	U36
37	2	XIB	I Gede Arya Dipangga	L	U37
38	3	XIB	I Komang Adi Mahendra	L	U38
39	4	XIB	I Komang Wahyu Temi Rahadi	L	U39
40	5	XIB	I Koming Wisnu Wijaya	L	U40
41	6	XIB	I Made Arya Dwiguna	L	U41
42	7	XIB	I Made Budiana	L	U42
43	8	XIB	I Made Darma Adi Pranata	L	U43
44	9	XIB	I Made Sudarsana	L	U44
45	10	XIB	I Md Yoga Kusuma Wahyunanta	L	U45
46	11	XIB	I Putu Aldho Sukma Yasa	L	U46
47	12	XIB	I Putu Bina Eka	L	U47
48	13	XIB	Johanes Cipriano Risq Ribeiro	L	U48
49	14	XIB	Kadek Dendra Juliawan	L	U49
50	15	XIB	Kadek Liliani	P	U50
51	16	XIB	Kadek Nopa Arta Suanjaya	L	U51
52	17	XIB	Komang Gede Pradnyana	L	U52
53	18	XIB	M. Hidayatullah	L	U53
54	19	XIB	Naidar Rahmad Afandi	L	U54
55	20	XIB	Ngurah Putu Aditya Diarta	L	U55
56	21	XIB	Ni Kadek Dewi Maharani	P	U56
57	22	XIB	Ni Kadek Ernita Pradewi Putri	P	U57
58	23	XIB	Ni Kadek Yogi Laksmi Sani	P	U58
59	24	XIB	Ni Ketut Ayu Paramitha Sari	P	U59
60	25	XIB	Ni Komang Ayu Savitri	P	U60
61	26	XIB	Ni Komang Cindy Triandari	P	U61
62	27	XIB	Ni Komang Yuni Yanti	P	U62
63	28	XIB	Ni Luh Putu Wulan Purnami	P	U63
64	29	XIB	Ni Putu Ayu Rista Zalianty Dewi	P	U64
65	30	XIB	Ni Putu Trisna Juliawati	P	U65
66	31	XIB	Ni Putu Visqiari	P	U66
67	32	XIB	Ni Wayan Risma Pratiwi	P	U67
68	33	XIB	Putu Eka Widani	P	U68
69	34	XIB	Sang Made Ari Aryawan	L	U69
70	35	XIB	Suta Wijaya Dewa Kadek	L	U70
71	36	XIB	Vingka Citra Faulana	P	U71

No	No Absensi	Kelas	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kode
72	1	XIC	Agung Rasya Ramadhani K.	L	U72
73	2	XIC	Andika Kurniawan Putranto	L	U73
74	3	XIC	Gede Agus Adi Putra	L	U74
75	4	XIC	Gusti Gede Gandi Pastrana	L	U75
76	5	XIC	I Gd Agus Putra Widya Kumara	L	U76
77	6	XIC	I Gede Bagus Suwisnawa	L	U77
78	7	XIC	I Gede Hendriana Costa putra	L	U78
79	8	XIC	I Gede Restu Pradana	L	U79
80	9	XIC	I Kadek Arya Widi Permana	L	U80
81	10	XIC	I Kadek Dika Permana Putra	L	U81
82	11	XIC	I Kadek Dwi Dharma Putra	L	U82
83	12	XIC	I Komang Alit Mahendra Dinata	L	U83
84	13	XIC	I Komang Satria Artha Guna	L	U84
85	14	XIC	I Pt Gd Wahyu Triana Saputra	L	U85
86	15	XIC	I Pt. Denero Widya Prasigis	L	U86
87	16	XIC	I Wayan Kusumayadi	L	U87
88	17	XIC	I Wayan Wiratama	L	U88
89	18	XIC	Kadek Ayu Chintya Dewi	P	U89
90	19	XIC	Kadek Ratih Sri Wahyuni	P	U90
91	20	XIC	Komang Tri Anggarini	P	U91
92	21	XIC	Lidia Ayu Anantasya	P	U92
93	22	XIC	Luh Dewi Diantari	P	U93
94	23	XIC	Melisa Patrisia	P	U94
95	24	XIC	Ni Kadek Andini Pramesti	P	U95
96	25	XIC	Ni Kadek Ayu Meiantari	P	U96
97	26	XIC	Ni Kadek Putri Pujiani	P	U97
98	27	XIC	Ni Kadek Wulan Amelia	P	U98
99	28	XIC	Ni Ketut Cantika Dewi	P	U99
100	29	XIC	Ni Ketut Triani	P	U100
101	30	XIC	Ni Komang Juli Ani	P	U101
102	31	XIC	Ni Luh Novi KusumaDewi	P	U102
103	32	XIC	Ni Putu Mounik Aprilia Cahyani	P	U103
104	33	XIC	Ni Wayan Tri Juliantari	P	U104
105	34	XIC	Putu Aditya Pratama	L	U105
106	35	XIC	Putu Krisma Febriana Dewi	P	U106
107	1	XID	I Kadek Dwi Saputra	L	U107
108	2	XID	I Kadek Satria	L	U108

No	No Absensi	Kelas	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kode
109	3	XID	I Kadek Suwardika	L	U109
110	4	XID	I Ketut Pasek Surya Darma	L	U110
111	5	XID	I Kmg Evin Cahya Mettananda	L	U111
112	6	XID	I Made Adi Wiraguna	L	U112
113	7	XID	I Made Hendra Ardiandika	L	U113
114	8	XID	I Made Kawindra Widyadana	L	U114
115	9	XID	I Made Megi Pradika	L	U115
116	10	XID	I Nengah Darma Aryasa	L	U116
117	11	XID	I Nyoman Edi Ariyanta	L	U117
118	12	XID	I Putu Andrika Laksamana	L	U118
119	13	XID	I Putu Rangga Sedana Putra	L	U119
120	14	XID	I Putu Reyka Billy Kurniawan	L	U120
121	15	XID	I Wayan Arya Tresnanada	L	U121
122	16	XID	I Wayan Budiadnyana	L	U122
123	17	XID	Indira Rafika Prasetyani	P	U123
124	18	XID	Indra Permana Putra	L	U124
125	19	XID	Kadek Krisna Putra	L	U125
126	20	XID	Kadek Reva Yasa Saputra	L	U126
127	21	XID	Kadek Suci Wahini	P	U127
128	22	XID	Made Ria Juniantari	P	U128
129	23	XID	Melantari	P	U129
130	24	XID	Ni Kadek Apriliani	P	U130
131	25	XID	Ni Kadek Ayu Antika	P	U131
132	26	XID	Ni Ketut Nika Widhiani	P	U132
133	27	XID	Ni Kmg Ayu Tri Sekar Sedana	P	U133
134	28	XID	Ni Luh Sri Kartika Sari	P	U134
135	29	XID	Ni Made Wulandari	P	U135
136	30	XID	Ni Pt.Cynthia Manik Paramitha I.	P	U136
137	31	XID	Ni Putu Avika Dewi	P	U137
138	32	XID	Ni Putu Eka Metiani	P	U138
139	33	XID	Ni Putu Mirna Widyantari	P	U139
140	34	XID	Ni Putu Yuli Ariyanti	P	U140
141	35	XID	Putu Nadia Wulandari	P	U141
142	36	XID	Yudhistira Setyawan	L	U142
143	1	XIE	A.A. Gd. Bagus Wisnu Pramana	L	U143
144	2	XIE	Cahya Safitri Wulandari	P	U144
145	3	XIE	Dimas Adriano Dwi Putra	L	U145

No	No Absensi	Kelas	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kode
146	4	XIE	Dw Ngakan Ag. Kresnantara K.	L	U146
147	5	XIE	Gede Suartawan	L	U147
148	6	XIE	I Gede Agus Windu Putra	L	U148
149	7	XIE	I Gede Rama Awidya Putra	L	U149
150	8	XIE	I Gede Subagiada	L	U150
151	9	XIE	I Gede Wikhu Ekanata Kusuma	L	U151
152	10	XIE	I Kadek Adi Prastayoga	L	U152
153	11	XIE	I Kadek Satriya Pringgandani	L	U153
154	12	XIE	I Ketut Yoga Adi Winata	L	U154
155	13	XIE	I Komang Suzana Wirahadi	L	U155
156	14	XIE	I Made Juli Kurniawan	L	U156
157	15	XIE	I Made Pebrian Mahardika	L	U157
158	16	XIE	I Made Sudivya Mustika	L	U158
159	17	XIE	I Nyoman Gede Pradnyana	L	U159
160	18	XIE	I Wayan Adit Karyasa Saputra	L	U160
161	19	XIE	I Wayan Deova Riga Santika	L	U161
162	20	XIE	Kadek Agastya Dwiandika	L	U162
163	21	XIE	Ni Kmg Priska Meri Artini Sari	P	U163
164	22	XIE	Ni Luh Ayu Pradnya Anandita	P	U164
165	23	XIE	NI Luh Dian Juliani	P	U165
166	24	XIE	Ni luh Putu Nidya Tantri	P	U166
167	25	XIE	Ni Luh Putu Yuniasih Dewi	P	U167
168	26	XIE	Ni Luh tata Dewi Payanti	P	U168
169	27	XIE	Ni Luh Yulia Anggreni Putri L.	P	U169
170	28	XIE	Ni Nyoman Diah Gayatri	P	U170
171	29	XIE	Ni Putu Gita Yani	P	U171
172	30	XIE	Ni Putu Puspa Pratiwi	P	U172
173	31	XIE	Putu Arik Desyani	P	U173
174	32	XIE	Putu Ferry Aryawan	L	U174
175	33	XIE	Putu Ngurah Febriana	L	U175
176	34	XIE	Sabrina Wulan Guritno	P	U176

Lampiran 2. 2 Hasil Analisis Konsistensi Internal Butir Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No	Kode	Butir Soal										Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
1	U1	1	4	3	4	2	4	4	1	3	4	30
2	U2	5	4	4	4	1	1	1	4	2	4	30
3	U3	5	3	4	3	1	2	4	4	4	1	31
4	U4	4	3	3	3	3	3	1	4	2	1	27
5	U5	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	35
6	U6	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39
7	U7	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38
8	U8	2	4	1	4	4	5	5	2	5	4	36
9	U9	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	41
10	U10	4	4	4	4	2	1	3	4	4	4	34
11	U11	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39
12	U12	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	34
13	U13	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	35
14	U14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
15	U15	4	5	5	5	4	5	2	4	2	4	40
16	U16	4	2	2	2	5	5	3	4	3	2	32
17	U17	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38
18	U18	1	1	4	1	1	2	4	1	3	1	19
19	U19	4	2	1	2	2	2	4	4	4	2	27
20	U20	4	3	2	3	3	1	1	2	1	1	21
21	U21	1	4	3	4	2	4	4	1	3	4	30
22	U22	4	4	5	4	1	4	4	4	4	4	38
23	U23	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38
24	U24	5	3	4	3	1	2	4	4	4	1	31
25	U25	2	4	1	4	4	5	5	2	5	4	36
26	U26	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	41
27	U27	1	1	4	1	1	4	3	1	3	1	20
28	U28	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28
29	U29	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	36
30	U30	2	2	3	2	2	1	3	2	3	4	24
31	U31	5	4	4	4	4	2	5	5	5	4	42
32	U32	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	42
33	U33	4	4	2	4	2	1	1	2	1	1	22
34	U34	4	4	4	4	4	1	1	3	1	4	30
35	U35	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29
36	U36	2	1	2	1	1	1	3	2	2	1	16
37	U37	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	34
38	U38	4	4	4	4	1	2	4	4	4	2	33

No	Kode	Butir Soal										Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
39	U39	4	5	5	5	4	5	2	4	2	4	40
40	U40	4	4	4	4	4	1	1	3	1	4	30
41	U41	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	36
42	U42	2	2	4	2	1	2	4	2	4	4	27
43	U43	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	32
44	U44	3	3	3	3	2	1	2	2	2	1	22
45	U45	4	2	3	2	3	2	1	3	1	3	24
46	U46	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	36
47	U47	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	34
48	U48	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	39
49	U49	5	4	4	4	4	2	5	5	5	4	42
50	U50	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	31
51	U51	4	5	5	5	4	5	2	4	2	4	40
52	U52	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	32
53	U53	4	4	4	4	1	2	4	4	4	2	33
54	U54	4	2	1	2	2	2	4	4	4	3	28
55	U55	4	5	2	5	3	4	4	4	4	4	39
56	U56	4	5	2	5	3	4	4	4	4	4	39
57	U57	4	3	4	3	2	4	4	4	4	4	36
58	U58	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38
59	U59	3	3	3	3	2	1	2	2	3	1	23
60	U60	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38
61	U61	4	4	4	4	2	1	3	4	4	4	34
62	U62	4	2	3	2	3	2	1	3	1	3	24
63	U63	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	16
64	U64	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26
65	U65	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	36
66	U66	4	4	4	4	1	3	4	4	4	3	35
67	U67	4	2	1	2	1	4	4	4	4	4	30
68	U68	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38
69	U69	2	2	3	2	2	1	3	2	3	4	24
70	U70	4	5	4	5	4	5	3	4	4	4	42
71	U71	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	36
72	U72	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29
73	U73	4	4	4	4	2	1	3	4	4	4	34
74	U74	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	39
75	U75	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26
76	U76	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	35
77	U77	4	5	5	5	2	4	4	4	4	4	41
78	U78	5	4	4	4	1	1	1	4	2	4	30
79	U79	4	1	4	1	1	3	4	4	4	4	30

No	Kode	Butir Soal										Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
80	U80	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	35
81	U81	2	1	2	1	4	2	3	1	2	1	19
82	U82	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39
83	U83	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39
84	U84	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	35
85	U85	4	4	4	4	1	3	4	4	4	3	35
86	U86	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42
87	U87	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38
88	U88	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39
89	U89	4	5	5	5	2	4	4	4	4	4	41
90	U90	4	2	1	2	1	4	4	4	4	4	30
91	U91	1	1	4	1	1	4	4	1	3	1	21
92	U92	4	2	1	2	2	2	4	4	4	3	28
93	U93	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28
94	U94	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	36
95	U95	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38
96	U96	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	36
97	U97	4	4	2	4	3	1	1	3	1	1	24
98	U98	5	4	4	4	1	1	1	4	2	4	30
99	U99	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	32
100	U100	4	4	4	4	4	1	1	3	1	4	30
101	U101	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	36
102	U102	2	2	2	2	2	1	3	2	2	4	22
103	U103	2	1	4	1	1	1	4	2	4	1	21
104	U104	4	5	5	5	4	5	4	3	3	4	42
105	U105	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29
106	U106	3	3	3	3	2	1	2	2	3	1	23
107	U107	4	4	4	4	1	2	4	4	4	2	33
108	U108	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
109	U109	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	34
110	U110	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	31
111	U111	4	5	5	5	5	5	2	4	2	4	41
112	U112	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	35
113	U113	4	2	2	2	2	2	4	4	4	3	29
114	U114	4	2	3	2	3	2	1	4	1	3	25
115	U115	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39
116	U116	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38
117	U117	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28
118	U118	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42
119	U119	4	3	4	3	2	4	4	4	4	5	37
120	U120	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38

No	Kode	Butir Soal										Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
121	U121	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	36
122	U122	4	1	4	1	1	4	4	4	4	4	31
123	U123	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	32
124	U124	5	4	4	4	4	2	4	5	4	4	40
125	U125	4	5	2	5	4	4	4	4	4	4	40
126	U126	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	36
127	U127	2	2	2	2	2	1	2	1	3	4	21
128	U128	4	3	3	3	3	5	4	4	4	3	36
129	U129	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26
130	U130	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29
131	U131	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38
132	U132	4	4	5	4	2	1	3	4	4	4	35
133	U133	2	1	2	1	4	2	3	1	2	1	19
134	U134	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	35
135	U135	4	5	5	5	2	4	4	4	4	4	41
136	U136	4	2	1	2	1	4	4	4	4	4	30
137	U137	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28
138	U138	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39
139	U139	4	4	4	4	1	3	4	4	4	3	35
140	U140	2	4	4	4	2	4	3	1	2	4	30
141	U141	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42
142	U142	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39
143	U143	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
144	U144	1	1	4	1	1	4	4	1	3	1	21
145	U145	4	3	3	3	3	3	2	4	2	1	28
146	U146	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	31
147	U147	3	4	3	4	2	1	2	3	3	1	26
148	U148	2	4	4	4	2	4	3	2	2	4	31
149	U149	4	2	2	2	5	5	3	4	3	2	32
150	U150	4	4	2	4	3	1	1	3	1	1	24
151	U151	4	2	3	2	3	2	1	4	2	4	27
152	U152	1	4	3	4	2	4	4	1	3	4	30
153	U153	5	4	4	4	4	2	4	5	4	4	40
154	U154	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	36
155	U155	5	3	4	3	2	2	4	4	4	1	32
156	U156	2	4	1	4	4	5	5	2	5	4	36
157	U157	4	4	4	4	4	1	1	3	1	4	30
158	U158	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26
159	U159	4	2	1	2	1	4	4	4	4	4	30
160	U160	2	2	2	2	1	2	4	2	4	4	25
161	U161	4	3	3	3	3	3	2	4	2	1	28

