



Lampiran 1 Kisi-Kisi Angket Prokrastinasi Akademik yang Diujicobakan  
**Kisi-Kisi Angket Prokrastinasi Akademik yang Diujicobakan**

No	Dimensi	Indikator	Item		Total
			Positif	Negatif	
1.	Serangkaian perilaku penundaan	Penundaan terhadap tugas akademik	1, 12, 29, 31	10, 11, 24, 33	8
2.	Menghasilkan perilaku di bawah standar	Kelambatan dalam mengerjakan tugas	2, 13, 25	9, 14, 32	6
		Kesenjangan waktu antara rencana dan kinerja actual	3, 16, 20, 34	8, 15, 26	7
3.	Melibatkan sejumlah tugas yang dipersepsikan penting untuk dilakukan procrastinator	Melakukan aktivitas lain yang lebih menyenangkan	6, 18, 22, 27	7, 17, 30, 35	8
4.	Menghasilkan keadaan emosional yang tidak menyenangkan	Keseriusan emosional	5,19,23	4,21,28	6
Jumlah					35

## Lampiran 2 Angket Prokrastinasi Akademik yang Diujicobakan

**Angket Prokrastinasi Akademik****Identitas:**

Nama :

Jenis Kelamin:

No.Absen :

Tanggal :

**Petunjuk Pengisian**

Berikut ini terdapat beberapa pernyataan mengenai kebiasaan sehari-hari dalam mengerjakan tugas-tugas akademik. Saudara diminta untuk memberikan salah satu pilihan jawaban yang saudara anggap paling sesuai dengan keadaan diri saudara saat ini, dengan cara memberi **tanda centang (√)** pada alternative jawaban sebagai berikut:

SS : Bila pernyataan tersebut **sangat sering** dilakukanS : Bila pernyataan tersebut **sering** dilakukanJ : Bila pernyataan tersebut **jarang** dilakukanTP : Bila pernyataan tersebut **tidak pernah** dilakukan

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	J	TP
1.	Saya mengerjakan tugas fisika yang diberikan oleh guru sepulang sekolah pada hari yang sama saat tugas tersebut diberikan.				
2.	Saya mengusahakan menyelesaikan tugas fisika dengan cepat dan tepat.				
3.	Saya selalu menyelesaikan tugas fisika dalam jangka waktu yang sesuai dengan waktu yang sudah saya rencanakan.				
4.	Saya merasa cemas karena terlambat mengumpulkan tugas fisika.				
5.	Saya senang mengerjakan tugas fisika karena				

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	J	TP
	dapat sekaligus memahami materinya.				
6.	Saya menolak ajakan teman untuk nongkrong dan tetap berusaha menyelesaikan tugas fisika.				
7.	Saya lebih memilih nongkrong atau jalan-jalan ke tempat wisata dibandingkan mengerjakan tugas fisika yang harus dikumpulkan.				
8.	Saya menyelesaikan tugas fisika lebih lama dari jangka waktu yang telah saya rencanakan.				
9.	Saya tidak memanfaatkan waktu dengan baik dalam mengerjakan tugas fisika karena malas mencari materi yang di pelajari.				
10.	Saya sering menunda pengumpulan tugas fisika yang diberikan oleh guru.				
11.	Saya menunggu teman menyelesaikan tugas fisiknya sebelum saya mengerjakan tugas fisika.				
12.	Saya berusaha menyelesaikan tugas fisika yang diberikan oleh guru jauh hari sebelum tugas tersebut dikumpulkan.				
13.	Saya memanfaatkan waktu dengan baik dan efisien dalam mengerjakan tugas fisika.				
14.	Saya lebih lamban mengerjakan dan menyelesaikan tugas fisika dibandingkan teman saya.				
15.	Saya sering terlambat dalam mengumpulkan tugas fisika				
16.	Saya memilih mengerjakan tugas fisika secara langsung sesuai dengan waktu yang telah direncanakan dibandingkan membayangkan bagaimana tugas tersebut saya selesaikan.				
17.	Saya memilih bermain <i>game online</i> meskipun				

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	J	TP
	telah diajak teman untuk menyelesaikan tugas kelompok.				
18.	Saya memilih menyelesaikan tugas fisika daripada menonton acara favorit di televisi atau menonton konser penyanyi favorit saya.				
19.	Saya merasa tenang dan percaya diri meskipun besok diadakan ulangan fisika karena saya telah belajar secara rutin.				
20.	Saya mampu manajemen waktu pengerjaan tugas fisika sehingga terselesaikan tepat waktu.				
21.	Saya menyesal tidak memanfaatkan waktu dengan baik untuk mengerjakan tugas fisika secara maksimal.				
22.	Saya belajar dengan baik untuk menghadapi ulangan fisika meskipun tidak bisa ikut nongkrong atau bermain <i>game online</i> bersama teman.				
23.	Saya merasa bangga karena dapat menyelesaikan tugas fisika dengan baik dan mengumpulkannya tepat waktu.				
24.	Saya akan belajar fisika jika besok diadakan ulangan atau ujian fisika.				
25.	Saya membantu teman di kelas lain dalam mengerjakan tugas fisika, apabila tugas tersebut sama dan telah terselesaikan sebelumnya.				
26.	Saya mulai mengerjakan tugas setelah beberapa hari berlalu dari waktu yang saya rencanakan.				
27.	Saya tetap mengerjakan tugas fisika dengan penuh tanggung jawab, meskipun hal ini membuat saya tidak dapat menghabiskan akhir pekan bersama keluarga atau pacar.				

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	J	TP
28.	Saya sering menyalahkan diri sendiri karena tidak belajar untuk ulangan fisika keesokan harinya.				
29.	Saya mencari buku referensi, video pembelajaran atau informasi yang berkaitan untuk menyelesaikan tugas fisika yang diberikan oleh guru.				
30.	Saya menonton video di internet dan bermain sosial media tanpa memperdulikan waktu.				
31.	Saya segera belajar setelah mengetahui kapan ulangan fisika akan diadakan.				
32.	Saya sering menjadi yang paling terakhir dalam menyelesaikan tugas fisika diantara teman sekelas saya.				
33.	Saya menunda-nunda pengerjaan dan penyelesaian tugas fisika yang diberikan oleh guru.				
34.	Saya mampu memanajemen waktu pengerjaan tugas dan kegiatan lain sehingga dapat belajar dengan baik untuk persiapan ulangan fisika.				
35.	Saya bermain media sosial meskipun saya belum selesai belajar untuk ulangan fisika keesokan harinya.				



Lampiran 3 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Yang Diujicobakan  
**Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Yang Diujicobakan**

KI 3	Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KD	6.9 Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari 4.11 Mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan metode ilmiah, konsep energi, usaha (kerja), dan hukum kekekalan energi
	6.10 Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari 4.12 Menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana

No	Sub Materi	Indikator	Dimensi Kemampuan Berpikir Kritis						Jumlah Soal
			Nomor butir						
			A	B	C	D	E	F	
1.	Usaha dan Energi	Menerapkan konsep usaha untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari	7	6, 16			18		4
		Menganalisis permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan usaha			1				1

No	Sub Materi	Indikator	Dimensi Kemampuan Berpikir Kritis						Jumlah Soal
			Nomor butir						
			A	B	C	D	E	F	
		yang dilakukan suatu benda melalui grafik F-s							
		Menganalisis hubungan usaha dengan energy kinetic			2	3			2
		Menganalisis hubungan usaha dengan energy potensial			4	5			2
		Menganalisis masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan konsep hukum kekekalan energi mekanik					12		1
2	Momentum dan Impuls	Menerapkan konsep momentum dan impuls untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari	8, 19	20		13			4
		Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya momentum dan impuls dalam kehidupan		9					1



No	Sub Materi	Indikator	Dimensi Kemampuan Berpikir Kritis						Jumlah Soal
			Nomor butir						
			A	B	C	D	E	F	
		sehari-hari							
		Menerapkan konsep hukum kekekalan momentum untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari						10, 14	1
		Menjelaskan konsep tumbukan dan menerapkannya untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari	11					17	2
		Menerapkan konsep koefisien restitusi untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari					15		1
Jumlah Butir			4	4	3	3	3	3	20

Keterangan:

A = Merumuskan masalah

B = Memberikan argument

C = Melakukan deduksi

D = Melakukan induksi

E = Melakukan evaluasi

F = Memutuskan dan melaksanakan

## Lampiran 4 Tes Kemampuan Berpikir Kritis Yang Diujicobakan

**TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS YANG DIUJICOBAKAN**

Materi : Usaha dan Energi &amp; Momentum Impuls

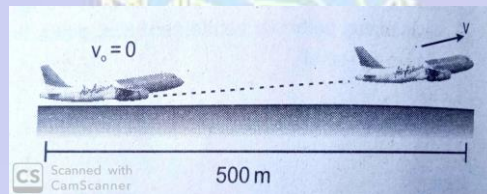
Alokasi Waktu : 120 Menit

**Petunjuk Pengerjaan Soal**

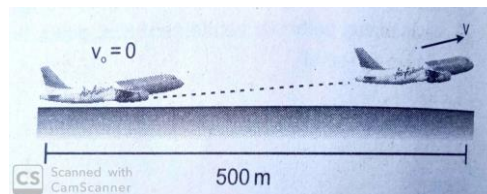
1. Perhatikan seluruh soal, jika ada soal yang kurang jelas tanyakan pada pengawas.
2. Kerjakan soal yang lebih mudah terlebih dahulu.
3. Jangan merobek atau mencoret-coret lembar soal.
4. Kerjakan soal secara mandiri
5. Tuliskan identitas anda pada lembar jawaban.

**Kerjakan soal berikut dengan tepat!**

1. Sebuah pesawat melakukan *take off* di sebuah bandara yang panjang landasan pacunya 500 m. Mesin pesawat menggerakkan badan pesawat dengan gaya 6000 N. Jika massa pesawat 5000 kg, Analisis berapa kecepatan awal pesawat ketika meninggalkan landasan!



2. Sebuah pesawat melakukan *take off* di sebuah bandara yang panjang landasan pacunya 500 m. Mesin pesawat menggerakkan badan pesawat dengan gaya 6000 N. Jika massa pesawat 5000 kg, Analisis berapa kecepatan awal pesawat ketika meninggalkan landasan!



3. Yadu bersama teman-teman kelompoknya melakukan percobaan menentukan nilai usaha suatu benda, sehingga memperoleh data perubahan kecepatan sebuah benda yang bergerak lurus disajikan seperti tabel berikut:

No	Massa Benda (Kg)	Kec. Awal (m/s)	Ke. Akhir (m/s)
1	8	2	4
2	8	3	5
3	10	5	6
4	10	0	4
5	20	3	3

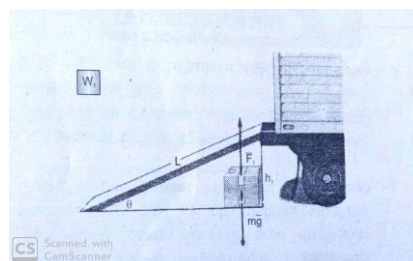
Berdasarkan data hasil percobaan tersebut, benda nomor berapakah yang melakukan usaha paling besar? (Jawablah dengan melakukan perhitungan!)

- Sebuah benda bermassa 2 kg jatuh bebas dari puncak gedung bertingkat yang tingginya 100 m. Apabila gesekan dengan udara diabaikan dan  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , Tentukan usaha yang dilakukan oleh gaya berat hingga benda sampai pada ketinggian 20 m dari tanah!
- Rama beserta kelompoknya melakukan percobaan dimana salah satu ujung pegas diberikan beban sehingga memperoleh hasil disajikan seperti table berikut:

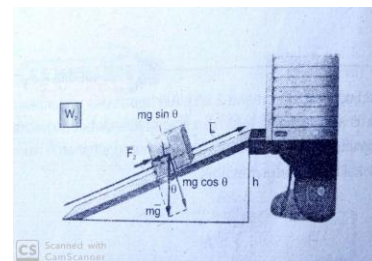
No	F (N)	$\Delta x$ (cm)
1	10	2,0
2	15	4,0
3	20	6,0
4	25	8,0
5	30	10,0

Tentukan usaha yang harus dilakukan untuk memperpanjang pegas sejauh 100,0 cm!

- Misalkan kamu ingin menaikkan sebuah kotak kayu berisi makanan kering ke atas sebuah truk. Ada dua cara yang bisa ditempuh. Cara pertama, kotak tersebut diangkat secara langsung dengan mengerahkan gaya  $F_1$  melalui ketinggian  $h$ . Cara kedua, kotak tersebut di dorong melalui sebuah bidang miring yang panjangnya  $L$ . Jika diasumsikan bahwa bidang miring tersebut licin, maka menurutmu manakah yang memerlukan usaha lebih besar?

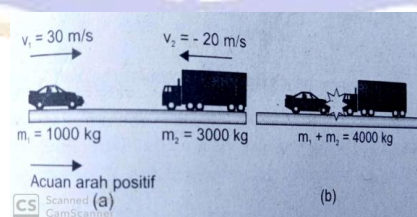


Cara Pertama



Cara Kedua

7. Seorang perawat hendak memindahkan ranjang pasien dari UGD ke ruang rawat dengan cara mendorongnya. Lintasan dari UGD menuju ruang rawat berupa lintasan lurus (horizontal). Pada setengah perjalanan sejauh  $z$  perawat tersebut memberikan usaha sebesar  $W_1$ . Namun pada perjalanan selanjutnya yang juga sejauh  $z$  perawat tersebut memberikan usaha sebesar  $W_2$  yang lebih kecil dari pada  $W_1$  karena lantainya licin. Buatlah rumusan masalah yang tepat berdasarkan pernyataan tersebut!
8. Para atlet senam lantai memilih latihan di dalam ruangan olahraga sehingga dapat menggunakan matras yang terbuat dari spon tebal untuk mengurangi rasa sakit akibat benturan saat latihan dibandingkan latihan di lapangan walaupun beralaskan rumput yang cukup tebal. Buatlah rumusan masalah yang tepat berdasarkan pernyataan tersebut!
9. Bola bermassa 50 g jatuh dari ketinggian 5 m. Setelah menumbuk tanah, bola terpantul kembali setinggi 2,5 m. Menurut anda apakah momentum bola sebelum dan sesudah tumbukan sama? berikan solusinya!
10. Pada gambar (a) mobil sedan dan truk datang dari arah yang berlawanan dan saling mendekati. Gambar (b) kedua mobil mengalami tabrakan/tumbukan. Dodik berada di belakang mobil sedan dan Indah berada di belakang truk. Jika setelah tabrakan/tumbukan mobil sedan dan truk bergerak bersama, tentukan siapa yang akan kamu selamatkan dari kedua orang tersebut!

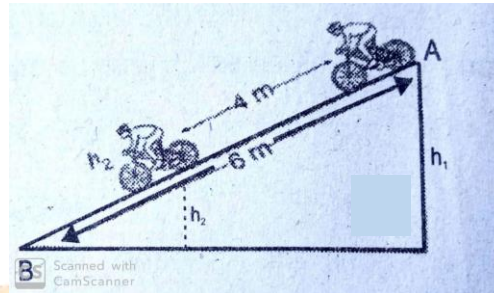


11. Rasika dan Citra sedang bermain balap sepeda. Karena sama-sama tidak hati-hati mereka menabrak tembok secara bergantian. Sepeda yang dikendarai oleh Rasika bermassa 35 kg ditabrakkan dengan kecepatan  $5 \text{ m/s}$  dan sepeda yang dikendarai oleh Citra bermassa 50 kg ditabrakkan dengan kecepatan  $2 \text{ m/s}$ . Diantara kedua sepeda tersebut ternyata salah satunya rusak berat dan



satunya lagi rusak ringan. Buatlah rumusan masalah berdasarkan pernyataan tersebut!

12. Lila bersepeda di jalan yang lintasannya miring ( $30^\circ$ ). Sepeda mula-mula diam kemudian menuruni lintasan miring sepanjang 6 m, seperti tampak pada gambar. Tentukan kecepatan sepeda setelah meluncur sejauh 4 m dari puncak! (anggap nilai  $g = 10\text{m/s}^2$ )

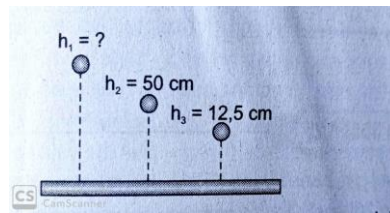


13. Resita, Lalita, Saci dan Partha sedang bermain *Softball* di lapangan. Mereka bergantian memukul bola yang massanya 200 gram dengan gaya  $F$ . Sehingga diperoleh data sebagai berikut:

Nama	Kec. Awal (m/s)	Kec. Akhir (m/s)	Gaya Kontak (N)
Resita	30	50	40
Lalita	20	60	80
Saci	30	40	40
Partha	50	10	20

Berdasarkan data pada tabel tersebut, apakah terdapat anak yang memiliki waktu kontak yang sama antara bola dan *stick* (tongkat pemukul) ?

14. Di Jalan Jurusan Tabanan-Penebel terjadi tabrakan/tumbukan antara dua mobil yang bergerak berlawanan arah. Manakah tabrakan/tumbukan yang lebih berbahaya bagi penumpang mobil, ketika mobil yang bergerak berlawanan arah bertabrakan kemudian saling terpental atau kedua mobil bertabrakan lalu berhimpit sesaat setelah bertabrakan/bertumbukan? Jelaskan!
15. Triadi tidak sengaja menjatuhkan bola tenis dari ketinggian tertentu. Pada pantulan pertama dapat dicapai ketinggian 50 cm dan pada ketinggian kedua 12,5 cm. Berapakah tinggi bola tenis mula-mula sebelum dijatuhkan oleh Triadi?



16. Arnata, Cok De dan Radha akan ke Thailand mengikuti perlombaan Karya Tulis Ilmiah dengan menumpang di sebuah pesawat dengan massa  $1 \times 10^5$  kg (massa pesawat beserta penumpangnya). Mesin pesawat tersebut dapat mendorong pesawat dengan gaya  $2 \times 10^5$  N. Pesawat tersebut harus bergerak dari keadaan diam dan harus mencapai kelajuan  $1 \times 10^2$  m/s supaya dapat lepas landas dengan panjang landasan 3000 m. Menurutmu, dapatkah pesawat tersebut lepas landas dengan selamat? Berikan alasan logis untuk hal ini!
17. Yuning merupakan seorang atlet lompat tinggi. Pada pertandingan Yuning melompat mencapai ketinggian 2 meter dan akhirnya jatuh di atas kasur. Panitia penyelenggara menyediakan dua buah kasur yaitu kasur kapuk yang membuat waktu kontak dengan atlet mendekati 2 detik dan kasur spon yang membuat waktu kontak dengan atlet 7 detik. Jika Yuning memiliki massa 70 kg, maka kasur mana yang kamu pilih untuk Yuning agar badannya tidak terlalu sakit? Jelaskan
18. Pada pembangunan sebuah gedung digunakan alat-alat berat untuk menaikkan material ke atas gedung. Diketahui percepatan gravitasi di gedung tersebut adalah  $10 \text{ m/s}^2$ . Apabila usaha yang mampu dikerjakan oleh alat berat tersebut 15.000 J, apakah alat berat tersebut mampu menaikkan material yang bermassa 100 kg ke atas gedung setinggi 17 meter?
19. Dalam pertandingan tinju, pemain tinju diwajibkan menggunakan sarung tinju (*glove*). Sarung tinju yang dipilih biasanya terbuat dari kulit yang tebal untuk mengurangi rasa sakit akibat pukulan saat pertandingan dibandingkan dengan menggunakan sarung tinju yang terbuat dari material tipis. Buatlah rumusan masalah yang tepat berdasarkan pernyataan tersebut!
20. Perusahaan mobil Toyota mampu membuat sebuah mobil dengan pengamanan berupa kantong udara yang hanya dapat mengembang selama 3



detik. Mobil tersebut dikendarai oleh orang yang massanya 90 kg. Awalnya mobil tersebut bergerak dengan laju 108 km/jam di jalan tol dan akibat jalan yang licin mobil tersebut oleng dan menabrak gerbang tol hingga mobil terhenti. Menurut anda apakah orang tersebut dapat selamat? Jelaskan!



Lampiran 5 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kritis yang Diujicobakan  
**Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kritis yang Diujicobakan**

No	Solusi
1.	<p>Diketahui:</p> <p><math>m = 2 \text{ kg}</math></p> <p><math>s = 4 \text{ m}</math></p> <p>Ditanya:</p> <p><math>W_{A \leq s \leq G} = \dots?</math></p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Luas daerah di atas sumbu-x bernilai (+) dan dibawah sumbu-x bernilai (-).</p> <p>Luas total yaitu <math>W_{tot} = W_{ABCD} + W_{DE} + W_{EFG}</math></p> <p>Luas trapesium ABCD (<math>0 \leq s \leq 2m</math>)</p> $W_{ABCD} = \frac{(BC + AD)AB}{2}$ $W_{ABCD} = \frac{(1m + 2m)(20N)}{2}$ $W_{ABCD} = 30J$ <p>Untuk interval DE (<math>2m \leq s \leq 3m</math>)</p> <p>F = 0 sehingga <math>W_{DE} = 0</math></p> <p>Luas segitiga EFG (<math>3m \leq s \leq 4m</math>)</p> $W_{EFG} = \frac{1}{2}(EG)(FG)$ $W_{EFG} = \frac{1}{2}(1m)(-20N)$ $W_{EFG} = -10J$ <p>Jadi, usaha total pada balok sehingga berpindah sejauh 4m adalah</p> $W_{tot} = W_{ABCD} + W_{DE} + W_{EFG}$ $W_{tot} = (30 + 0 - 10)J$ $W_{tot} = 20J$
2.	<p>Diketahui:</p> <p>F = 6000N</p>

	<p> <math>s = 500 \text{ m}</math>  <math>M = 5000 \text{ kg}</math>            Ditanya:  <math>v = \dots?</math>            Penyelesaian:  <math>W = \Delta Ek</math>  <math>F \cdot s = E_k - E_{k0}</math>  <math>F \cdot s = \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_0^2</math>  <math>6000 \cdot 500 = \frac{1}{2} \cdot 5000 \cdot v^2 - 0</math>  <math>3000000 = 2500v^2</math>  <math>v^2 = \frac{3000000}{2500}</math>  <math>v^2 = 1200</math>  <math>v = 34,6 \frac{m}{s}</math> </p>
3.	<p>           Diketahui:            Benda 1  <math>m = 8kg, v_0 = 2m/s, v_1 = 4m/s</math>            Benda 2  <math>m = 8kg, v_0 = 3m/s, v_1 = 5m/s</math>            Benda 3  <math>m = 10kg, v_0 = 5m/s, v_1 = 6m/s</math>            Benda 4  <math>m = 10kg, v_0 = 0m/s, v_1 = 4m/s</math>            Benda 5  <math>m = 20kg, v_0 = 3m/s, v_1 = 3m/s</math>            Ditanya:            Benda nomor berapakah yang melakukan usaha terkecil?            Penyelesaian:         </p>

	$W = \Delta E_k$ $W = \frac{1}{2}m(v_1^2 - v_0^2)$ $W = \frac{1}{2}(8)(4^2 - 2^2) = 48J$ $W = \frac{1}{2}(8)(5^2 - 3^2) = 64J$ $W = \frac{1}{2}(10)(6^2 - 5^2) = 55J$ $W = \frac{1}{2}(10)(4^2 - 0^2) = 80J$ $W = \frac{1}{2}(20)(3^2 - 3^2) = 0J$ <p>Benda yang melakukan usaha terbesar adalah benda nomor 4 yaitu 80 J</p>																		
4.	<p>Diketahui:</p> <p><math>m = 2 \text{ kg}</math></p> <p><math>h_0 = 100 \text{ m}</math></p> <p><math>h_t = 20 \text{ m}</math></p> <p>Ditanya:</p> <p><math>W = \dots?</math></p> <p>Penyelesaian:</p> $W = \Delta E_p$ $W = E_p - E_{p_0}$ $W = mgh_t - mgh_0$ $W = ((20)(10)(20) - (20)(10)(100))$ $W = (400 - 2000)$ $W = -1600J$ <p>Jadi usaha yang dilakukan oleh gaya berat hingga benda sampai pada ketinggian 20 m dari tanah sebesar 1600J.</p>																		
5.	<p>Diketahui:</p> <table border="1" data-bbox="437 1666 968 1897"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>F (N)</th> <th><math>\Delta x</math> (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>20</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>40</td> <td>8,0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>50</td> <td>10,0</td> </tr> </tbody> </table>	No	F (N)	$\Delta x$ (cm)	1	10	2,0	2	20	4,0	3	30	6,0	4	40	8,0	5	50	10,0
No	F (N)	$\Delta x$ (cm)																	
1	10	2,0																	
2	20	4,0																	
3	30	6,0																	
4	40	8,0																	
5	50	10,0																	