No	Kode	Butir Soal										Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
162	U162	4	3	4	3	2	4	4	4	4	5	37
163	U163	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	41
164	U164	4	2	2	2	5	5	3	4	3	2	32
165	U165	4	1	4	1	1	3	3	4	3	2	26
166	U166	1	4	4	4	1	1	1	1	1	3	21
167	U167	5	4	4	4	4	2	5	5	5	4	42
168	U168	4	4	4	4	1	2	4	4	4	2	33
169	U169	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39
170	U170	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	36
171	U171	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	36
172	U172	4	5	2	5	4	4	4	4	4	4	40
173	U173	2	4	4	4	2	4	3	2	2	4	31
174	U174	4	2	4	2	4	4	3	4	3	2	32
175	U175	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39
176	U176	3	4	3	3	3	3	4	4	3	1	31
r Hitung		0.562	0.597	0.391	0.599	0.417	0.461	0.501	0.679	0.575	0.638	
r Tabel		0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	
Keterangan		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	



Lampiran 2. 3 Hasil Analisis Reliabilitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No	Kode	Butir Soal										Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
1	U1	1	4	3	4	2	4	4	1	3	4	30
2	U2	5	4	4	4	1	1	1	4	2	4	30
3	U3	5	3	4	3	1	2	4	4	4	1	31
4	U4	4	3	3	3	3	3	1	4	2	1	27
5	U5	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	35
6	U6	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39
7	U7	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38
8	U8	2	4	1	4	4	5	5	2	5	4	36
9	U9	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	41
10	U10	4	4	4	4	2	1	3	4	4	4	34
11	U11	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39
12	U12	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	34
13	U13	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	35
14	U14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
15	U15	4	5	5	5	4	5	2	4	2	4	40
16	U16	4	2	2	2	5	5	3	4	3	2	32
17	U17	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38
18	U18	1	1	4	1	1	2	4	1	3	1	19
19	U19	4	2	1	2	2	2	4	4	4	2	27
20	U20	4	3	2	3	3	1	1	2	1	1	21
21	U21	1	4	3	4	2	4	4	1	3	4	30
22	U22	4	4	5	4	1	4	4	4	4	4	38
23	U23	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38
24	U24	5	3	4	3	1	2	4	4	4	1	31
25	U25	2	4	1	4	4	5	5	2	5	4	36
26	U26	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	41
27	U27	1	1	4	1	1	4	3	1	3	1	20
28	U28	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28
29	U29	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	36
30	U30	2	2	3	2	2	1	3	2	3	4	24
31	U31	5	4	4	4	4	2	5	5	5	4	42
32	U32	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	42
33	U33	4	4	2	4	2	1	1	2	1	1	22
34	U34	4	4	4	4	4	1	1	3	1	4	30
35	U35	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29
36	U36	2	1	2	1	1	1	3	2	2	1	16
37	U37	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	34
38	U38	4	4	4	4	1	2	4	4	4	2	33
39	U39	4	5	5	5	4	5	2	4	2	4	40

No	Kode	Butir Soal										Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
40	U40	4	4	4	4	4	1	1	3	1	4	30
41	U41	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	36
42	U42	2	2	4	2	1	2	4	2	4	4	27
43	U43	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	32
44	U44	3	3	3	3	2	1	2	2	2	1	22
45	U45	4	2	3	2	3	2	1	3	1	3	24
46	U46	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	36
47	U47	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	34
48	U48	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	39
49	U49	5	4	4	4	4	2	5	5	5	4	42
50	U50	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	31
51	U51	4	5	5	5	4	5	2	4	2	4	40
52	U52	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	32
53	U53	4	4	4	4	1	2	4	4	4	2	33
54	U54	4	2	1	2	2	2	4	4	4	3	28
55	U55	4	5	2	5	3	4	4	4	4	4	39
56	U56	4	5	2	5	3	4	4	4	4	4	39
57	U57	4	3	4	3	2	4	4	4	4	4	36
58	U58	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38
59	U59	3	3	3	3	2	1	2	2	3	1	23
60	U60	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38
61	U61	4	4	4	4	2	1	3	4	4	4	34
62	U62	4	2	3	2	3	2	1	3	1	3	24
63	U63	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	16
64	U64	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26
65	U65	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	36
66	U66	4	4	4	4	1	3	4	4	4	3	35
67	U67	4	2	1	2	1	4	4	4	4	4	30
68	U68	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38
69	U69	2	2	3	2	2	1	3	2	3	4	24
70	U70	4	5	4	5	4	5	3	4	4	4	42
71	U71	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	36
72	U72	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29
73	U73	4	4	4	4	2	1	3	4	4	4	34
74	U74	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	39
75	U75	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26
76	U76	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	35
77	U77	4	5	5	5	2	4	4	4	4	4	41
78	U78	5	4	4	4	1	1	1	4	2	4	30
79	U79	4	1	4	1	1	3	4	4	4	4	30
80	U80	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	35

No	Kode	Butir Soal										Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
81	U81	2	1	2	1	4	2	3	1	2	1	19
82	U82	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39
83	U83	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39
84	U84	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	35
85	U85	4	4	4	4	1	3	4	4	4	3	35
86	U86	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42
87	U87	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38
88	U88	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39
89	U89	4	5	5	5	2	4	4	4	4	4	41
90	U90	4	2	1	2	1	4	4	4	4	4	30
91	U91	1	1	4	1	1	4	4	1	3	1	21
92	U92	4	2	1	2	2	2	4	4	4	3	28
93	U93	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28
94	U94	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	36
95	U95	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38
96	U96	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	36
97	U97	4	4	2	4	3	1	1	3	1	1	24
98	U98	5	4	4	4	1	1	1	4	2	4	30
99	U99	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	32
100	U100	4	4	4	4	4	1	1	3	1	4	30
101	U101	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	36
102	U102	2	2	2	2	2	1	3	2	2	4	22
103	U103	2	1	4	1	1	1	4	2	4	1	21
104	U104	4	5	5	5	4	5	4	3	3	4	42
105	U105	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29
106	U106	3	3	3	3	2	1	2	2	3	1	23
107	U107	4	4	4	4	1	2	4	4	4	2	33
108	U108	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
109	U109	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	34
110	U110	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	31
111	U111	4	5	5	5	5	5	2	4	2	4	41
112	U112	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	35
113	U113	4	2	2	2	2	2	4	4	4	3	29
114	U114	4	2	3	2	3	2	1	4	1	3	25
115	U115	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39
116	U116	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38
117	U117	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28
118	U118	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42
119	U119	4	3	4	3	2	4	4	4	4	5	37
120	U120	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38
121	U121	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	36

No	Kode	Butir Soal										Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
122	U122	4	1	4	1	1	4	4	4	4	4	31
123	U123	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	32
124	U124	5	4	4	4	4	2	4	5	4	4	40
125	U125	4	5	2	5	4	4	4	4	4	4	40
126	U126	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	36
127	U127	2	2	2	2	2	1	2	1	3	4	21
128	U128	4	3	3	3	3	5	4	4	4	3	36
129	U129	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26
130	U130	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29
131	U131	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38
132	U132	4	4	5	4	2	1	3	4	4	4	35
133	U133	2	1	2	1	4	2	3	1	2	1	19
134	U134	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	35
135	U135	4	5	5	5	2	4	4	4	4	4	41
136	U136	4	2	1	2	1	4	4	4	4	4	30
137	U137	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28
138	U138	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39
139	U139	4	4	4	4	1	3	4	4	4	3	35
140	U140	2	4	4	4	2	4	3	1	2	4	30
141	U141	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42
142	U142	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39
143	U143	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
144	U144	1	1	4	1	1	4	4	1	3	1	21
145	U145	4	3	3	3	3	3	2	4	2	1	28
146	U146	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	31
147	U147	3	4	3	4	2	1	2	3	3	1	26
148	U148	2	4	4	4	2	4	3	2	2	4	31
149	U149	4	2	2	2	5	5	3	4	3	2	32
150	U150	4	4	2	4	3	1	1	3	1	1	24
151	U151	4	2	3	2	3	2	1	4	2	4	27
152	U152	1	4	3	4	2	4	4	1	3	4	30
153	U153	5	4	4	4	4	2	4	5	4	4	40
154	U154	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	36
155	U155	5	3	4	3	2	2	4	4	4	1	32
156	U156	2	4	1	4	4	5	5	2	5	4	36
157	U157	4	4	4	4	4	1	1	3	1	4	30
158	U158	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26
159	U159	4	2	1	2	1	4	4	4	4	4	30
160	U160	2	2	2	2	1	2	4	2	4	4	25
161	U161	4	3	3	3	3	3	2	4	2	1	28
162	U162	4	3	4	3	2	4	4	4	4	5	37

No	Kode	Butir Soal										Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
163	U163	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	41
164	U164	4	2	2	2	5	5	3	4	3	2	32
165	U165	4	1	4	1	1	3	3	4	3	2	26
166	U166	1	4	4	4	1	1	1	1	1	3	21
167	U167	5	4	4	4	4	2	5	5	5	4	42
168	U168	4	4	4	4	1	2	4	4	4	2	33
169	U169	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39
170	U170	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	36
171	U171	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	36
172	U172	4	5	2	5	4	4	4	4	4	4	40
173	U173	2	4	4	4	2	4	3	2	2	4	31
174	U174	4	2	4	2	4	4	3	4	3	2	32
175	U175	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39
176	U176	3	4	3	3	3	3	4	4	3	1	31
Varian		1.394	1.228	1.364	1.226	1.484	1.651	1.254	1.449	1.212	1.421	39.934
Jumlah Varian		13.684										39.934
Cronbach's alpha		0.730										
Keterangan		Reliabilitas Tinggi										



Lampiran 2. 4 Pembagian Kelas Atas dan Kelas Bawah Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No	Kode	Butir Soal										Jumlah	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
31	U31	5	4	4	4	4	2	5	5	5	4	42	1
32	U32	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	42	2
49	U49	5	4	4	4	4	2	5	5	5	4	42	3
70	U70	4	5	4	5	4	5	3	4	4	4	42	4
86	U86	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42	5
104	U104	4	5	5	5	4	5	4	3	3	4	42	6
118	U118	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42	7
141	U141	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42	8
167	U167	5	4	4	4	4	2	5	5	5	4	42	9
9	U9	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	41	10
26	U26	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	41	11
77	U77	4	5	5	5	2	4	4	4	4	4	41	12
89	U89	4	5	5	5	2	4	4	4	4	4	41	13
111	U111	4	5	5	5	5	5	2	4	2	4	41	14
135	U135	4	5	5	5	2	4	4	4	4	4	41	15
163	U163	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	41	16
14	U14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	17
15	U15	4	5	5	5	4	5	2	4	2	4	40	18
39	U39	4	5	5	5	4	5	2	4	2	4	40	19
51	U51	4	5	5	5	4	5	2	4	2	4	40	20
108	U108	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	21
124	U124	5	4	4	4	4	2	4	5	4	4	40	22
125	U125	4	5	2	5	4	4	4	4	4	4	40	23
143	U143	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	24
153	U153	5	4	4	4	4	2	4	5	4	4	40	25
172	U172	4	5	2	5	4	4	4	4	4	4	40	26
6	U6	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39	27
11	U11	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	28
48	U48	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	39	29
55	U55	4	5	2	5	3	4	4	4	4	4	39	30
56	U56	4	5	2	5	3	4	4	4	4	4	39	31
74	U74	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	39	32
82	U82	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	33
83	U83	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39	34
88	U88	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	35
115	U115	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39	36
138	U138	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	37
142	U142	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	38

Kelas Atas

No	Kode	Butir Soal										Jumlah	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
169	U169	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	39
175	U175	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39	40
7	U7	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38	41
17	U17	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38	42
22	U22	4	4	5	4	1	4	4	4	4	4	38	43
23	U23	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38	44
58	U58	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38	45
60	U60	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38	46
68	U68	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38	47
87	U87	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38	48
95	U95	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38	
116	U116	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38	
120	U120	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38	
131	U131	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38	
119	U119	4	3	4	3	2	4	4	4	4	5	37	
162	U162	4	3	4	3	2	4	4	4	4	5	37	
8	U8	2	4	1	4	4	5	5	2	5	4	36	
25	U25	2	4	1	4	4	5	5	2	5	4	36	
29	U29	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	36	
41	U41	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	36	
46	U46	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	36	
57	U57	4	3	4	3	2	4	4	4	4	4	36	
65	U65	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	36	
71	U71	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	36	
94	U94	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	36	
96	U96	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	36	
101	U101	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	36	
121	U121	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	36	
126	U126	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	36	
128	U128	4	3	3	3	3	5	4	4	4	3	36	
154	U154	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	36	
156	U156	2	4	1	4	4	5	5	2	5	4	36	
170	U170	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	36	
171	U171	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	36	
5	U5	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	35	
13	U13	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	35	
66	U66	4	4	4	4	1	3	4	4	4	3	35	
76	U76	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	35	
80	U80	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	35	
84	U84	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	35	
85	U85	4	4	4	4	1	3	4	4	4	3	35	

No	Kode	Butir Soal										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
112	U112	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	35
132	U132	4	4	5	4	2	1	3	4	4	4	35
134	U134	4	2	3	2	4	4	4	4	4	4	35
139	U139	4	4	4	4	1	3	4	4	4	3	35
10	U10	4	4	4	4	2	1	3	4	4	4	34
12	U12	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	34
37	U37	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	34
47	U47	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	34
61	U61	4	4	4	4	2	1	3	4	4	4	34
73	U73	4	4	4	4	2	1	3	4	4	4	34
109	U109	2	4	4	4	4	2	4	2	4	4	34
38	U38	4	4	4	4	1	2	4	4	4	2	33
53	U53	4	4	4	4	1	2	4	4	4	2	33
107	U107	4	4	4	4	1	2	4	4	4	2	33
168	U168	4	4	4	4	1	2	4	4	4	2	33
16	U16	4	2	2	2	5	5	3	4	3	2	32
43	U43	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	32
52	U52	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	32
99	U99	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	32
123	U123	3	2	3	2	4	3	4	3	4	4	32
149	U149	4	2	2	2	5	5	3	4	3	2	32
155	U155	5	3	4	3	2	2	4	4	4	1	32
164	U164	4	2	2	2	5	5	3	4	3	2	32
174	U174	4	2	4	2	4	4	3	4	3	2	32
3	U3	5	3	4	3	1	2	4	4	4	1	31
24	U24	5	3	4	3	1	2	4	4	4	1	31
50	U50	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	31
110	U110	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	31
122	U122	4	1	4	1	1	4	4	4	4	4	31
146	U146	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	31
148	U148	2	4	4	4	2	4	3	2	2	4	31
173	U173	2	4	4	4	2	4	3	2	2	4	31
176	U176	3	4	3	3	3	3	4	4	3	1	31
1	U1	1	4	3	4	2	4	4	1	3	4	30
2	U2	5	4	4	4	1	1	1	4	2	4	30
21	U21	1	4	3	4	2	4	4	1	3	4	30
34	U34	4	4	4	4	4	1	1	3	1	4	30
40	U40	4	4	4	4	4	1	1	3	1	4	30
67	U67	4	2	1	2	1	4	4	4	4	4	30
78	U78	5	4	4	4	1	1	1	4	2	4	30
79	U79	4	1	4	1	1	3	4	4	4	4	30

No	Kode	Butir Soal										Jumlah	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
90	U90	4	2	1	2	1	4	4	4	4	4	30	
98	U98	5	4	4	4	1	1	1	4	2	4	30	
100	U100	4	4	4	4	4	1	1	3	1	4	30	
136	U136	4	2	1	2	1	4	4	4	4	4	30	
140	U140	2	4	4	4	2	4	3	1	2	4	30	
152	U152	1	4	3	4	2	4	4	1	3	4	30	
157	U157	4	4	4	4	4	1	1	3	1	4	30	
159	U159	4	2	1	2	1	4	4	4	4	4	30	
35	U35	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29	1
72	U72	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29	2
105	U105	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29	3
113	U113	4	2	2	2	2	2	4	4	4	3	29	4
130	U130	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29	5
28	U28	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28	6
54	U54	4	2	1	2	2	2	4	4	4	3	28	7
92	U92	4	2	1	2	2	2	4	4	4	3	28	8
93	U93	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28	9
117	U117	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28	10
137	U137	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28	11
145	U145	4	3	3	3	3	3	2	4	2	1	28	12
161	U161	4	3	3	3	3	3	2	4	2	1	28	13
4	U4	4	3	3	3	3	3	1	4	2	1	27	14
19	U19	4	2	1	2	2	2	4	4	4	2	27	15
42	U42	2	2	4	2	1	2	4	2	4	4	27	16
151	U151	4	2	3	2	3	2	1	4	2	4	27	17
64	U64	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26	18
75	U75	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26	19
129	U129	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26	20
147	U147	3	4	3	4	2	1	2	3	3	1	26	21
158	U158	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26	22
165	U165	4	1	4	1	1	3	3	4	3	2	26	23
114	U114	4	2	3	2	3	2	1	4	1	3	25	24
160	U160	2	2	2	2	1	2	4	2	4	4	25	25
30	U30	2	2	3	2	2	1	3	2	3	4	24	26
45	U45	4	2	3	2	3	2	1	3	1	3	24	27
62	U62	4	2	3	2	3	2	1	3	1	3	24	28
69	U69	2	2	3	2	2	1	3	2	3	4	24	29
97	U97	4	4	2	4	3	1	1	3	1	1	24	30
150	U150	4	4	2	4	3	1	1	3	1	1	24	31
59	U59	3	3	3	3	2	1	2	2	3	1	23	32
106	U106	3	3	3	3	2	1	2	2	3	1	23	33

Kelas Bawah

No	Kode	Butir Soal										Jumlah	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
33	U33	4	4	2	4	2	1	1	2	1	1	22	34
44	U44	3	3	3	3	2	1	2	2	2	1	22	35
102	U102	2	2	2	2	2	1	3	2	2	4	22	36
20	U20	4	3	2	3	3	1	1	2	1	1	21	37
91	U91	1	1	4	1	1	4	4	1	3	1	21	38
103	U103	2	1	4	1	1	1	4	2	4	1	21	39
127	U127	2	2	2	2	2	1	2	1	3	4	21	40
144	U144	1	1	4	1	1	4	4	1	3	1	21	41
166	U166	1	4	4	4	1	1	1	1	1	3	21	42
27	U27	1	1	4	1	1	4	3	1	3	1	20	43
18	U18	1	1	4	1	1	2	4	1	3	1	19	44
81	U81	2	1	2	1	4	2	3	1	2	1	19	45
133	U133	2	1	2	1	4	2	3	1	2	1	19	46
36	U36	2	1	2	1	1	1	3	2	2	1	16	47
63	U63	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	16	48



Lampiran 2. 5 Hasil Analisis Daya Beda Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No	Kode	Butir Soal										Jumlah	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
31	U31	5	4	4	4	4	2	5	5	5	4	42	1
32	U32	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	42	2
49	U49	5	4	4	4	4	2	5	5	5	4	42	3
70	U70	4	5	4	5	4	5	3	4	4	4	42	4
86	U86	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42	5
104	U104	4	5	5	5	4	5	4	3	3	4	42	6
118	U118	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42	7
141	U141	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42	8
167	U167	5	4	4	4	4	2	5	5	5	4	42	9
9	U9	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	41	10
26	U26	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	41	11
77	U77	4	5	5	5	2	4	4	4	4	4	41	12
89	U89	4	5	5	5	2	4	4	4	4	4	41	13
111	U111	4	5	5	5	5	5	2	4	2	4	41	14
135	U135	4	5	5	5	2	4	4	4	4	4	41	15
163	U163	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	41	16
14	U14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	17
15	U15	4	5	5	5	4	5	2	4	2	4	40	18
39	U39	4	5	5	5	4	5	2	4	2	4	40	19
51	U51	4	5	5	5	4	5	2	4	2	4	40	20
108	U108	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	21
124	U124	5	4	4	4	4	2	4	5	4	4	40	22
125	U125	4	5	2	5	4	4	4	4	4	4	40	23
143	U143	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	24
153	U153	5	4	4	4	4	2	4	5	4	4	40	25
172	U172	4	5	2	5	4	4	4	4	4	4	40	26

Kelas Atas

No	Kode	Butir Soal										Jumlah	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
													6
6	U6	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39	27
11	U11	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	28
48	U48	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	39	29
55	U55	4	5	2	5	3	4	4	4	4	4	39	30
56	U56	4	5	2	5	3	4	4	4	4	4	39	31
74	U74	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	39	32
82	U82	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	33
83	U83	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39	34
88	U88	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	35
115	U115	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39	36
138	U138	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	37
142	U142	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	38
169	U169	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	39
175	U175	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39	40
7	U7	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38	41
17	U17	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38	42
22	U22	4	4	5	4	1	4	4	4	4	4	38	43
23	U23	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38	44
58	U58	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38	45
60	U60	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38	46
68	U68	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38	47
87	U87	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38	48
Jumlah		211	199	183	199	170	174	186	208	186	199		

No	Kode	Butir Soal										Jumlah	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
35	U35	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29	1
72	U72	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29	2
105	U105	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29	3
113	U113	4	2	2	2	2	2	4	4	4	3	29	4
130	U130	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29	5
28	U28	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28	6
54	U54	4	2	1	2	2	2	4	4	4	3	28	7
92	U92	4	2	1	2	2	2	4	4	4	3	28	8
93	U93	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28	9
117	U117	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28	10
137	U137	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28	11
145	U145	4	3	3	3	3	3	2	4	2	1	28	12
161	U161	4	3	3	3	3	3	2	4	2	1	28	13
4	U4	4	3	3	3	3	3	1	4	2	1	27	14
19	U19	4	2	1	2	2	2	4	4	4	2	27	15
42	U42	2	2	4	2	1	2	4	2	4	4	27	16
151	U151	4	2	3	2	3	2	1	4	2	4	27	17
64	U64	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26	18
75	U75	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26	19
129	U129	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26	20
147	U147	3	4	3	4	2	1	2	3	3	1	26	21
158	U158	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26	22
165	U165	4	1	4	1	1	3	3	4	3	2	26	23
114	U114	4	2	3	2	3	2	1	4	1	3	25	24
160	U160	2	2	2	2	1	2	4	2	4	4	25	25
30	U30	2	2	3	2	2	1	3	2	3	4	24	26
45	U45	4	2	3	2	3	2	1	3	1	3	24	27

Kelas Bawah

No	Kode	Butir Soal										Jumlah	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
62	U62	4	2	3	2	3	2	1	3	1	3	24	28
69	U69	2	2	3	2	2	1	3	2	3	4	24	29
97	U97	4	4	2	4	3	1	1	3	1	1	24	30
150	U150	4	4	2	4	3	1	1	3	1	1	24	31
59	U59	3	3	3	3	2	1	2	2	3	1	23	32
106	U106	3	3	3	3	2	1	2	2	3	1	23	33
33	U33	4	4	2	4	2	1	1	2	1	1	22	34
44	U44	3	3	3	3	2	1	2	2	2	1	22	35
102	U102	2	2	2	2	2	1	3	2	2	4	22	36
20	U20	4	3	2	3	3	1	1	2	1	1	21	37
91	U91	1	1	4	1	1	4	4	1	3	1	21	38
103	U103	2	1	4	1	1	1	4	2	4	1	21	39
127	U127	2	2	2	2	2	1	2	1	3	4	21	40
144	U144	1	1	4	1	1	4	4	1	3	1	21	41
166	U166	1	4	4	4	1	1	1	1	1	3	21	42
27	U27	1	1	4	1	1	4	3	1	3	1	20	43
18	U18	1	1	4	1	1	2	4	1	3	1	19	44
81	U81	2	1	2	1	4	2	3	1	2	1	19	45
133	U133	2	1	2	1	4	2	3	1	2	1	19	46
36	U36	2	1	2	1	1	1	3	2	2	1	16	47
63	U63	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	16	48
Jumlah		123	127	126	127	112	103	122	108	117	109		

Daya Beda	0.3 7	0.3 0	0.2 4	0.3 0	0.2 4	0.3 0	0.2 7	0.4 2	0.2 9	0.3 8
------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

No	Kode	Butir Soal										Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	
Keterangan		C	C	C	C	C	C	C	B	C	C	
No Butir		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Sangat Baik	SB
Baik	B
Cukup	C
Jelek	J



Lampiran 2. 6 Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No	Kode	Butir Soal										Jumlah	KET
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
31	U31	5	4	4	4	4	2	5	5	5	4	42	1
32	U32	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	42	2
49	U49	5	4	4	4	4	2	5	5	5	4	42	3
70	U70	4	5	4	5	4	5	3	4	4	4	42	4
86	U86	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42	5
104	U104	4	5	5	5	4	5	4	3	3	4	42	6
118	U118	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42	7
141	U141	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42	8
167	U167	5	4	4	4	4	2	5	5	5	4	42	9
9	U9	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	41	10
26	U26	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	41	11
77	U77	4	5	5	5	2	4	4	4	4	4	41	12
89	U89	4	5	5	5	2	4	4	4	4	4	41	13
111	U111	4	5	5	5	5	5	2	4	2	4	41	14
135	U135	4	5	5	5	2	4	4	4	4	4	41	15
163	U163	5	4	4	4	2	4	4	5	4	5	41	16
14	U14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	17
15	U15	4	5	5	5	4	5	2	4	2	4	40	18
39	U39	4	5	5	5	4	5	2	4	2	4	40	19
51	U51	4	5	5	5	4	5	2	4	2	4	40	20
108	U108	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	21
124	U124	5	4	4	4	4	2	4	5	4	4	40	22
125	U125	4	5	2	5	4	4	4	4	4	4	40	23
143	U143	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	24
153	U153	5	4	4	4	4	2	4	5	4	4	40	25
172	U172	4	5	2	5	4	4	4	4	4	4	40	26
6	U6	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39	27
11	U11	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	28
48	U48	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	39	29
55	U55	4	5	2	5	3	4	4	4	4	4	39	30
56	U56	4	5	2	5	3	4	4	4	4	4	39	31
74	U74	5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	39	32
82	U82	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	33
83	U83	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39	34
88	U88	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	35
115	U115	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39	36
138	U138	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	37
142	U142	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	38

Kelas Atas

No	Kode	Butir Soal										Jumlah	KET
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
169	U169	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	39
175	U175	5	3	1	3	4	3	5	5	5	5	39	40
7	U7	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38	41
17	U17	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38	42
22	U22	4	4	5	4	1	4	4	4	4	4	38	43
23	U23	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38	44
58	U58	5	3	3	3	2	2	5	5	5	5	38	45
60	U60	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38	46
68	U68	4	4	5	4	4	5	2	4	2	4	38	47
87	U87	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38	48
Jumlah		211	199	183	199	170	174	186	208	186	199		
35	U35	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29	1
72	U72	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29	2
105	U105	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29	3
113	U113	4	2	2	2	2	2	4	4	4	3	29	4
130	U130	1	4	2	4	4	2	4	1	3	4	29	5
28	U28	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28	6
54	U54	4	2	1	2	2	2	4	4	4	3	28	7
92	U92	4	2	1	2	2	2	4	4	4	3	28	8
93	U93	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28	9
117	U117	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28	10
137	U137	3	4	4	4	1	2	2	3	3	2	28	11
145	U145	4	3	3	3	3	3	2	4	2	1	28	12
161	U161	4	3	3	3	3	3	2	4	2	1	28	13
4	U4	4	3	3	3	3	3	1	4	2	1	27	14
19	U19	4	2	1	2	2	2	4	4	4	2	27	15
42	U42	2	2	4	2	1	2	4	2	4	4	27	16
151	U151	4	2	3	2	3	2	1	4	2	4	27	17
64	U64	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26	18
75	U75	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26	19
129	U129	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26	20
147	U147	3	4	3	4	2	1	2	3	3	1	26	21
158	U158	1	4	1	4	4	5	2	1	1	3	26	22
165	U165	4	1	4	1	1	3	3	4	3	2	26	23
114	U114	4	2	3	2	3	2	1	4	1	3	25	24
160	U160	2	2	2	2	1	2	4	2	4	4	25	25
30	U30	2	2	3	2	2	1	3	2	3	4	24	26
45	U45	4	2	3	2	3	2	1	3	1	3	24	27
62	U62	4	2	3	2	3	2	1	3	1	3	24	28
69	U69	2	2	3	2	2	1	3	2	3	4	24	29
97	U97	4	4	2	4	3	1	1	3	1	1	24	30

Kelas Bawah

No	Kode	Butir Soal										Jumlah	KET
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
150	U150	4	4	2	4	3	1	1	3	1	1	24	31
59	U59	3	3	3	3	2	1	2	2	3	1	23	32
106	U106	3	3	3	3	2	1	2	2	3	1	23	33
33	U33	4	4	2	4	2	1	1	2	1	1	22	34
44	U44	3	3	3	3	2	1	2	2	2	1	22	35
102	U102	2	2	2	2	2	1	3	2	2	4	22	36
20	U20	4	3	2	3	3	1	1	2	1	1	21	37
91	U91	1	1	4	1	1	4	4	1	3	1	21	38
103	U103	2	1	4	1	1	1	4	2	4	1	21	39
127	U127	2	2	2	2	2	1	2	1	3	4	21	40
144	U144	1	1	4	1	1	4	4	1	3	1	21	41
166	U166	1	4	4	4	1	1	1	1	1	3	21	42
27	U27	1	1	4	1	1	4	3	1	3	1	20	43
18	U18	1	1	4	1	1	2	4	1	3	1	19	44
81	U81	2	1	2	1	4	2	3	1	2	1	19	45
133	U133	2	1	2	1	4	2	3	1	2	1	19	46
36	U36	2	1	2	1	1	1	3	2	2	1	16	47
63	U63	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	16	48
Jumlah		123	127	126	127	112	103	122	108	117	109		

Indeks Kesukaran	0.70	0.68	0.64	0.68	0.59	0.58	0.64	0.66	0.63	0.64
Keterangan	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Nomor Butir Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Susah	S
Sedang	SD
Mudah	M

Lampiran 2. 7 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No Soal	Konsistensi Internal Butir		Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Keputusan
	IKB	Kriteria	IDB	Kriteria	ITK	Kriteria	
1	0.562	Valid	0.367	Cukup	0.696	Sedang	Digunakan
2	0.597	Valid	0.300	Cukup	0.679	Sedang	Digunakan
3	0.391	Valid	0.238	Cukup	0.644	Sedang	Digunakan
4	0.599	Valid	0.300	Cukup	0.679	Sedang	Digunakan
5	0.417	Valid	0.242	Cukup	0.588	Sedang	Digunakan
6	0.461	Valid	0.296	Cukup	0.577	Sedang	Digunakan
7	0.501	Valid	0.267	Cukup	0.642	Sedang	Digunakan
8	0.679	Valid	0.417	Baik	0.658	Sedang	Digunakan
9	0.575	Valid	0.288	Cukup	0.631	Sedang	Digunakan
10	0.638	Valid	0.375	Cukup	0.642	Sedang	Digunakan



Lampiran 2. 8 Analisa Konsisten Internal Butir Tes Hasil Belajar

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25		
1	U1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	
2	U2	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	16	
3	U3	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	14	
4	U4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	19	
5	U5	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14	
6	U6	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14	
7	U7	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17	
8	U8	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	12
9	U9	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	14	
10	U10	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	16	
11	U11	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13	
12	U12	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	20	
13	U13	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	17	
14	U14	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	10	
15	U15	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	
16	U16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
17	U17	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	17	
18	U18	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17	
19	U19	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19	
20	U20	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	14	
21	U21	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	
22	U22	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	17	

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	
23	U23	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	19	
24	U24	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
25	U25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23	
26	U26	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	21	
27	U27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	
28	U28	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	19	
29	U29	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	20	
30	U30	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	18	
31	U31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
32	U32	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	
33	U33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
34	U34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
35	U35	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	19	
36	U36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
37	U37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
38	U38	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23	
39	U39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	
40	U40	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	18	
41	U41	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	19	
42	U42	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	17	
43	U43	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	18	
44	U44	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	19	
45	U45	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	18	
46	U46	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	17	
47	U47	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	17	

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25		
48	U48	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21		
49	U49	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	10	
50	U50	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	10	
51	U51	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	14	
52	U52	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	16
53	U53	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	14
54	U54	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	16	
55	U55	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13
56	U56	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	19
57	U57	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13
58	U58	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14
59	U59	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17
60	U60	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	12
61	U61	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	15
62	U62	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	15
63	U63	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	12
64	U64	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	19
65	U65	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16
66	U66	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10
67	U67	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
68	U68	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
69	U69	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	17
70	U70	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17
71	U71	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
72	U72	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	14

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	
73	U73	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	
74	U74	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	17
75	U75	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17
76	U76	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	13
77	U77	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	14
78	U78	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	17
79	U79	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13
80	U80	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	19
81	U81	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16
82	U82	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	11
83	U83	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
84	U84	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
85	U85	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	17
86	U86	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17
87	U87	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
88	U88	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	14
89	U89	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22
90	U90	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	17
91	U91	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	19
92	U92	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	25
93	U93	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23
94	U94	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	21
95	U95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23
96	U96	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	19
97	U97	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	20

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	
98	U98	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	17
99	U99	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23
100	U100	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	20
101	U101	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	25
102	U102	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	25
103	U103	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	18
104	U104	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	25
105	U105	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
106	U106	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23
107	U107	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24
108	U108	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	18
109	U109	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	19
110	U110	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	17
111	U111	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	17
112	U112	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	19
113	U113	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	18
114	U114	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	20
115	U115	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	18
116	U116	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21
117	U117	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	10
118	U118	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	8
119	U119	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	14
120	U120	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	16
121	U121	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14
122	U122	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	16

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	
123	U123	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	14	
124	U124	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	19
125	U125	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	
126	U126	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	20	
127	U127	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	20	
128	U128	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	18
129	U129	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23
130	U130	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	20
131	U131	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	25
132	U132	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	25
133	U133	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	19
134	U134	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23
135	U135	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
136	U136	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23
137	U137	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24
138	U138	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	16
139	U139	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	19
140	U140	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	18
141	U141	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	20
142	U142	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	21
143	U143	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	18
144	U144	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	18
145	U145	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19
146	U146	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21
147	U147	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	10