	<p>Ditanya:</p> <p>Usaha yang harus dilakukan untuk memperpanjang pegas sejauh 100,0 cm...?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Menentukan konstanta pegas:</p> $k = \frac{F}{\Delta x} = \frac{10}{0,02} = 500 N/m$ <p>Menentukan usaha yang harus dilakukan untuk memperpanjang pegas sejauh 100,0cm:</p> $W = \frac{1}{2} k \Delta x^2$ $W = \frac{1}{2} (500)(1)^2 = 250 J$
6.	<p>Berdasarkan permasalahan tersebut usaha yang lebih besar digunakan untuk memindahkan balok kayu tersebut adalah melalui cara pertama. Hal ini karena ketika menggunakan cara pertama kedudukan gaya yang diberikan sejajar dengan dengan perpindahannya dibandingkan dengan cara kedua dimana gayanya membentuk sudut sebesar <math>\cos \alpha</math> sehingga usaha oleh cara pertama lebih besar dibandingkan dengan cara kedua. Secara matematis <math>W = F \cdot h</math></p>
7.	<p>Rumusan masalah yang mungkin dicari solusinya terkait permasalahan tersebut adalah mengapa perawat memerlukan usaha yang lebih kecil pada lantai yang licin dibandingkan dengan lantai yang kasar pada jarak lintasan yang sama?</p>
8.	<p>Rumusan masalah yang mungkin dicari solusinya terkait permasalahan tersebut adalah mengapa matras olahraga yang terbuat dari spon tebal dapat mengurangi rasa sakit akibat benturan saat latihan dibandingkan rumput lapangan yang cukup tebal?</p>
9.	<p>Diketahui:</p>

	<p> <math>m = 50\text{ g} = 5 \times 10^{-2}\text{ kg}</math>  <math>h_1 = 5\text{ m}</math>  <math>h_2 = 2,5\text{ m}</math>  <math>g = 10\text{ m/s}^2</math> </p> <p>Ditanya:</p> <p>Apakah <math>P_1</math> dan <math>P_2</math> sama? Jika tidak berikan solusinya!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p> <math>E_p = E_k</math>  <math>m \cdot g \cdot h = \frac{1}{2}mv^2</math>  <math>v_1 = \sqrt{2gh_1}</math>  <math>v_1 = \sqrt{(2)(10)(5)}</math>  <math>v_1 = 10\text{ m/s}</math> (arah ke bawah)  <math>v_2 = \sqrt{2gh_2}</math>  <math>v_2 = \sqrt{(2)(10)(2,5)}</math>  <math>v_2 = 7,07\text{ m/s}</math> (arah ke atas) </p> <p> <math>P_1 = mv_1</math>  <math>P_1 = (5 \times 10^{-2})(10)</math>  <math>P_1 = 0,5\text{ kg m/s}</math> (Sebelum menumbuk tanah) </p> <p> <math>P_2 = mv_2</math>  <math>P_2 = (5 \times 10^{-2})(7,07)</math>  <math>P_2 = 0,35\text{ kg m/s}</math> (Setelah menumbuk tanah) </p> <p>Jadi momentum sebelum dan sesudah menumbuk tanah adalah berbeda. Momentum sebelum menumbuk tanah sebesar <math>0,5\text{ kg}^m/\text{s}</math> dan momentum setelah menumbuk tanah sebesar <math>0,35\text{ kg}^m/\text{s}</math>.</p>
10.	<p>Diketahui:</p> <p> <math>m_{\text{sedan}} = 1000\text{ kg}</math>  <math>m_{\text{truk}} = 3000\text{ kg}</math>  <math>v_{\text{sedan}} = 30\text{ m/s}</math>  <math>v_{\text{truk}} = -20\text{ m/s}</math> </p> <p>Ditanya</p> <p>Siapakah yang harus diselamatkan antara Dodik dan Indah akibat</p>



	<p>tabrakan/tumbukan sedan dan truk?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Kecepatan serta arah sedan dan truk setelah tumbukan yaitu :</p> $v'_{sedan} = v'_{truk} = v$ <p>Hukum kekekalan momentum:</p> $\Delta P_1 = \Delta P_2$ $m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v'_1 + m_2 v'_2$ $m_{sedan} v_{sedan} + m_{truk} v_{truk} = m_{sedan} v'_{sedan} + m_{truk} v'_{truk}$ $m_{sedan} v_{sedan} + m_{truk} v_{truk} = (m_{sedan} + m_{truk}) v$ $(1000)(30) + (3000)(-20) = (1000 + 3000) v$ $30000 - 60000 = 4000 v$ $v = \frac{-30000}{4000}$ $v = -7,5 m/s (\text{kiri})$ <p>Jadi yang harus diselamatkan adalah Dodik karena setelah tumbukan sedan dan truk sama-sama bergerak dengan kecepatan 7,5m/s ke kiri yaitu ke tempat Dodik berada.</p>
11.	<p>Rumusan masalah yang mungkin dicari solusinya terkait permasalahan tersebut adalah mengapa salah satu sepeda rusak parah dan sepeda lainnya rusak ringan?</p>
12.	<p>Diketahui:</p> $V_1 = 0 m/s$ $\theta = 30^\circ$ $g = 10 m/s^2$ <p>Ditanya:</p> $V_2 = \dots ?$ <p>Penyelesaian:</p>

$$h_1 = AB \cdot \sin \theta$$

$$h_1 = (6) \cdot \sin 30^\circ$$

$$h_1 = 3m$$

$$h_2 = (AB - 4) \cdot \sin \theta$$

$$h_2 = (6 - 4) \cdot (\sin 30^\circ)$$

$$h_2 = 1m$$

$$E_{M1} = E_{M2}$$

$$E_{P1} + E_{K1} = E_{P2} + E_{K2}$$

$$mgh_1 + \frac{1}{2}mv_1^2 = mgh_2 + \frac{1}{2}mv_2^2$$

$$gh_1 + \frac{1}{2}v_1^2 = gh_2 + \frac{1}{2}v_2^2$$

$$(10)(3) + \frac{1}{2}(0) = (10)(1) + \frac{1}{2}v_2^2$$

$$30 = 10 + \frac{1}{2}v_2^2$$

$$v_2^2 = 40$$

$$v_2 = 2\sqrt{10}m/s$$

Kecepatan sepeda Lila setelah meluncur 4m dari puncak adalah  $2\sqrt{10}m/s$

13. Diketahui:

$$m = 200 \text{ gram} = 0,2 \text{ kg}$$

Nama	Kec. Awal (m/s)	Kec. Akhir (m/s)	Gaya Kontak (N)
Resita	30	50	40
Lalita	20	60	80
Saci	30	40	40
Partha	10	50	20

Ditanya:

Apakah terdapat anak yang memiliki waktu kontak yang sama antara bola dan *stick* (tongkat pemukul) ? Jika ada, siapakah yang memiliki waktu kontak yang sama?

Penyelesaian:

Persamaan menentukan waktu kontak:

$$I = \Delta p$$

$$F\Delta t = m(v_t - v_0)$$

$$\Delta t = \frac{m(v_t - v_0)}{F}$$

	<p>Waktu kontak Resita:</p> $\Delta t_{Resita} = \frac{(0,2)(50 - 30)}{40} = 0,1 \text{ sekon}$ <p>Waktu kontak Lalita:</p> $\Delta t_{Lalita} = \frac{(0,2)(60 - 20)}{80} = 0,1 \text{ sekon}$ <p>Waktu kontak Saci:</p> $\Delta t_{Saci} = \frac{(0,2)(40 - 30)}{40} = 0,05 \text{ sekon}$ <p>Waktu kontak Partha:</p> $\Delta t_{Partha} = \frac{(0,2)(50 - 10)}{20} = 0,4 \text{ sekon}$ <p>Berdasarkan analisis tersebut, terdapat dua anak yang memiliki waktu kontak antara bola dan <i>stick</i> (tongkat pemukul) yang sama yaitu Resita dan Lalita.</p>
14.	<p>Tabrakan/tumbukan yang lebih berbahaya bagi penumpang mobil adalah ketika mobil yang bergerak berlawanan arah bertabrakan/bertumbukan kemudian saling terpental, karena perubahan momentumnya lebih besar dari pada ketika kedua mobil bertabrakan/bertumbukan lalu berimpitan sesaat setelah bertabrakan/bertumbukan.</p>
15.	<p>Diketahui:</p> <p><math>h_2 = 50 \text{ cm}</math> dan <math>h_3 = 12,5 \text{ cm}</math></p> <p>Ditanya:</p> <p><math>h_1 = \dots?</math></p> <p>Penyelesaian:</p>

	$e = \sqrt{\frac{h_2}{h_1}} = \sqrt{\frac{h_3}{h_2}}$ $\frac{h_2}{h_1} = \frac{h_3}{h_2}$ $\frac{50}{h_1} = \frac{12,5}{50}$ $h_1 = \frac{2500}{12,5}$ $h_1 = 200\text{cm}$ $h_1 = 2\text{m}$
16.	<p>Diketahui:</p> $m_{\text{total}} = 1 \times 10^5 \text{ kg}$ $F = 2 \times 10^5 \text{ N}$ $v = 1 \times 10^2 \text{ m/s}$ $l = 3 \times 10^3 \text{ m}$ <p>Ditanya:</p> <p>Dapatkah pesawat lepas landas dengan selamat? Berikan alasan logis untuk hal ini!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Gaya berat pesawat tegak lurus dengan perpindahannya sehingga tidak melakukan usaha. Sehingga usaha yang dilakukan gaya mesin yaitu <math>W = F\Delta x</math> sama dengan perubahan energy kinetik pesawat mulai dari keadaan diam (<math>v_1 = 0</math>) sampai mencapai kelajuan <math>v_2 = 1 \times 10^2 \text{ m/s}</math>.</p> $W = Ek_2 - Ek_1 = F\Delta x = \frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv_1^2$ $\Delta x = \frac{m}{2F}(v_2^2 - v_1^2) = \frac{1 \times 10^5}{2(2 \times 10^5)} \left[ (1 \times 10^2)^2 - 0^2 \right]$ $\Delta x = \frac{10000}{4} = 2500\text{m}$ <p>Berdasarkan perhitungan tersebut, lintasan minimum pesawat terbang adalah 2500 m. jika panjang landasan 3000 m maka pesawat tersebut dapat lepas landas dengan selamat.</p>
17.	<p>Diketahui:</p> $h = 2 \text{ meter}$

	<p> <math>t_k = 2 \text{ s}</math>  <math>t_s = 5 \text{ s}</math>  <math>m = 70 \text{ kg}</math> </p> <p>Ditanya:</p> <p>Kasur mana yang kamu pilihkan untuk Yuning agar badannya tidak terlalu sakit? Jelaskan!</p> <p>Penyelesaian:</p> $F_i = \frac{mv}{t_i} = \frac{m\sqrt{2gh}}{t_i}$ <p>Kasur Kapuk:</p> $F_k = \frac{m\sqrt{2gh}}{t_k} = \frac{70\sqrt{2 \cdot 10 \cdot 2}}{2} = \frac{70\sqrt{40}}{2} = \frac{70(2\sqrt{10})}{2} = 70\sqrt{10} \text{ N}$ <p>Kasur Spon:</p> $F_k = \frac{m\sqrt{2gh}}{t_k} = \frac{70\sqrt{2 \cdot 10 \cdot 2}}{7} = \frac{70\sqrt{40}}{7} = \frac{70(2\sqrt{10})}{7} = 20\sqrt{10} \text{ N}$ <p>Kasur yang saya pilihkan untuk Yuning adalah kasur spon karena kasur spon menghasilkan waktu kontak yang lebih kecil sehingga tidak terlalu sakit.</p>
18.	<p>Diketahui:</p> <p> <math>g = 10 \text{ m/s}^2</math>  <math>W = 15.000 \text{ J}</math>  <math>m = 100 \text{ kg}</math>  <math>h = 17 \text{ m}</math> </p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Apakah alat berat tersebut mampu menaikkan material tersebut?</p> <p>Jawab:</p> <p>Untuk menaikkan material tersebut diperlukan usaha sebesar:</p> $W = \Delta Ep$ $W = Ep_2 - Ep_1$ $W = mg(h_2 - h_1)$ $W = (100)(10)(17 - 0)$ $W = 17.000 \text{ J}$ <p>Agar material tersebut sampai pada tempat yang dituju maka diperlukan</p>

	usaha sebesar 17.000J sedangkan alat berat tersebut hanya mampu melakukan usaha sebesar 15.000J jadi alat berat tersebut tidak dapat menaikkan material dengan massa 100 kg menuju ke gedung dengan ketinggian 17 m.
19.	Rumusan masalah yang mungkin dicari solusinya terkait permasalahan tersebut adalah mengapa sarung tinju ( <i>glove</i> ) yang terbuat dari kulit tebal dapat mengurangi rasa sakit akibat pukulan saat pertandingan dibandingkan sarung tinju ( <i>glove</i> ) yang terbuat dari material tipis?
20.	<p>Diketahui:</p> <p><math>v = 108 \text{ km/jam} = 30 \text{ m/s}</math></p> <p><math>t = 3 \text{ s}</math></p> <p><math>m = 90 \text{ kg}</math></p> <p><math>F = 700 \text{ N}</math></p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Apakah orang tersebut dapat selamat jika hanya bisa menahan gaya 700N? Jelaskan!</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Gaya tahan yang diperlukan agar bisa selamat dapat dihitung sebagai berikut:</p> <p><math>F \cdot t = m \cdot v</math></p> <p><math>F \cdot 3 = 90 \cdot 30</math></p> <p><math>F = 900 \text{ N}</math></p> <p>Jadi, diperlukan gaya tahan sebesar 900N agar bisa selamat, sedangkan pada soal diketahui bahwa kantong udara hanya mampu menahan gaya sebesar 700N maka orang tersebut tidak dapat selamat.</p>



Lampiran 6 Kisi-Kisi Angket Prokrastinasi Akademik yang Digunakan  
**Kisi-Kisi Angket Prokrastinasi Akademik yang Digunakan**

No	Dimensi	Indikator	Item		Total
			Positif	Negatif	
1.	Serangkaian perilaku penundaan	Penundaan terhadap tugas akademik	1, 11, 24, 26	9, 10, 28	7
2.	Menghasilkan perilaku di bawah standar	Kelambatan dalam mengerjakan tugas	2, 12, 21	8, 13, 27	6
		Kesenjangan waktu antara rencana dan kinerja actual	3, 14, 29	7, 22	5
3.	Melibatkan sejumlah tugas yang dipersepsikan penting untuk dilakukan procrastinator	Melakukan aktivitas lain yang lebih menyenangkan	16, 19, 23	6, 15, 25, 30	7
4.	Menghasilkan keadaan emosional yang tidak menyenangkan	Keseriusan emosional	5,17,20	4, 18	5
Jumlah					30

## Lampiran 7 Angket Prokrastinasi Akademik yang Digunakan

**Angket Prokrastinasi Akademik yang Digunakan**

Nama :

Kelas :

Absen :

Berikut ini terdapat beberapa pernyataan mengenai kebiasaan sehari-hari dalam mengerjakan tugas-tugas akademik. Saudara diminta untuk memberikan salah satu pilihan jawaban yang saudara anggap paling sesuai dengan keadaan diri saudara saat ini, dengan cara memberi **tanda centang** (✓) pada alternative jawaban sebagai berikut:

SS : Bila pernyataan tersebut **sangat sering** dilakukanS : Bila pernyataan tersebut **sering** dilakukanJ : Bila pernyataan tersebut **jarang** dilakukanTP : Bila pernyataan tersebut **tidak pernah** dilakukan

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	J	TP
1.	Saya mengerjakan tugas fisika yang diberikan oleh guru sepulang sekolah pada hari yang sama saat tugas tersebut diberikan.				
2.	Saya mengusahakan menyelesaikan tugas fisika dengan cepat dan tepat.				
3.	Saya selalu menyelesaikan tugas fisika dalam jangka waktu yang sesuai dengan waktu yang sudah saya rencanakan.				
4.	Saya merasa cemas karena terlambat mengumpulkan tugas fisika.				
5.	Saya senang mengerjakan tugas fisika karena dapat sekaligus memahami materinya.				
6.	Saya lebih memilih nongkrong atau jalan-jalan ke tempat wisata dibandingkan mengerjakan tugas				

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	J	TP
	fisika yang harus dikumpulkan.				
7.	Saya menyelesaikan tugas fisika lebih lama dari jangka waktu yang telah saya rencanakan.				
8.	Saya tidak memanfaatkan waktu dengan baik dalam mengerjakan tugas fisika karena malas mencari materi yang di pelajari.				
9.	Saya sering menunda pengumpulan tugas fisika yang diberikan oleh guru.				
10.	Saya menunggu teman menyelesaikan tugas fisiknya sebelum saya mengerjakan tugas fisika.				
11.	Saya berusaha menyelesaikan tugas fisika yang diberikan oleh guru jauh hari sebelum tugas tersebut dikumpulkan.				
12.	Saya memanfaatkan waktu dengan baik dan efisien dalam mengerjakan tugas fisika.				
13.	Saya lebih lamban mengerjakan dan menyelesaikan tugas fisika dibandingkan teman saya.				
14.	Saya memilih mengerjakan tugas fisika secara langsung sesuai dengan waktu yang telah direncanakan dibandingkan membayangkan bagaimana tugas tersebut saya selesaikan.				
15.	Saya memilih bermain <i>game online</i> meskipun telah diajak teman untuk menyelesaikan tugas kelompok.				
16.	Saya memilih menyelesaikan tugas fisika daripada menonton acara favorit di televisi atau menonton konser penyanyi favorit saya.				
17.	Saya merasa tenang dan percaya diri meskipun besok diadakan ulangan fisika karena saya telah				

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	J	TP
	belajar secara rutin.				
18.	Saya menyesal tidak memanfaatkan waktu dengan baik untuk mengerjakan tugas fisika secara maksimal.				
19.	Saya belajar dengan baik untuk menghadapi ulangan fisika meskipun tidak bisa ikut nongkrong atau bermain <i>game online</i> bersama teman.				
20.	Saya merasa bangga karena dapat menyelesaikan tugas fisika dengan baik dan mengumpulkannya tepat waktu.				
21.	Saya membantu teman di kelas lain dalam mengerjakan tugas fisika, apabila tugas tersebut sama dan telah terselesaikan sebelumnya.				
22.	Saya mulai mengerjakan tugas setelah beberapa hari berlalu dari waktu yang saya rencanakan.				
23.	Saya tetap mengerjakan tugas fisika dengan penuh tanggung jawab, meskipun hal ini membuat saya tidak dapat menghabiskan akhir pekan bersama keluarga atau pacar.				
24.	Saya mencari buku referensi, video pembelajaran atau informasi yang berkaitan untuk menyelesaikan tugas fisika yang diberikan oleh guru.				
25.	Saya menonton video di internet dan bermain sosial media tanpa memperdulikan waktu.				
26.	Saya segera belajar setelah mengetahui kapan ulangan fisika akan diadakan.				
27.	Saya sering menjadi yang paling terakhir dalam menyelesaikan tugas fisika diantara teman sekelas saya.				

No	Pernyataan	Alternatif Jawaban			
		SS	S	J	TP
28.	Saya menunda-nunda pengerjaan dan penyelesaian tugas fisika yang diberikan oleh guru.				
29.	Saya mampu manajemen waktu pengerjaan tugas dan kegiatan lain sehingga dapat belajar dengan baik untuk persiapan ulangan fisika.				
30.	Saya bermain media sosial meskipun saya belum selesai belajar untuk ulangan fisika keesokan harinya.				



Lampiran 8 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis yang Digunakan  
**Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis yang Digunakan**

KI 3	Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KD	3.9 Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari 4.9 Mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan metode ilmiah, konsep energi, usaha (kerja), dan hukum kekekalan energi
	3.10 Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari 4.10 Menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana

No	Sub Materi	Indikator	Dimensi Kemampuan Berpikir Kritis						Jumlah Soal
			Nomor butir						
			A	B	C	D	E	F	
1.	Usaha dan Energi	Menerapkan konsep usaha untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari	6	5			13		3
		Menganalisis hubungan usaha dengan energi kinetic			1	2			2
		Menganalisis hubungan usaha dengan energi potensial			3	4			2



No	Sub Materi	Indikator	Dimensi Kemampuan Berpikir Kritis						Jumlah Soal
			Nomor butir						
			A	B	C	D	E	F	
		Menganalisis masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan konsep hukum kekekalan energi mekanik					10		1
2	Momentum dan Impuls	Menerapkan konsep momentum dan impuls untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari	7, 14	15					3
		Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya momentum dan impuls dalam kehidupan sehari-hari		8					1
		Menerapkan konsep hukum kekekalan momentum untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari					9		1
		Menjelaskan konsep tumbukan dan menerapkannya untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari					12		1
		Menerapkan konsep koefisien restitusi					11		1

No	Sub Materi	Indikator	Dimensi Kemampuan Berpikir Kritis						Jumlah Soal
			Nomor butir						
			A	B	C	D	E	F	
		untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari							
Jumlah Butir			3	3	2	2	3	2	15

Keterangan:

A = Merumuskan masalah

B = Memberikan argument

C = Melakukan deduksi

D = Melakukan induksi

E = Melakukan evaluasi

F = Memutuskan dan melaksanakan



## Lampiran 9 Tes Kemampuan Berpikir Kritis Yang Digunakan

**TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS YANG DIGUNAKAN****SOAL FISIKA**

Materi : Usaha dan Energi &amp; Momentum dan Impuls

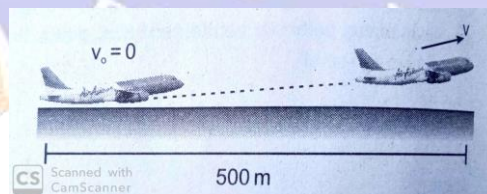
Alokasi Waktu :120 Menit

**Petunjuk Pengerjaan Soal**

1. Perhatikan seluruh soal yang ditampilkan pada *Zoom*, jika ada soal yang kurang jelas tanyakan kepada guru **melalui PC di WA**.
2. Format file dapat berupa **word atau tulis tangan** (dengan nanti di **scan** dan diubah dalam **format PDF**) dengan mencantumkan identitas berupa **nama, no absen, dan kelas** pada lembar jawaban.
3. Kerjakan soal secara mandiri
4. Lembar jawaban dikumpul pada **Google Classroom** dengan format penamaan file **Absen\_Nama\_Kelas\_Post-Test** (contoh: 01\_Ni Luh Putu Vina Pradnyawati\_X IPA 1\_Post-test)

**Kerjakan soal-soal berikut dengan tepat!**

1. Sebuah pesawat melakukan *take off* di sebuah bandara yang panjang landasan pacunya 500 m. Mesin pesawat menggerakkan badan pesawat dengan gaya 6000 N. Jika massa pesawat 5000 kg, Analisis berapa kecepatan awal pesawat ketika meninggalkan landasan!



2. Yadu bersama teman-teman kelompoknya melakukan percobaan menentukan nilai usaha suatu benda, sehingga memperoleh data perubahan kecepatan sebuah benda yang bergerak lurus disajikan seperti tabel berikut:

No	Massa Benda (Kg)	Kec. Awal (m/s)	Ke. Akhir (m/s)
1	8	2	4
2	8	3	5
3	10	5	6
4	10	0	4

No	Massa Benda (Kg)	Kec. Awal (m/s)	Ke. Akhir (m/s)
5	20	3	3

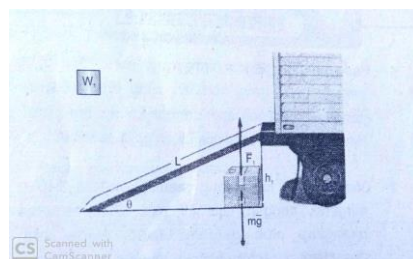
Berdasarkan data hasil percobaan tersebut, benda nomor berapakah yang melakukan usaha paling besar? (Jawablah dengan melakukan perhitungan!)

- Sebuah benda bermassa 2 kg jatuh bebas dari puncak gedung bertingkat yang tingginya 100 m. Apabila gesekan dengan udara diabaikan dan  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , Tentukan usaha yang dilakukan oleh gaya berat hingga benda sampai pada ketinggian 20 m dari tanah!
- Rama beserta kelompoknya melakukan percobaan dimana salah satu ujung pegas diberikan beban sehingga memperoleh hasil disajikan seperti table berikut:

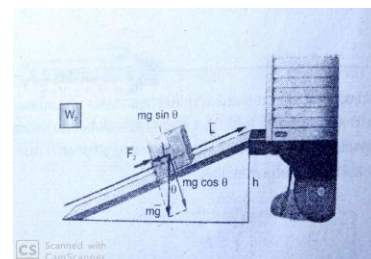
No	F (N)	$\Delta x$ (cm)
1	10	2,0
2	15	4,0
3	20	6,0
4	25	8,0
5	30	10,0

Tentukan usaha yang harus dilakukan untuk memperpanjang pegas sejauh 100,0 cm!

- Misalkan kamu ingin menaikkan sebuah kotak kayu berisi makanan kering ke atas sebuah truk. Ada dua cara yang bisa ditempuh. Cara pertama, kotak tersebut diangkat secara langsung dengan mengerahkan gaya  $F_1$  melalui ketinggian  $h$ . Cara kedua, kotak tersebut di dorong melalui sebuah bidang miring yang panjangnya  $L$ . Jika diasumsikan bahwa bidang miring tersebut licin, maka menurutmu manakah yang memerlukan usaha lebih besar?