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25		
148	U148	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	12	
149	U149	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	15	
150	U150	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	16	
151	U151	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	
152	U152	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	16	
153	U153	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	15	
154	U154	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	19	
155	U155	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	14	
156	U156	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14	
157	U157	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17	
158	U158	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	13	
159	U159	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13
160	U160	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	16
161	U161	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13	
162	U162	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	19	
163	U163	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16	
164	U164	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10	
165	U165	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	
166	U166	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
167	U167	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	17	
168	U168	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17	
169	U169	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19	
170	U170	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	13	
171	U171	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
172	U172	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	18	

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	
173	U173	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	19	
174	U174	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	23	
175	U175	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23	
176	U176	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	23	
r Hitung		0.286	0.441	0.423	0.223	0.430	0.371	0.244	0.418	0.369	0.546	0.300	0.549	0.207	0.321	0.311	0.238	0.228	0.311	0.309	0.420	0.449	0.213	0.465	0.364	0.369	
r Tabel		0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147	0.147		
Keterangan		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		



Lampiran 2. 9 Hasil Analisis Reliabilitas Tes Hasil Belajar

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	
1	U1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14
2	U2	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	16
3	U3	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	14	
4	U4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	19
5	U5	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14
6	U6	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14
7	U7	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17
8	U8	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	12
9	U9	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	14
10	U10	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	16
11	U11	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13
12	U12	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	20
13	U13	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	17
14	U14	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	10
15	U15	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
16	U16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
17	U17	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	17
18	U18	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17
19	U19	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
20	U20	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	14
21	U21	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22
22	U22	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	17

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	
23	U23	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	19	
24	U24	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
25	U25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	23	
26	U26	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	21	
27	U27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
28	U28	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	19	
29	U29	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	20	
30	U30	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	18	
31	U31	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	
32	U32	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	
33	U33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
34	U34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
35	U35	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	19	
36	U36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
37	U37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
38	U38	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	
39	U39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	
40	U40	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	18	
41	U41	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	19	
42	U42	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	17	
43	U43	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	18	
44	U44	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	19	
45	U45	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	18	
46	U46	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	17	
47	U47	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	17	

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25		
48	U48	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21		
49	U49	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	10	
50	U50	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	10	
51	U51	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	14	
52	U52	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	16	
53	U53	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	
54	U54	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	16
55	U55	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13	
56	U56	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	19	
57	U57	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13	
58	U58	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14	
59	U59	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17	
60	U60	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	12	
61	U61	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	15	
62	U62	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	15	
63	U63	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	12	
64	U64	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	19	
65	U65	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16	
66	U66	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10	
67	U67	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	
68	U68	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
69	U69	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	17	
70	U70	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17	
71	U71	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19	
72	U72	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	14

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	
73	U73	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	
74	U74	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	17
75	U75	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17
76	U76	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	13
77	U77	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	14
78	U78	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	17
79	U79	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13
80	U80	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	19
81	U81	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16
82	U82	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	11
83	U83	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
84	U84	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
85	U85	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	17
86	U86	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17
87	U87	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
88	U88	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	14
89	U89	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22
90	U90	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	17
91	U91	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	19
92	U92	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	25
93	U93	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23
94	U94	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	21
95	U95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
96	U96	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	19
97	U97	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	20

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	
123	U123	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	14	
124	U124	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	19
125	U125	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	
126	U126	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	20	
127	U127	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	20	
128	U128	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	18
129	U129	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23
130	U130	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	20
131	U131	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	25
132	U132	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	25
133	U133	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	19
134	U134	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23
135	U135	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
136	U136	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23
137	U137	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24
138	U138	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	16
139	U139	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	19
140	U140	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	18
141	U141	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	20
142	U142	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	21
143	U143	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	18
144	U144	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	18
145	U145	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19
146	U146	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21
147	U147	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	10

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	
148	U148	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	12
149	U149	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	15
150	U150	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	16
151	U151	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14
152	U152	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	16
153	U153	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	15
154	U154	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	19
155	U155	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14
156	U156	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14
157	U157	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17
158	U158	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	13
159	U159	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13
160	U160	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	16
161	U161	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13
162	U162	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	19
163	U163	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16
164	U164	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10
165	U165	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
166	U166	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
167	U167	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	17
168	U168	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17
169	U169	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
170	U170	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	13
171	U171	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
172	U172	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	18

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	
173	U173	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	19	
174	U174	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	23	
175	U175	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	
176	U176	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	23	

Total 118 136 124 121 124 140 144 126 122 117 110 117 116 140 129 140 133 139 117 137 124 120 124 139 122

p	0.670	0.773	0.705	0.688	0.705	0.795	0.818	0.716	0.693	0.665	0.625	0.665	0.659	0.795	0.733	0.795	0.756	0.790	0.665	0.778	0.705	0.682	0.705	0.790	0.693
q	0.330	0.227	0.295	0.313	0.295	0.205	0.182	0.284	0.307	0.335	0.375	0.335	0.341	0.205	0.267	0.205	0.244	0.210	0.335	0.222	0.295	0.318	0.295	0.210	0.307
pq	0.221	0.176	0.208	0.215	0.208	0.163	0.149	0.203	0.213	0.223	0.234	0.223	0.225	0.163	0.196	0.163	0.185	0.166	0.223	0.172	0.208	0.217	0.208	0.166	0.213
k	25																								
Σpq	4.939																								
var	15.354																								
Mean	18.063																								
ρ (KR 20)	0.707																								
Keterangan	Reliabilitas Tinggi																								



Lampiran 2. 10 Pembagian Kelas Atas dan Bawah Tes Hasil Belajar

No	Kode	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	
33	U33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	1
34	U34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	2
92	U92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	3
101	U101	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	4
102	U102	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	5
104	U104	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	6
131	U131	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	7
132	U132	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	8
24	U24	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	9
36	U36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	10
39	U39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	11
107	U107	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	12
137	U137	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	13
25	U25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	14
27	U27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23	15
31	U31	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	16
37	U37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	17
38	U38	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	18
83	U83	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	19
93	U93	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	20
95	U95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23	21
99	U99	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	22
105	U105	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	23

Kelas Atas

No	Kode	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	
106	U106	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	24
125	U125	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23	25
129	U129	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	26
134	U134	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	27
135	U135	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	28
136	U136	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	29
166	U166	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	30
171	U171	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	31
174	U174	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	32
175	U175	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	33
176	U176	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	23	34
16	U16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	35
21	U21	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	36
68	U68	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	37
73	U73	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	38
84	U84	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	39
89	U89	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	40
15	U15	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	41
26	U26	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	21	42
48	U48	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	43
67	U67	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	44
94	U94	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	21	45
116	U116	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	46
142	U142	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	21	47
146	U146	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	48
165	U165	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21	

No	Kode	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	
12	U12	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	20	
29	U29	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	20	
32	U32	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	
97	U97	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	20	
100	U100	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	
114	U114	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	20	
126	U126	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	20	
127	U127	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	20	
130	U130	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	
141	U141	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	20	
4	U4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	19	
19	U19	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	19	
23	U23	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	19	
28	U28	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	19	
35	U35	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	19	
41	U41	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	19	
44	U44	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	19	
56	U56	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	19	
64	U64	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	19	
71	U71	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	19	
80	U80	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	19	
87	U87	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	19	
91	U91	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	19	
96	U96	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	19	
109	U109	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	19	
112	U112	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	19	

No	Kode	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	
124	U124	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	19
133	U133	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	19
139	U139	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	19
145	U145	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19
154	U154	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	19
162	U162	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	19
169	U169	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19
173	U173	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	19
30	U30	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	18
40	U40	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	18
43	U43	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	18
45	U45	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	18
103	U103	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	18
108	U108	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	18
113	U113	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	18
115	U115	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	18
128	U128	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	18
140	U140	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	18
143	U143	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	18
144	U144	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	18
172	U172	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	18
7	U7	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17
13	U13	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	17
17	U17	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	17
18	U18	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17
22	U22	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	17

No	Kode	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	
42	U42	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	17
46	U46	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	17
47	U47	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	17
59	U59	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17
69	U69	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	17
70	U70	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17
74	U74	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	17
75	U75	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17
78	U78	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	17
85	U85	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	17
86	U86	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17
90	U90	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	17
98	U98	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	17
110	U110	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	17
111	U111	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	17
157	U157	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17
167	U167	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	17
168	U168	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	17
2	U2	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	16
10	U10	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	16
52	U52	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	16
54	U54	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	16
65	U65	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16
81	U81	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16
120	U120	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	16
122	U122	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	16

No	Kode	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		
138	U138	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	16	
150	U150	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	16	
152	U152	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	16	
160	U160	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	16	
163	U163	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16	
61	U61	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	15		
62	U62	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	15	
149	U149	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	15	
153	U153	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	15	
1	U1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	
3	U3	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	14	
5	U5	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14	
6	U6	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14	
9	U9	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	14	
20	U20	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	14	
51	U51	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	14	
53	U53	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	
58	U58	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14
72	U72	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	14	
77	U77	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	14
88	U88	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	14	
119	U119	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	14	
121	U121	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	
123	U123	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	14	
151	U151	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	
155	U155	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	14	

Kelas Bawah

No	Kode	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		
156	U156	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14	26
11	U11	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13	27
55	U55	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13	28
57	U57	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13	29
76	U76	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	13	30
79	U79	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13	31
158	U158	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	13	32
159	U159	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13	33
161	U161	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13	34
170	U170	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	13	35
8	U8	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	12	36
60	U60	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	12	37
63	U63	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	12	38
148	U148	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	12	39
82	U82	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	11	40
14	U14	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	10	41
49	U49	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	10	42
50	U50	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	10	43
66	U66	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10	44
117	U117	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	10	45
147	U147	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	10	46
164	U164	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10	47
118	U118	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	8	48

Lampiran 2. 11 Hasil Analisis Daya Beda Tes Hasil Belajar

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25		
33	U33	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	25	1
34	U34	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	25	2
92	U92	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	25	3
101	U101	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	25	4
102	U102	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	25	5
104	U104	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	25	6
131	U131	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	25	7
132	U132	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	25	8
24	U24	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	9
36	U36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	10
39	U39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	11
107	U107	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	12
137	U137	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	13
25	U25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	14
27	U27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	15
31	U31	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	16
37	U37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	17
38	U38	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	18
83	U83	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	19
93	U93	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	20

Kelas Atas

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25		
26	U26	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	21	42
48	U48	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	43
67	U67	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	21	44
94	U94	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	21	45
116	U116	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	46
142	U142	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	21	47
146	U146	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	48
Jumlah		42	48	47	42	43	45	43	45	45	45	43	45	41	46	39	44	45	46	43	47	47	41	44	45	42		
150	U150	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	16	1
152	U152	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	16	2
160	U160	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	16	3
163	U163	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	16	4
61	U61	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	15	5
62	U62	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	15	6
149	U149	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	15	7
153	U153	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	15	8
1	U1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	9
3	U3	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	14	10
5	U5	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	14	11	
6	U6	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14	12
9	U9	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	14	13
20	U20	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	14	14
51	U51	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	14	15

Kelas Bawah

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25		
53	U53	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	16
58	U58	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14	17
72	U72	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	14	18
77	U77	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	14	19
88	U88	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	14	20
119	U119	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	14	21
121	U121	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	22
123	U123	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	14	23
151	U151	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	24
155	U155	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14	25
156	U156	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14	26
11	U11	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13	27
55	U55	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13	28
57	U57	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13	29
76	U76	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	13	30
79	U79	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13	31
158	U158	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	13	32
159	U159	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13	33
161	U161	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13	34
170	U170	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	13	35
8	U8	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	12	36

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25		
60	U60	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	12	37	
63	U63	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	12	38
148	U148	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	12	39
82	U82	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	11	40
14	U14	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	10	41
49	U49	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	10	42
50	U50	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	10	43
66	U66	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10	44
117	U117	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	10	45
147	U147	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	10	46
164	U164	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10	47
118	U118	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	8	48
Jumlah		25	23	21	29	19	32	32	23	24	16	19	16	29	33	22	33	32	33	25	24	20	29	18	32	21		

Daya Beda	0.35	0.52	0.54	0.27	0.50	0.27	0.23	0.46	0.44	0.60	0.50	0.60	0.25	0.27	0.35	0.23	0.27	0.27	0.38	0.48	0.56	0.25	0.54	0.27	0.44
Keterangan	C	B	B	C	B	C	C	B	B	B	B	B	C	C	C	C	C	C	C	B	B	C	B	C	B
No Butir	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

Sangat Baik	SB
Baik	B
Cukup	C
Jelek	J



Lampiran 2. 12 Hasil Analisis Indeks Kesukaran Tes Hasil Belajar

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah	KET
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25		
33	U33	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	25	1
34	U34	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	25	2
92	U92	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	25	3
101	U101	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	25	4
102	U102	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	25	5
104	U104	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	25	6
131	U131	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	25	7
132	U132	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	25	8
24	U24	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	9
36	U36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	10
39	U39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	11
107	U107	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	12
137	U137	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	13
25	U25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	14
27	U27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23	15
31	U31	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	16
37	U37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	17
38	U38	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	18
83	U83	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	19
93	U93	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	20
95	U95	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	21
99	U99	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	22

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah	KET
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25		
105	U105	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	23
106	U106	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	24
125	U125	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23	25
129	U129	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	26
134	U134	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	27
135	U135	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	28
136	U136	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	29
166	U166	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	30
171	U171	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	31
174	U174	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23	32
175	U175	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	33
176	U176	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	34
16	U16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	35
21	U21	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	36
68	U68	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	37
73	U73	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	38
84	U84	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	39
89	U89	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22	40
15	U15	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	41
26	U26	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	21	42
48	U48	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	43
67	U67	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	44
94	U94	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	21	45
116	U116	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	46
142	U142	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	21	47
146	U146	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	48

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah	KET
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25		
Jumlah		42	48	47	42	43	45	43	45	45	45	43	45	41	46	39	44	45	46	43	47	47	41	44	45	42		
150	U150	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	16	1
152	U152	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	16	2
160	U160	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	16	3
163	U163	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16	4
61	U61	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	15	5
62	U62	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	15	6
149	U149	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	15	7
153	U153	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	15	8
1	U1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	9
3	U3	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	14	10
5	U5	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14	11
6	U6	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14	12
9	U9	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	14	13
20	U20	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	14	14
51	U51	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	14	15
53	U53	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	16
58	U58	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14	17
72	U72	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	14	18
77	U77	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	14	19
88	U88	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	14	20
119	U119	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	14	21
121	U121	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	22
123	U123	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	14	23
151	U151	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	24
155	U155	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	14	25

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah	KET
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25		
156	U156	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	14	26
11	U11	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13	27
55	U55	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13	28
57	U57	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13	29
76	U76	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	13	30
79	U79	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13	31
158	U158	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	13	32
159	U159	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13	33
161	U161	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	13	34
170	U170	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	13	35
8	U8	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	12	36
60	U60	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	12	37
63	U63	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	12	38
148	U148	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	12	39
82	U82	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	11	40
14	U14	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	10	41
49	U49	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	10	42
50	U50	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	10	43
66	U66	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10	44
117	U117	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	10	45
147	U147	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	10	46
164	U164	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	10	47
118	U118	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	8	48
Jumlah		25	23	21	29	19	32	32	23	24	16	19	16	29	33	22	33	32	33	25	24	20	29	18	32	21		

Indeks	0.70	0.74	0.71	0.74	0.65	0.80	0.78	0.71	0.72	0.64	0.65	0.64	0.73	0.82	0.64	0.80	0.80	0.82	0.71	0.74	0.70	0.73	0.65	0.80	0.66
---------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

No	Kode	Butir Soal																								Jumlah	KET	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24			S25
Kesukaran																												
Keterangan	SD	M	M	M	SD	M	M	M	M	SD	SD	SD	M	M	SD	M	M	M	M	M	SD	M	SD	M	SD			
Nomor 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			

Susah	S
Sedang	SD
Mudah	M



Lampiran 2. 13 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar

No Soal	Konsistensi Internal Butir		Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Keputusan
	IKB	Kriteria	IDB	Kriteria	ITK	Kriteria	
1	0.286	Valid	0.354	Cukup	0.698	Sedang	Digunakan
2	0.441	Valid	0.521	Baik	0.740	Mudah	Digunakan
3	0.423	Valid	0.542	Baik	0.708	Mudah	Digunakan
4	0.223	Valid	0.271	Cukup	0.740	Mudah	Digunakan
5	0.430	Valid	0.500	Baik	0.646	Sedang	Digunakan
6	0.371	Valid	0.271	Cukup	0.802	Mudah	Digunakan
7	0.244	Valid	0.229	Cukup	0.781	Mudah	Digunakan
8	0.418	Valid	0.458	Baik	0.708	Mudah	Digunakan
9	0.369	Valid	0.438	Baik	0.719	Mudah	Digunakan
10	0.546	Valid	0.604	Baik	0.635	Sedang	Digunakan
11	0.300	Valid	0.500	Baik	0.646	Sedang	Digunakan
12	0.549	Valid	0.604	Baik	0.635	Sedang	Digunakan
13	0.207	Valid	0.250	Cukup	0.729	Mudah	Digunakan
14	0.321	Valid	0.271	Cukup	0.823	Mudah	Digunakan
15	0.311	Valid	0.354	Cukup	0.635	Sedang	Digunakan
16	0.238	Valid	0.229	Cukup	0.802	Mudah	Digunakan
17	0.228	Valid	0.271	Cukup	0.802	Mudah	Digunakan
18	0.311	Valid	0.271	Cukup	0.823	Mudah	Digunakan
19	0.309	Valid	0.375	Cukup	0.708	Mudah	Digunakan
20	0.420	Valid	0.479	Baik	0.740	Mudah	Digunakan
21	0.449	Valid	0.563	Baik	0.698	Sedang	Digunakan
22	0.213	Valid	0.250	Cukup	0.729	Mudah	Digunakan
23	0.465	Valid	0.542	Baik	0.646	Sedang	Digunakan
24	0.364	Valid	0.271	Cukup	0.802	Mudah	Digunakan
25	0.369	Valid	0.438	Baik	0.656	Sedang	Digunakan