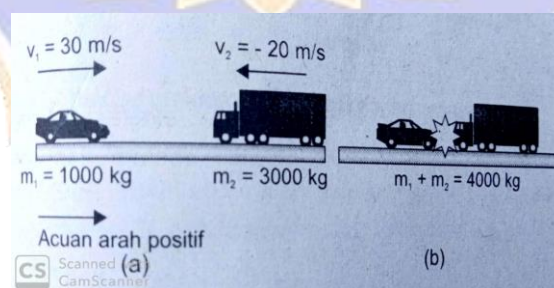


Cara Pertama



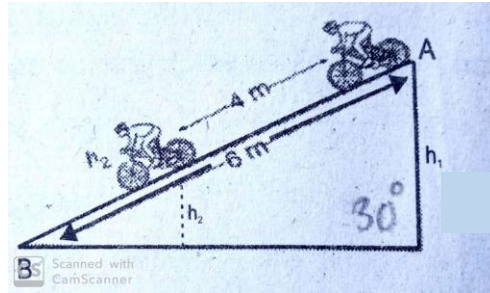
Cara Kedua

6. Seorang perawat hendak memindahkan ranjang pasien dari UGD ke ruang rawat dengan cara mendorongnya. Lintasan dari UGD menuju ruang rawat berupa lintasan lurus (horizontal). Pada setengah perjalanan sejauh  $z$  perawat tersebut memberikan usaha sebesar  $W_1$ . Namun pada perjalanan selanjutnya yang juga sejauh  $z$  perawat tersebut memberikan usaha sebesar  $W_2$  yang lebih kecil dari pada  $W_1$  karena lantainya licin. Buatlah rumusan masalah yang tepat berdasarkan pernyataan tersebut!
7. Para atlet senam lantai memilih latihan di dalam ruangan olahraga sehingga dapat menggunakan matras yang terbuat dari spon tebal untuk mengurangi rasa sakit akibat benturan saat latihan dibandingkan latihan di lapangan walaupun beralaskan rumput yang cukup tebal. Buatlah rumusan masalah yang tepat berdasarkan pernyataan tersebut!
8. Bola bermassa 50 g jatuh dari ketinggian 5 m. Setelah menumbuk tanah, bola terpantul kembali setinggi 2,5 m. Menurut anda apakah momentum bola sebelum dan sesudah tumbukan sama? berikan solusinya!
9. Pada gambar (a) mobil sedan dan truk datang dari arah yang berlawanan dan saling mendekati. Gambar (b) kedua mobil mengalami tabrakan/tumbukan. Dodik berada di belakang mobil sedan dan Indah berada di belakang truk. Jika setelah tabrakan/tumbukan mobil sedan dan truk bergerak bersama, tentukan siapa yang akan kamu selamatkan dari kedua orang tersebut!

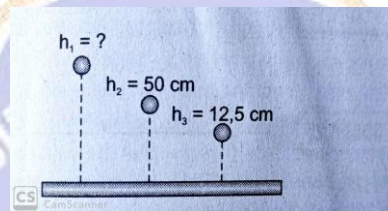


10. Lila bersepeda di jalan yang lintasannya miring ( $30^\circ$ ). Sepeda mula-mula diam kemudian menuruni lintasan miring sepanjang 6 m, seperti tampak pada gambar. Tentukan kecepatan sepeda setelah meluncur sejauh 4 m dari puncak! (anggap nilai  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )





11. Triadi tidak sengaja menjatuhkan bola tenis dari ketinggian tertentu. Pada pemantulan pertama dapat dicapai ketinggian 50 cm dan pada ketinggian kedua 12,5 cm. Berapakah tinggi bola tenis mula-mula sebelum dijatuhkan oleh Triadi?



12. Di Jalan Jurusan Tabanan-Penebel terjadi tabrakan/tumbukan antara dua mobil yang bergerak berlawanan arah. Manakah tabrakan/tumbukan yang lebih berbahaya bagi penumpang mobil, ketika mobil yang bergerak berlawanan arah bertabrakan kemudian saling terpental atau kedua mobil bertabrakan lalu berhimpit sesaat setelah bertabrakan/bertumbukan? Jelaskan!
13. Pada pembangunan sebuah gedung digunakan alat-alat berat untuk menaikkan material ke atas gedung. Diketahui percepatan gravitasi di gedung tersebut adalah  $10 \text{ m/s}^2$ . Apabila usaha yang mampu dikerjakan oleh alat berat tersebut 15.000 J, apakah alat berat tersebut mampu menaikkan material yang bermassa 100 kg ke atas gedung setinggi 17 meter?
14. Dalam pertandingan tinju, pemain tinju diwajibkan menggunakan sarung tinju (*glove*). Sarung tinju yang dipilih biasanya terbuat dari kulit yang tebal untuk mengurangi rasa sakit akibat pukulan saat pertandingan dibandingkan dengan menggunakan sarung tinju yang terbuat dari material tipis. Buatlah rumusan masalah yang tepat berdasarkan pernyataan tersebut!
15. Perusahaan mobil Toyota mampu membuat sebuah mobil dengan pengaman berupa kantong udara yang hanya dapat mengembang selama 3 detik. Mobil tersebut dikendarai oleh orang yang massanya 90 kg. Awalnya



mobil tersebut bergerak dengan laju 108 km/jam di jalan tol dan akibat jalan yang licin mobil tersebut oleng dan menabrak gerbang tol hingga mobil terhenti. Menurut anda apakah orang tersebut dapat selamat? Jelaskan!



Lampiran 10 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kritis Yang Digunakan  
**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS YANG  
 DIGUNAKAN**

No	Solusi
1.	<p>Diketahui:</p> <p><math>F = 6000\text{N}</math></p> <p><math>s = 500\text{ m}</math></p> <p><math>M = 5000\text{ kg}</math></p> <p>Ditanya:</p> <p><math>v = \dots?</math></p> <p>Penyelesaian:</p> <p><math>W = \Delta Ek</math></p> <p><math>F \cdot s = E_k - E_{k0}</math></p> <p><math>F \cdot s = \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_0^2</math></p> <p><math>6000 \cdot 500 = \frac{1}{2} \cdot 5000 \cdot v^2 - 0</math></p> <p><math>3000000 = 2500v^2</math></p> <p><math>v^2 = \frac{3000000}{2500}</math></p> <p><math>v^2 = 1200</math></p> <p><math>v = 34,6 \frac{m}{s}</math></p>
2.	<p>Diketahui:</p> <p>Benda 1</p> <p><math>m = 8\text{kg}, v_0 = 2\text{m/s}, v_1 = 4\text{m/s}</math></p> <p>Benda 2</p> <p><math>m = 8\text{kg}, v_0 = 3\text{m/s}, v_1 = 5\text{m/s}</math></p> <p>Benda 3</p> <p><math>m = 10\text{kg}, v_0 = 5\text{m/s}, v_1 = 6\text{m/s}</math></p> <p>Benda 4</p> <p><math>m = 10\text{kg}, v_0 = 0\text{m/s}, v_1 = 4\text{m/s}</math></p>

	<p>Benda 5</p> $m = 20\text{kg}, v_0 = 3\text{m/s}, v_1 = 3\text{m/s}$ <p>Ditanya:</p> <p>Benda nomor berapakah yang melakukan usaha terkecil?</p> <p>Penyelesaian:</p> $W = \Delta E_k$ $W = \frac{1}{2}m(v_1^2 - v_0^2)$ $W = \frac{1}{2}(8)(4^2 - 2^2) = 48\text{J}$ $W = \frac{1}{2}(8)(5^2 - 3^2) = 64\text{J}$ $W = \frac{1}{2}(10)(6^2 - 5^2) = 55\text{J}$ $W = \frac{1}{2}(10)(4^2 - 0^2) = 80\text{J}$ $W = \frac{1}{2}(20)(3^2 - 3^2) = 0\text{J}$ <p>Benda yang melakukan usaha terbesar adalah benda nomor 4 yaitu 80 J</p>
3.	<p>Diketahui:</p> $m = 2\text{ kg}$ $h_0 = 100\text{ m}$ $h_t = 20\text{ m}$ <p>Ditanya:</p> $W = \dots?$ <p>Penyelesaian:</p> $W = \Delta E_p$ $W = E_p - E_{p_0}$ $W = mgh_t - mgh_0$ $W = ((20)(10)(20) - (20)(10)(100))$ $W = (400 - 2000)$ $W = -1600\text{J}$ <p>Jadi usaha yang dilakukan oleh gaya berat hingga benda sampai pada ketinggian 20 m dari tanah sebesar 1600J.</p>
4.	Diketahui:

No	F (N)	$\Delta x$ (cm)
1	10	2,0
2	20	4,0
3	30	6,0
4	40	8,0
5	50	10,0

Ditanya:

Usaha yang harus dilakukan untuk memperpanjang pegas sejauh 100,0 cm...?

Penyelesaian:

Menentukan konstanta pegas:

$$k = \frac{F}{\Delta x} = \frac{10}{0,02} = 500 \text{ N/m}$$

Menentukan usaha yang harus dilakukan untuk memperpanjang pegas sejauh 100,0cm:

$$W = \frac{1}{2} k \Delta x^2$$

$$W = \frac{1}{2} (500)(1)^2 = 250 \text{ J}$$

5. Berdasarkan permasalahan tersebut usaha yang lebih besar digunakan untuk memindahkan balok kayu tersebut adalah melalui cara pertama. Hal ini karena ketika menggunakan cara pertama kedudukan gaya yang diberikan sejajar dengan dengan perpindahannya dibandingkan dengan cara kedua dimana gayanya membentuk sudut sebesar  $\cos \alpha$  sehingga usaha oleh cara pertama lebih besar dibandingkan dengan cara kedua. Secara matematis  $W = F \cdot h$
6. Rumusan masalah yang mungkin dicari solusinya terkait permasalahan tersebut adalah mengapa perawat memerlukan usaha yang lebih kecil pada lantai yang licin dibandingkan dengan lantai yang kasar pada jarak lintasan yang sama?
7. Rumusan masalah yang mungkin dicari solusinya terkait permasalahan tersebut adalah mengapa matras olahraga yang terbuat dari spon tebal dapat mengurangi rasa sakit akibat benturan saat latihan dibandingkan rumput

	lapangan yang cukup tebal?
8.	<p>Diketahui:</p> $m = 50g = 5 \times 10^{-2} kg$ $h_1 = 5m$ $h_2 = 2,5m$ $g = 10 m/s^2$ <p>Ditanya:</p> <p>Apakah <math>P_1</math> dan <math>P_2</math> sama? Jika tidak berikan solusinya!</p> <p>Penyelesaian:</p> $E_p = E_k$ $m \cdot g \cdot h = \frac{1}{2}mv^2$ $v_1 = \sqrt{2gh_1}$ $v_1 = \sqrt{(2)(10)(5)}$ $v_1 = 10 m/s \text{ (arah ke bawah)}$ $v_2 = \sqrt{2gh_2}$ $v_2 = \sqrt{(2)(10)(2,5)}$ $v_2 = 7,07 m/s \text{ (arah ke atas)}$ $P_1 = mv_1$ $P_1 = (5 \times 10^{-2})(10)$ $P_1 = 0,5 kg m/s \text{ (Sebelum menumbuk tanah)}$ $P_2 = mv_2$ $P_2 = (5 \times 10^{-2})(7,07)$ $P_2 = 0,35 kg m/s \text{ (Setelah menumbuk tanah)}$ <p>Jadi momentum sebelum dan sesudah menumbuk tanah adalah berbeda. Momentum sebelum menumbuk tanah sebesar <math>0,5 \text{ kg}^m/s</math> dan momentum setelah menumbuk tanah sebesar <math>0,35 \text{ kg}^m/s</math>.</p>
9.	Diketahui:

	<p> <math>m_{sedan} = 1000\text{kg}</math>  <math>m_{truk} = 3000\text{kg}</math>  <math>v_{sedan} = 30\text{m/s}</math>  <math>v_{truk} = -20\text{m/s}</math> </p> <p>Ditanya</p> <p>Siapakah yang harus diselamatkan antara Dodik dan Indah akibat tabrakan/tumbukan sedan dan truk?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Kecepatan serta arah sedan dan truk setelah tumbukan yaitu :</p> $v'_{sedan} = v'_{truk} = v$ <p>Hukum kekekalan momentum:</p> $\Delta P_1 = \Delta P_2$ $m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v'_1 + m_2 v'_2$ $m_{sedan} v_{sedan} + m_{truk} v_{truk} = m_{sedan} v'_{sedan} + m_{truk} v'_{truk}$ $m_{sedan} v_{sedan} + m_{truk} v_{truk} = (m_{sedan} + m_{truk})v$ $(1000)(30) + (3000)(-20) = (1000 + 3000)v$ $30000 - 60000 = 4000v$ $v = \frac{-30000}{4000}$ $v = -7,5\text{m/s(kiri)}$ <p>Jadi yang harus diselamatkan adalah Dodik karena setelah tumbukan sedan dan truk sama-sama bergerak dengan kecepatan 7,5m/s ke kiri yaitu ke tempat Dodik berada.</p>
10.	<p>Diketahui:</p> $V_1 = 0\text{m/s}$ $\theta = 30^\circ$ $g = 10\text{m/s}^2$ <p>Ditanya:</p> $V_2 = \dots?$ <p>Penyelesaian:</p>



	$h_1 = AB \cdot \sin \theta$ $h_1 = (6) \cdot \sin 30^\circ$ $h_1 = 3m$ $h_2 = (AB - 4) \cdot \sin \theta$ $h_2 = (6 - 4) \cdot (\sin 30^\circ)$ $h_2 = 1m$ $E_{M1} = E_{M2}$ $E_{P1} + E_{K1} = E_{P2} + E_{K2}$ $mgh_1 + \frac{1}{2}mv_1^2 = mgh_2 + \frac{1}{2}mv_2^2$ $gh_1 + \frac{1}{2}v_1^2 = gh_2 + \frac{1}{2}v_2^2$ $(10)(3) + \frac{1}{2}(0) = (10)(1) + \frac{1}{2}v_2^2$ $30 = 10 + \frac{1}{2}v_2^2$ $v_2^2 = 40$ $v_2 = 2\sqrt{10}m/s$ <p>Kecepatan sepeda Lila setelah meluncur 4m dari puncak adalah <math>2\sqrt{10}m/s</math></p>
11.	<p>Diketahui:</p> $h_2 = 50 \text{ cm dan } h_3 = 12,5 \text{ cm}$ <p>Ditanya:</p> $h_1 = \dots?$ <p>Penyelesaian:</p> $e = \sqrt{\frac{h_2}{h_1}} = \sqrt{\frac{h_3}{h_2}}$ $\frac{h_2}{h_1} = \frac{h_3}{h_2}$ $\frac{50}{h_1} = \frac{12,5}{50}$ $h_1 = \frac{2500}{12,5}$ $h_1 = 200cm$ $h_1 = 2m$
12.	Tabrakan/tumbukan yang lebih berbahaya bagi penumpang mobil adalah

	<p>ketika mobil yang bergerak berlawanan arah bertabrakan/bertumbukan kemudian saling terpental, karena perubahan momentumnya lebih besar dari pada ketika kedua mobil bertabrakan/bertumbukan lalu berimpitan sesaat setelah bertabrakan/bertumbukan.</p>
13.	<p>Diketahui:</p> $g = 10 \text{ m/s}^2$ $W = 15.000 \text{ J}$ $m = 100 \text{ kg}$ $h = 17 \text{ m}$ <p>Ditanyakan:</p> <p>Apakah alat berat tersebut mampu menaikkan material tersebut?</p> <p>Jawab:</p> <p>Untuk menaikkan material tersebut diperlukan usaha sebesar:</p> $W = \Delta E_p$ $W = E_{p_2} - E_{p_1}$ $W = mg(h_2 - h_1)$ $W = (100)(10)(17 - 0)$ $W = 17.000 \text{ J}$ <p>Agar material tersebut sampai pada tempat yang dituju maka diperlukan usaha sebesar 17.000J sedangkan alat berat tersebut hanya mampu melakukan usaha sebesar 15.000J jadi alat berat tersebut tidak dapat menaikkan material dengan massa 100 kg menuju ke gedung dengan ketinggian 17 m.</p>
14.	<p>Rumusan masalah yang mungkin dicari solusinya terkait permasalahan tersebut adalah mengapa sarung tinju (<i>glove</i>) yang terbuat dari kulit tebal dapat mengurangi rasa sakit akibat pukulan saat pertandingan dibandingkan sarung tinju (<i>glove</i>) yang terbuat dari material tipis?</p>
15.	<p>Diketahui:</p> $v = 108 \text{ km/jam} = 30 \text{ m/s}$ $t = 3 \text{ s}$ $m = 90 \text{ kg}$ $F = 700 \text{ N}$

Ditanyakan:

Apakah orang tersebut dapat selamat jika hanya bisa menahan gaya 700N?  
Jelaskan!

Penyelesaian:

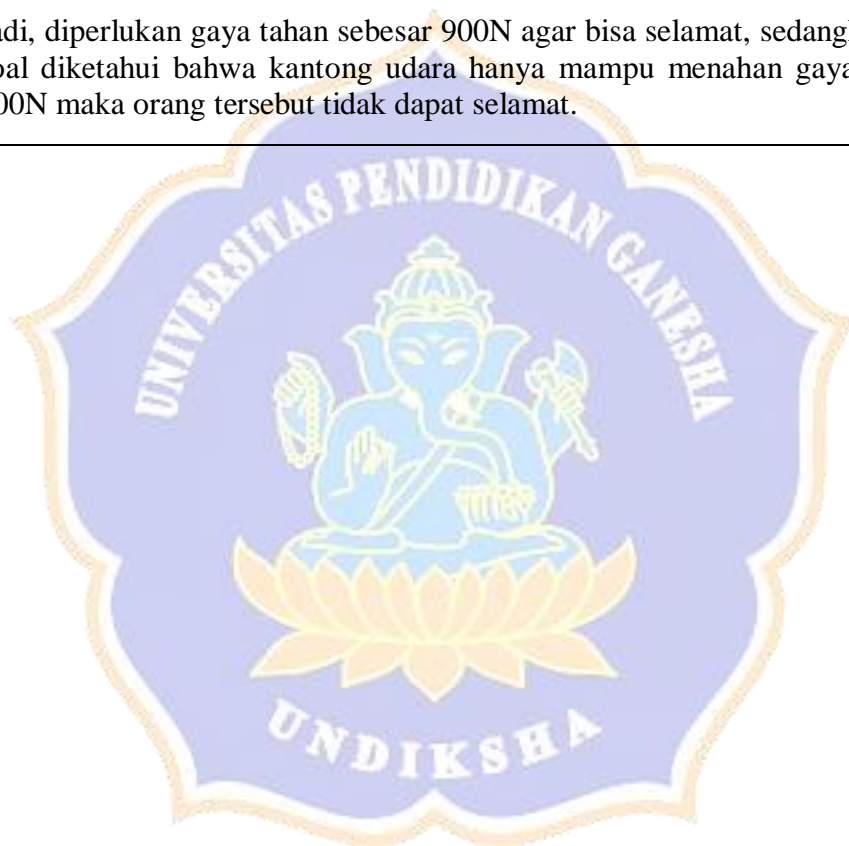
Gaya tahan yang diperlukan agar bisa selamat dapat dihitung sebagai berikut:

$$F.t = m.v$$

$$F.3 = 90.30$$

$$F = 900N$$

Jadi, diperlukan gaya tahan sebesar 900N agar bisa selamat, sedangkan pada soal diketahui bahwa kantong udara hanya mampu menahan gaya sebesar 700N maka orang tersebut tidak dapat selamat.



## Lampiran 11. Pokok Bahasan, Indikator dan Alokasi Waktu

## Pokok Bahasan, Indikator dan Alokasi Waktu

No	Sub Materi	Indikator	Alokasi Waktu
1.	Usaha dan Energi	3.9.1 Menjelaskan konsep usaha. 3.9.2 Menganalisis usaha yang dihasilkan oleh gaya yang membentuk sudut tertentu terhadap perpindahan sebuah objek. 3.9.3 Menganalisis usaha oleh berbagai gaya. 3.9.4 Menganalisis usaha yang dilakukan oleh sebuah gaya atau lebih berdasarkan grafik usaha sebagai fungsi perpindahan. 4.9.1 Membuat hipotesis, mengamati, melakukan penyidikan dan menarik simpulan serta mengkomunikasikan analisis mengenai konsep usaha 4.9.2 Melaporkan hasil percobaan mengenai konsep usaha.	3 x 40 menit
		3.9.5 Menjelaskan konsep energi. 3.9.6 Menghitung besar energi potensial gravitasi dan energi potensial pegas pada suatu benda. 3.9.7 Menghitung besar energi kinetik yang dimiliki oleh suatu benda. 3.9.8 Menganalisis hubungan usaha dan dengan energi potensial. 3.9.9 Menganalisis hubungan usaha dengan energi kinetic 4.9.3 Membuat hipotesis, mengamati, melakukan penyidikan, dan menarik simpulan serta	3 x 40 menit

No	Sub Materi	Indikator	Alokasi Waktu
		<p>mengkomunikasikan hasil analisis mengenai energi potensial</p> <p>4.9.4 Melaporkan hasil percobaan terkait energi potensial.</p>	
		<p>3.9.10 Menganalisis hukum kekekalan energi mekanik</p> <p>3.9.11 Mengaplikasikan konsep hukum kekekalan energi mekanik dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>4.9.5 Membuat hipotesis, mengamati, melakukan penyidikan dan menarik simpulan serta mengkomunikasikan hasil analisis mengenai materi hukum kekekalan energi.</p> <p>4.9.6 Melaporkan hasil percobaan terkait materi hukum kekekalan energi.</p>	3 x 40 menit
2	Momentum dan Impuls	<p>3.10.1 menerapkan konsep momentum dan impuls</p> <p>3.10.2 Menganalisis hubungan momentum dan impuls.</p> <p>3.10.3 Menganalisis hukum kekekalan momentum.</p> <p>3.10.1 Membuat hipotesis, mengamati, melakukan penyidikan, menarik simpulan serta mengkomunikasikan hasil analisis mengenai hukum kekekalan momentum.</p> <p>3.10.2 Melaporkan hasil percobaan terkait hukum kekekalan momentum.</p>	3 x 40 menit
		<p>1.10.1 Menerapkan konsep tumbukan</p> <p>1.10.2 Menganalisis koefisien restitusi.</p> <p>3.10.3 Membuat hipotesis, mengamati, melakukan penyidikan dan menarik simpulan serta</p>	3 x 40 menit

No	Sub Materi	Indikator	Alokasi Waktu
		mengkomunikasikan hasil analisis mengenai koefisien restitusi 3.10.4 Melaporkan hasil percobaan terkait koefisien restitusi.	





## Lampiran 112 Data Hasil Uji Coba Instrumen (Tes Kemampuan Berpikir Kritis)

**Data Hasil Uji Coba Instrumen (Tes Kemampuan Berpikir Kritis)**

No	Responden	Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	MIPA 1	4	4	4	3	1	1	2	3	1	4
2	MIPA 1	4	4	4	3	1	1	2	3	1	4
3	MIPA 1	4	3	0	4	2	3	2	3	1	1
4	MIPA 1	4	3	0	4	2	3	2	3	1	1
5	MIPA 1	4	3	0	4	2	3	2	3	1	1
6	MIPA 1	1	4	4	3	4	3	3	2	4	3
7	MIPA 1	2	2	4	2	3	1	2	3	2	3
8	MIPA 1	1	4	4	3	4	3	3	2	4	3
9	MIPA 1	1	4	3	4	4	2	2	1	4	3
10	MIPA 1	1	4	4	3	4	3	3	2	4	3
11	MIPA 1	1	4	4	3	1	2	1	2	1	1
12	MIPA 1	1	4	4	3	1	2	1	2	1	1
13	MIPA 1	1	4	4	3	4	3	3	2	4	0
14	MIPA 1	3	4	2	4	2	2	2	1	4	0
15	MIPA 1	1	3	3	4	4	2	2	1	4	0
16	MIPA 1	3	4	1	3	1	3	2	1	4	0
17	MIPA 1	1	3	3	4	4	2	2	1	4	0
18	MIPA 1	2	2	1	3	2	2	1	1	4	2
19	MIPA 1	2	2	1	3	2	2	1	1	4	2
20	MIPA 1	1	3	3	4	4	2	0	2	4	0
21	MIPA 1	1	3	2	4	4	2	1	0	4	0
22	MIPA 1	1	3	2	4	4	2	2	0	4	0
23	MIPA 1	2	4	1	3	1	0	1	0	4	1
24	MIPA 1	3	3	2	2	3	3	3	0	1	0
25	MIPA 1	3	4	2	2	2	3	0	2	1	0
26	MIPA 1	1	3	0	4	4	2	0	0	0	0
27	MIPA 1	3	3	1	2	2	0	1	1	1	0
28	MIPA 1	4	3	1	3	1	2	0	0	1	0
29	MIPA 1	3	3	1	2	0	0	0	0	1	0
30	MIPA 1	3	3	1	2	0	0	0	0	1	0
31	MIPA 2	4	4	4	3	1	1	2	3	1	4
32	MIPA 2	4	3	0	4	2	3	2	3	1	1
33	MIPA 2	1	4	2	4	4	3	3	1	4	1
34	MIPA 2	4	3	0	4	2	3	2	3	1	1
35	MIPA 2	4	3	0	4	2	3	2	3	1	1
36	MIPA 2	4	3	0	4	2	3	2	3	1	1
37	MIPA 2	4	3	4	4	2	2	1	1	2	3

No	Responden	Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
38	MIPA 2	1	4	4	4	4	2	2	2	4	3
39	MIPA 2	3	4	4	3	4	3	3	2	4	3
40	MIPA 2	4	3	4	4	2	2	1	1	2	3
41	MIPA 2	1	4	4	4	4	2	2	3	4	1
42	MIPA 2	1	3	4	4	4	3	3	2	2	2
43	MIPA 2	1	4	4	3	4	3	3	2	4	0
44	MIPA 2	1	4	4	3	4	3	2	1	4	0
45	MIPA 2	1	4	4	3	1	2	1	2	2	2
46	MIPA 2	1	4	4	3	4	3	2	2	4	0
47	MIPA 2	1	4	4	3	4	3	2	2	4	0
48	MIPA 2	1	4	4	3	1	2	1	2	1	1
49	MIPA 2	3	2	2	2	3	2	0	2	0	1
50	MIPA 2	1	4	4	3	4	3	3	2	4	0
51	MIPA 2	1	4	4	3	4	2	2	2	4	0
52	MIPA 2	1	4	4	2	4	3	2	2	4	4
53	MIPA 2	2	2	1	3	2	2	1	1	4	2
54	MIPA 2	1	2	3	4	4	2	2	1	4	0
55	MIPA 2	1	3	4	4	3	3	2	3	0	0
56	MIPA 2	1	4	2	4	4	2	1	1	3	0
57	MIPA 2	1	4	4	3	4	0	2	0	4	0
58	MIPA 2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1
59	MIPA 2	1	4	3	4	4	1	2	0	0	0
60	MIPA 2	1	2	0	4	0	0	0	0	1	0
61	MIPA 3	4	4	3	1	3	2	2	2	3	4
62	MIPA 3	3	4	3	4	4	2	2	3	4	0
63	MIPA 3	3	4	2	3	3	2	2	2	2	3
64	MIPA 3	4	4	3	4	4	2	2	1	1	3
65	MIPA 3	4	4	3	2	4	2	2	3	1	3
66	MIPA 3	4	4	3	4	4	2	2	2	0	3
67	MIPA 3	0	4	3	4	2	2	2	1	2	3
68	MIPA 3	4	4	3	4	1	2	2	1	2	3
69	MIPA 3	3	4	2	2	4	0	3	3	1	4
70	MIPA 3	3	4	2	2	3	2	2	2	0	4
71	MIPA 3	3	4	2	2	3	2	0	2	2	2
72	MIPA 3	4	4	3	4	4	2	2	2	2	0
73	MIPA 3	3	4	3	4	4	2	3	1	3	0
74	MIPA 3	4	4	3	2	4	2	2	2	0	1
75	MIPA 3	4	4	3	1	4	2	2	2	3	3
76	MIPA 3	4	4	2	4	4	2	3	2	1	1
77	MIPA 3	2	4	2	2	3	2	2	1	4	2
78	MIPA 3	2	2	2	4	3	2	2	0	2	4

No	Responden	Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
79	MIPA 3	0	4	3	4	3	2	2	2	3	2
80	MIPA 3	4	4	3	1	4	2	3	1	1	3
81	MIPA 3	2	0	3	4	4	2	2	1	4	0
82	MIPA 3	3	4	2	4	0	2	2	1	1	0
83	MIPA 3	4	4	3	1	2	2	2	1	4	1
84	MIPA 3	4	3	3	4	1	2	2	1	1	1
85	MIPA 3	4	4	2	2	3	1	1	2	0	4
86	MIPA 3	4	0	3	3	4	2	2	1	2	0
87	MIPA 3	4	4	3	2	0	2	2	1	2	0
88	MIPA 3	2	4	2	4	0	2	2	1	4	1
89	MIPA 3	2	0	3	2	0	2	2	1	1	0
90	MIPA 3	2	4	3	4	0	2	0	1	0	0
91	MIPA 4	4	0	3	4	4	2	3	2	1	0
92	MIPA 4	4	4	3	2	3	2	2	2	1	3
93	MIPA 4	4	4	3	4	4	2	2	1	2	0
94	MIPA 4	4	4	3	1	4	2	3	2	2	3
95	MIPA 4	4	0	3	3	1	2	2	1	1	1
96	MIPA 4	4	0	3	2	4	1	2	1	2	1
97	MIPA 4	4	4	3	4	0	2	2	2	2	0
98	MIPA 4	3	4	3	4	3	2	3	2	2	2
99	MIPA 4	4	4	3	2	3	2	2	2	1	2
100	MIPA 4	4	2	3	2	4	2	2	1	2	1
101	MIPA 4	4	0	3	3	4	0	3	2	1	1
102	MIPA 4	4	0	0	4	2	0	2	2	2	0
103	MIPA 4	4	0	0	2	4	2	2	2	2	1
104	MIPA 4	4	0	3	4	1	1	3	2	1	1
105	MIPA 4	0	2	3	4	3	2	2	2	2	0
106	MIPA 4	2	4	0	0	4	2	0	2	1	1
107	MIPA 4	4	0	3	4	1	2	3	1	2	0
108	MIPA 4	4	2	3	0	4	2	0	1	2	1
109	MIPA 4	4	4	3	2	1	2	2	0	2	2
110	MIPA 4	4	2	3	4	0	2	3	1	1	2
111	MIPA 4	4	4	0	2	4	2	3	1	1	1
112	MIPA 4	0	4	0	3	4	2	3	1	1	1
113	MIPA 4	2	0	0	4	4	0	3	0	0	0
114	MIPA 4	4	4	3	2	0	0	1	2	1	2
115	MIPA 4	4	4	3	2	0	0	0	0	1	0
116	MIPA 4	4	0	0	4	4	2	3	0	0	0
117	MIPA 4	2	0	3	4	4	2	0	1	0	0

No	Responden	Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
118	MIPA 4	4	0	3	0	0	1	0	0	0	1
119	MIPA 4	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0
120	MIPA 4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
121	MIPA 5	3	3	4	4	2	2	3	2	1	2
122	MIPA 5	2	2	2	4	4	0	2	2	4	0
123	MIPA 5	3	4	3	4	1	2	3	2	1	1
124	MIPA 5	2	4	3	2	4	2	3	1	0	0
125	MIPA 5	3	0	3	2	4	2	3	2	2	0
126	MIPA 5	2	4	3	2	1	2	3	2	2	2
127	MIPA 5	1	0	3	4	4	2	3	1	2	0
128	MIPA 5	4	1	3	3	4	2	3	2	0	1
129	MIPA 5	3	0	3	4	4	2	3	1	0	0
130	MIPA 5	2	0	0	2	4	0	3	0	2	1
131	MIPA 5	3	0	2	4	4	0	3	1	1	1
132	MIPA 5	4	0	3	2	4	2	3	1	0	1
133	MIPA 5	0	4	3	4	1	2	3	1	2	0
134	MIPA 5	3	0	0	3	4	2	3	1	2	0
135	MIPA 5	1	0	2	4	4	0	3	1	1	1
136	MIPA 5	2	0	3	4	4	2	2	2	0	0
137	MIPA 5	3	0	3	1	2	2	3	2	0	2
138	MIPA 5	3	0	3	4	4	0	3	0	1	1
139	MIPA 5	2	0	3	0	4	0	0	3	1	1
140	MIPA 5	2	0	3	3	4	0	0	1	1	1
141	MIPA 5	1	0	3	0	4	1	0	0	1	3
142	MIPA 5	1	0	0	3	4	0	0	0	0	0
143	MIPA 5	2	0	0	0	2	0	1	1	0	0
144	MIPA 5	3	0	2	1	0	0	1	0	0	0
145	MIPA 5	2	0	3	4	0	0	0	0	1	1
146	MIPA 5	1	0	3	0	0	1	0	0	1	3
147	MIPA 5	1	0	3	3	0	0	0	0	1	1
148	MIPA 5	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
149	MIPA 5	2	0	2	0	0	0	0	0	1	3
150	MIPA 5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
151	MIPA 6	2	0	2	1	4	2	3	1	2	0
152	MIPA 6	2	2	2	4	4	0	3	2	1	1
153	MIPA 6	1	4	2	4	2	2	3	1	2	2
154	MIPA 6	2	0	3	2	4	2	3	1	2	0
155	MIPA 6	1	3	0	2	0	1	3	1	1	2
156	MIPA 6	1	0	3	2	4	0	2	0	0	1

No	Responden	Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
157	MIPA 6	2	2	0	2	3	1	3	0	0	2
158	MIPA 6	2	0	0	2	4	2	2	0	0	0
159	MIPA 6	3	0	2	2	3	2	0	0	0	2
160	MIPA 6	1	0	3	2	4	2	0	0	2	1
161	MIPA 6	2	0	0	4	2	0	3	0	0	2
162	MIPA 6	2	3	0	2	2	0	3	0	1	1
163	MIPA 6	2	0	0	2	2	1	0	3	1	0
164	MIPA 6	2	0	3	0	4	1	0	1	0	1
165	MIPA 6	2	0	3	1	4	1	0	1	0	0
166	MIPA 6	2	0	0	4	0	0	0	0	2	2
167	MIPA 6	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0
168	MIPA 6	2	0	0	1	0	0	0	0	2	0
169	MIPA 6	2	0	0	2	0	1	0	0	0	2
170	MIPA 6	2	0	2	1	0	0	3	0	0	2
171	MIPA 6	2	0	3	2	0	1	0	0	1	0
172	MIPA 6	1	2	0	4	0	1	0	0	1	1
173	MIPA 6	2	0	0	4	0	0	0	0	1	1
174	MIPA 6	2	2	0	0	0	1	0	0	0	1
175	MIPA 6	2	2	0	2	0	0	0	2	1	1
176	MIPA 6	2	0	0	2	0	0	0	0	2	1
177	MIPA 6	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0
178	MIPA 6	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0
179	MIPA 6	1	0	3	3	0	0	0	0	0	0
180	MIPA 6	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0





No	Responden	Soal										Total
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	MIPA 1	2	2	1	1	4	4	3	3	4	4	55
2	MIPA 1	2	2	1	1	4	4	3	3	4	4	55
3	MIPA 1	1	3	1	3	4	2	3	2	4	3	49
4	MIPA 1	1	2	1	3	4	2	3	2	4	3	48
5	MIPA 1	1	2	1	3	4	2	3	2	4	3	48
6	MIPA 1	0	3	0	0	4	0	3	3	0	3	47
7	MIPA 1	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	46
8	MIPA 1	0	1	0	0	1	0	3	4	2	3	45
9	MIPA 1	0	3	0	0	4	0	3	4	2	0	44
10	MIPA 1	0	1	0	0	1	0	3	4	2	0	42
11	MIPA 1	1	2	1	1	4	1	2	2	3	3	40
12	MIPA 1	1	2	1	1	4	1	1	2	3	3	39
13	MIPA 1	0	1	0	0	1	0	3	4	2	0	39
14	MIPA 1	0	0	0	0	4	0	0	3	2	0	33
15	MIPA 1	0	2	0	0	4	0	0	2	1	0	33
16	MIPA 1	0	2	0	0	4	0	0	4	1	0	33
17	MIPA 1	0	2	0	0	4	0	0	2	1	0	33
18	MIPA 1	0	3	0	0	4	0	0	4	1	0	32
19	MIPA 1	0	3	0	0	4	0	0	4	1	0	32
20	MIPA 1	0	2	0	0	4	0	0	2	1	0	32
21	MIPA 1	0	0	0	0	4	0	0	4	0	0	29
22	MIPA 1	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	28
23	MIPA 1	0	2	0	0	4	0	0	3	0	0	26
24	MIPA 1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	23
25	MIPA 1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
26	MIPA 1	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	20
27	MIPA 1	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	19
28	MIPA 1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	18
29	MIPA 1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
30	MIPA 1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
31	MIPA 2	2	2	1	1	4	4	3	3	4	4	55
32	MIPA 2	1	3	1	3	4	2	3	2	4	3	49
33	MIPA 2	3	3	0	4	0	0	3	4	2	3	49
34	MIPA 2	1	2	1	3	4	2	3	2	4	3	48
35	MIPA 2	1	2	1	3	4	2	3	2	4	3	48
36	MIPA 2	1	2	1	3	4	2	3	2	4	3	48
37	MIPA 2	1	4	1	2	3	2	1	1	4	3	48
38	MIPA 2	0	3	0	0	4	0	2	4	2	3	48
39	MIPA 2	0	3	0	0	1	0	2	4	2	3	48
40	MIPA 2	1	4	1	2	3	2	1	1	4	2	47



No	Responden	Soal										Total
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
41	MIPA 2	0	2	0	0	4	0	3	4	1	3	46
42	MIPA 2	0	2	0	0	4	0	2	3	2	3	44
43	MIPA 2	0	3	0	0	4	0	2	3	0	3	43
44	MIPA 2	0	2	0	0	4	0	3	4	1	3	43
45	MIPA 2	2	2	1	2	4	1	1	2	3	2	42
46	MIPA 2	0	2	0	0	3	0	2	4	2	2	42
47	MIPA 2	0	3	0	0	4	0	3	4	0	0	41
48	MIPA 2	1	2	1	1	4	1	2	2	3	3	40
49	MIPA 2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	39
50	MIPA 2	0	1	0	0	1	0	3	4	2	0	39
51	MIPA 2	0	2	0	0	4	0	3	4	0	0	39
52	MIPA 2	1	2	0	2	0	0	2	0	0	0	37
53	MIPA 2	0	3	0	0	4	0	0	4	1	0	32
54	MIPA 2	0	2	0	0	4	0	0	2	0	0	31
55	MIPA 2	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	29
56	MIPA 2	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	27
57	MIPA 2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	26
58	MIPA 2	1	1	1	2	0	1	2	1	1	2	25
59	MIPA 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
60	MIPA 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
61	MIPA 3	2	2	1	0	4	2	3	3	0	3	48
62	MIPA 3	2	3	0	0	4	1	1	0	4	3	47
63	MIPA 3	3	3	1	3	2	2	2	1	2	2	47
64	MIPA 3	0	3	1	2	4	0	3	2	1	3	47
65	MIPA 3	0	0	0	2	4	1	3	3	2	3	46
66	MIPA 3	2	3	0	3	0	0	3	3	4	0	46
67	MIPA 3	0	3	0	3	3	0	3	4	3	3	45
68	MIPA 3	0	1	0	3	4	0	3	3	2	3	45
69	MIPA 3	2	2	0	0	4	2	2	2	4	0	44
70	MIPA 3	2	2	4	0	3	2	2	1	1	3	44
71	MIPA 3	3	3	0	3	3	0	3	1	3	3	44
72	MIPA 3	0	2	1	3	1	0	3	2	4	0	43
73	MIPA 3	1	2	1	0	3	0	3	2	2	2	43
74	MIPA 3	1	2	1	3	4	0	1	1	2	3	42
75	MIPA 3	0	2	0	0	1	0	3	0	4	2	40
76	MIPA 3	1	2	0	2	4	0	2	0	1	0	39
77	MIPA 3	0	0	0	0	4	0	3	1	4	3	39
78	MIPA 3	3	1	1	0	2	3	2	1	2	0	38
79	MIPA 3	0	2	1	0	3	0	2	2	1	2	38

No	Responden	Soal										Total
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
80	MIPA 3	2	0	0	0	2	0	2	2	0	0	34
81	MIPA 3	2	2	1	2	0	0	0	2	2	0	33
82	MIPA 3	0	0	1	0	1	0	3	2	4	3	33
83	MIPA 3	1	1	0	1	4	0	0	0	0	2	33
84	MIPA 3	0	0	0	2	4	0	1	0	2	2	33
85	MIPA 3	3	2	1	0	2	0	1	0	1	0	33
86	MIPA 3	1	3	0	2	0	4	0	0	1	0	32
87	MIPA 3	0	0	0	0	3	0	0	4	2	2	31
88	MIPA 3	1	0	1	0	4	0	0	0	2	0	30
89	MIPA 3	2	2	0	1	0	0	3	1	4	0	26
90	MIPA 3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	18
91	MIPA 4	2	2	2	0	3	3	3	1	1	2	42
92	MIPA 4	1	1	0	3	2	1	2	2	0	3	41
93	MIPA 4	0	2	0	0	2	1	2	4	1	3	41
94	MIPA 4	1	1	1	2	2	0	2	1	0	3	41
95	MIPA 4	0	2	2	2	3	3	2	1	0	4	37
96	MIPA 4	0	1	2	0	3	3	1	1	2	0	33
97	MIPA 4	0	0	2	2	2	0	0	1	0	3	33
98	MIPA 4	0	1	1	0	0	0	0	1	0	2	33
99	MIPA 4	0	1	0	0	1	0	2	0	4	0	33
100	MIPA 4	0	1	1	0	1	2	1	1	0	2	32
101	MIPA 4	1	1	2	0	2	0	1	0	2	2	32
102	MIPA 4	2	1	1	0	3	3	0	1	2	2	31
103	MIPA 4	2	1	1	0	2	2	0	0	3	0	30
104	MIPA 4	1	2	1	2	2	2	0	0	0	0	30
105	MIPA 4	0	0	1	0	2	0	0	0	3	3	29
106	MIPA 4	1	1	2	2	2	0	0	0	4	0	28
107	MIPA 4	0	0	0	0	1	1	1	0	2	3	28
108	MIPA 4	2	1	1	0	0	0	1	0	1	2	27
109	MIPA 4	0	1	0	0	0	0	0	2	0	2	27
110	MIPA 4	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	26
111	MIPA 4	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	26
112	MIPA 4	0	0	1	0	0	0	1	1	1	3	26
113	MIPA 4	0	0	2	3	2	1	0	1	1	0	23
114	MIPA 4	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	22
115	MIPA 4	0	0	1	0	2	2	0	1	1	0	21
116	MIPA 4	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	21
117	MIPA 4	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	19
118	MIPA 4	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	13

No	Responden	Soal										Total
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
119	MIPA 4	0	0	2	0	2	1	0	0	2	0	13
120	MIPA 4	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	7
121	MIPA 5	2	0	2	2	0	0	1	0	0	0	33
122	MIPA 5	0	0	1	0	2	0	0	1	3	3	32
123	MIPA 5	1	0	1	3	0	0	1	0	1	0	31
124	MIPA 5	1	2	0	3	2	2	0	0	0	0	31
125	MIPA 5	0	0	2	0	2	0	0	2	3	0	30
126	MIPA 5	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	29
127	MIPA 5	0	1	2	2	2	0	1	1	0	0	29
128	MIPA 5	1	1	0	2	2	0	0	0	0	0	29
129	MIPA 5	2	1	0	2	0	2	0	0	2	0	29
130	MIPA 5	2	2	0	2	1	1	0	0	2	3	27
131	MIPA 5	1	1	0	3	2	1	0	0	0	0	27
132	MIPA 5	1	1	0	3	2	0	0	0	0	0	27
133	MIPA 5	0	0	1	0	1	0	1	0	0	3	26
134	MIPA 5	0	1	1	2	2	0	1	1	0	0	26
135	MIPA 5	1	2	2	0	1	1	0	0	2	0	26
136	MIPA 5	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	25
137	MIPA 5	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	22
138	MIPA 5	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	22
139	MIPA 5	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	19
140	MIPA 5	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	18
141	MIPA 5	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	18
142	MIPA 5	0	1	0	0	2	1	0	1	1	3	17
143	MIPA 5	2	2	0	0	2	1	0	1	1	0	15
144	MIPA 5	0	0	1	2	0	0	0	1	3	0	14
145	MIPA 5	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	13
146	MIPA 5	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	12
147	MIPA 5	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	12
148	MIPA 5	2	1	0	0	0	2	0	2	2	0	12
149	MIPA 5	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	11
150	MIPA 5	1	0	0	2	0	0	1	0	1	3	10
151	MIPA 6	2	0	2	3	1	1	0	2	0	0	28
152	MIPA 6	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	28
153	MIPA 6	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	27
154	MIPA 6	2	0	0	3	1	0	0	2	0	0	27
155	MIPA 6	2	2	0	2	1	1	0	2	0	0	24
156	MIPA 6	2	0	0	2	0	1	0	1	0	2	21
157	MIPA 6	1	0	0	2	1	0	0	2	0	0	21

No	Responden	Soal										Total
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
158	MIPA 6	2	0	0	3	0	0	0	1	0	2	20
159	MIPA 6	1	0	0	2	2	0	0	1	0	0	20
160	MIPA 6	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	20
161	MIPA 6	1	0	0	2	2	0	0	1	0	0	19
162	MIPA 6	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	19
163	MIPA 6	1	0	2	2	1	1	0	1	0	0	19
164	MIPA 6	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	17
165	MIPA 6	1	0	0	2	0	0	0	2	0	0	17
166	MIPA 6	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	14
167	MIPA 6	0	2	1	3	1	0	0	0	0	3	14
168	MIPA 6	1	0	2	3	1	1	0	1	0	0	14
169	MIPA 6	0	2	1	0	1	0	0	2	0	0	13
170	MIPA 6	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	13
171	MIPA 6	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	13
172	MIPA 6	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	12
173	MIPA 6	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	12
174	MIPA 6	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	11
175	MIPA 6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11
176	MIPA 6	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	10
177	MIPA 6	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	9
178	MIPA 6	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	8
179	MIPA 6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
180	MIPA 6	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	8



### Hasil Uji Coba Instrumen (Angket Prokrastinasi Akademik)

No	Responden	Butir Angket							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	MIPA 1	3	2	3	2	3	2	1	2
2	MIPA 1	3	2	2	4	3	1	2	1
3	MIPA 1	2	2	2	3	3	3	2	3
4	MIPA 1	2	1	3	3	1	4	3	2
5	MIPA 1	2	3	2	3	1	4	2	3
6	MIPA 1	1	1	2	2	2	3	1	1
7	MIPA 1	3	3	2	2	2	1	3	3
8	MIPA 1	3	2	1	2	2	4	3	2
9	MIPA 1	2	2	2	3	3	4	3	3
10	MIPA 1	4	4	3	4	1	2	1	2
11	MIPA 1	3	2	1	2	2	4	3	2
12	MIPA 1	3	3	3	3	4	3	3	4
13	MIPA 1	2	1	2	2	3	3	2	2
14	MIPA 1	2	2	3	3	4	3	3	3
15	MIPA 1	3	2	1	2	2	4	3	2
16	MIPA 1	3	3	2	3	3	3	3	3
17	MIPA 1	4	3	3	2	1	2	2	1
18	MIPA 1	4	3	3	2	2	2	3	2
19	MIPA 1	2	2	3	3	2	4	3	3
20	MIPA 1	4	4	2	4	3	2	2	3
21	MIPA 1	4	2	2	3	1	2	2	3
22	MIPA 1	2	3	3	4	4	3	4	4
23	MIPA 1	2	3	2	4	3	3	4	4
24	MIPA 1	2	1	2	2	2	3	1	2
25	MIPA 1	3	2	2	4	3	1	2	1

No	Responden	Butir Angket							
		1	2	3	4	5	6	7	8
26	MIPA 1	2	1	2	3	2	4	2	3
27	MIPA 1	2	3	2	4	3	2	2	1
28	MIPA 1	2	2	2	3	3	3	2	3
29	MIPA 1	2	1	3	3	1	4	3	2
30	MIPA 1	3	2	1	2	2	4	3	2
31	MIPA 2	2	2	2	3	3	2	3	2
32	MIPA 2	2	2	2	3	3	3	4	3
33	MIPA 2	3	2	2	3	2	3	2	3
34	MIPA 2	4	3	1	4	4	2	2	2
35	MIPA 2	2	2	3	2	2	3	2	2
36	MIPA 2	3	3	1	3	3	4	3	1
37	MIPA 2	3	3	1	3	3	4	3	1
38	MIPA 2	2	2	3	3	4	4	1	4
39	MIPA 2	3	3	1	3	3	4	3	1
40	MIPA 2	4	3	2	4	4	3	2	4
41	MIPA 2	4	3	1	3	3	2	2	4
42	MIPA 2	4	3	2	3	3	2	4	3
43	MIPA 2	2	1	1	3	2	3	2	2
44	MIPA 2	2	2	3	2	2	3	2	2
45	MIPA 2	3	4	1	4	1	3	2	1
46	MIPA 2	2	1	3	3	1	4	3	2
47	MIPA 2	3	4	1	2	4	3	2	1
48	MIPA 2	4	3	1	4	3	4	3	3
49	MIPA 2	3	4	3	2	3	3	3	3
50	MIPA 2	3	2	3	2	2	3	2	3
51	MIPA 2	3	2	3	2	3	2	1	2
52	MIPA 2	2	2	2	3	3	3	2	3
53	MIPA 2	1	3	3	3	4	3	3	2
54	MIPA 2	3	3	2	2	3	3	2	3



55	MIPA 2	3	3	2	3	2	4	2	1
56	MIPA 2	2	2	2	3	3	3	2	2
57	MIPA 2	2	2	3	3	2	4	3	3
58	MIPA 2	3	2	3	4	2	3	2	2
59	MIPA 2	3	3	2	3	3	3	2	1
60	MIPA 2	3	2	2	4	3	1	2	1
61	MIPA 3	3	2	2	3	2	3	2	2
62	MIPA 3	3	3	3	1	3	3	1	2
63	MIPA 3	4	2	3	4	4	2	1	3
64	MIPA 3	3	3	3	3	3	3	2	4
65	MIPA 3	3	2	2	2	1	4	1	2
66	MIPA 3	3	2	2	3	2	3	3	3
67	MIPA 3	4	2	2	3	3	2	4	2
68	MIPA 3	4	3	2	3	3	3	2	1
69	MIPA 3	3	3	4	4	3	3	2	2
70	MIPA 3	3	3	4	4	3	3	2	2
71	MIPA 3	4	3	4	4	3	2	2	3
72	MIPA 3	3	3	4	4	3	3	2	3
73	MIPA 3	3	2	2	2	3	3	2	2
74	MIPA 3	4	2	2	4	3	2	3	1
75	MIPA 3	4	2	3	2	3	2	3	2
76	MIPA 3	3	2	2	3	3	2	3	2
77	MIPA 3	3	2	2	3	3	3	3	3
78	MIPA 3	2	3	3	3	3	2	1	1
79	MIPA 3	3	4	4	4	3	3	2	3
80	MIPA 3	2	2	2	3	1	3	2	1
81	MIPA 3	3	3	3	2	2	4	2	4