Lampiran 3. 1 Daftar Nama Siswa Kelompok Eksperimen Model Pembelajaran *Flipped Classroom* Berbasis STEM

No	Nama	Kelas	Kode
1	Adek Dwi Ardhiyani P.P	IXA	E1
2	Ariza Falah Subyantoro	IXA	E2
3	Daniel Stefanus Emlin	IXA	E3
4	Defany Ekaputri Nalle	IXA	E4
5	Dewa Ayu Putu Pradnyani	IXA	E5
6	Diego Ferdinand Adi Sesa	IXA	E6
7	Dimas Ade Ardiansyah	IXA	E7
8	Filbert Justin	IXA	E8
9	Gusti Ayu Agung Widyari Paramita	IXA	E9
10	I Gusti Ayu Nita Astiti	IXA	E10
11	I Made Tian Usada Sandi	IXA	E11
12	I Putu Gandhi Paramartha	IXA	E12
13	I Putu Gede Krsna Dyanarta	IXA	E13
14	I Putu Putra Indrawan	IXA	E14
15	I Putu Raditya Pratama Putra	IXA	E15
16	I Wayan Dodi Ari Mahendra	IXA	E16
17	Joshua Valentino Matthew Palit	IXA	E17
18	Joy Basana Gultom	IXA	E18
19	Kevin Rosyana Artika	IXA	E19
20	Kiki Ira Diyanti	IXA	E20
21	Kyrieleison Zqweil Souhuwat	IXA	E21
22	Michelle Agnelia Rapar	IXA	E22
23	Ni Ketut Savitri Redhitia Widi	IXA	E23
24	Ni Made Shindora	IXA	E24
25	Ni Made Tara Svanendri Mahadewi Suputra	IXA	E25
26	Ni Putu Madewi Kusuma Adnyani	IXA	E26
27	Ni Wayan Sukma Alia Sari	IXA	E27
28	Pande Komang Seva Diawara	IXA	E28
29	Putu Dea Morita	IXA	E29
30	Putu Farrel Ezekiel Gloryno	IXA	E30
31	Putu Indah Pratiwi	IXA	E31
32	Putu Saras Bintang Paramitha Putri	IXA	E32
33	Putu Utari Ananda Putri	IXA	E33
34	Stefandra Kristian Tauho	IXA	E34
35	Willsen	IXA	E35
36	Yezaya Heaven Putra Prasetya	IXA	E36
37	Anak Agung Istri Agung Acyuta Mahadewi	IXE	E37
38	Cahaya Senja Maylano	IXE	E38
39	Doraqueeno Pandinie Safarnanda	IXE	E39

No	Nama	Kelas	Kode
40	Ester Gabriella Susanto	IXE	E40
41	Farrel Radistya Kafcka Widodo	IXE	E41
42	Florian Efata Mahabima Prinzler	IXE	E42
43	Gabriela Aurin Tuhumury	IXE	E43
44	Gst. Putu Ayu Shinta Mandala Putri	IXE	E44
45	I Gede Agus Satrya Wibawa	IXE	E45
46	I Gusti Made Deva Satya Vinaya	IXE	E46
47	I Gusti Agung Ngurah Riswananda	IXE	E47
48	I Kadek Lucky Ardinata	IXE	E48
49	I Kadek Satria Ari Wibawa	IXE	E49
50	I Putu Adhi Dharma	IXE	E50
51	Imelda Anggelina	IXE	E51
52	Kadek Chandra Teja Buana	IXE	E52
53	Ketut Alit Cahya Saputra	IXE	E53
54	Laudya Miranda Lona	IXE	E54
55	Lunetta Gabriele Brigitta	IXE	E55
56	Made Lenon Parama Arta	IXE	E56
57	Mauritio Rosario Karwayu	IXE	E57
58	Nadya Aulia Sharazwa	IXE	E58
59	Ni Kadek Tiara Amelia	IXE	E59
60	Ni Nyoman Ratih Arya Lenya	IXE	E60
61	Ni Putu Erica Dharma Yani	IXE	E61
62	Pande Agus Yoga Antara P.	IXE	E62
63	Pande Bagus Pramana	IXE	E63
64	Putu Gadiza Agny	IXE	E64
65	Putu Rama Diva Dinata Dharma Pratama	IXE	E65
66	Putu Sanny Adia Regita Romansa	IXE	E66
67	Rafael Pambudi Santosa Djati	IXE	E67
68	Sri Rahayu Amanda Putri	IXE	E68
69	TURNIP, Ewaldo Urian	IXE	E69
70	Wayan Prabawa Aryasatya	IXE	E70

Lampiran 3. 2 Daftar Nama Siswa Kelompok Kontrol Model Pembelajaran *Direct Instruction* (Pembelajaran Langsung)

No	Nama	Kelas	Kode
1	Anak Agung Made Putri Valentina	IXC	K1
2	Fernando Wijaya	IXC	K2
3	I Gede Ivan Krishna Danavendra	IXC	K3
4	I Kadek Dandi Febryansyah Valentino Setiawan Putra	IXC	K4
5	I Putu Dio Mega Harta	IXC	K5
6	I Putu Juniarta Pratama	IXC	K6
7	I Putu Wahyu Aditya Kusuma	IXC	K7
8	I Wayan Abdi Manik Kesawa	IXC	K8
9	I Wayan Sudana Dyaksa	IXC	K9
10	Jennifer Novia Huang	IXC	K10
11	Jordan Marvin Nathan Banabera	IXC	K11
12	Jovan Erol Paputungan	IXC	K12
13	Julisman Arianto Halomoan Tambunan	IXC	K13
14	Kadek Ngurah Sakti Wedakarna	IXC	K14
15	Komang Ratih Ayu Maheswari	IXC	K15
16	Made Krishna Adiyatma	IXC	K16
17	Made Wahyu Diah Pertiwi	IXC	K17
18	Matthew Friarel Panjaitan	IXC	K18
19	Ni Kadek Ari Pramesti Swari	IXC	K19
20	Ni Kadek Ayu Diah Sugiantari Dewi	IXC	K20
21	Ni Kadek Nandita Yulia Putri	IXC	K21
22	Ni Made Amelia Puspita Sari	IXC	K22
23	Ni Made Yuci Wikaningrat	IXC	K23
24	Ni Nengah Dwiska Pratiwi	IXC	K24
25	Ni Putu Nadya Rani Dewi	IXC	K25
26	Ni Putu Okta Ratna Dewi	IXC	K26
27	Ni Putu Rayya Pradnyanari Bayupati	IXC	K27
28	Putu Amelya Puspita Dewi	IXC	K28
29	Putu Deril Ekacandra	IXC	K29
30	Putu Dyani Cahaya Raia	IXC	K30
31	Putu Raditya Adi Saputra	IXC	K31
32	Putu Rahadi Sukamembah	IXC	K32
33	Sharon Jorentia Custodiana	IXC	K33
34	Tjok Oka Dinandra Wira Pelayun	IXC	K34
35	Brian Saro Totonafu Telaumbanua	IXF	K35
36	Candra Kartika Atmaja Syahputra	IXF	K36
37	Claudia Kho	IXF	K37

No	Nama	Kelas	Kode
38	Cokorda Istri Nanda Dwi Prasanthi Pемыun	IXF	K38
39	Desak Putu Dena Pramarani Delly	IXF	K39
40	Dewa Gede Hiranmayena Widha Sastra	IXF	K40
41	Gabriel Hesron Pangaribuan	IXF	K41
42	Gede Bryan Wira Pramesta	IXF	K42
43	Gilberto Weldom Tualaka	IXF	K43
44	I Gede Abimanyu Ageru Putra	IXF	K44
45	I Gede Aditya Krisna Putra Pratama	IXF	K45
46	I Gusti Ayu Diah Saraswati	IXF	K46
47	I Gusti Ayu Made Mila Dwipayanti	IXF	K47
48	I Gusti Bagus Krisna Astawa Daneswara	IXF	K48
49	I Kadek Abimanyu Wira Satria	IXF	K49
50	I Kadek Surya Sukrata	IXF	K50
51	I Komang Reno Ardiansyah Putra	IXF	K51
52	I Nyoman Gede Ajus Bren Narayana	IXF	K52
53	I Putu Gede Rama Agastya Krisna	IXF	K53
54	Ida Ayu Made Cindra Sarasmitha	IXF	K54
55	Jenelle Adelline	IXF	K55
56	Mario Gibriilo Herjen Kerhi	IXF	K56
57	Nanda Padika Rahmat	IXF	K57
58	Nayla Julia Halim	IXF	K58
59	Ni Kadek Nadya Putri Budiasa	IXF	K59
60	Ni Luh Putu Suci Lestari	IXF	K60
61	Ni Made Putri Pradnya Dewi	IXF	K61
62	Ni Putu Nadhiya Rismayanti	IXF	K62
63	Ni Putu Surya Dewi	IXF	K63
64	Pricilla Reinna Abigail Frans	IXF	K64
65	Prima	IXF	K65
66	Priscila Sitompul	IXF	K66
67	Putu Gracela Pangkerego	IXF	K67
68	Putu Juli Susanti	IXF	K68
69	Putu Nero Hito	IXF	K69
70	Yosefin Natasya Salsa Fanny	IXF	K70

Lampiran 3. 3 Data Hasil *Pre-Test* Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

No	Kode	Item Pernyataan										Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	E1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	27	54	Kurang
2	E2	2	3	3	3	4	4	3	4	3	4	33	66	Cukup
3	E3	3	4	3	3	4	2	3	3	2	3	30	60	Cukup
4	E4	3	1	2	3	2	3	4	3	3	3	27	54	Kurang
5	E5	1	2	4	2	4	4	3	3	3	3	29	58	Cukup
6	E6	4	2	4	2	4	3	3	3	3	4	32	64	Cukup
7	E7	4	1	4	4	3	3	1	3	3	4	30	60	Cukup
8	E8	4	3	2	4	3	3	1	2	2	4	28	56	Cukup
9	E9	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	25	50	Kurang
10	E10	4	4	3	4	3	2	4	4	2	3	33	66	Cukup
11	E11	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	29	58	Cukup
12	E12	3	3	4	3	3	4	3	2	3	3	31	62	Cukup
13	E13	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	25	50	Kurang
14	E14	3	1	1	3	3	2	3	2	3	3	24	48	Kurang
15	E15	2	4	2	3	4	2	4	3	2	4	30	60	Cukup
16	E16	3	3	3	1	3	4	1	4	1	4	27	54	Kurang
17	E17	3	4	4	3	3	3	4	1	4	3	32	64	Cukup
18	E18	3	1	1	3	3	2	2	3	4	4	26	52	Kurang
19	E19	4	2	4	3	4	3	4	3	1	2	30	60	Cukup
20	E20	4	4	2	4	4	2	3	3	3	4	33	66	Cukup
21	E21	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	25	50	Kurang
22	E22	3	3	3	1	2	1	4	3	4	4	28	56	Cukup
23	E23	3	4	4	3	4	3	3	3	3	1	31	62	Cukup
24	E24	3	1	3	4	3	1	3	4	2	3	27	54	Kurang
25	E25	4	3	2	3	3	4	3	2	4	3	31	62	Cukup
26	E26	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	25	50	Kurang
27	E27	3	3	1	4	3	1	4	2	3	2	26	52	Kurang
28	E28	3	4	4	3	4	4	4	3	2	3	34	68	Cukup
29	E29	3	3	2	4	2	4	2	2	3	1	26	52	Kurang
30	E30	3	4	4	3	1	3	1	1	4	4	28	56	Cukup
31	E31	4	1	1	4	1	4	4	1	4	4	28	56	Cukup
32	E32	2	3	2	3	3	4	3	3	4	3	30	60	Cukup
33	E33	4	3	2	3	2	3	3	2	3	4	29	58	Cukup
34	E34	2	2	3	3	4	2	3	3	3	3	28	56	Cukup
35	E35	2	3	2	3	2	3	4	3	3	2	27	54	Kurang
36	E36	2	4	2	4	3	3	2	4	3	2	29	58	Cukup
37	E37	3	4	3	2	3	2	3	3	2	3	28	56	Cukup
38	E38	4	3	3	3	4	4	3	4	4	2	34	68	Cukup
39	E39	4	2	3	3	2	3	4	3	2	3	29	58	Cukup

No	Kode	Item Pernyataan										Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
40	E40	3	2	3	4	2	3	2	3	3	3	28	56	Cukup
41	E41	4	2	4	4	2	4	3	3	2	4	32	64	Cukup
42	E42	4	2	4	2	4	4	4	3	3	2	32	64	Cukup
43	E43	4	4	2	3	4	3	4	3	3	4	34	68	Cukup
44	E44	2	1	2	4	1	3	4	3	3	4	27	54	Kurang
45	E45	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	26	52	Kurang
46	E46	2	4	3	4	4	2	3	4	2	4	32	64	Cukup
47	E47	4	3	3	3	3	2	3	2	3	4	30	60	Cukup
48	E48	3	3	4	2	3	4	3	1	3	3	29	58	Cukup
49	E49	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	27	54	Kurang
50	E50	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	26	52	Kurang
51	E51	4	2	4	2	4	1	4	1	1	4	27	54	Kurang
52	E52	3	3	2	3	3	2	4	4	4	4	32	64	Cukup
53	E53	3	3	3	2	4	3	4	3	4	3	32	64	Cukup
54	E54	3	4	2	3	3	4	2	3	4	1	29	58	Cukup
55	E55	4	4	4	3	4	2	2	3	3	2	31	62	Cukup
56	E56	4	3	3	2	4	4	3	1	4	2	30	60	Cukup
57	E57	2	3	2	2	3	4	3	3	3	3	28	56	Cukup
58	E58	3	3	2	3	2	3	2	2	1	3	24	48	Kurang
59	E59	3	4	4	2	4	3	2	3	3	2	30	60	Cukup
60	E60	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	25	50	Kurang
61	E61	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	33	66	Cukup
62	E62	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	29	58	Cukup
63	E63	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	29	58	Cukup
64	E64	3	4	4	3	3	3	2	2	3	4	31	62	Cukup
65	E65	3	3	2	3	3	2	3	4	2	4	29	58	Cukup
66	E66	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	31	62	Cukup
67	E67	4	2	4	2	4	4	4	2	3	2	31	62	Cukup
68	E68	4	3	2	3	4	2	3	3	4	3	31	62	Cukup
69	E69	4	3	2	3	4	4	3	4	3	3	33	66	Cukup
70	E70	2	4	3	3	1	1	3	3	3	3	26	52	Kurang

Lampiran 3. 4 Data Hasil *Post-Test* Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

No	Kode	Item Pernyataan										Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	E1	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	44	88	Sangat Baik
2	E2	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	44	88	Sangat Baik
3	E3	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	44	88	Sangat Baik
4	E4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	48	96	Sangat Baik
5	E5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	100	Sangat Baik
6	E6	5	5	4	5	5	3	4	4	4	4	43	86	Sangat Baik
7	E7	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	43	86	Sangat Baik
8	E8	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	47	94	Sangat Baik
9	E9	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	46	92	Sangat Baik
10	E10	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	43	86	Sangat Baik
11	E11	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	46	92	Sangat Baik
12	E12	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	40	80	Baik
13	E13	4	5	4	4	5	3	4	4	4	4	41	82	Baik
14	E14	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	45	90	Sangat Baik
15	E15	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	48	96	Sangat Baik
16	E16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	80	Baik
17	E17	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	47	94	Sangat Baik
18	E18	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	44	88	Sangat Baik
19	E19	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	46	92	Sangat Baik
20	E20	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	45	90	Sangat Baik
21	E21	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	45	90	Sangat Baik
22	E22	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	48	96	Sangat Baik
23	E23	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	48	96	Sangat Baik
24	E24	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	46	92	Sangat Baik
25	E25	3	4	5	4	4	5	5	4	5	5	44	88	Sangat Baik
26	E26	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	47	94	Sangat Baik
27	E27	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	48	96	Sangat Baik
28	E28	4	4	3	4	5	4	4	4	5	5	42	84	Baik
29	E29	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	45	90	Sangat Baik
30	E30	4	5	5	4	4	4	5	4	3	5	43	86	Sangat Baik
31	E31	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	41	82	Baik
32	E32	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	42	84	Baik
33	E33	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	47	94	Sangat Baik
34	E34	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	45	90	Sangat Baik
35	E35	5	5	5	3	5	3	4	5	5	5	45	90	Sangat Baik
36	E36	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	48	96	Sangat Baik
37	E37	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	45	90	Sangat Baik
38	E38	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	49	98	Sangat Baik