No	Responden	Butir Angket							
		1	2	3	4	5	6	7	8
82	MIPA 3	4	3	3	4	3	3	3	3
83	MIPA 3	3	3	3	4	3	2	3	3
84	MIPA 3	3	3	3	2	2	4	1	3
85	MIPA 3	3	2	1	2	2	4	2	2
86	MIPA 3	2	2	3	2	2	3	3	3
87	MIPA 3	3	2	2	3	3	3	3	3
88	MIPA 3	3	3	3	1	3	3	1	2
89	MIPA 3	3	2	2	3	2	3	2	2
90	MIPA 3	4	2	2	4	3	3	3	1
91	MIPA 4	2	2	2	3	3	3	2	2
92	MIPA 4	3	2	1	3	2	4	2	2
93	MIPA 4	2	2	2	3	3	3	2	2
94	MIPA 4	3	3	3	3	3	3	2	3
95	MIPA 4	3	1	1	3	3	2	2	3
96	MIPA 4	3	1	1	3	3	2	2	3
97	MIPA 4	3	3	3	2	2	3	1	2
98	MIPA 4	3	3	3	2	2	4	1	1
99	MIPA 4	3	2	2	3	3	3	2	1
100	MIPA 4	3	2	2	3	3	3	2	1
101	MIPA 4	3	2	2	1	2	1	2	2
102	MIPA 4	3	2	4	4	3	4	2	1
103	MIPA 4	3	2	4	4	3	4	2	1
104	MIPA 4	3	3	2	3	2	3	3	2
105	MIPA 4	3	3	2	3	2	3	3	2
106	MIPA 4	3	3	2	3	2	3	3	2



135	MIPA 5	3	2	2	3	3	2	2	2
136	MIPA 5	3	2	3	3	3	3	2	4
137	MIPA 5	3	2	3	3	3	3	2	4



No	Responden	Butir Angket							
		1	2	3	4	5	6	7	8
138	MIPA 5	3	2	3	3	2	2	1	4
139	MIPA 5	3	2	3	3	2	3	2	4
140	MIPA 5	3	2	2	3	3	3	1	2
141	MIPA 5	3	3	2	3	3	2	3	2
142	MIPA 5	2	2	3	3	3	3	2	2
143	MIPA 5	3	2	2	3	3	3	2	4
144	MIPA 5	3	1	2	2	4	2	3	2
145	MIPA 5	3	3	2	3	2	2	2	2
146	MIPA 5	3	2	2	3	3	3	3	2
147	MIPA 5	3	3	2	3	3	1	1	3
148	MIPA 5	3	2	2	3	2	3	2	4
149	MIPA 5	1	1	1	2	3	4	2	2
150	MIPA 5	3	2	1	3	2	4	3	1
151	MIPA 6	3	1	1	3	1	4	2	2
152	MIPA 6	3	3	3	4	3	2	3	3
153	MIPA 6	2	2	3	4	3	3	1	3
154	MIPA 6	3	3	3	3	3	3	3	3
155	MIPA 6	2	2	2	3	3	3	3	3
156	MIPA 6	2	1	1	2	1	4	2	3
157	MIPA 6	3	3	2	4	2	4	2	2
158	MIPA 6	3	3	3	4	4	2	2	3
159	MIPA 6	3	3	2	2	3	3	2	2
160	MIPA 6	3	3	2	2	2	3	2	2
161	MIPA 6	3	2	3	4	3	3	3	3
162	MIPA 6	3	3	2	2	3	4	1	1

No	Responden	Butir Angket							
		1	2	3	4	5	6	7	8
163	MIPA 6	2	2	3	3	3	3	2	2
164	MIPA 6	3	1	1	3	3	2	2	3
165	MIPA 6	4	4	3	4	1	2	1	2
166	MIPA 6	3	2	1	2	2	4	3	2
167	MIPA 6	3	2	3	2	3	2	1	2
168	MIPA 6	3	2	2	4	3	1	2	1
169	MIPA 6	2	2	2	3	3	3	3	3
170	MIPA 6	3	3	3	3	3	3	3	3
171	MIPA 6	2	2	3	4	3	3	1	3
172	MIPA 6	3	3	2	2	3	3	2	3
173	MIPA 6	3	3	2	3	2	4	2	1
174	MIPA 6	4	3	3	4	2	3	2	3
175	MIPA 6	1	1	1	2	3	4	2	2
176	MIPA 6	3	2	4	4	3	4	2	1
177	MIPA 6	3	1	1	3	1	4	2	2
178	MIPA 6	2	1	3	3	1	4	3	2
179	MIPA 6	2	3	2	3	1	4	2	3
180	MIPA 6	3	1	1	3	1	4	2	2



No	Responden	Butir Angket							
		9	10	11	12	13	14	15	16
1	MIPA 1	2	1	1	2	2	2	1	1
2	MIPA 1	2	1	4	3	2	3	1	4
3	MIPA 1	3	1	2	2	2	3	1	3
4	MIPA 1	2	1	2	3	2	2	2	2
5	MIPA 1	3	2	1	3	3	2	2	3
6	MIPA 1	3	2	2	2	2	2	3	1
7	MIPA 1	2	2	4	3	1	1	3	3
8	MIPA 1	2	1	3	2	2	3	1	2
9	MIPA 1	2	1	2	2	1	3	1	2
10	MIPA 1	2	1	1	2	2	1	3	1
11	MIPA 1	2	1	2	2	2	3	1	2
12	MIPA 1	3	1	2	3	3	3	1	3
13	MIPA 1	2	2	3	2	2	3	2	2
14	MIPA 1	2	1	3	2	3	3	1	1
15	MIPA 1	2	1	2	2	2	3	1	2
16	MIPA 1	3	1	3	2	2	3	1	2
17	MIPA 1	2	1	4	3	2	3	3	3
18	MIPA 1	2	3	1	2	2	2	3	2
19	MIPA 1	2	1	2	2	1	3	1	2
20	MIPA 1	4	3	3	3	3	1	3	2
21	MIPA 1	4	3	3	4	2	1	3	2
22	MIPA 1	3	1	3	3	3	3	1	3
23	MIPA 1	3	1	3	3	3	3	1	3
24	MIPA 1	2	1	1	2	1	2	1	2
25	MIPA 1	2	1	4	3	2	3	1	4

No	Responden	Butir Angket							
		9	10	11	12	13	14	15	16
26	MIPA 1	3	2	3	2	2	3	2	2
27	MIPA 1	2	1	2	3	2	2	1	2
28	MIPA 1	3	1	2	2	2	3	1	3
29	MIPA 1	2	1	2	3	2	2	2	2
30	MIPA 1	2	1	2	2	2	3	1	2
31	MIPA 2	3	2	3	2	3	3	2	3
32	MIPA 2	3	2	3	2	3	3	2	3
33	MIPA 2	3	1	2	2	2	2	1	4
34	MIPA 2	4	3	3	2	3	1	3	3
35	MIPA 2	2	1	2	2	2	2	2	2
36	MIPA 2	2	1	3	3	2	2	1	2
37	MIPA 2	2	1	3	3	2	2	1	2
38	MIPA 2	2	1	1	2	3	3	1	2
39	MIPA 2	2	1	3	3	2	2	1	2
40	MIPA 2	4	3	3	2	2	1	3	3
41	MIPA 2	4	1	4	4	3	4	2	2
42	MIPA 2	3	3	4	4	2	3	3	3
43	MIPA 2	1	1	1	2	2	2	1	2
44	MIPA 2	2	1	3	2	3	1	3	3
45	MIPA 2	4	2	2	4	3	1	3	3
46	MIPA 2	2	1	2	3	2	2	2	2
47	MIPA 2	4	2	3	3	1	1	3	3
48	MIPA 2	2	1	2	2	1	3	1	2
49	MIPA 2	4	2	4	3	3	3	2	4
50	MIPA 2	4	2	3	2	2	3	2	3

No	Responden	Butir Angket							
		9	10	11	12	13	14	15	16
51	MIPA 2	2	1	1	2	2	2	1	1
52	MIPA 2	3	1	2	2	2	3	1	3
53	MIPA 2	3	1	2	3	3	3	1	3
54	MIPA 2	3	1	2	3	2	3	1	3
55	MIPA 2	2	1	2	3	2	2	2	3
56	MIPA 2	3	1	2	2	2	3	1	3
57	MIPA 2	2	1	2	2	1	3	1	2
58	MIPA 2	2	2	1	3	2	3	2	4
59	MIPA 2	2	1	2	3	2	2	1	2
60	MIPA 2	2	1	4	3	2	3	1	4
61	MIPA 3	2	2	3	4	3	3	2	3
62	MIPA 3	3	1	3	2	3	3	1	2
63	MIPA 3	3	2	1	3	1	2	2	2
64	MIPA 3	4	2	3	3	3	4	2	3
65	MIPA 3	2	1	2	1	1	2	1	2
66	MIPA 3	2	2	3	3	3	2	2	3
67	MIPA 3	4	1	1	3	3	3	2	3
68	MIPA 3	2	1	3	2	3	3	1	2
69	MIPA 3	1	2	3	3	3	3	2	3
70	MIPA 3	1	2	3	3	3	3	2	3
71	MIPA 3	2	1	2	3	3	1	1	4
72	MIPA 3	2	2	3	3	3	3	2	3
73	MIPA 3	3	2	3	3	2	2	2	2
74	MIPA 3	4	2	4	3	3	3	2	2
75	MIPA 3	4	2	4	3	3	3	2	2
76	MIPA 3	2	4	3	3	2	3	1	3
77	MIPA 3	2	2	3	3	2	3	2	3
78	MIPA 3	1	2	1	2	3	2	1	3

79	MIPA 3	3	1	4	3	3	2	1	3
80	MIPA 3	2	1	1	2	2	2	1	2
81	MIPA 3	2	1	3	2	2	3	1	2



No	Responden	Butir Angket							
		9	10	11	12	13	14	15	16
82	MIPA 3	3	2	3	3	3	3	2	3
83	MIPA 3	3	2	4	2	3	3	2	3
84	MIPA 3	2	1	3	2	2	3	1	3
85	MIPA 3	2	1	3	2	3	2	1	2
86	MIPA 3	3	1	2	3	2	3	1	3
87	MIPA 3	2	2	3	3	2	3	2	3
88	MIPA 3	3	1	3	2	3	3	1	2
89	MIPA 3	2	2	3	4	3	3	2	3
90	MIPA 3	4	2	4	2	3	3	2	2
91	MIPA 4	2	2	2	2	2	2	2	2
92	MIPA 4	3	1	2	1	2	4	1	3
93	MIPA 4	2	2	3	2	2	3	2	2
94	MIPA 4	3	2	3	3	3	3	2	3
95	MIPA 4	3	2	3	3	2	2	2	2
96	MIPA 4	3	2	3	3	2	2	2	2
97	MIPA 4	2	2	2	2	2	2	2	2
98	MIPA 4	2	1	1	1	1	2	1	3
99	MIPA 4	1	1	2	1	2	2	1	2
100	MIPA 4	1	1	2	1	2	2	1	2
101	MIPA 4	1	1	1	2	2	2	1	2
102	MIPA 4	3	2	3	3	2	3	1	3
103	MIPA 4	3	2	3	3	2	3	1	3
104	MIPA 4	2	1	3	3	3	2	2	3
105	MIPA 4	2	1	4	2	3	2	2	3
106	MIPA 4	2	1	3	3	3	2	2	3

No	Responden	Butir Angket							
		9	10	11	12	13	14	15	16
107	MIPA 4	3	2	3	3	3	3	2	3
108	MIPA 4	2	2	2	3	3	3	2	3
109	MIPA 4	3	1	3	2	3	2	1	2
110	MIPA 4	1	1	2	1	2	2	1	1
111	MIPA 4	2	4	2	2	2	2	1	2
112	MIPA 4	1	1	2	1	2	2	1	1
113	MIPA 4	1	1	2	1	2	3	1	1
114	MIPA 4	3	1	2	3	3	3	1	3
115	MIPA 4	3	2	3	3	3	3	2	3
116	MIPA 4	3	1	3	3	3	3	1	3
117	MIPA 4	2	2	3	2	3	3	2	3
118	MIPA 4	1	1	1	1	1	2	1	2
119	MIPA 4	1	1	2	3	3	2	2	3
120	MIPA 4	1	1	3	3	3	3	1	3
121	MIPA 5	4	1	3	3	2	2	1	2
122	MIPA 5	4	1	4	4	3	4	1	4
123	MIPA 5	3	2	3	2	2	3	2	3
124	MIPA 5	3	1	2	3	3	2	1	3
125	MIPA 5	3	1	2	2	3	3	2	3
126	MIPA 5	3	2	2	3	3	3	2	3
127	MIPA 5	3	1	2	3	3	3	1	3
128	MIPA 5	4	3	4	3	3	4	2	3
129	MIPA 5	3	1	3	3	3	1	2	4
130	MIPA 5	2	1	3	3	3	3	1	2
131	MIPA 5	2	1	3	2	2	3	2	2
132	MIPA 5	1	1	2	2	2	2	1	3
133	MIPA 5	2	2	4	1	3	2	2	2
134	MIPA 5	2	1	3	2	3	3	1	3



135	MIPA 5	2	2	2	3	4	4	2	2
136	MIPA 5	4	2	4	2	3	4	2	3
137	MIPA 5	3	3	3	2	3	3	2	3



No	Responden	Butir Angket							
		9	10	11	12	13	14	15	16
138	MIPA 5	2	1	2	2	3	3	1	3
139	MIPA 5	2	1	2	2	3	4	1	3
140	MIPA 5	2	3	3	1	3	3	1	3
141	MIPA 5	3	2	4	2	3	3	2	3
142	MIPA 5	2	2	4	1	2	2	1	2
143	MIPA 5	2	2	4	1	2	4	2	3
144	MIPA 5	1	2	2	2	2	1	3	1
145	MIPA 5	2	2	2	2	2	2	2	3
146	MIPA 5	3	1	2	2	2	2	2	2
147	MIPA 5	3	1	3	2	2	4	1	3
148	MIPA 5	1	2	2	2	3	3	2	2
149	MIPA 5	3	2	2	1	2	3	2	3
150	MIPA 5	2	1	4	1	2	3	1	1
151	MIPA 6	3	2	3	1	2	3	1	1
152	MIPA 6	3	2	3	3	3	3	2	3
153	MIPA 6	2	1	2	1	2	2	2	1
154	MIPA 6	3	2	3	3	3	3	2	2
155	MIPA 6	2	1	1	2	2	2	1	2
156	MIPA 6	2	1	1	1	1	2	1	1
157	MIPA 6	1	2	2	2	2	2	1	2
158	MIPA 6	3	2	3	3	3	2	2	3
159	MIPA 6	2	1	2	3	3	3	1	4
160	MIPA 6	1	2	2	3	2	3	1	2
161	MIPA 6	3	1	4	3	3	3	1	3
162	MIPA 6	1	1	2	3	3	2	2	3

No	Responden	Butir Angket							
		9	10	11	12	13	14	15	16
163	MIPA 6	2	2	4	1	2	2	1	2
164	MIPA 6	3	2	3	3	2	2	2	2
165	MIPA 6	2	1	1	2	2	1	3	1
166	MIPA 6	2	1	2	2	2	3	1	2
167	MIPA 6	2	1	1	2	2	2	1	1
168	MIPA 6	2	1	4	3	2	3	1	4
169	MIPA 6	2	1	1	2	2	2	1	2
170	MIPA 6	3	2	3	3	3	3	2	2
171	MIPA 6	2	1	2	1	2	2	2	1
172	MIPA 6	3	1	2	3	2	3	1	3
173	MIPA 6	2	1	2	3	2	2	2	3
174	MIPA 6	2	2	2	3	3	3	2	3
175	MIPA 6	3	2	2	1	2	3	2	3
176	MIPA 6	3	2	3	3	2	3	1	3
177	MIPA 6	3	2	3	1	2	3	1	1
178	MIPA 6	2	1	2	3	2	2	2	2
179	MIPA 6	3	2	1	3	3	2	2	3
180	MIPA 6	3	2	3	1	2	3	1	1

No	Responden	Butir Angket							
		17	18	19	20	21	22	23	24
1	MIPA 1	1	3	2	2	2	2	1	3
2	MIPA 1	1	3	3	2	1	4	2	1
3	MIPA 1	1	2	3	3	3	2	2	3
4	MIPA 1	1	3	2	4	3	1	1	4
5	MIPA 1	2	2	4	3	2	2	2	2
6	MIPA 1	3	3	1	1	1	1	2	2
7	MIPA 1	4	4	4	3	3	3	2	3
8	MIPA 1	2	2	3	4	2	2	1	3
9	MIPA 1	2	2	3	4	2	2	1	3
10	MIPA 1	1	3	1	2	3	1	2	3
11	MIPA 1	2	2	3	4	2	2	1	3
12	MIPA 1	1	3	4	4	3	3	1	3
13	MIPA 1	1	3	3	3	2	2	2	4
14	MIPA 1	1	3	4	2	3	3	1	4
15	MIPA 1	2	2	3	4	2	2	1	3
16	MIPA 1	1	3	3	2	2	2	2	3
17	MIPA 1	2	2	1	3	1	3	3	1
18	MIPA 1	3	2	1	3	1	3	3	1
19	MIPA 1	2	2	3	4	2	1	1	3
20	MIPA 1	1	1	2	2	2	1	3	2
21	MIPA 1	1	1	2	2	2	2	3	2
22	MIPA 1	4	4	4	3	3	3	2	3
23	MIPA 1	1	3	4	2	2	3	3	2
24	MIPA 1	1	1	2	2	2	1	1	4
25	MIPA 1	1	3	3	2	1	4	2	1

No	Responden	Butir Angket							
		17	18	19	20	21	22	23	24
26	MIPA 1	2	3	2	3	2	2	2	3
27	MIPA 1	1	4	2	2	2	2	2	2
28	MIPA 1	1	2	3	3	3	2	2	3
29	MIPA 1	1	3	2	4	3	1	1	4
30	MIPA 1	2	2	3	4	2	2	1	3
31	MIPA 2	2	3	3	3	3	3	2	3
32	MIPA 2	2	3	3	2	3	3	1	2
33	MIPA 2	1	3	2	2	2	2	2	3
34	MIPA 2	3	1	3	3	3	3	3	3
35	MIPA 2	2	2	1	2	2	2	2	2
36	MIPA 2	2	3	3	2	2	3	2	3
37	MIPA 2	2	3	3	2	2	3	2	3
38	MIPA 2	1	1	3	4	3	2	1	4
39	MIPA 2	2	3	3	2	2	3	2	3
40	MIPA 2	3	1	1	3	3	2	3	3
41	MIPA 2	2	3	3	2	2	3	2	3
42	MIPA 2	3	4	4	1	3	4	3	1
43	MIPA 2	1	2	2	3	2	2	1	2
44	MIPA 2	3	3	4	2	2	2	3	3
45	MIPA 2	2	2	1	2	2	3	3	3
46	MIPA 2	1	3	2	4	3	1	1	4
47	MIPA 2	2	2	1	2	3	2	3	3
48	MIPA 2	2	2	1	1	3	2	1	3
49	MIPA 2	2	2	4	2	3	3	4	1
50	MIPA 2	2	3	3	2	2	2	2	3

No	Responden	Butir Angket							
		17	18	19	20	21	22	23	24
51	MIPA 2	1	3	2	2	2	2	1	3
52	MIPA 2	1	2	3	3	3	2	2	3
53	MIPA 2	2	3	3	3	3	2	2	3
54	MIPA 2	2	2	3	3	2	2	2	3
55	MIPA 2	1	3	3	2	2	3	2	3
56	MIPA 2	1	3	3	2	3	2	2	3
57	MIPA 2	2	2	3	4	2	1	1	3
58	MIPA 2	1	3	3	2	3	3	2	3
59	MIPA 2	1	3	2	1	1	2	1	4
60	MIPA 2	1	3	3	2	1	4	2	1
61	MIPA 3	1	3	3	3	2	3	2	3
62	MIPA 3	1	3	3	4	3	2	2	2
63	MIPA 3	1	1	3	3	3	2	3	1
64	MIPA 3	2	3	3	3	3	3	3	3
65	MIPA 3	1	3	4	4	2	2	1	4
66	MIPA 3	3	3	4	3	3	3	2	2
67	MIPA 3	4	4	3	1	3	3	3	2
68	MIPA 3	2	2	3	3	3	3	2	2
69	MIPA 3	1	4	3	3	3	3	3	2
70	MIPA 3	1	4	3	3	3	3	2	2
71	MIPA 3	2	3	3	1	3	3	2	2
72	MIPA 3	1	4	3	3	3	3	3	2
73	MIPA 3	1	2	3	2	2	2	1	3
74	MIPA 3	2	4	3	2	2	3	3	2
75	MIPA 3	3	3	3	2	2	3	2	3
76	MIPA 3	3	3	4	2	2	3	3	2
77	MIPA 3	3	3	4	2	2	3	3	2
78	MIPA 3	3	3	3	1	3	4	1	3



79	MIPA 3	3	3	3	1	3	4	1	4
80	MIPA 3	1	3	2	2	2	2	2	2
81	MIPA 3	1	2	3	3	3	3	2	3



No	Responden	Butir Angket							
		17	18	19	20	21	22	23	24
82	MIPA 3	1	4	4	4	4	4	2	2
83	MIPA 3	3	3	3	2	2	4	3	3
84	MIPA 3	1	2	3	3	3	2	1	2
85	MIPA 3	2	3	2	3	2	2	2	3
86	MIPA 3	3	3	3	3	3	3	1	3
87	MIPA 3	3	3	4	2	2	3	3	2
88	MIPA 3	1	3	3	4	3	2	2	2
89	MIPA 3	1	3	3	3	2	3	2	3
90	MIPA 3	2	4	3	2	2	3	3	2
91	MIPA 4	2	2	3	2	3	2	2	3
92	MIPA 4	1	3	3	4	1	3	1	4
93	MIPA 4	1	3	3	3	3	2	2	3
94	MIPA 4	3	3	3	3	3	3	2	2
95	MIPA 4	2	2	3	2	3	2	2	3
96	MIPA 4	2	2	3	2	3	2	2	3
97	MIPA 4	1	3	2	3	2	2	2	3
98	MIPA 4	1	4	4	4	2	2	1	4
99	MIPA 4	1	2	2	1	2	2	2	3
100	MIPA 4	1	2	2	1	2	2	2	4
101	MIPA 4	1	2	2	3	2	1	1	3
102	MIPA 4	1	3	4	1	2	2	2	3
103	MIPA 4	1	3	4	4	2	2	2	3
104	MIPA 4	1	3	3	3	2	3	2	3
105	MIPA 4	1	3	3	4	1	3	1	3
106	MIPA 4	1	3	3	3	2	3	2	3

No	Responden	Butir Angket							
		17	18	19	20	21	22	23	24
107	MIPA 4	2	3	3	3	3	3	3	2
108	MIPA 4	1	3	3	3	2	3	2	3
109	MIPA 4	1	3	4	3	2	3	2	3
110	MIPA 4	1	2	3	3	3	1	1	4
111	MIPA 4	1	3	2	3	3	3	1	3
112	MIPA 4	1	2	3	3	2	1	1	4
113	MIPA 4	1	2	3	3	2	1	1	4
114	MIPA 4	1	3	3	2	3	3	2	2
115	MIPA 4	1	3	4	3	3	3	2	3
116	MIPA 4	1	3	3	2	3	3	2	2
117	MIPA 4	1	3	4	3	3	3	2	3
118	MIPA 4	1	2	3	3	1	2	2	4
119	MIPA 4	1	3	4	2	3	2	3	4
120	MIPA 4	1	3	3	1	3	3	2	3
121	MIPA 5	1	3	4	4	3	3	1	4
122	MIPA 5	2	4	4	2	4	4	4	1
123	MIPA 5	2	3	4	3	3	3	2	3
124	MIPA 5	2	2	3	3	3	3	2	3
125	MIPA 5	1	3	3	4	3	2	1	3
126	MIPA 5	1	2	3	4	3	2	1	3
127	MIPA 5	1	3	3	3	3	2	2	3
128	MIPA 5	4	4	3	2	2	3	2	2
129	MIPA 5	1	2	4	2	3	4	3	2
130	MIPA 5	1	3	3	2	3	2	3	2
131	MIPA 5	2	2	1	3	2	2	2	3
132	MIPA 5	1	3	2	3	2	2	2	2
133	MIPA 5	1	3	3	2	3	1	1	4
134	MIPA 5	2	3	3	3	3	3	3	3