No	Kode	Item Pernyataan										Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
39	E39	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	100	Sangat Baik
40	E40	5	5	4	5	4	3	4	5	5	4	44	88	Sangat Baik
41	E41	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	44	88	Sangat Baik
42	E42	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	47	94	Sangat Baik
43	E43	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	46	92	Sangat Baik
44	E44	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	43	86	Sangat Baik
45	E45	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	46	92	Sangat Baik
46	E46	5	4	4	3	4	4	4	4	5	4	41	82	Baik
47	E47	4	4	4	4	5	3	4	5	4	5	42	84	Baik
48	E48	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	45	90	Sangat Baik
49	E49	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	49	98	Sangat Baik
50	E50	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	41	82	Baik
51	E51	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	47	94	Sangat Baik
52	E52	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	44	88	Sangat Baik
53	E53	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	46	92	Sangat Baik
54	E54	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	45	90	Sangat Baik
55	E55	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	45	90	Sangat Baik
56	E56	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	49	98	Sangat Baik
57	E57	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	49	98	Sangat Baik
58	E58	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	47	94	Sangat Baik
59	E59	3	4	5	4	4	4	5	5	5	5	44	88	Sangat Baik
60	E60	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	47	94	Sangat Baik
61	E61	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	44	88	Sangat Baik
62	E62	4	4	3	4	5	5	4	4	5	4	42	84	Baik
63	E63	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	45	90	Sangat Baik
64	E64	4	5	5	5	4	4	4	4	3	5	43	86	Sangat Baik
65	E65	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	42	84	Baik
66	E66	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	43	86	Sangat Baik
67	E67	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	48	96	Sangat Baik
68	E68	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	46	92	Sangat Baik
69	E69	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	46	92	Sangat Baik
70	E70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	100	Sangat Baik

Lampiran 3.5 Gain Skor Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

No	Kode	Pre Test		Post Test		Gain Skor	Predikat
		Skor	Nilai	Skor	Nilai		
1	E1	27	54	44	88	0.739	Tinggi
2	E2	33	66	44	88	0.647	Sedang
3	E3	30	60	44	88	0.700	Tinggi
4	E4	27	54	48	96	0.913	Tinggi
5	E5	29	58	50	100	1.000	Tinggi
6	E6	32	64	43	86	0.611	Sedang
7	E7	30	60	43	86	0.650	Sedang
8	E8	28	56	47	94	0.864	Tinggi
9	E9	25	50	46	92	0.840	Tinggi
10	E10	33	66	43	86	0.588	Sedang
11	E11	29	58	46	92	0.810	Tinggi
12	E12	31	62	40	80	0.474	Sedang
13	E13	25	50	41	82	0.640	Sedang
14	E14	24	48	45	90	0.808	Tinggi
15	E15	30	60	48	96	0.900	Tinggi
16	E16	27	54	40	80	0.565	Sedang
17	E17	32	64	47	94	0.833	Tinggi
18	E18	26	52	44	88	0.750	Tinggi
19	E19	30	60	46	92	0.800	Tinggi
20	E20	33	66	45	90	0.706	Tinggi
21	E21	25	50	45	90	0.800	Tinggi
22	E22	28	56	48	96	0.909	Tinggi
23	E23	31	62	48	96	0.895	Tinggi
24	E24	27	54	46	92	0.826	Tinggi
25	E25	31	62	44	88	0.684	Sedang
26	E26	25	50	47	94	0.880	Tinggi
27	E27	26	52	48	96	0.917	Tinggi
28	E28	34	68	42	84	0.500	Sedang
29	E29	26	52	45	90	0.792	Tinggi
30	E30	28	56	43	86	0.682	Sedang
31	E31	28	56	41	82	0.591	Sedang
32	E32	30	60	42	84	0.600	Sedang
33	E33	29	58	47	94	0.857	Tinggi
34	E34	28	56	45	90	0.773	Tinggi
35	E35	27	54	45	90	0.783	Tinggi
36	E36	29	58	48	96	0.905	Tinggi
37	E37	28	56	45	90	0.773	Tinggi
38	E38	34	68	49	98	0.938	Tinggi

No	Kode	Pre Test		Post Test		Gain Skor	Predikat
		Skor	Nilai	Skor	Nilai		
39	E39	29	58	50	100	1.000	Tinggi
40	E40	28	56	44	88	0.727	Tinggi
41	E41	32	64	44	88	0.667	Sedang
42	E42	32	64	47	94	0.833	Tinggi
43	E43	34	68	46	92	0.750	Tinggi
44	E44	27	54	43	86	0.696	Sedang
45	E45	26	52	46	92	0.833	Tinggi
46	E46	32	64	41	82	0.500	Sedang
47	E47	30	60	42	84	0.600	Sedang
48	E48	29	58	45	90	0.762	Tinggi
49	E49	27	54	49	98	0.957	Tinggi
50	E50	26	52	41	82	0.625	Sedang
51	E51	27	54	47	94	0.870	Tinggi
52	E52	32	64	44	88	0.667	Sedang
53	E53	32	64	46	92	0.778	Tinggi
54	E54	29	58	45	90	0.762	Tinggi
55	E55	31	62	45	90	0.737	Tinggi
56	E56	30	60	49	98	0.950	Tinggi
57	E57	28	56	49	98	0.955	Tinggi
58	E58	24	48	47	94	0.885	Tinggi
59	E59	30	60	44	88	0.700	Tinggi
60	E60	25	50	47	94	0.880	Tinggi
61	E61	33	66	44	88	0.647	Sedang
62	E62	29	58	42	84	0.619	Sedang
63	E63	29	58	45	90	0.762	Tinggi
64	E64	31	62	43	86	0.632	Sedang
65	E65	29	58	42	84	0.619	Sedang
66	E66	31	62	43	86	0.632	Sedang
67	E67	31	62	48	96	0.895	Tinggi
68	E68	31	62	46	92	0.789	Tinggi
69	E69	33	66	46	92	0.765	Tinggi
70	E70	26	52	50	100	1.000	Tinggi

Lampiran 3. 6 Data Hasil *Pre-Test* Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

No	Kode	Item Pernyataan										Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	K1	4	2	4	3	4	3	3	3	1	2	29	58	Cukup
2	K2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	26	52	Kurang
3	K3	4	3	2	4	3	4	3	2	3	3	31	62	Cukup
4	K4	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	29	58	Cukup
5	K5	3	3	3	2	3	1	3	2	3	2	25	50	Kurang
6	K6	4	1	1	4	2	4	4	2	3	2	27	54	Kurang
7	K7	4	2	4	4	2	3	3	3	2	4	31	62	Cukup
8	K8	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	27	54	Kurang
9	K9	4	3	2	3	2	4	3	2	3	3	29	58	Cukup
10	K10	3	3	2	3	2	3	2	1	2	3	24	48	Kurang
11	K11	4	4	3	2	3	3	3	1	4	2	29	58	Cukup
12	K12	4	3	2	3	4	3	3	4	3	3	32	64	Cukup
13	K13	3	1	1	3	3	2	3	2	3	3	24	48	Kurang
14	K14	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	27	54	Kurang
15	K15	3	1	1	3	3	2	2	3	3	4	25	50	Kurang
16	K16	2	4	2	4	4	3	2	3	3	2	29	58	Cukup
17	K17	3	3	1	4	3	1	4	2	3	2	26	52	Kurang
18	K18	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	27	54	Kurang
19	K19	2	3	2	2	3	4	3	3	3	3	28	56	Cukup
20	K20	4	2	4	2	4	3	3	2	3	2	29	58	Cukup
21	K21	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	30	60	Cukup
22	K22	4	2	4	2	4	3	4	3	3	2	31	62	Cukup
23	K23	3	3	2	4	2	4	2	2	3	1	26	52	Kurang
24	K24	4	2	4	2	4	1	2	2	1	4	26	52	Kurang
25	K25	4	1	3	3	4	4	4	3	2	2	30	60	Cukup
26	K26	2	4	3	4	3	2	4	3	3	4	32	64	Cukup
27	K27	3	3	2	3	3	2	3	4	3	4	30	60	Cukup
28	K28	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	28	56	Cukup
29	K29	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	29	58	Cukup
30	K30	4	3	3	3	4	2	3	3	2	3	30	60	Cukup
31	K31	3	2	3	4	3	2	3	2	3	3	28	56	Cukup
32	K32	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	25	50	Kurang
33	K33	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	31	62	Cukup
34	K34	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	26	52	Kurang
35	K35	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	33	66	Cukup
36	K36	4	1	4	4	4	3	1	3	3	3	30	60	Cukup
37	K37	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	32	64	Cukup
38	K38	2	4	2	4	4	2	4	4	2	3	31	62	Cukup

No	Kode	Item Pernyataan										Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
39	K39	2	4	3	3	1	1	3	3	3	3	26	52	Kurang
40	K40	4	3	2	3	3	3	1	3	2	4	28	56	Cukup
41	K41	4	2	3	2	4	3	4	3	3	4	32	64	Cukup
42	K42	3	3	4	1	2	1	3	3	4	4	28	56	Cukup
43	K43	3	3	2	3	3	2	3	4	2	4	29	58	Cukup
44	K44	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	25	50	Kurang
45	K45	2	3	2	3	4	4	3	3	4	3	31	62	Cukup
46	K46	4	4	3	4	3	2	4	3	2	4	33	66	Cukup
47	K47	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	25	50	Kurang
48	K48	3	2	3	3	2	3	4	3	2	3	28	56	Cukup
49	K49	3	3	3	1	3	4	1	4	1	4	27	54	Kurang
50	K50	1	2	4	2	4	3	3	4	3	4	30	60	Cukup
51	K51	3	1	3	4	3	1	3	4	2	3	27	54	Kurang
52	K52	3	3	4	2	3	4	3	1	3	3	29	58	Cukup
53	K53	3	4	2	3	3	4	2	1	4	1	27	54	Kurang
54	K54	4	3	2	2	3	2	3	4	4	3	30	60	Cukup
55	K55	4	4	4	3	3	2	2	4	4	1	31	62	Cukup
56	K56	3	4	4	3	3	3	3	1	4	4	32	64	Cukup
57	K57	2	3	2	3	2	3	4	3	3	2	27	54	Kurang
58	K58	3	1	2	4	2	3	4	3	3	3	28	56	Cukup
59	K59	4	4	2	4	4	3	4	3	3	3	34	68	Cukup
60	K60	4	4	2	3	4	3	3	3	3	4	33	66	Cukup
61	K61	4	3	3	4	3	4	3	4	2	3	33	66	Cukup
62	K62	3	4	4	3	1	3	1	1	4	4	28	56	Cukup
63	K63	2	3	2	4	3	2	3	3	3	4	29	58	Cukup
64	K64	3	3	4	3	2	4	2	2	4	4	31	62	Cukup
65	K65	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	29	58	Cukup
66	K66	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	24	48	Kurang
67	K67	3	4	4	3	4	3	4	3	3	1	32	64	Cukup
68	K68	2	1	2	4	1	3	4	3	3	3	26	52	Kurang
69	K69	3	4	4	3	3	4	4	3	2	4	34	68	Cukup
70	K70	3	3	3	3	4	3	2	3	2	4	30	60	Cukup

Lampiran 3.7 Data Hasil *Post-Test* Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

No	Kode	Item Pernyataan										Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	K1	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	42	84	Baik
2	K2	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	42	84	Baik
3	K3	4	5	4	4	4	3	3	3	4	3	37	74	Baik
4	K4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	37	74	Baik
5	K5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	41	82	Baik
6	K6	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	45	90	Sangat Baik
7	K7	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	35	70	Baik
8	K8	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	39	78	Baik
9	K9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	80	Baik
10	K10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	80	Baik
11	K11	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	36	72	Baik
12	K12	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	35	70	Baik
13	K13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	80	Baik
14	K14	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	37	74	Baik
15	K15	4	4	4	3	5	3	4	4	4	4	39	78	Baik
16	K16	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	38	76	Baik
17	K17	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	36	72	Baik
18	K18	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	44	88	Sangat Baik
19	K19	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	42	84	Baik
20	K20	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	43	86	Sangat Baik
21	K21	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	41	82	Baik
22	K22	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	41	82	Baik
23	K23	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	78	Baik
24	K24	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	38	76	Baik
25	K25	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	36	72	Baik
26	K26	3	5	4	4	3	3	5	3	4	4	38	76	Baik
27	K27	5	4	4	3	3	4	4	4	4	3	38	76	Baik
28	K28	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	38	76	Baik
29	K29	5	4	3	4	4	4	4	4	4	5	41	82	Baik
30	K30	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	39	78	Baik
31	K31	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	43	86	Sangat Baik
32	K32	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	44	88	Sangat Baik
33	K33	4	4	5	4	4	5	3	4	4	4	41	82	Baik
34	K34	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	42	84	Baik
35	K35	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	37	74	Baik
36	K36	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	80	Baik
37	K37	4	5	4	3	4	5	3	3	4	3	38	76	Baik
38	K38	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	38	76	Baik

No	Kode	Item Pernyataan										Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
39	K39	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	41	82	Baik
40	K40	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	45	90	Sangat Baik
41	K41	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	35	70	Baik
42	K42	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	80	Baik
43	K43	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	80	Baik
44	K44	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	80	Baik
45	K45	4	3	4	4	5	4	3	4	3	3	37	74	Baik
46	K46	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	36	72	Baik
47	K47	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	41	82	Baik
48	K48	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	38	76	Baik
49	K49	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	80	Baik
50	K50	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	39	78	Baik
51	K51	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	36	72	Baik
52	K52	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	44	88	Sangat Baik
53	K53	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	43	86	Sangat Baik
54	K54	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	43	86	Sangat Baik
55	K55	4	4	4	4	5	4	4	3	4	5	41	82	Baik
56	K56	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	41	82	Baik
57	K57	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	80	Baik
58	K58	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	39	78	Baik
59	K59	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	37	74	Baik
60	K60	3	5	4	4	3	3	5	3	5	4	39	78	Baik
61	K61	5	4	4	3	3	4	4	4	4	4	39	78	Baik
62	K62	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	78	Baik
63	K63	5	4	3	4	4	4	4	5	4	5	42	84	Baik
64	K64	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	80	Baik
65	K65	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	43	86	Sangat Baik
66	K66	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	44	88	Sangat Baik
67	K67	4	4	5	4	5	5	3	4	4	4	42	84	Baik
68	K68	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	42	84	Baik
69	K69	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	37	74	Baik
70	K70	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	80	Baik

Lampiran 3.8 Gain Skor Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

No	Kode	Pre Test		Post Test		Gain Skor	Predikat
		Skor	Nilai	Skor	Nilai		
1	K1	29	58	42	84	0.619	Sedang
2	K2	26	52	42	84	0.667	Sedang
3	K3	31	62	37	74	0.316	Sedang
4	K4	29	58	37	74	0.381	Sedang
5	K5	25	50	41	82	0.640	Sedang
6	K6	27	54	45	90	0.783	Tinggi
7	K7	31	62	35	70	0.211	Rendah
8	K8	27	54	39	78	0.522	Sedang
9	K9	29	58	40	80	0.524	Sedang
10	K10	24	48	40	80	0.615	Sedang
11	K11	29	58	36	72	0.333	Sedang
12	K12	32	64	35	70	0.167	Rendah
13	K13	24	48	40	80	0.615	Sedang
14	K14	27	54	37	74	0.435	Sedang
15	K15	25	50	39	78	0.560	Sedang
16	K16	29	58	38	76	0.429	Sedang
17	K17	26	52	36	72	0.417	Sedang
18	K18	27	54	44	88	0.739	Tinggi
19	K19	28	56	42	84	0.636	Sedang
20	K20	29	58	43	86	0.667	Sedang
21	K21	30	60	41	82	0.550	Sedang
22	K22	31	62	41	82	0.526	Sedang
23	K23	26	52	39	78	0.542	Sedang
24	K24	26	52	38	76	0.500	Sedang
25	K25	30	60	36	72	0.300	Sedang
26	K26	32	64	38	76	0.333	Sedang
27	K27	30	60	38	76	0.400	Sedang
28	K28	28	56	38	76	0.455	Sedang
29	K29	29	58	41	82	0.571	Sedang
30	K30	30	60	39	78	0.450	Sedang
31	K31	28	56	43	86	0.682	Sedang
32	K32	25	50	44	88	0.760	Tinggi
33	K33	31	62	41	82	0.526	Sedang
34	K34	26	52	42	84	0.667	Sedang
35	K35	33	66	37	74	0.235	Rendah
36	K36	30	60	40	80	0.500	Sedang
37	K37	32	64	38	76	0.333	Sedang
38	K38	31	62	38	76	0.368	Sedang
39	K39	26	52	41	82	0.625	Sedang