135	MIPA 5	3	3	3	3	3	2	3	2
136	MIPA 5	3	3	3	4	3	3	2	3
137	MIPA 5	3	3	3	4	3	3	1	3



No	Responden	Butir Angket							
		17	18	19	20	21	22	23	24
138	MIPA 5	2	3	4	3	3	3	3	3
139	MIPA 5	2	3	3	3	3	2	2	3
140	MIPA 5	3	3	3	3	3	3	2	2
141	MIPA 5	2	3	2	3	3	3	2	2
142	MIPA 5	1	3	3	2	3	2	2	3
143	MIPA 5	2	3	3	2	3	2	1	3
144	MIPA 5	2	3	3	3	2	2	3	3
145	MIPA 5	2	3	3	3	3	2	2	4
146	MIPA 5	1	3	3	4	3	2	1	4
147	MIPA 5	1	3	3	3	3	1	2	4
148	MIPA 5	2	4	4	3	3	2	2	4
149	MIPA 5	2	3	3	2	3	2	2	3
150	MIPA 5	2	2	2	4	2	2	1	4
151	MIPA 6	1	3	3	4	2	2	1	4
152	MIPA 6	2	3	3	3	3	3	2	3
153	MIPA 6	1	3	2	4	3	2	1	4
154	MIPA 6	1	4	3	2	3	3	3	3
155	MIPA 6	1	3	3	2	2	3	2	4
156	MIPA 6	2	2	2	4	2	1	1	4
157	MIPA 6	1	2	2	4	2	2	1	4
158	MIPA 6	1	3	3	2	3	3	3	2
159	MIPA 6	1	2	3	2	4	3	2	3
160	MIPA 6	1	1	3	3	2	2	2	3
161	MIPA 6	2	3	4	4	3	3	2	4
162	MIPA 6	1	3	4	2	3	2	3	4

No	Responden	Butir Angket							
		17	18	19	20	21	22	23	24
163	MIPA 6	1	3	3	2	3	2	2	3
164	MIPA 6	2	2	3	2	3	2	2	3
165	MIPA 6	1	3	1	2	3	1	2	3
166	MIPA 6	2	2	3	4	2	2	1	3
167	MIPA 6	1	3	2	2	2	2	1	3
168	MIPA 6	1	3	3	2	1	4	2	1
169	MIPA 6	1	3	3	2	2	3	2	4
170	MIPA 6	1	4	3	2	3	3	3	3
171	MIPA 6	1	3	2	4	3	2	1	4
172	MIPA 6	2	2	3	3	2	2	2	3
173	MIPA 6	1	3	3	2	2	3	2	3
174	MIPA 6	1	3	3	3	2	3	2	3
175	MIPA 6	2	3	3	2	3	2	2	3
176	MIPA 6	1	3	4	1	2	2	2	3
177	MIPA 6	1	3	3	4	2	2	1	4
178	MIPA 6	1	3	2	4	3	1	1	4
179	MIPA 6	2	2	4	3	2	2	2	2
180	MIPA 6	1	3	3	4	2	2	1	4



No	Responden	Butir Angket							
		25	26	27	28	29	30	31	32
1	MIPA 1	2	2	2	2	1	2	2	1
2	MIPA 1	4	1	2	1	2	3	3	2
3	MIPA 1	3	3	2	4	2	3	1	1
4	MIPA 1	2	2	1	4	3	3	1	1
5	MIPA 1	3	3	2	3	2	3	2	2
6	MIPA 1	3	2	1	2	1	4	4	3
7	MIPA 1	3	2	1	2	2	2	2	1
8	MIPA 1	2	2	3	4	1	2	1	1
9	MIPA 1	2	2	3	4	1	2	1	1
10	MIPA 1	4	3	1	3	2	1	2	2
11	MIPA 1	2	2	3	4	1	2	1	1
12	MIPA 1	2	3	2	4	3	3	2	2
13	MIPA 1	2	2	2	4	2	3	2	2
14	MIPA 1	2	2	2	4	2	3	2	1
15	MIPA 1	2	2	3	4	1	3	1	1
16	MIPA 1	2	2	2	3	2	3	2	2
17	MIPA 1	3	1	3	2	3	2	3	2
18	MIPA 1	3	3	2	3	2	3	2	2
19	MIPA 1	2	2	1	4	1	2	1	1
20	MIPA 1	4	2	1	1	2	3	3	2
21	MIPA 1	2	3	2	4	2	3	1	1
22	MIPA 1	3	2	3	3	3	4	3	2
23	MIPA 1	3	2	3	3	3	4	3	2
24	MIPA 1	3	2	2	3	2	2	2	1
25	MIPA 1	4	1	2	1	2	3	3	2

No	Responden	Butir Angket							
		25	26	27	28	29	30	31	32
26	MIPA 1	2	2	3	3	2	2	3	2
27	MIPA 1	3	2	1	3	3	2	2	1
28	MIPA 1	3	3	2	4	2	3	1	1
29	MIPA 1	2	2	1	4	3	3	1	1
30	MIPA 1	2	2	3	4	1	2	1	1
31	MIPA 2	2	2	3	3	3	3	2	2
32	MIPA 2	3	2	2	2	3	2	4	2
33	MIPA 2	2	2	2	3	3	1	2	1
34	MIPA 2	4	1	1	3	3	4	3	2
35	MIPA 2	2	2	3	2	2	2	2	2
36	MIPA 2	2	2	2	2	1	2	4	1
37	MIPA 2	2	2	2	2	1	2	2	1
38	MIPA 2	3	2	2	4	1	2	2	1
39	MIPA 2	2	2	2	2	1	2	2	1
40	MIPA 2	4	1	1	1	2	3	3	2
41	MIPA 2	2	2	2	2	1	2	2	1
42	MIPA 2	3	3	3	2	4	4	4	3
43	MIPA 2	3	2	1	4	2	2	2	1
44	MIPA 2	3	3	3	3	3	3	3	1
45	MIPA 2	4	2	3	2	2	2	2	2
46	MIPA 2	2	2	1	4	3	3	1	1
47	MIPA 2	4	1	3	4	2	3	1	1
48	MIPA 2	2	1	2	1	2	3	3	2
49	MIPA 2	4	2	3	3	4	1	3	2
50	MIPA 2	2	2	2	2	2	2	2	2
51	MIPA 2	2	2	2	2	1	2	2	1
52	MIPA 2	3	3	2	4	2	3	1	1

No	Responden	Butir Angket							
		25	26	27	28	29	30	31	32
53	MIPA 2	3	3	3	2	4	3	4	3
54	MIPA 2	3	3	2	2	2	2	2	1
55	MIPA 2	3	2	2	2	2	1	3	2
56	MIPA 2	3	2	2	3	2	3	2	1
57	MIPA 2	2	2	1	4	1	2	1	1
58	MIPA 2	3	2	2	3	2	3	3	2
59	MIPA 2	3	2	3	3	2	2	2	1
60	MIPA 2	4	1	2	1	2	3	3	2
61	MIPA 3	2	3	3	3	3	1	2	1
62	MIPA 3	4	1	3	4	1	4	2	1
63	MIPA 3	2	2	2	2	2	2	4	4
64	MIPA 3	3	4	3	3	3	2	2	2
65	MIPA 3	1	3	1	3	1	2	1	1
66	MIPA 3	4	2	3	2	3	2	3	2
67	MIPA 3	4	2	3	1	4	4	3	2
68	MIPA 3	3	3	2	4	3	3	3	3
69	MIPA 3	3	3	3	3	3	1	3	2
70	MIPA 3	3	3	3	3	3	1	3	2
71	MIPA 3	4	2	3	2	4	1	3	1
72	MIPA 3	3	3	3	3	3	1	3	2
73	MIPA 3	4	2	2	2	3	2	3	2
74	MIPA 3	3	3	2	2	4	3	3	2
75	MIPA 3	3	4	2	2	4	3	3	2
76	MIPA 3	4	2	3	1	4	2	4	1
77	MIPA 3	3	3	3	3	4	3	3	2
78	MIPA 3	3	3	2	3	3	2	3	1
79	MIPA 3	3	4	4	1	3	3	3	1
80	MIPA 3	1	2	2	3	3	2	2	1
81	MIPA 3	2	2	2	2	3	3	3	1

No	Responden	Butir Angket							
		25	26	27	28	29	30	31	32
82	MIPA 3	4	3	3	3	4	3	4	2
83	MIPA 3	2	2	2	4	2	2	2	1
84	MIPA 3	3	2	2	2	4	2	2	1
85	MIPA 3	2	3	3	3	2	3	2	2
86	MIPA 3	3	3	3	3	2	3	3	1
87	MIPA 3	3	3	3	3	4	3	3	2
88	MIPA 3	4	1	3	4	1	4	2	1
89	MIPA 3	2	3	3	3	3	1	2	1
90	MIPA 3	3	3	2	2	4	3	3	2
91	MIPA 4	2	3	3	2	2	2	2	2
92	MIPA 4	4	1	1	4	1	2	1	1
93	MIPA 4	2	3	3	3	3	2	3	3
94	MIPA 4	4	2	3	1	4	2	3	2
95	MIPA 4	2	3	3	2	2	2	2	2
96	MIPA 4	2	3	3	2	2	2	2	2
97	MIPA 4	3	3	2	3	1	2	2	2
98	MIPA 4	3	4	3	2	2	1	1	2
99	MIPA 4	3	2	3	3	2	2	2	1
100	MIPA 4	4	2	1	3	1	1	1	1
101	MIPA 4	4	1	2	3	2	1	2	3
102	MIPA 4	3	3	3	3	2	3	3	2
103	MIPA 4	3	3	3	3	2	3	3	2
104	MIPA 4	3	2	3	4	3	2	3	1
105	MIPA 4	3	2	3	4	3	2	3	1
106	MIPA 4	3	2	3	4	3	2	3	1

No	Responden	Butir Angket							
		25	26	27	28	29	30	31	32
107	MIPA 4	3	3	3	4	3	3	3	2
108	MIPA 4	4	2	3	2	3	2	3	2
109	MIPA 4	4	3	2	2	3	2	2	2
110	MIPA 4	3	2	2	3	3	1	2	1
111	MIPA 4	3	2	3	4	2	2	2	1
112	MIPA 4	3	2	2	3	3	1	2	1
113	MIPA 4	3	2	2	3	3	1	2	1
114	MIPA 4	4	3	3	2	3	3	3	1
115	MIPA 4	2	3	3	3	3	3	2	2
116	MIPA 4	4	3	3	2	3	3	3	1
117	MIPA 4	3	3	3	3	3	3	2	2
118	MIPA 4	4	2	2	2	4	3	2	1
119	MIPA 4	3	2	3	3	1	2	2	3
120	MIPA 4	2	3	3	2	3	3	2	1
121	MIPA 5	3	2	3	4	2	3	2	2
122	MIPA 5	4	3	4	1	4	4	3	1
123	MIPA 5	4	2	4	4	3	3	3	1
124	MIPA 5	2	3	2	4	3	3	3	1
125	MIPA 5	3	3	3	3	1	2	1	2
126	MIPA 5	3	3	2	4	1	3	2	2
127	MIPA 5	2	3	2	3	3	3	2	3
128	MIPA 5	4	2	4	4	3	4	3	2
129	MIPA 5	4	2	4	4	4	3	3	1
130	MIPA 5	3	2	2	2	2	2	3	2
131	MIPA 5	3	2	2	3	1	1	2	2
132	MIPA 5	3	2	2	2	2	2	2	1
133	MIPA 5	3	4	2	3	2	2	3	1
134	MIPA 5	4	2	3	3	2	2	2	2

135	MIPA 5	2	2	2	2	3	3	3	2
136	MIPA 5	4	3	2	3	3	3	2	2
137	MIPA 5	3	3	3	3	3	3	3	3





No	Responden	Butir Angket							
		25	26	27	28	29	30	31	32
138	MIPA 5	4	3	3	3	3	2	3	1
139	MIPA 5	2	3	3	3	3	3	2	2
140	MIPA 5	4	3	3	3	3	3	3	2
141	MIPA 5	3	3	3	3	3	2	3	2
142	MIPA 5	3	3	2	1	2	2	2	2
143	MIPA 5	3	3	2	1	3	4	3	2
144	MIPA 5	3	2	3	2	2	2	1	2
145	MIPA 5	2	2	3	4	2	2	2	2
146	MIPA 5	3	3	2	3	3	3	3	2
147	MIPA 5	4	2	3	2	2	2	1	3
148	MIPA 5	3	3	3	3	2	3	2	2
149	MIPA 5	2	2	3	3	2	2	2	1
150	MIPA 5	3	1	2	4	2	2	2	2
151	MIPA 6	2	3	3	4	3	2	1	2
152	MIPA 6	3	3	3	3	2	3	2	2
153	MIPA 6	1	2	1	4	3	3	3	2
154	MIPA 6	2	3	2	2	3	3	2	2
155	MIPA 6	2	3	2	3	3	4	1	2
156	MIPA 6	3	2	2	2	1	3	1	1
157	MIPA 6	2	3	3	4	2	2	1	2
158	MIPA 6	4	2	3	2	3	3	4	1
159	MIPA 6	3	2	3	2	4	4	3	2
160	MIPA 6	3	2	2	4	1	1	2	2
161	MIPA 6	4	3	3	4	3	3	3	2
162	MIPA 6	3	2	3	3	1	2	2	3

No	Responden	Butir Angket							
		25	26	27	28	29	30	31	32
163	MIPA 6	3	3	2	1	2	2	2	2
164	MIPA 6	2	3	3	2	2	2	2	2
165	MIPA 6	4	3	1	3	2	1	2	2
166	MIPA 6	2	2	3	4	1	2	1	1
167	MIPA 6	2	2	2	2	1	2	2	1
168	MIPA 6	4	1	2	1	2	3	3	2
169	MIPA 6	2	3	2	3	3	4	1	2
170	MIPA 6	2	3	2	2	3	3	2	2
171	MIPA 6	1	2	1	4	3	3	3	2
172	MIPA 6	3	3	2	2	2	2	2	1
173	MIPA 6	3	2	2	2	2	1	3	2
174	MIPA 6	4	2	3	2	3	2	3	2
175	MIPA 6	2	2	3	3	2	2	2	1
176	MIPA 6	3	3	3	3	2	3	3	2
177	MIPA 6	2	3	3	4	3	2	1	2
178	MIPA 6	2	2	1	4	3	3	1	1
179	MIPA 6	3	3	2	3	2	3	2	2
180	MIPA 6	2	3	3	4	3	2	1	2

No	Responden	Butir Angket			Total
		33	34	35	
1	MIPA 1	1	2	1	64
2	MIPA 1	2	3	4	82
3	MIPA 1	1	2	2	80
4	MIPA 1	3	2	2	78
5	MIPA 1	3	3	3	87
6	MIPA 1	3	4	4	75
7	MIPA 1	2	3	2	86
8	MIPA 1	2	2	2	76
9	MIPA 1	2	2	2	77
10	MIPA 1	1	2	2	73
11	MIPA 1	2	2	2	75
12	MIPA 1	3	3	3	97
13	MIPA 1	2	2	3	81
14	MIPA 1	2	3	2	85
15	MIPA 1	2	2	2	76
16	MIPA 1	2	2	3	83
17	MIPA 1	3	3	2	82
18	MIPA 1	3	3	3	84
19	MIPA 1	2	2	2	74
20	MIPA 1	2	3	4	87
21	MIPA 1	1	2	2	79
22	MIPA 1	3	3	3	105
23	MIPA 1	3	3	3	97
24	MIPA 1	1	1	2	62
25	MIPA 1	2	3	4	82

No	Responden	Butir Angket			Total
		33	34	35	
26	MIPA 1	2	2	2	82
27	MIPA 1	1	2	1	72
28	MIPA 1	1	2	2	80
29	MIPA 1	3	2	2	78
30	MIPA 1	2	2	2	75
31	MIPA 2	2	3	3	90
32	MIPA 2	2	3	3	90
33	MIPA 2	1	2	2	75
34	MIPA 2	3	3	3	96
35	MIPA 2	2	2	2	71
36	MIPA 2	2	2	2	79
37	MIPA 2	2	2	3	78
38	MIPA 2	2	2	2	80
39	MIPA 2	2	2	3	78
40	MIPA 2	2	3	4	92
41	MIPA 2	2	2	3	87
42	MIPA 2	3	3	3	107
43	MIPA 2	1	2	1	64
44	MIPA 2	1	3	3	87
45	MIPA 2	2	2	2	84
46	MIPA 2	3	2	2	78
47	MIPA 2	1	2	2	82
48	MIPA 2	2	3	4	79
49	MIPA 2	3	4	3	102
50	MIPA 2	3	2	2	83
51	MIPA 2	1	2	1	64
52	MIPA 2	1	2	2	80

No	Responden	Butir Angket			Total
		33	34	35	
53	MIPA 2	3	3	3	96
54	MIPA 2	2	3	2	82
55	MIPA 2	1	2	2	78
56	MIPA 2	1	2	1	77
57	MIPA 2	2	2	2	74
58	MIPA 2	2	3	3	88
59	MIPA 2	2	2	2	74
60	MIPA 2	2	3	4	82
61	MIPA 3	3	3	3	88
62	MIPA 3	1	3	4	85
63	MIPA 3	3	4	2	85
64	MIPA 3	3	3	2	101
65	MIPA 3	2	1	2	68
66	MIPA 3	2	3	3	93
67	MIPA 3	2	3	4	97
68	MIPA 3	2	3	2	89
69	MIPA 3	2	3	3	95
70	MIPA 3	2	3	3	94
71	MIPA 3	2	3	2	88
72	MIPA 3	2	3	3	97
73	MIPA 3	2	2	3	81
74	MIPA 3	2	3	3	95
75	MIPA 3	2	3	3	96
76	MIPA 3	2	3	3	92
77	MIPA 3	2	3	3	96
78	MIPA 3	1	2	2	79
79	MIPA 3	3	3	3	99

No	Responden	Butir Angket			Total
		33	34	35	
80	MIPA 3	2	2	2	67
81	MIPA 3	1	3	3	84
82	MIPA 3	3	3	3	108
83	MIPA 3	2	2	3	93
84	MIPA 3	2	2	2	79
85	MIPA 3	2	2	3	80
86	MIPA 3	3	3	3	90
87	MIPA 3	2	3	3	96
88	MIPA 3	1	3	4	85
89	MIPA 3	3	3	3	88
90	MIPA 3	2	3	3	95
91	MIPA 4	3	2	2	79
92	MIPA 4	1	2	2	76
93	MIPA 4	3	3	3	88
94	MIPA 4	3	3	4	98
95	MIPA 4	3	2	2	81
96	MIPA 4	3	2	2	81
97	MIPA 4	2	2	2	77
98	MIPA 4	2	1	1	75
99	MIPA 4	1	2	2	69
100	MIPA 4	1	1	1	64
101	MIPA 4	1	2	1	64
102	MIPA 4	3	3	3	92
103	MIPA 4	3	3	3	95
104	MIPA 4	2	3	2	88
105	MIPA 4	2	3	2	87
106	MIPA 4	2	3	2	88



No	Responden	Butir Angket			Total
		25	26	27	
107	MIPA 4	3	3	3	101
108	MIPA 4	3	3	3	94
109	MIPA 4	3	2	2	86
110	MIPA 4				
111	MIPA 4				
112	MIPA 4	1	2	1	58
113	MIPA 4	1	2	1	76
114	MIPA 4	1	2	1	57
115	MIPA 4	1	2	1	58
116	MIPA 4	1	3	3	88
117	MIPA 4	2	3	1	94
118	MIPA 4	1	3	3	92
119	MIPA 4	2	2	2	92
120	MIPA 4	2	2	2	67
121	MIPA 5	1	2	2	82
122	MIPA 5	1	3	2	85
123	MIPA 5	2	3	3	92
124	MIPA 5	4	4	4	114
125	MIPA 5	3	3	3	101
126	MIPA 5	3	3	3	93
127	MIPA 5	2	3	3	89
128	MIPA 5	2	3	3	88
129	MIPA 5	2	3	3	89
130	MIPA 5	4	2	4	105
131	MIPA 5	3	3	2	97
132	MIPA 5	2	3	1	81
133	MIPA 5	2	2	2	76

No	Responden	Butir Angket			Total
		33	34	35	
134	MIPA 5	1	2	2	69
135	MIPA 5	2	3	2	84
136	MIPA 5	2	3	2	90
137	MIPA 5	3	3	3	90
138	MIPA 5	2	3	3	91
139	MIPA 5	1	3	2	88
140	MIPA 5	3	3	3	93
141	MIPA 5	2	3	3	93
142	MIPA 5	2	3	2	79
143	MIPA 5	2	3	3	90
144	MIPA 5	2	2	2	77
145	MIPA 5	2	3	2	84
146	MIPA 5	3	3	3	89
147	MIPA 5	3	3	3	86
148	MIPA 5	2	2	2	89
149	MIPA 5	2	2	2	77
150	MIPA 5	2	2	2	77
151	MIPA 6	2	3	3	81
152	MIPA 6	3	3	3	98
153	MIPA 6	2	2	3	80
154	MIPA 6	3	3	2	94
155	MIPA 6	2	3	3	82
156	MIPA 6	1	1	1	62
157	MIPA 6	2	2	2	79
158	MIPA 6	3	3	3	96
159	MIPA 6	3	3	4	92
160	MIPA 6	3	2	2	76

No	Responden	Butir Angket			Total
		33	34	35	
161	MIPA 6	3	2	3	103
162	MIPA 6	1	2	2	82
163	MIPA 6	2	3	2	79
164	MIPA 6	3	2	2	81
165	MIPA 6	1	2	2	73
166	MIPA 6	2	2	2	75
167	MIPA 6	1	2	1	64
168	MIPA 6	2	3	4	82
169	MIPA 6	2	3	3	82
170	MIPA 6	3	3	2	94
171	MIPA 6	2	2	3	80
172	MIPA 6	2	3	2	82
173	MIPA 6	1	2	2	78
174	MIPA 6	3	3	3	94
175	MIPA 6	2	2	2	77
176	MIPA 6	3	3	3	92
177	MIPA 6	2	3	3	81
178	MIPA 6	3	2	2	78
179	MIPA 6	3	3	3	87
180	MIPA 6	2	3	3	81











		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
P29	Pearson Correlation	,095	,104	.277**	.229**	,106	-.237**	.263**	,115
	Sig. (2-tailed)	,204	,164	,000	,002	,158	,001	,000	,124
	N	180	180	180	180	180	180	180	180
P30	Pearson Correlation	,028	,024	,121	,143	.324**	,010	.292**	.195**
	Sig. (2-tailed)	,713	,745	,107	,055	,000	,898	,000	,009
	N	180	180	180	180	180	180	180	180
P31	Pearson Correlation	.216**	.266**	.285**	.305**	.384**	-.273**	,105	,016
	Sig. (2-tailed)	,004	,000	,000	,000	,000	,000	,159	,835
	N	180	180	180	180	180	180	180	180
P32	Pearson Correlation	.207**	,102	,113	.195**	.193**	-.106	-,070	,051
	Sig. (2-tailed)	,005	,175	,131	,009	,010	,156	,351	,500
	N	180	180	180	180	180	180	180	180
P33	Pearson Correlation	,144	,095	.265**	.272**	.216**	-.005	.302**	.247**
	Sig. (2-tailed)	,053	,203	,000	,000	,004	,950	,000	,001
	N	180	180	180	180	180	180	180	180
P34	Pearson Correlation	.281**	.311**	.331**	.281**	.315**	-.242**	.252**	.234**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,001	,001	,002
	N	180	180	180	180	180	180	180	180
P35	Pearson Correlation	.275**	.232**	,142	.333**	.309**	-.081	.243**	,128
	Sig. (2-tailed)	,000	,002	,058	,000	,000	,278	,001	,088
	N	180	180	180	180	180	180	180	180
TOTAL	Pearson Correlation	.411**	.439**	.445**	.462**	.497**	-.074	.397**	.400**

	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,323	,000	,000
	N	180	180	180	180	180	180	180	180











































		P33	P34	P35	TOTAL
P1	Pearson Correlation	,144	.281**	.275**	.411**
	Sig. (2-tailed)	,053	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P2	Pearson Correlation	,095	.311**	.232**	.439**
	Sig. (2-tailed)	,203	,000	,002	,000
	N	180	180	180	180
P3	Pearson Correlation	.265**	.331**	,142	.445**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,058	,000
	N	180	180	180	180
P4	Pearson Correlation	.272**	.281**	.333**	.462**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P5	Pearson Correlation	.216**	.315**	.309**	.497**
	Sig. (2-tailed)	,004	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P6	Pearson Correlation	-,005	-,242**	-,081	-,074
	Sig. (2-tailed)	,950	,001	,278	,323
	N	180	180	180	180
P7	Pearson Correlation	.302**	.252**	.243**	.397**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,001	,000
	N	180	180	180	180

		P33	P34	P35	TOTAL
P8	Pearson Correlation	.247**	.234**	.128	.400**
	Sig. (2-tailed)	,001	,002	,088	,000
	N	180	180	180	180
P9	Pearson Correlation	.363**	.338**	.397**	.544**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P10	Pearson Correlation	.320**	.261**	.207**	.385**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,005	,000
	N	180	180	180	180
P11	Pearson Correlation	.300**	.377**	.388**	.535**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P12	Pearson Correlation	.367**	.348**	.305**	.508**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P13	Pearson Correlation	.251**	.465**	.316**	.623**
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P14	Pearson Correlation	.240**	.273**	.283**	.381**
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180

		P33	P34	P35	TOTAL
P15	Pearson Correlation	.225**	.167*	.156*	.284**
	Sig. (2-tailed)	,002	,025	,036	,000
	N	180	180	180	180
P16	Pearson Correlation	.238**	.394**	.361**	.575**
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P17	Pearson Correlation	.300**	.185*	.271**	.381**
	Sig. (2-tailed)	,000	,013	,000	,000
	N	180	180	180	180
P18	Pearson Correlation	,130	.228**	.193**	.403**
	Sig. (2-tailed)	,081	,002	,009	,000
	N	180	180	180	180
P19	Pearson Correlation	.260**	.291**	.171*	.489**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,021	,000
	N	180	180	180	180
P20	Pearson Correlation	,110	-,103	-,078	-,027
	Sig. (2-tailed)	,142	,167	,296	,716
	N	180	180	180	180
P21	Pearson Correlation	.155*	.233**	,055	.418**
	Sig. (2-tailed)	,038	,002	,463	,000
	N	180	180	180	180

		P33	P34	P35	TOTAL
P22	Pearson Correlation	.254**	.435**	.404**	.636**
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P23	Pearson Correlation	.205**	.401**	.287**	.496**
	Sig. (2-tailed)	,006	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P24	Pearson Correlation	-.169*	.463**	.369**	-.351**
	Sig. (2-tailed)	,024	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P25	Pearson Correlation	,006	.259**	.255**	.306**
	Sig. (2-tailed)	,935	,000	,001	,000
	N	180	180	180	180
P26	Pearson Correlation	.213**	.169*	-.023	.329**
	Sig. (2-tailed)	,004	,023	,761	,000
	N	180	180	180	180
P27	Pearson Correlation	.255**	.278**	.185*	.469**
	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,013	,000
	N	180	180	180	180
P28	Pearson Correlation	-,078	.235**	.230**	-,086
	Sig. (2-tailed)	,297	,001	,002	,253
	N	180	180	180	180

		P33	P34	P35	TOTAL
P29	Pearson Correlation	.321**	.452**	.275**	.537**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P30	Pearson Correlation	.284**	.357**	.508**	.454**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P31	Pearson Correlation	.286**	.545**	.442**	.526**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P32	Pearson Correlation	.338**	.347**	.283**	.343**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P33	Pearson Correlation	1	.419**	.413**	.609**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000
	N	180	180	180	180
P34	Pearson Correlation	.419**	1	.583**	.683**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000
	N	180	180	180	180
P35	Pearson Correlation	.413**	.583**	1	.613**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000
	N	180	180	180	180
TOTAL	Pearson Correlation	.609**	.683**	.613**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	180	180	180	180

## Lampiran 14 Analisis Tes Reliabelitas Angket Prokrastinasi Akademik

**Analisis Reliabelitas Angket Prokrastinasi Akademik**

<b>Case Processing Summary</b>			
		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	0,0
	Total	180	100,0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
,889	30

<b>Item-Total Statistics</b>				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	68,50	114,084	,386	,886
P2	69,02	113,301	,411	,886
P3	69,02	113,240	,382	,887
P4	68,43	112,928	,418	,886
P5	68,77	111,577	,494	,884
P7	69,17	114,836	,314	,888
P8	69,06	114,583	,281	,889
P9	68,92	111,815	,474	,885
P10	69,84	115,700	,323	,887
P11	68,81	110,646	,497	,884
P12	68,96	112,060	,498	,884
P13	68,99	112,665	,583	,883
P14	68,79	115,382	,310	,888
P16	68,87	110,921	,571	,882
P17	69,75	114,546	,331	,888
P18	68,60	114,878	,360	,887
P19	68,46	113,411	,411	,886
P21	68,88	115,717	,328	,887
P22	68,94	109,767	,652	,881
P23	69,43	112,168	,520	,884



<b>Item-Total Statistics</b>				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P25	68,49	114,855	,304	,888
P26	68,97	116,742	,237	,889
P27	68,94	113,796	,409	,886
P29	68,94	110,533	,502	,884
P30	68,91	113,512	,384	,886
P31	69,06	110,460	,559	,883
P32	69,69	116,258	,298	,888
P33	69,24	111,851	,528	,883
P34	68,81	111,621	,692	,881
P35	68,88	110,488	,587	,882























Lampiran 136 Analisis Tingkat Kesukaran dan Indeks Daya Beda Tes  
Kemampuan Berpikir Kritis  
(Kelas Atas)

No	Nama	No Butir/Item									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	MIPA 1	4	4	4	3	1	1	2	3	1	4
2	MIPA 1	4	4	4	3	1	1	2	3	1	4
3	MIPA 2	4	4	4	3	1	1	2	3	1	4
4	MIPA 1	4	3	0	4	2	3	2	3	1	1
5	MIPA 2	4	3	0	4	2	3	2	3	1	1
6	MIPA 2	1	4	2	4	4	3	3	1	4	1
7	MIPA 1	4	3	0	4	2	3	2	3	1	1
8	MIPA 1	4	3	0	4	2	3	2	3	1	1
9	MIPA 2	4	3	0	4	2	3	2	3	1	1
10	MIPA 2	4	3	0	4	2	3	2	3	1	1
11	MIPA 2	4	3	0	4	2	3	2	3	1	1
12	MIPA 2	4	3	4	4	2	2	1	1	2	3
13	MIPA 3	4	4	3	1	3	2	2	2	3	4
14	MIPA 2	1	4	4	4	4	2	2	2	4	3
15	MIPA 2	3	4	4	3	4	3	3	2	4	3
16	MIPA 2	4	3	4	4	2	2	1	1	2	3
17	MIPA 3	3	4	3	4	4	2	2	3	4	0
18	MIPA 3	3	4	2	3	3	2	2	2	2	3
19	MIPA 3	4	4	3	4	4	2	2	1	1	3
20	MIPA 1	1	4	4	3	4	3	3	2	4	3
21	MIPA 1	2	2	4	2	3	1	2	3	2	3
22	MIPA 2	1	4	4	4	4	2	2	3	4	1
23	MIPA 3	4	4	3	2	4	2	2	3	1	3
24	MIPA 3	4	4	3	4	4	2	2	2	0	3
25	MIPA 3	0	4	3	4	2	2	2	1	2	3
26	MIPA 3	4	4	3	4	1	2	2	1	2	3
27	MIPA 1	1	4	4	3	4	3	3	2	4	3
28	MIPA 3	3	4	2	2	4	0	3	3	1	4
29	MIPA 3	3	4	2	2	3	2	2	2	0	4
30	MIPA 2	1	3	4	4	4	3	3	2	2	2
31	MIPA 3	3	4	2	2	3	2	0	2	2	2
32	MIPA 1	1	4	3	4	4	2	2	1	4	3
33	MIPA 3	4	4	3	4	4	2	2	2	2	0
34	MIPA 3	3	4	3	4	4	2	3	1	3	0
35	MIPA 2	1	4	4	3	4	3	3	2	4	0

No	Nama	No Butir/Item									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36	MIPA 2	1	4	4	3	4	3	2	1	4	0
37	MIPA 2	1	4	4	3	1	2	1	2	2	2
38	MIPA 3	4	4	3	2	4	2	2	2	0	1
39	MIPA 4	4	0	3	4	4	2	3	2	1	0
40	MIPA 2	1	4	4	3	4	3	2	2	4	0
41	MIPA 1	1	4	4	3	4	3	3	2	4	3
42	MIPA 4	4	4	3	2	3	2	2	2	1	3
43	MIPA 2	1	4	4	3	4	3	2	2	4	0
44	MIPA 4	4	4	3	4	4	2	2	1	2	0
45	MIPA 4	4	4	3	1	4	2	3	2	2	3
46	MIPA 1	1	4	4	3	1	2	1	2	1	1
47	MIPA 2	1	4	4	3	1	2	1	2	1	1
48	MIPA 3	4	4	3	1	4	2	2	2	3	3
49	MIPA 1	1	4	4	3	1	2	1	2	1	1
50	MIPA 2	3	2	2	2	3	2	0	2	0	1
51	MIPA 3	4	4	2	4	4	2	3	2	1	1
52	MIPA 1	1	4	4	3	4	3	3	2	4	0
53	MIPA 2	1	4	4	3	4	3	3	2	4	0
54	MIPA 3	2	4	2	2	3	2	2	1	4	2
55	MIPA 2	1	4	4	3	4	2	2	2	4	0
56	MIPA 3	2	2	2	4	3	2	2	0	2	4
57	MIPA 3	0	4	3	4	3	2	2	2	3	2
58	MIPA 4	4	0	3	3	1	2	2	1	1	1
59	MIPA 2	1	4	4	2	4	3	2	2	4	4
60	MIPA 3	4	4	3	1	4	2	3	1	1	3
<b>Total</b>		158	216	175	188	183	134	125	120	131	115



No	Nama	No Butir/Item										Total
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	MIPA 1	2	2	1	1	4	4	3	3	4	4	55
2	MIPA 1	2	2	1	1	4	4	3	3	4	4	55
3	MIPA 2	2	2	1	1	4	4	3	3	4	4	55
4	MIPA 1	1	3	1	3	4	2	3	2	4	3	49
5	MIPA 2	1	3	1	3	4	2	3	2	4	3	49
6	MIPA 2	3	3	0	4	0	0	3	4	2	3	49
7	MIPA 1	1	2	1	3	4	2	3	2	4	3	48
8	MIPA 1	1	2	1	3	4	2	3	2	4	3	48
9	MIPA 2	1	2	1	3	4	2	3	2	4	3	48
10	MIPA 2	1	2	1	3	4	2	3	2	4	3	48
11	MIPA 2	1	2	1	3	4	2	3	2	4	3	48
12	MIPA 2	1	4	1	2	3	2	1	1	4	3	48
13	MIPA 3	2	2	1	0	4	2	3	3	0	3	48
14	MIPA 2	0	3	0	0	4	0	2	4	2	3	48
15	MIPA 2	0	3	0	0	1	0	2	4	2	3	48
16	MIPA 2	1	4	1	2	3	2	1	1	4	2	47
17	MIPA 3	2	3	0	0	4	1	1	0	4	3	47
18	MIPA 3	3	3	1	3	2	2	2	1	2	2	47
19	MIPA 3	0	3	1	2	4	0	3	2	1	3	47
20	MIPA 1	0	3	0	0	4	0	3	3	0	3	47
21	MIPA 1	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	46
22	MIPA 2	0	2	0	0	4	0	3	4	1	3	46
23	MIPA 3	0	0	0	2	4	1	3	3	2	3	46
24	MIPA 3	2	3	0	3	0	0	3	3	4	0	46
25	MIPA 3	0	3	0	3	3	0	3	4	3	3	45
26	MIPA 3	0	1	0	3	4	0	3	3	2	3	45
27	MIPA 1	0	1	0	0	1	0	3	4	2	3	45

No	Nama	No Butir/Item										Total
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
28	MIPA 3	2	2	0	0	4	2	2	2	4	0	44
29	MIPA 3	2	2	4	0	3	2	2	1	1	3	44
30	MIPA 2	0	2	0	0	4	0	2	3	2	3	44
31	MIPA 3	3	3	0	3	3	0	3	1	3	3	44
32	MIPA 1	0	3	0	0	4	0	3	4	2	0	44
33	MIPA 3	0	2	1	3	1	0	3	2	4	0	43
34	MIPA 3	1	2	1	0	3	0	3	2	2	2	43
35	MIPA 2	0	3	0	0	4	0	2	3	0	3	43
36	MIPA 2	0	2	0	0	4	0	3	4	1	3	43
37	MIPA 2	2	2	1	2	4	1	1	2	3	2	42
38	MIPA 3	1	2	1	3	4	0	1	1	2	3	42
39	MIPA 4	2	2	2	0	3	3	3	1	1	2	42
40	MIPA 2	0	2	0	0	3	0	2	4	2	2	42
41	MIPA 1	0	1	0	0	1	0	3	4	2	0	42
42	MIPA 4	1	1	0	3	2	1	2	2	0	3	41
43	MIPA 2	0	3	0	0	4	0	3	4	0	0	41
44	MIPA 4	0	2	0	0	2	1	2	4	1	3	41
45	MIPA 4	1	1	1	2	2	0	2	1	0	3	41
46	MIPA 1	1	2	1	1	4	1	2	2	3	3	40
47	MIPA 2	1	2	1	1	4	1	2	2	3	3	40
48	MIPA 3	0	2	0	0	1	0	3	0	4	2	40
49	MIPA 1	1	2	1	1	4	1	1	2	3	3	39
50	MIPA 2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	39
51	MIPA 3	1	2	0	2	4	0	2	0	1	0	39
52	MIPA 1	0	1	0	0	1	0	3	4	2	0	39
53	MIPA 2	0	1	0	0	1	0	3	4	2	0	39
54	MIPA 3	0	0	0	0	4	0	3	1	4	3	39
55	MIPA 2	0	2	0	0	4	0	3	4	0	0	39

No	Nama	No Butir/Item										Total
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
56	MIPA 3	3	1	1	0	2	3	2	1	2	0	38
57	MIPA 3	0	2	1	0	3	0	2	2	1	2	38
58	MIPA 4	0	2	2	2	3	3	2	1	0	4	37
59	MIPA 2	1	2	0	2	0	0	2	0	0	0	37
60	MIPA 3	2	0	0	0	2	0	2	2	0	0	34
<b>Total</b>		56	125	37	77	181	60	148	142	134	136	



## (Kelas Bawah)

No	Nama	No Butir/Item									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	MIPA 2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1
2	MIPA 5	2	0	3	4	4	2	2	2	0	0
3	MIPA 6	1	3	0	2	0	1	3	1	1	2
4	MIPA 1	3	3	2	2	3	3	3	0	1	0
5	MIPA 4	2	0	0	4	4	0	3	0	0	0
6	MIPA 4	4	4	3	2	0	0	1	2	1	2
7	MIPA 5	3	0	3	1	2	2	3	2	0	2
8	MIPA 5	3	0	3	4	4	0	3	0	1	1
9	MIPA 6	1	0	3	2	4	0	2	0	0	1
10	MIPA 6	2	2	0	2	3	1	3	0	0	2
11	MIPA 1	3	4	2	2	2	3	0	2	1	0
12	MIPA 4	4	4	3	2	0	0	0	0	1	0
13	MIPA 4	4	0	0	4	4	2	3	0	0	0
14	MIPA 1	1	3	0	4	4	2	0	0	0	0
15	MIPA 6	2	0	0	2	4	2	2	0	0	0
16	MIPA 6	3	0	2	2	3	2	0	0	0	2
17	MIPA 6	1	0	3	2	4	2	0	0	2	1
18	MIPA 4	2	0	3	4	4	2	0	1	0	0
19	MIPA 6	2	0	0	4	2	0	3	0	0	2
20	MIPA 1	3	3	1	2	2	0	1	1	1	0
21	MIPA 2	1	4	3	4	4	1	2	0	0	0
22	MIPA 6	2	3	0	2	2	0	3	0	1	1
23	MIPA 6	2	0	0	2	2	1	0	3	1	0
24	MIPA 5	2	0	3	0	4	0	0	3	1	1
25	MIPA 3	2	4	3	4	0	2	0	1	0	0
26	MIPA 5	2	0	3	3	4	0	0	1	1	1
27	MIPA 1	4	3	1	3	1	2	0	0	1	0
28	MIPA 5	1	0	3	0	4	1	0	0	1	3
29	MIPA 5	1	0	0	3	4	0	0	0	0	0
30	MIPA 6	2	0	3	0	4	1	0	1	0	1
31	MIPA 6	2	0	3	1	4	1	0	1	0	0
32	MIPA 5	2	0	0	0	2	0	1	1	0	0
33	MIPA 6	2	0	0	4	0	0	0	0	2	2
34	MIPA 4	4	0	3	0	0	1	0	0	0	1
35	MIPA 4	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0
36	MIPA 6	2	0	0	2	0	1	0	0	0	2
37	MIPA 6	1	2	0	4	0	1	0	0	1	1

No	Nama	No Butir/Item									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
38	MIPA 6	2	0	0	4	0	0	0	0	1	1
39	MIPA 5	1	0	3	0	0	1	0	0	1	3
40	MIPA 6	2	0	0	1	0	0	0	0	2	0
41	MIPA 1	3	3	1	2	0	0	0	0	1	0
42	MIPA 1	3	3	1	2	0	0	0	0	1	0
43	MIPA 5	2	0	2	0	0	0	0	0	1	3
44	MIPA 6	2	0	2	1	0	0	3	0	0	2
45	MIPA 6	2	2	0	0	0	1	0	0	0	1
46	MIPA 6	2	2	0	2	0	0	0	2	1	1
47	MIPA 5	3	0	2	1	0	0	1	0	0	0
48	MIPA 6	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0
49	MIPA 5	2	0	3	4	0	0	0	0	1	1
50	MIPA 6	2	0	0	2	0	0	0	0	2	1
51	MIPA 6	2	0	3	2	0	1	0	0	1	0
52	MIPA 5	1	0	3	3	0	0	0	0	1	1
53	MIPA 5	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
54	MIPA 2	1	2	0	4	0	0	0	0	1	0
55	MIPA 5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
56	MIPA 4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
57	MIPA 6	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0
58	MIPA 6	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0
59	MIPA 6	1	0	3	3	0	0	0	0	0	0
60	MIPA 6	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0
Total		124	62	80	120	90	40	44	29	35	44

No	Nama	No Butir/Item										Total
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	MIPA 2	1	1	1	2	0	1	2	1	1	2	25
2	MIPA 5	0	0	2	0	0	0	0	2	2	0	25
3	MIPA 6	2	2	0	2	1	1	0	2	0	0	24
4	MIPA 1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	23
5	MIPA 4	0	0	2	3	2	1	0	1	1	0	23
6	MIPA 4	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	22
7	MIPA 5	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	22
8	MIPA 5	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	22
9	MIPA 6	2	0	0	2	0	1	0	1	0	2	21
10	MIPA 6	1	0	0	2	1	0	0	2	0	0	21
11	MIPA 1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
12	MIPA 4	0	0	1	0	2	2	0	1	1	0	21
13	MIPA 4	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	21
14	MIPA 1	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	20
15	MIPA 6	2	0	0	3	0	0	0	1	0	2	20
16	MIPA 6	1	0	0	2	2	0	0	1	0	0	20
17	MIPA 6	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	20
18	MIPA 4	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	19
19	MIPA 6	1	0	0	2	2	0	0	1	0	0	19
20	MIPA 1	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	19
21	MIPA 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
22	MIPA 6	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	19
23	MIPA 6	1	0	2	2	1	1	0	1	0	0	19
24	MIPA 5	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	19
25	MIPA 3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	18
26	MIPA 5	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	18
27	MIPA 1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	18
28	MIPA 5	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	18
29	MIPA 5	0	1	0	0	2	1	0	1	1	3	17
30	MIPA 6	2	0	0	2	0	1	0	0	0	0	17
31	MIPA 6	1	0	0	2	0	0	0	2	0	0	17
32	MIPA 5	2	2	0	0	2	1	0	1	1	0	15
33	MIPA 6	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	14
34	MIPA 4	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	13
35	MIPA 4	0	0	2	0	2	1	0	0	2	0	13
36	MIPA 6	0	2	1	0	1	0	0	2	0	0	13
37	MIPA 6	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	12



No	Nama	No Butir/Item										Total
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
38	MIPA 6	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	12
39	MIPA 5	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	12
40	MIPA 6	1	0	2	3	1	1	0	1	0	0	14
41	MIPA 1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
42	MIPA 1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
43	MIPA 5	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	11
44	MIPA 6	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	13
45	MIPA 6	0	2	1	0	0	2	0	0	0	0	11
46	MIPA 6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	11
47	MIPA 5	0	0	1	2	0	0	0	1	3	0	14
48	MIPA 6	0	2	1	3	1	0	0	0	0	3	14
49	MIPA 5	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	13
50	MIPA 6	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	10
51	MIPA 6	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	13
52	MIPA 5	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	12
53	MIPA 5	2	1	0	0	0	2	0	2	2	0	12
54	MIPA 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
55	MIPA 5	1	0	0	2	0	0	1	0	1	3	10
56	MIPA 4	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	7
57	MIPA 6	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	8
58	MIPA 6	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	8
59	MIPA 6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
60	MIPA 6	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	9
Total		42	29	25	55	33	26	7	35	24	17	



<b>IKB</b>	<b>Butir Soal</b>									
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
	0,59	0,58	0,53	0,64	0,57	0,36	0,35	0,31	0,35	0,33
	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
0,20	0,32	0,13	0,28	0,45	0,18	0,32	0,37	0,33	0,32	

<b>IDB</b>	<b>Butir Soal</b>									
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
	0,14	0,64	0,40	0,28	0,39	0,39	0,34	0,38	0,4	0,30
	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
0,06	0,40	0,05	0,09	0,62	0,14	0,59	0,45	0,46	0,50	



## Lampiran 147 Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis

**Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis****Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	180	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	0,0
	Total	180	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
,855	15

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SOAL2	22,28	108,381	,566	,842
SOAL3	22,37	117,308	,410	,851
SOAL4	21,82	119,756	,376	,852
SOAL5	22,11	117,127	,345	,856
SOAL6	23,03	117,016	,634	,841
SOAL7	22,89	119,708	,435	,849
SOAL8	23,32	118,521	,593	,843
SOAL9	22,93	115,453	,489	,846
SOAL10	23,43	122,314	,301	,855
SOAL12	23,39	118,351	,522	,845
SOAL15	22,71	109,201	,608	,839
SOAL17	23,57	112,158	,709	,835
SOAL18	23,21	113,393	,579	,841
SOAL19	23,32	116,486	,449	,848
SOAL20	23,48	115,156	,494	,846

## Lampiran 158 Rekapitulasi Uji Coba Angket Prokrastinasi Akademik

**Rekapitulasi Uji Coba Angket Prokrastinasi Akademik**

<b>NO</b>	<b>Koefisien Korelasi (&gt; 0,30)</b>	<b>KRITERIA</b>	<b>KEPUTUSAN</b>
1	0,41	Konsisten	Digunakan
2	0,44	Konsisten	Digunakan
3	0,45	Konsisten	Digunakan
4	0,46	Konsisten	Digunakan
5	0,50	Konsisten	Digunakan
6	-0,07	Tidak Valid	Tidak Digunakan
7	0,40	Konsisten	Digunakan
8	0,40	Konsisten	Digunakan
9	0,54	Konsisten	Digunakan
10	0,39	Konsisten	Digunakan
11	0,54	Konsisten	Digunakan
12	0,51	Konsisten	Digunakan
13	0,62	Konsisten	Digunakan
14	0,38	Konsisten	Digunakan
15	0,28	Tidak Valid	Tidak Digunakan
16	0,58	Konsisten	Digunakan
17	0,38	Konsisten	Digunakan
18	0,40	Konsisten	Digunakan
19	0,50	Konsisten	Digunakan
20	-0,03	Tidak Valid	Tidak Digunakan
21	0,42	Konsisten	Digunakan
22	0,64	Konsisten	Digunakan
23	0,50	Konsisten	Digunakan
24	-0,35	Tidak Valid	Tidak Digunakan
25	0,31	Konsisten	Digunakan
26	0,33	Konsisten	Digunakan
27	0,47	Konsisten	Digunakan
28	-0,09	Tidak Valid	Tidak Digunakan
29	0,54	Konsisten	Digunakan
30	0,45	Konsisten	Digunakan
31	0,53	Konsisten	Digunakan
32	0,34	Konsisten	Digunakan
33	0,61	Konsisten	Digunakan
34	0,68	Konsisten	Digunakan
35	0,61	Konsisten	Digunakan

Lampiran 169 Hasil Rekapitulasi Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis  
**Hasil Rekapitulasi Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis**

No	<b>IKB</b> $I_{hitung}(0,30 - 0,70)$	<b>IDB</b> $d_{hitung}(> 0,20)$	<b>KIB</b> $r_{hitung}(> 0,30)$	<b>KEPUTUSAN</b>
1	0,59	0,14	0,27	Tidak Digunakan
2	0,58	0,64	0,60	Digunakan
3	0,53	0,40	0,46	Digunakan
4	0,64	0,28	0,42	Digunakan
5	0,57	0,39	0,43	Digunakan
6	0,36	0,39	0,66	Digunakan
7	0,35	0,34	0,52	Digunakan
8	0,31	0,38	0,70	Digunakan
9	0,35	0,40	0,44	Digunakan
10	0,33	0,30	0,43	Digunakan
11	0,20	0,06	0,15	Tidak Digunakan
12	0,32	0,40	0,61	Digunakan
13	0,13	0,05	0,14	Tidak Digunakan
14	0,28	0,09	0,18	Tidak Digunakan
15	0,45	0,62	0,67	Digunakan
16	0,18	0,14	0,30	Tidak Digunakan
17	0,32	0,59	0,77	Digunakan
18	0,37	0,45	0,57	Digunakan
19	0,33	0,46	0,59	Digunakan
20	0,32	0,50	0,62	Digunakan

## Lampiran 20 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

Sekolah	: SMA NEGERI 1 KUTA UTARA
Mata pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: X/Genap
Alokasi Waktu	: 1 × 3JP
Model Pembelajaran	: <i>Guided Inquiry E-Learning</i>
Materi Pokok	: Usaha dan Energi
Sub Materi	: Konsep Energi

---

**A. Kompetensi Inti (KI)**

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.