No	Kode	Pre Test		Post Test		Gain Skor	Predikat
		Skor	Nilai	Skor	Nilai		
40	K40	28	56	45	90	0.773	Tinggi
41	K41	32	64	35	70	0.167	Rendah
42	K42	28	56	40	80	0.545	Sedang
43	K43	29	58	40	80	0.524	Sedang
44	K44	25	50	40	80	0.600	Sedang
45	K45	31	62	37	74	0.316	Sedang
46	K46	33	66	36	72	0.176	Rendah
47	K47	25	50	41	82	0.640	Sedang
48	K48	28	56	38	76	0.455	Sedang
49	K49	27	54	40	80	0.565	Sedang
50	K50	30	60	39	78	0.450	Sedang
51	K51	27	54	36	72	0.391	Sedang
52	K52	29	58	44	88	0.714	Tinggi
53	K53	27	54	43	86	0.696	Sedang
54	K54	30	60	43	86	0.650	Sedang
55	K55	31	62	41	82	0.526	Sedang
56	K56	32	64	41	82	0.500	Sedang
57	K57	27	54	40	80	0.565	Sedang
58	K58	28	56	39	78	0.500	Sedang
59	K59	34	68	37	74	0.188	Rendah
60	K60	33	66	39	78	0.353	Sedang
61	K61	33	66	39	78	0.353	Sedang
62	K62	28	56	39	78	0.500	Sedang
63	K63	29	58	42	84	0.619	Sedang
64	K64	31	62	40	80	0.474	Sedang
65	K65	29	58	43	86	0.667	Sedang
66	K66	24	48	44	88	0.769	Tinggi
67	K67	32	64	42	84	0.556	Sedang
68	K68	26	52	42	84	0.667	Sedang
69	K69	34	68	37	74	0.188	Rendah
70	K70	30	60	40	80	0.500	Sedang

Lampiran 3.9 Rekapitulasi Hasil *Pre-test* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		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			
1	E1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	13	52	Kurang
2	E2	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	13	52	Kurang
3	E3	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	14	56	Cukup
4	E4	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	12	48	Kurang	
5	E5	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	15	60	Cukup	
6	E6	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	11	44	Kurang	
7	E7	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	9	36	Sangat Kurang	
8	E8	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	13	52	Kurang	
9	E9	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	12	48	Kurang	
10	E10	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	13	52	Kurang	
11	E11	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	13	52	Kurang	
12	E12	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	16	64	Cukup	
13	E13	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	13	52	Kurang	
14	E14	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	14	56	Cukup	
15	E15	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	17	68	Cukup	
16	E16	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	12	48	Kurang	
17	E17	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	17	68	Cukup	
18	E18	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	16	64	Cukup	
19	E19	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	9	36	Sangat Kurang	
20	E20	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	11	44	Kurang	
21	E21	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	9	36	Sangat Kurang	
22	E22	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	11	44	Kurang	
23	E23	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	14	56	Cukup	

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		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			
24	E24	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	10	40	Kurang
25	E25	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	14	56	Cukup
26	E26	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	11	44	Kurang
27	E27	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	10	40	Kurang
28	E28	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	13	52	Kurang
29	E29	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	13	52	Kurang
30	E30	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	12	48	Kurang
31	E31	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	15	60	Cukup
32	E32	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	16	64	Cukup
33	E33	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	11	44	Kurang
34	E34	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	12	48	Kurang
35	E35	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	13	52	Kurang
36	E36	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	13	52	Kurang
37	E37	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	13	52	Kurang
38	E38	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	14	56	Cukup
39	E39	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	15	60	Cukup
40	E40	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	12	48	Kurang
41	E41	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	15	60	Cukup
42	E42	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	9	36	Sangat Kurang
43	E43	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	10	40	Kurang
44	E44	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	14	56	Cukup
45	E45	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	12	48	Kurang
46	E46	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	14	56	Cukup
47	E47	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	14	56	Cukup
48	E48	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	16	64	Cukup
49	E49	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	15	60	Cukup

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		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			
50	E50	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	15	60	Cukup
51	E51	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	17	68	Cukup
52	E52	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	12	48	Kurang
53	E53	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	17	68	Cukup
54	E54	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	16	64	Cukup
55	E55	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	10	40	Kurang
56	E56	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	11	44	Kurang
57	E57	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	10	40	Kurang
58	E58	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	12	48	Kurang
59	E59	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	15	60	Cukup
60	E60	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	11	44	Kurang
61	E61	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	15	60	Cukup
62	E62	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	12	48	Kurang
63	E63	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	11	44	Kurang
64	E64	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	14	56	Cukup
65	E65	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	14	56	Cukup
66	E66	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	13	52	Kurang
67	E67	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	11	44	Kurang
68	E68	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	16	64	Cukup
69	E69	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	16	64	Cukup
70	E70	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	13	52	Kurang

Lampiran 3. 10 Rekapitulasi Hasil *Post-Test* Hasil Belajar Kelas Eksperimen

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		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			
1	E1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	88	Sangat Baik
2	E2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	19	76	Baik	
3	E3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	21	84	Baik	
4	E4	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	20	80	Baik	
5	E5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24	96	Sangat Baik	
6	E6	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	21	84	Baik	
7	E7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	24	96	Sangat Baik	
8	E8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	96	Sangat Baik	
9	E9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	19	76	Baik	
10	E10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	100	Sangat Baik	
11	E11	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19	76	Baik	
12	E12	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	19	76	Baik	
13	E13	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	20	80	Baik	
14	E14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	100	Sangat Baik	
15	E15	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	20	80	Baik	
16	E16	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22	88	Sangat Baik	
17	E17	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	92	Sangat Baik	
18	E18	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	84	Baik	
19	E19	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	88	Sangat Baik	
20	E20	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	17	68	Cukup	
21	E21	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	72	Baik	
22	E22	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23	92	Sangat Baik	
23	E23	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	72	Baik	

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		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			
24	E24	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	18	72	Baik	
25	E25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	23	92	Sangat Baik	
26	E26	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	19	76	Baik	
27	E27	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	18	72	Baik	
28	E28	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	84	Baik	
29	E29	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	88	Sangat Baik	
30	E30	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	17	68	Cukup	
31	E31	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	92	Sangat Baik	
32	E32	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	84	Baik	
33	E33	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	84	Baik	
34	E34	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21	84	Baik	
35	E35	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	18	72	Baik	
36	E36	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	18	72	Baik	
37	E37	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	92	Sangat Baik	
38	E38	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	21	84	Baik	
39	E39	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	22	88	Sangat Baik	
40	E40	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	19	76	Baik	
41	E41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24	96	Sangat Baik	
42	E42	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22	88	Sangat Baik	
43	E43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	100	Sangat Baik	
44	E44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	96	Sangat Baik	
45	E45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	23	92	Sangat Baik	
46	E46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	100	Sangat Baik	
47	E47	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	21	84	Baik	
48	E48	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	19	76	Baik	

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		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			
49	E49	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	20	80	Baik
50	E50	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	25	100	Sangat Baik
51	E51	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	84	Baik
52	E52	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	92	Sangat Baik
53	E53	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	88	Sangat Baik
54	E54	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	20	80	Baik
55	E55	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	88	Sangat Baik	
56	E56	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	20	80	Baik
57	E57	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	80	Baik
58	E58	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	23	92	Sangat Baik
59	E59	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20	80	Baik
60	E60	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	80	Baik	
61	E61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	96	Sangat Baik
62	E62	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20	80	Baik
63	E63	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	17	68	Cukup	
64	E64	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	21	84	Baik
65	E65	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	88	Sangat Baik
66	E66	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	17	68	Cukup	
67	E67	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	96	Sangat Baik
68	E68	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	84	Baik
69	E69	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	88	Sangat Baik
70	E70	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21	84	Baik

Lampiran 3.11 Gain Skor Hasil Belajar Kelas Eksperimen

No	Kode	Pre Test		Post Test		Gain Skor	Predikat
		Skor	Nilai	Skor	Nilai		
1	E1	13	52	22	88	0.750	Tinggi
2	E2	13	52	19	76	0.500	Sedang
3	E3	14	56	21	84	0.636	Sedang
4	E4	12	48	20	80	0.615	Sedang
5	E5	15	60	24	96	0.900	Tinggi
6	E6	11	44	21	84	0.714	Tinggi
7	E7	9	36	24	96	0.938	Tinggi
8	E8	13	52	24	96	0.917	Tinggi
9	E9	12	48	19	76	0.538	Sedang
10	E10	13	52	25	100	1.000	Tinggi
11	E11	13	52	19	76	0.500	Sedang
12	E12	16	64	19	76	0.333	Sedang
13	E13	13	52	20	80	0.583	Sedang
14	E14	14	56	25	100	1.000	Tinggi
15	E15	17	68	20	80	0.375	Sedang
16	E16	12	48	22	88	0.769	Tinggi
17	E17	17	68	23	92	0.750	Tinggi
18	E18	16	64	21	84	0.556	Sedang
19	E19	9	36	22	88	0.813	Tinggi
20	E20	11	44	17	68	0.429	Sedang
21	E21	9	36	18	72	0.563	Sedang
22	E22	11	44	23	92	0.857	Tinggi
23	E23	14	56	18	72	0.364	Sedang
24	E24	10	40	18	72	0.533	Sedang
25	E25	14	56	23	92	0.818	Tinggi
26	E26	11	44	19	76	0.571	Sedang
27	E27	10	40	18	72	0.533	Sedang
28	E28	13	52	21	84	0.667	Sedang
29	E29	13	52	22	88	0.750	Tinggi
30	E30	12	48	17	68	0.385	Sedang
31	E31	15	60	23	92	0.800	Tinggi
32	E32	16	64	21	84	0.556	Sedang
33	E33	11	44	21	84	0.714	Tinggi
34	E34	12	48	21	84	0.692	Sedang
35	E35	13	52	18	72	0.417	Sedang
36	E36	13	52	18	72	0.417	Sedang
37	E37	13	52	23	92	0.833	Tinggi
38	E38	14	56	21	84	0.636	Sedang
39	E39	15	60	22	88	0.700	Tinggi

No	Kode	Pre Test		Post Test		Gain Skor	Predikat
		Skor	Nilai	Skor	Nilai		
40	E40	12	48	19	76	0.538	Sedang
41	E41	15	60	24	96	0.900	Tinggi
42	E42	9	36	22	88	0.813	Tinggi
43	E43	10	40	25	100	1.000	Tinggi
44	E44	14	56	24	96	0.909	Tinggi
45	E45	12	48	23	92	0.846	Tinggi
46	E46	14	56	25	100	1.000	Tinggi
47	E47	14	56	21	84	0.636	Sedang
48	E48	16	64	19	76	0.333	Sedang
49	E49	15	60	20	80	0.500	Sedang
50	E50	15	60	25	100	1.000	Tinggi
51	E51	17	68	21	84	0.500	Sedang
52	E52	12	48	23	92	0.846	Tinggi
53	E53	17	68	22	88	0.625	Sedang
54	E54	16	64	20	80	0.444	Sedang
55	E55	10	40	22	88	0.800	Tinggi
56	E56	11	44	20	80	0.643	Sedang
57	E57	10	40	20	80	0.667	Sedang
58	E58	12	48	23	92	0.846	Tinggi
59	E59	15	60	20	80	0.500	Sedang
60	E60	11	44	20	80	0.643	Sedang
61	E61	15	60	24	96	0.900	Tinggi
62	E62	12	48	20	80	0.615	Sedang
63	E63	11	44	17	68	0.429	Sedang
64	E64	14	56	21	84	0.636	Sedang
65	E65	14	56	22	88	0.727	Tinggi
66	E66	13	52	17	68	0.333	Sedang
67	E67	11	44	24	96	0.929	Tinggi
68	E68	16	64	21	84	0.556	Sedang
69	E69	16	64	22	88	0.667	Sedang
70	E70	13	52	21	84	0.667	Sedang

Lampiran 3. 12 Rekapitulasi Hasil *Pre Test* Hasil Belajar Kelas Kontrol

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		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			
1	K1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	9	36	Sangat Kurang
2	K2	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	9	36	Sangat Kurang
3	K3	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	13	52	Kurang
4	K4	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	10	40	Kurang
5	K5	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	13	52	Kurang
6	K6	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	13	52	Kurang
7	K7	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	11	44	Kurang
8	K8	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	16	64	Cukup
9	K9	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	14	56	Cukup
10	K10	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	12	48	Kurang
11	K11	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	13	52	Kurang
12	K12	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	17	68	Cukup
13	K13	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	12	48	Kurang
14	K14	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	13	52	Kurang
15	K15	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	13	52	Kurang
16	K16	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	11	44	Kurang
17	K17	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	15	60	Cukup
18	K18	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	10	40	Kurang
19	K19	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	11	44	Kurang
20	K20	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	15	60	Cukup
21	K21	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	11	44	Kurang
22	K22	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	13	52	Kurang
23	K23	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	13	52	Kurang
24	K24	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	15	60	Cukup

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		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			
25	K25	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	12	48	Kurang
26	K26	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	11	44	Kurang
27	K27	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	14	56	Cukup
28	K28	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	15	60	Cukup
29	K29	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	11	44	Kurang
30	K30	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	10	40	Kurang
31	K31	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	16	64	Cukup
32	K32	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	14	56	Cukup
33	K33	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	16	64	Cukup
34	K34	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	12	48	Kurang
35	K35	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	9	36	Sangat Kurang
36	K36	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	12	48	Kurang
37	K37	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	9	36	Sangat Kurang
38	K38	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	10	40	Kurang
39	K39	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	13	52	Kurang
40	K40	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	11	44	Kurang
41	K41	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	13	52	Kurang
42	K42	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	14	56	Cukup
43	K43	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	11	44	Kurang
44	K44	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	16	64	Cukup
45	K45	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	14	56	Cukup
46	K46	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	12	48	Kurang
47	K47	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	14	56	Cukup
48	K48	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	17	68	Cukup
49	K49	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	13	52	Kurang
50	K50	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	14	56	Cukup

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		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			
51	K51	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	14	56	Cukup
52	K52	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	11	44	Kurang
53	K53	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	15	60	Cukup
54	K54	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	10	40	Kurang
55	K55	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	12	48	Kurang
56	K56	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	15	60	Cukup
57	K57	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	12	48	Kurang
58	K58	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	14	56	Cukup
59	K59	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	14	56	Cukup
60	K60	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	15	60	Cukup
61	K61	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	13	52	Kurang	
62	K62	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	12	48	Kurang
63	K63	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	14	56	Cukup
64	K64	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	16	64	Cukup
65	K65	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	12	48	Kurang
66	K66	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	10	40	Kurang
67	K67	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	17	68	Cukup
68	K68	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	15	60	Cukup
69	K69	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	17	68	Cukup
70	K70	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	13	52	Kurang

Lampiran 3. 13 Rekapitulasi Hasil *Post Test* Hasil Belajar Kelas Kontrol

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		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			
1	K1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	16	64	Cukup	
2	K2	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	16	64	Cukup	
3	K3	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	20	80	Baik	
4	K4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	88	Sangat Baik	
5	K5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	88	Sangat Baik	
6	K6	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	15	60	Cukup	
7	K7	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	15	60	Cukup	
8	K8	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	18	72	Baik	
9	K9	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	72	Baik	
10	K10	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	18	72	Baik	
11	K11	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	19	76	Baik	
12	K12	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	19	76	Baik	
13	K13	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	18	72	Baik	
14	K14	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	16	64	Cukup	
15	K15	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	15	60	Cukup	
16	K16	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	16	64	Cukup	
17	K17	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	16	64	Cukup	
18	K18	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	16	64	Cukup	
19	K19	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	21	84	Baik	
20	K20	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	19	76	Baik	
21	K21	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	14	56	Cukup	
22	K22	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16	64	Cukup	
23	K23	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	18	72	Baik	
24	K24	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	21	84	Baik	

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		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			
25	K25	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	15	60	Cukup
26	K26	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	14	56	Cukup
27	K27	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	19	76	Baik
28	K28	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	18	72	Baik
29	K29	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	18	72	Baik
30	K30	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	72	Baik
31	K31	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	76	Baik
32	K32	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	19	76	Baik
33	K33	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	18	72	Baik
34	K34	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17	68	Cukup
35	K35	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	14	56	Cukup
36	K36	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	14	56	Cukup
37	K37	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	17	68	Cukup
38	K38	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	17	68	Cukup
39	K39	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	18	72	Baik
40	K40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	88	Sangat Baik
41	K41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	22	88	Sangat Baik
42	K42	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	16	64	Cukup
43	K43	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	17	68	Cukup
44	K44	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	19	76	Baik
45	K45	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	72	Baik
46	K46	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	18	72	Baik
47	K47	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	84	Baik
48	K48	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	20	80	Baik
49	K49	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	18	72	Baik
50	K50	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	17	68	Cukup

No	Kode	Butir Soal																									Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		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			
51	K51	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	17	68	Cukup
52	K52	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	17	68	Cukup
53	K53	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	17	68	Cukup
54	K54	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	17	68	Cukup
55	K55	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	21	84	Baik
56	K56	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	20	80	Baik
57	K57	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	15	60	Cukup
58	K58	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	17	68	Cukup
59	K59	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	76	Baik
60	K60	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	21	84	Baik
61	K61	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	15	60	Cukup
62	K62	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16	64	Cukup
63	K63	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	20	80	Baik
64	K64	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	19	76	Baik
65	K65	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	20	80	Baik
66	K66	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20	80	Baik
67	K67	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	80	Baik
68	K68	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	84	Baik
69	K69	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	20	80	Baik
70	K70	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	76	Baik

Lampiran 3. 14 Gain Skor Hasil Belajar Kelas Kontrol

No	Kode	Pre Test		Post Test		Gain Skor	Predikat
		Skor	Nilai	Skor	Nilai		
1	K1	9	36	16	64	0.438	Sedang
2	K2	9	36	16	64	0.438	Sedang
3	K3	13	52	20	80	0.583	Sedang
4	K4	10	40	22	88	0.800	Tinggi
5	K5	13	52	22	88	0.750	Tinggi
6	K6	13	52	15	60	0.167	Rendah
7	K7	11	44	15	60	0.286	Rendah
8	K8	16	64	18	72	0.222	Rendah
9	K9	14	56	18	72	0.364	Sedang
10	K10	12	48	18	72	0.462	Sedang
11	K11	13	52	19	76	0.500	Sedang
12	K12	17	68	19	76	0.250	Rendah
13	K13	12	48	18	72	0.462	Sedang
14	K14	13	52	16	64	0.250	Rendah
15	K15	13	52	15	60	0.167	Rendah
16	K16	11	44	16	64	0.357	Sedang
17	K17	15	60	16	64	0.100	Rendah
18	K18	10	40	16	64	0.400	Sedang
19	K19	11	44	21	84	0.714	Tinggi
20	K20	15	60	19	76	0.400	Sedang
21	K21	11	44	14	56	0.214	Rendah
22	K22	13	52	16	64	0.250	Rendah
23	K23	13	52	18	72	0.417	Sedang
24	K24	15	60	21	84	0.600	Sedang
25	K25	12	48	15	60	0.231	Rendah
26	K26	11	44	14	56	0.214	Rendah
27	K27	14	56	19	76	0.455	Sedang
28	K28	15	60	18	72	0.300	Sedang
29	K29	11	44	18	72	0.500	Sedang
30	K30	10	40	18	72	0.533	Sedang
31	K31	16	64	19	76	0.333	Sedang
32	K32	14	56	19	76	0.455	Sedang
33	K33	16	64	18	72	0.222	Rendah
34	K34	12	48	17	68	0.385	Sedang

No	Kode	Pre Test		Post Test		Gain Skor	Predikat
		Skor	Nilai	Skor	Nilai		
35	K35	9	36	14	56	0.313	Sedang
36	K36	12	48	14	56	0.154	Rendah
37	K37	9	36	17	68	0.500	Sedang
38	K38	10	40	17	68	0.467	Sedang
39	K39	13	52	18	72	0.417	Sedang
40	K40	11	44	22	88	0.786	Tinggi
41	K41	13	52	22	88	0.750	Tinggi
42	K42	14	56	16	64	0.182	Rendah
43	K43	11	44	17	68	0.429	Sedang
44	K44	16	64	19	76	0.333	Sedang
45	K45	14	56	18	72	0.364	Sedang
46	K46	12	48	18	72	0.462	Sedang
47	K47	14	56	21	84	0.636	Sedang
48	K48	17	68	20	80	0.375	Sedang
49	K49	13	52	18	72	0.417	Sedang
50	K50	14	56	17	68	0.273	Rendah
51	K51	14	56	17	68	0.273	Rendah
52	K52	11	44	17	68	0.429	Sedang
53	K53	15	60	17	68	0.200	Rendah
54	K54	10	40	17	68	0.467	Sedang
55	K55	12	48	21	84	0.692	Sedang
56	K56	15	60	20	80	0.500	Sedang
57	K57	12	48	15	60	0.231	Rendah
58	K58	14	56	17	68	0.273	Rendah
59	K59	14	56	19	76	0.455	Sedang
60	K60	15	60	21	84	0.600	Sedang
61	K61	13	52	15	60	0.167	Rendah
62	K62	12	48	16	64	0.308	Sedang
63	K63	14	56	20	80	0.545	Sedang
64	K64	16	64	19	76	0.333	Sedang
65	K65	12	48	20	80	0.615	Sedang
66	K66	10	40	20	80	0.667	Sedang
67	K67	17	68	20	80	0.375	Sedang
68	K68	15	60	21	84	0.600	Sedang
69	K69	17	68	20	80	0.375	Sedang
70	K70	13	52	19	76	0.500	Sedang

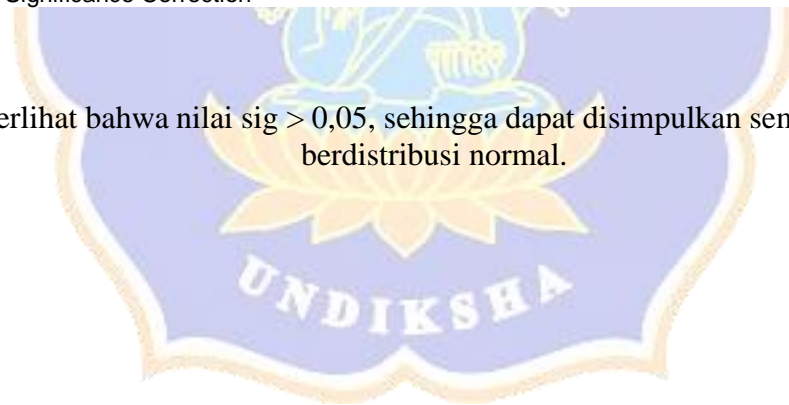
Lampiran 4. 1 Hasil Uji Normalitas Sebaran Data

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_HB	Eksperimen	,096	70	,178	,963	70	,037
	Kontrol	,096	70	,177	,965	70	,046
Post_HB	Eksperimen	,095	70	,200	,961	70	,027
	Kontrol	,095	70	,197	,963	70	,039
Gain_HB	Eksperimen	,070	70	,200*	,968	70	,071
	Kontrol	,081	70	,200*	,970	70	,091
Pre_BK	Eksperimen	,091	70	,200*	,968	70	,073
	Kontrol	,088	70	,200*	,971	70	,101
Post_BK	Eksperimen	,084	70	,200*	,975	70	,166
	Kontrol	,083	70	,200*	,973	70	,132
Gain_BK	Eksperimen	,067	70	,200*	,980	70	,324
	Kontrol	,108	70	,043	,966	70	,051

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Terlihat bahwa nilai sig > 0,05, sehingga dapat disimpulkan semua data berdistribusi normal.



Lampiran 4. 2 Hasil Uji Homogenitas Varians

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pre_HB	Based on Mean	,018	1	138	,893
	Based on Median	,018	1	138	,894
	Based on Median and with adjusted df	,018	1	137,997	,894
	Based on trimmed mean	,018	1	138	,893
Post_HB	Based on Mean	,069	1	138	,793
	Based on Median	,039	1	138	,844
	Based on Median and with adjusted df	,039	1	137,892	,844
	Based on trimmed mean	,073	1	138	,788
Gain_HB	Based on Mean	1,667	1	138	,199
	Based on Median	1,599	1	138	,208
	Based on Median and with adjusted df	1,599	1	137,680	,208
	Based on trimmed mean	1,666	1	138	,199
Pre_BK	Based on Mean	,042	1	138	,837
	Based on Median	,052	1	138	,820
	Based on Median and with adjusted df	,052	1	137,998	,820
	Based on trimmed mean	,041	1	138	,840
Post_BK	Based on Mean	,033	1	138	,857
	Based on Median	,029	1	138	,865
	Based on Median and with adjusted df	,029	1	137,989	,865
	Based on trimmed mean	,033	1	138	,855
Gain_BK	Based on Mean	2,496	1	138	,116
	Based on Median	2,135	1	138	,146
	Based on Median and with adjusted df	2,135	1	126,575	,146
	Based on trimmed mean	2,452	1	138	,120

Terlihat bahwa keterampilan berpikir kritis nilai sig. = 0,857 > 0,05 dan hasil belajar IPA siswa sig. = 0,793 > 0,05. Jadi dapat disimpulkan semua data memiliki varians yang homogen. (lihat *Based On Mean*)

Uji Homogenitas Matriks Varians/Kovarian

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	1,524
F	,500
df1	3
df2	3427920,000
Sig.	,682

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + Kelas

Nilai Box's M = 1,524 dengan signifikansi = 0,682 lebih dari 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa matriks varians antar variabel terikat adalah homogen



Lampiran 4. 3 Hasil Uji Kolineritas Antar Variabel Terikat

Correlations

		Post_HB	Post_BK
Post_HB	Pearson Correlation	1	,428**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	140	140
Post_BK	Pearson Correlation	,428**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	140	140

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Terlihat bahwa nilai pearson correlation = 0,428 < 0,8, sehingga tidak terdapat hubungan atau korelasi yang kuat antar variabel terikat



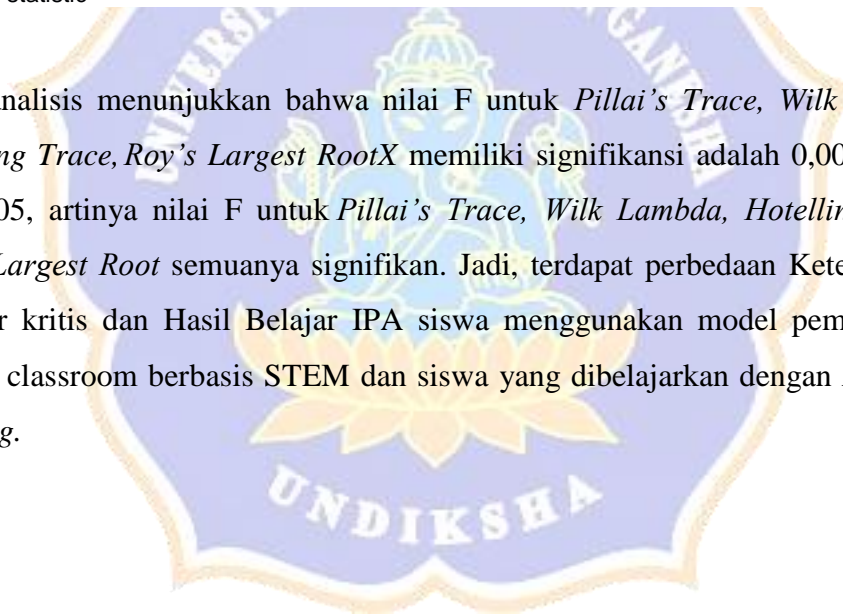
Lampiran 4.4 Hasil Uji Manova

Multivariate Tests ^a						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	,997	25032,843 ^b	2,000	137,000	,000
	Wilks' Lambda	,003	25032,843 ^b	2,000	137,000	,000
	Hotelling's Trace	365,443	25032,843 ^b	2,000	137,000	,000
	Roy's Largest Root	365,443	25032,843 ^b	2,000	137,000	,000
Kelas	Pillai's Trace	,627	115,357 ^b	2,000	137,000	,000
	Wilks' Lambda	,373	115,357 ^b	2,000	137,000	,000
	Hotelling's Trace	1,684	115,357 ^b	2,000	137,000	,000
	Roy's Largest Root	1,684	115,357 ^b	2,000	137,000	,000

a. Design: Intercept + Kelas

b. Exact statistic

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai F untuk *Pillai's Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root* memiliki signifikansi adalah 0,000 kurang dari 0,05, artinya nilai F untuk *Pillai's Trace*, *Wilk Lambda*, *Hotelling Trace*, *Roy's Largest Root* semuanya signifikan. Jadi, terdapat perbedaan Keterampilan berpikir kritis dan Hasil Belajar IPA siswa menggunakan model pembelajaran flipped classroom berbasis STEM dan siswa yang dibelajarkan dengan *Direct E-learning*.



Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Post_HB	5581,829 ^a	1	5581,829	72,528	,000
	Post_BK	4104,029 ^b	1	4104,029	159,301	,000
Intercept	Post_HB	856133,600	1	856133,600	11124,301	,000
	Post_BK	1009800,714	1	1009800,714	39196,180	,000
Kelas	Post_HB	5581,829	1	5581,829	72,528	,000
	Post_BK	4104,029	1	4104,029	159,301	,000
Error	Post_HB	10620,571	138	76,961		
	Post_BK	3555,257	138	25,763		
Total	Post_HB	872336,000	140			
	Post_BK	1017460,000	140			
Corrected Total	Post_HB	16202,400	139			
	Post_BK	7659,286	139			

a. R Squared = ,345 (Adjusted R Squared = ,340)

b. R Squared = ,536 (Adjusted R Squared = ,532)

Sig Keterampilan berpikir Kritis = 0,000 sehingga terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis
 Self Hasil Belajar = 0,000 sehingga terdapat perbedaan hasil belajar

Estimates

Dependent Variable	Kelas	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Post_HB	Eksperimen	84,514	1,049	82,441	86,588
	Kontrol	71,886	1,049	69,812	73,959
Post_BK	Eksperimen	90,343	,607	89,143	91,542
	Kontrol	79,514	,607	78,315	80,714

Pairwise Comparisons

Dependent Variable	(I) Kelas	(J) Kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
						Lower Bound	Upper Bound
Post_HB	Eksperimen	Kontrol	12,629 [*]	1,483	,000	9,697	15,561
	Kontrol	Eksperimen	-12,629 [*]	1,483	,000	-15,561	-9,697
Post_BK	Eksperimen	Kontrol	10,829 [*]	,858	,000	9,132	12,525
	Kontrol	Eksperimen	-10,829 [*]	,858	,000	-12,525	-9,132

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

Multivariate Tests

	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Pillai's trace	,627	115,357 ^a	2,000	137,000	,000
Wilks' lambda	,373	115,357 ^a	2,000	137,000	,000
Hotelling's trace	1,684	115,357 ^a	2,000	137,000	,000
Roy's largest root	1,684	115,357 ^a	2,000	137,000	,000

Each F tests the multivariate effect of Kelas. These tests are based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

a. Exact statistic

Univariate Tests

Dependent Variable		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Post_HB	Contrast	5581,829	1	5581,829	72,528	,000
	Error	10620,571	138	76,961		
Post_BK	Contrast	4104,029	1	4104,029	159,301	,000
	Error	3555,257	138	25,763		

The F tests the effect of Kelas. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

Lampiran 4.5 Hasil Analisa LSD Untuk Keterampilan Berpikir Kritis

Perbedaan skor Perbedaan skor rata-rata Keterampilan berpikir kritis kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran model *flipped classroom* berbasis STEM dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model *Direct Intruction*. Dari analisis MANOVA diperoleh selisih skor rata-rata kelompok model pembelajaran

flipped classroom berbasis STEM dengan siswa yang dibelajarkandengan *Direct Intruction* ($\mu(i) - \mu(j)$) adalah 0,208. Sehingga ($\mu(i) - \mu(j)$) > LSD yang berarti H_0 ditolak dan terdapat perbedaan skor rata-rata yang signifikan antara kelompok model pembelajaran *flipped classroom* berbasis STEM dengan siswa yang dibelajarkandengan *Direct Intruction*

$$LSD = t_{\left(\frac{\alpha}{2}, N-a\right)} \sqrt{\frac{2MS_E}{n}}$$

Dengan

- α = taraf signifikasi = 0,05
- N = Jumlah sampel total = 140 siswa
- n = jumlah sampel dalam kelompok = 70 siswa
- a = jumlah kelompok = 2

Maka nilai $t_{\text{tabel}} = t_{(0,05/2, 140-2)} = 2,266$. Berdasarkan analisa MANOVA diperoleh MS_E untuk variabel dependent keterampilan berpikir kritis adalah 25,763. Maka besar batas penolakan (LSD) dapat dihitung sebagai berikut.

$$\begin{aligned} LSD &= t_{\left(\frac{0.05}{2}, 140-2\right)} \sqrt{\frac{2 \times 25,763}{70}} \\ &= 1,977 \times 0,858 \\ &= 1,696 \end{aligned}$$

Lampiran 4.6 Hasil Analisa Lsd Untuk Hasil Belajar

Perbedaan skor Perbedaan skor rata-rata hasil belajar kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran model *flipped classroom* berbasis STEM dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model *Direct Intruction*.

Dari analisis MANOVA diperoleh selisih skor rata-rata kelompok model pembelajaran

flipped classroom berbasis STEM dengan siswa yang dibelajarkandengan *Direct Intruction* ($\mu(i) - \mu(j)$) adalah 0,208. Sehingga ($\mu(i) - \mu(j)$) > LSD yang berarti H_0 ditolak dan terdapat perbedaan skor rata-rata yang signifikan antara kelompok model pembelajaran *flipped classroom* berbasis STEM dengan siswa yang dibelajarkandengan *Direct Intruction*

$$LSD = t_{\left(\frac{\alpha}{2}, N-a\right)} \sqrt{\frac{2MS_E}{n}}$$

Dengan

- α = taraf signifikansi = 0,05
- N = Jumlah sampel total = 140 siswa
- n = jumlah sampel dalam kelompok = 70 siswa
- a = jumlah kelompok = 2

Maka nilai $t_{\text{tabel}} = t_{(0,05/2, 140-2)} = 2,266$. Berdasarkan analisa MANOVA diperoleh

MS_E untuk variabel dependent keterampilan berpikir kritis adalah 76,961. Maka

besar batas penolakan (LSD) dapat dihitung sebagai berikut.

$$\begin{aligned} LSD &= t_{\left(\frac{0,05}{2}, 140-2\right)} \sqrt{\frac{2 \times 76,961}{70}} \\ &= 1,977 \times 1,483 \\ &= 2,932 \end{aligned}$$

Lampiran 4.7 Dokumentasi Penelitian