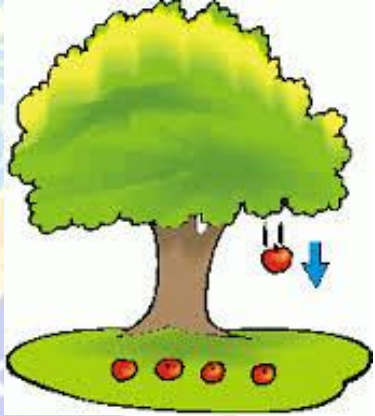



### B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	TUJUAN
<p>3.9 Menganalisa konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dengan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari</p>	<p>6.9.5 Menjelaskan konsep energi.</p> <p>6.9.6 Menghitung besar energi potensial gravitasi dan energi potensial pegas pada suatu benda.</p> <p>6.9.7 Menghitung besar energi kinetik yang dimiliki oleh suatu benda.</p> <p>6.9.8 Menganalisis hubungan usaha dan dengan energi potensial.</p> <p>6.9.9 Menganalisis hubungan usaha dengan energi kinetic.</p>	<p>3.9.5.1 Melalui model pembelajaran <i>Guided Inkuiri E-Learning</i> dan diskusi peserta didik mampu menjelaskan konsep energi.</p> <p>3.9.6.1 Melalui model pembelajaran <i>Guided Inkuiri E-Learning</i> dan diskusi peserta didik mampu menghitung besar energi potensial gravitasi dan energi potensial pegas pada suatu benda.</p> <p>3.9.7.1 Melalui model pembelajaran <i>Guided Inkuiri E-Learning</i> dan diskusi peserta didik mampu menghitung besar energi kinetik yang dimiliki oleh suatu benda</p> <p>3.9.8.1 Melalui model pembelajaran <i>Guided Inkuiri E-Learning</i> dan diskusi peserta didik mampu menganalisis hubungan usaha dan dengan energi potensial.</p> <p>3.9.9.1 Melalui model pembelajaran <i>Guided</i></p>

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	TUJUAN
		<p><i>Inkuiri E-Learning</i> dan diskusi peserta didik mampu menganalisis hubungan usaha dengan energi kinetik.</p>
<p>4.9 Mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan metode ilmiah, konsep energi, usaha (kerja), dan hukum kekekalan energi.</p>	<p>4.9.3 Membuat hipotesis, mengamati, melakukan penyidikan, dan menarik simpulan serta mengkomunikasikan hasil analisis mengenai energi potensial</p> <p>4.9.4 Melaporkan hasil percobaan terkait energi potensial.</p>	<p>4.9.3.1 Melalui model pembelajaran <i>Guided Inkuiri E-Learning</i> dan percobaan sederhana peserta didik mampu membuat hipotesis, mengamati, melakukan penyidikan, dan menarik simpulan serta mengkomunikasikan hasil analisis mengenai energi potensial.</p> <p>4.9.4.1 Melalui model pembelajaran <i>Guided Inkuiri E-Learning</i> dan percobaan sederhana peserta didik mampu melaporkan hasil percobaan terkait energi potensial.</p>

### C. Materi Pembelajaran

<p><b>Pengetahuan faktual</b></p>	<p><b>ENERGI</b></p> <p>Contoh energi dalam kehidupan sehari-hari yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permainan trampoline seperti Gambar 1 merupakan contoh penerapan energy potensial pegas</li> </ol>  <p><b>Gambar 1.</b> Seorang anak bermain trampolin</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Buah yang jatuh dari pohonnya seperti Gambar 2 merupakan contoh energy potensial gravitasi.</li> </ol>  <p><b>Gambar 2.</b> Buah yang jatuh dari pohonnya pada ketinggian tertentu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Motor yang melaju dengan kecepatan tertentu seperti Gambar 3 merupakan contoh energy kinetic.</li> </ol> 
-----------------------------------	---

<b>Gambar 3.</b> Motor yang melaju dengan kecepatan tertentu.	
<b>Konseptual</b>	Konsep Energi
<b>Prinsip/ Hukum</b>	<p><b>KONSEP ENERGI</b></p> <p>Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha. Ada bermacam-macam bentuk energi antara lain energi potensial, energi kinetik, energi listrik, energi cahaya, energi panas, dan lain-lain. Energi bersifat kekal artinya energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan. Energi hanya dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk lain.</p> <p><b>ENERGI POTENSIAL</b></p> <p>Energi potensial merupakan energi yang dimiliki benda karena keadaannya atau kedudukannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energi Potensial Pegas</li> </ul> <p>Energi potensial pegas terjadi akibat penyimpangan atau perubahan panjang. Energi potensial pegas dimiliki oleh benda-benda elastis seperti pegas, slinky, karet, tali busur panah dan benda lainnya yang bersifat elastis. Salah satu contohnya yaitu pada permainan trampoline seperti Gambar 1. Secara matematis energi potensial pegas yaitu:</p> $E_p = \frac{1}{2} k \Delta x^2$ <p>Keterangan:</p> <p><math>E_p</math> = Energi Potensial Pegas (J)  <math>k</math> = konstanta pegas (<math>\text{N/m}</math>)  <math>\Delta x</math> = regangan pegas (m)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energi Potensial Gravitasi</li> </ul> <p>Energi potensial gravitasi adalah energi yang dimiliki oleh suatu benda karena pengaruh tempatnya (kedudukannya). Salah satu contohnya yaitu buah yang jatuh dari pohonnya pada ketinggian tertentu seperti Gambar 2. Secara matematis energi potensial gravitasi yaitu:</p>

$$E_p = mgh$$

Keterangan:

$E_p$  = Energi Potensial Gravitasi (J)

$m$  = massa benda (kg)

$g$  = percepatan gravitasi ( $\frac{m}{s^2}$ )

$h$  = posisi ketinggian benda (m)

#### ENERGI KINETIK

Energi kinetik adalah energi yang dimiliki oleh benda karena geraknya. Salah satu contoh penerapan energi kinetik dalam kehidupan sehari-hari yaitu motor yang melaju dengan kecepatan tertentu seperti Gambar 3. Energi kinetik dirumuskan sebagai berikut.

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

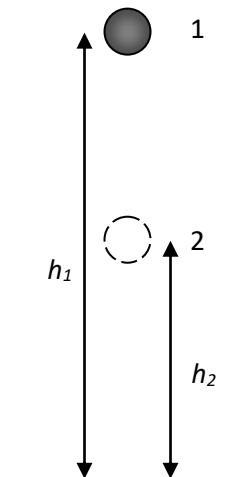
Keterangan:

$E_k$  = energi kinetik (J)

$m$  = massa benda (kg)

$v$  = kecepatan benda (m/s)

USAHA OLEH ENERGI POTENSIAL



**Gambar 4.** Benda yang mengalami gerak jatuh bebas.

Jika sebuah benda dilepaskan dari ketinggian tertentu, benda tersebut akan mengalami jatuh bebas. Energi potensial gravitasi benda yang jatuh bebas akan berubah. Hal ini berarti terdapat usaha untuk mengubah energi potensial yang dimiliki oleh benda yaitu usaha oleh gaya berat. Jika besarnya percepatan gravitasi bumi yang mempengaruhi benda besarnya tetap, usaha yang dilakukan oleh gaya berat ( $w$ ) dapat dituliskan sebagai berikut:

$$W = F \cdot s$$

$$W = w \cdot h$$

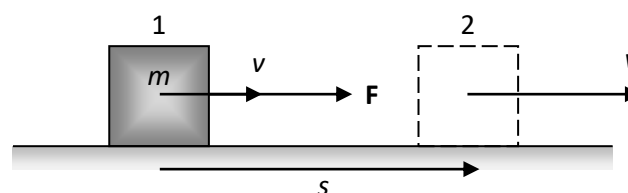
$$W = mg(h_2 - h_1)$$

$$W = mgh_2 - mgh_1$$

$$W = Ep_2 - Ep_1$$

$$W = \Delta Ep$$

#### USAHA OLEH ENERGI KINETIK



**Gambar 5.** Benda bergerak dengan kecepatan tertentu pada bidang licin.



	<p>Untuk mengetahui hubungan antara usaha dengan energi kinetik maka dimisalkan sebuah benda bermassa mula-mula bergerak dengan kecepatan <math>v_1</math> pada bidang yang licin. Kemudian benda tersebut didorong dengan sebuah gaya konstan <math>\mathbf{F}</math> dalam arah mendatar searah dengan <math>v_1</math>, sehingga kecepatannya menjadi <math>v_2</math>. Setelah gaya <math>\mathbf{F}</math> bekerja selama waktu <math>t</math> tertentu, benda menempuh jarak <math>s</math>. Oleh karena <math>\mathbf{F}</math> searah dengan <math>v_1</math>, maka :</p> $v_2 = v_1 + at$ $a = \frac{v_2 - v_1}{t}$ $s = v_1 t + \frac{1}{2} at^2 = v_1 t + \frac{1}{2} \left( \frac{v_2 - v_1}{t} \right) t^2$ $= v_1 t + \frac{1}{2} (v_2 - v_1) t$ $= \frac{1}{2} (v_2 + v_1) t$ <p>Usaha yang dilakukan oleh gaya <math>\mathbf{F}</math> adalah:</p> $W = \mathbf{F} \cdot \mathbf{s} = (ma) \cdot s$ <p>Substitusikan kedua persamaan di atas, maka diperoleh:</p> $W = m \left( \frac{v_2 - v_1}{t} \right) \frac{1}{2} (v_2 + v_1) t$ $= m (v_2 - v_1) \frac{1}{2} (v_2 + v_1)$ $= \frac{1}{2} m v_2^2 - \frac{1}{2} m v_1^2$ $W = \Delta Ek$
<b>Metakognitif</b>	Siswa membangun pengetahuan sendiri dengan menghubungkan fenomena dalam kehidupan sehari-hari ke konsep energy

**D. METODE**

Pendekatan

: Saintifik

Model Pembelajaran : *Guided Inkuiri E-Learning*

Metode : Diskusi, tanya jawab, praktikum

#### **E. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR.**

Bahan ajar	Lembar Kerja Siswa (LKS), buku fisika
Sumber referensi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanginan, Marthen. 2013. Fisika untuk SMA/ MA Kelas X. Jakarta: Erlangga.</li> <li>• Kurniawan, Bayu, dkk. 2013. <i>Belajar Praktis Fisika Mata Pelajaran Peminatan MIPA SMA/MA Kelas X Semester 2</i>. Klaten : Viva Pakarindo.</li> <li>• Maharani, N K. I. 2013. <i>Buku Pintar Belajar Fisika SMA/MA Kelas X-B</i>. MGMP Fisika : Sagufindo Kinarya</li> </ul>



**F.PENILAIAN**

Aspek	Teknik	Instrumen
Pengetahuan	Tes tertulis	Format penilaian tes uraian (soal dan penskoran)
Keterampilan	Kinerja praktik, Menulis (Laporan)	Format pengamatan kinerja praktik (merangkai, mengukur, menyaji/mengolah data), format penilaian laporan (kesesuaian struktur, detail kegiatan, hasil grafik/persamaan/ kesimpulan, dan dokumen pendukung)
Sikap	Observasi	Format pengamatan sikap (kejujuran data/dokumen, disiplin waktu, tanggungjawab)

\*Bahan ajar dan Instrumen penilaian terlampir



## G. LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
Pendahuluan		<p><b>Orientasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dan siswa melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <b>syukur</b> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>2. Guru melakukan presensi dan memastikan kesiapan siswa melalui <i>google form</i>.</li> <li>3. Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran dan</li> </ol>	<p><b>Pendekatan:</b></p> <p>Mengkomunikasikan</p>	<p><b>Penguatan</b></p> <p><b>Pendidikan Karakter:</b> Nilai karakter religius</p>	±10 menit

Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p>apersepsi dengan mengupload pada fitur materi di <i>Google Classroom</i> yang dapat diunduh siswa kemudian di diskusikan pada forum diskusi.</p> <p><b>Apersepsi:</b></p> <p>4. Guru mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan materi yang akan diajarkan “Apakah kalian pernah melihat buah jatuh dari pohonnya? Apakah kalian pernah bermain trampolin? dan</p>			

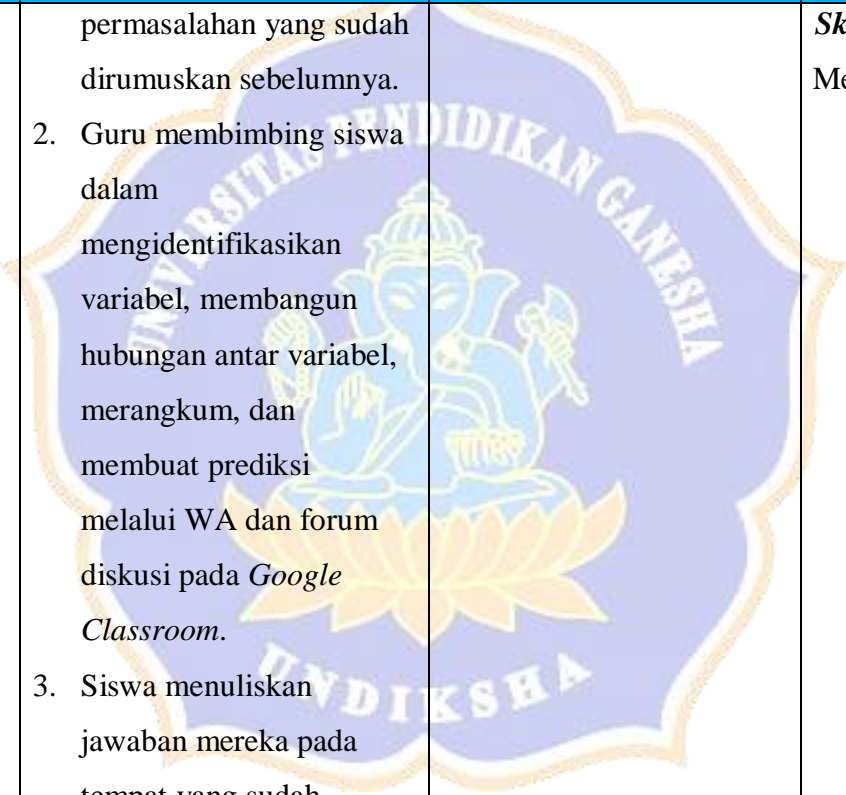
Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p>pernahkah kamu mengendarai sepeda motor?"</p> <p>5. Guru mengaitkan materi yang akan dipelajari oleh siswa dengan materi sebelumnya dan menyampaikan sedikit materi tentang Konsep Energi sebagai pengantar.</p> <p><b>Motivasi:</b></p> <p>6. Guru menyampaikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi Konsep Energi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari</p>			



Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
Kegiatan Inti	Merumuskan Masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagikan LKS pada forum tugas di <i>Google Classroom</i> sehingga masing-masing siswa dapat mengunduhnya dan meminta siswa untuk mengisi identitas mereka pada tempat yang telah tersedia.</li> <li>2. Guru meminta siswa mencermati fenomena yang disajikan di LKS</li> <li>3. Guru memandu siswa melalui WA dan forum diskusi pada <i>Google Classroom</i> dalam</li> </ol>	<b>Pendekatan:</b> Mengamati Menanyakan	<b>4C:</b> Kolaborasi Berpikir kritis Kreatifitas Komunikasi <b>Penguatan</b> <b>Pendidikan Karakter:</b> Nilai Karakter Integritas <b>Literasi:</b> Literasi Perpustakaan Literasi Teknologi	±90 menit

Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p>mengkaji permasalahan atau teka-teki pada fenomena tersebut yang mampu menantang siswa untuk berpikir dan mencari pemecahannya secara tepat.</p> <p>4. Guru membimbing siswa melalui WA dan forum diskusi pada <i>Google Classroom</i> untuk mengidentifikasi besaran-besaran atau variabel-variabel yang terdapat pada fenomena yang disajikan</p> <p>5. Guru dan siswa bersama-</p>			

Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p>sama membuat rumusan masalah berdasarkan fenomena yang telah disajikan dengan dipandu melalui WA dan forum diskusi pada <i>Google Classroom</i></p> <p>6. Guru meminta siswa untuk menulis rumusan masalah yang diperoleh pada tempat yang sudah disediakan dalam LKS.</p>			
	<b>Mengajukan Hipotesis</b>	<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan gagasannya atau idenya berkaitan dengan</p>	<b>Pendekatan:</b> Mengasosiasi	<b>4C:</b> Komunikasi Berpikir kritis Kreatifitas <b><i>High Order Thinking</i></b>	

Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p>permasalahan yang sudah dirumuskan sebelumnya.</p> <p>2. Guru membimbing siswa dalam mengidentifikasi variabel, membangun hubungan antar variabel, merangkum, dan membuat prediksi melalui WA dan forum diskusi pada <i>Google Classroom</i>.</p> <p>3. Siswa menuliskan jawaban mereka pada tempat yang sudah disediakan dalam LKS.</p>		<p><i>Skills:</i> Menganalisis</p>	
	Merancang dan	1. Siswa mencermati LKS	Pendekatan:	4C:	

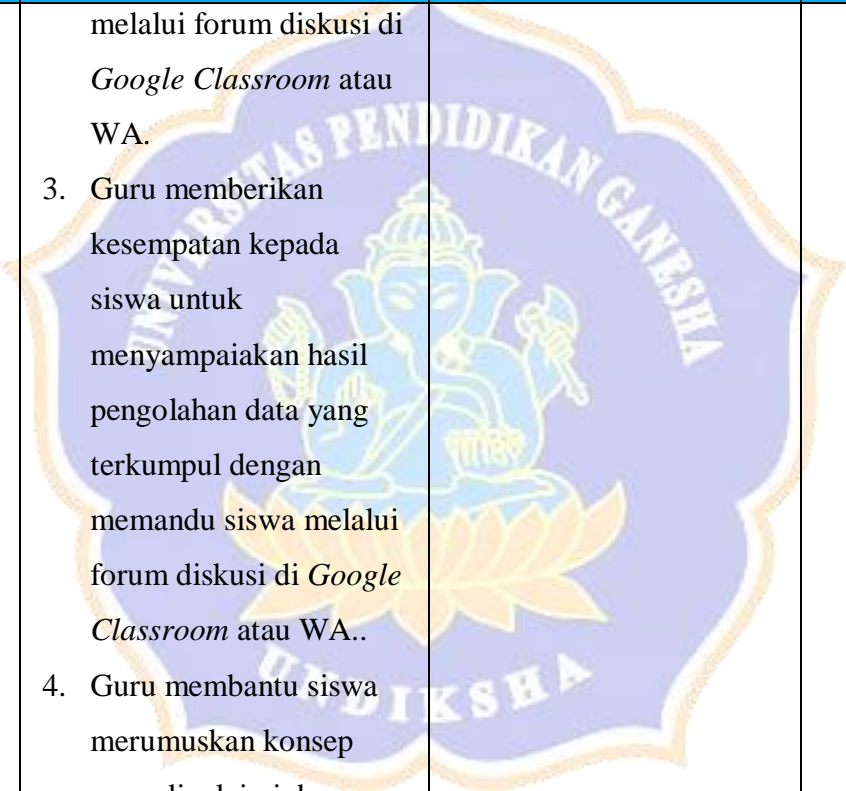
Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
	melakukan eksperimen	<p>pada bagian alat dan bahan, serta langkah-langkah percobaan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Siswa mengidentifikasi hal-hal yang diperlukan untuk melakukan eksperimen.</li> <li>3. Siswa mempersiapkan hal-hal yang diperlukan untuk melakukan eksperimen sesuai dengan petunjuk LKS.</li> <li>4. Siswa melaksanakan eksperimen dengan mengikuti langkah-langkah yang tersedia pada LKS dan</li> </ol>	<p>Mengamati Menalar</p>	<p>Berpikir kritis <b>Literasi:</b> Literasi perpustakaan <b>High Order Thinking Skills:</b> Menganalisis</p>	

Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p>mengupload video percobaan pada forum tugas di <i>Google Classroom</i>.</p> <p>5. Guru memfasilitasi siswa selama eksperimen berlangsung dengan memandu melalui WA dan forum diskusi pada <i>Google Classroom</i>.</p> <p>6. Guru melakukan observasi terhadap keterampilan proses siswa dalam melaksanakan praktikum melalui video yang diupload siswa pada</p>			

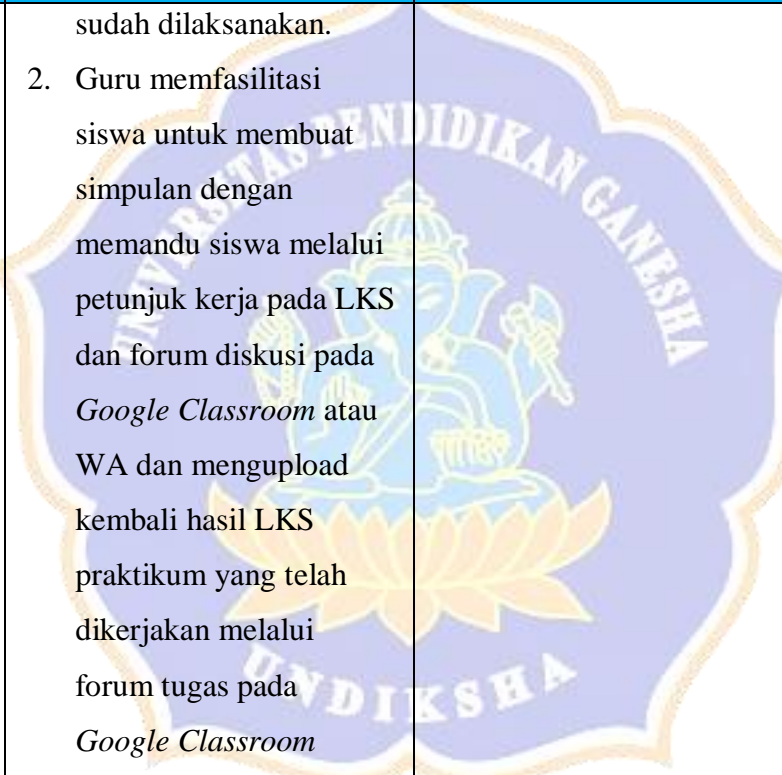


Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		forum tugas di <i>Google Classroom</i> atau WA.			
	<b>Mengumpulkan dan Mengolah Data</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa melaksanakan praktikum untuk mengumpulkan data yang akan digunakan untuk menguji hipotesis.</li> <li>2. Guru mendorong dan mengarahkan siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan.</li> <li>3. Siswa mencermati hasil pengolahan data yang terkumpul.</li> <li>4. Guru melakukan observasi terhadap</li> </ol>	<b>Pendekatan:</b> Mengasosiasi Menalar	<b>4C:</b> Komunikasi Berpikir kritis <b>Penguatan</b> <b>Literasi:</b> Literasi dasar <b>High Order Thinking Skills:</b> Menganalisis Mengevaluasi	

Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p>keterampilan proses siswa dalam melaksanakan praktikum melalui video yang diupload siswa pada forum tugas di <i>Google Classroom</i> atau WA.</p>			
	<p><b>Interpretasi hasil data dan pembahasan</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa melaksanakan interpretasi, pemaknaan, dan pembahasan terhadap hasil analisis data yang sudah didapatkan.</li> <li>2. Guru memberikan bimbingan jika siswa mengalami kesulitan dengan memandu siswa</li> </ol>	<p><b>Pendekatan:</b> Mengasosiasi Mengkomunikasikan Menanya</p>	<p><b>4C:</b> Komunikasi <b>Penguatan</b> <b>Pendidikan Karakter:</b> Nilai karakter integritas <b>Literasi:</b> Literasi teknologi</p>	

Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p>melalui forum diskusi di <i>Google Classroom</i> atau WA.</p> <p>3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hasil pengolahan data yang terkumpul dengan memandu siswa melalui forum diskusi di <i>Google Classroom</i> atau WA..</p> <p>4. Guru membantu siswa merumuskan konsep yang dipelajari dengan memandu siswa melalui forum diskusi di <i>Google</i></p>			

Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p><i>Classroom</i> atau WA..</p> <p>5. Guru memberikan penguatan terhadap konsep siswa dengan memandu siswa melalui forum diskusi di <i>Google Classroom</i> atau WA..</p> <p>6. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran dengan memandu siswa melalui forum diskusi di <i>Google Classroom</i> atau WA.</p>			
	<b>Menarik</b> <b>Kesimpulan</b>	1. Siswa membuat simpulan berdasarkan hasil analisis data yang	<b>Pendekatan:</b> Mengasosiasi	<b>4C:</b> Komunikasi <b>Penguatan</b>	

Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p>sudah dilaksanakan.</p> <p>2. Guru memfasilitasi siswa untuk membuat simpulan dengan memandu siswa melalui petunjuk kerja pada LKS dan forum diskusi pada <i>Google Classroom</i> atau WA dan mengupload kembali hasil LKS praktikum yang telah dikerjakan melalui forum tugas pada <i>Google Classroom</i></p>		<p><b>Pendidikan Karakter:</b> Nilai karakter mandiri</p> <p><b>Literasi:</b> Literasi dini</p> <p><b>High Order Thinking</b></p> <p><b>Skills:</b> Mengevaluasi</p>	
<b>Penutup</b>		<p>1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila</p>	<p><b>Pendekatan:</b> Menanya Mengkomunikasikan</p>	<p><b>4C:</b> Komunikasi <b>Penguatan</b></p>	±20 menit

Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p>ada yang belum dimengerti dengan menyampaikan pertanyaannya pada forum diskusi di <i>Google Classroom</i> atau WA.</p> <p>2. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan hasil materi pembelajaran dengan memandu siswa melalui forum diskusi di <i>Google Classroom</i> atau WA..</p> <p>3. Guru memberikan kuis dengan mengupload pada forum tugas di <i>Google Classroom</i> sehingga siswa</p>		<p><b>Pendidikan Karakter:</b> Nilai karakter religious</p>	



Kegiatan	Langkah- Langkah Model Inkuiri Terbimbing	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p>dapat mengunduhnya dan mengupload jawabannya kembali.</p> <p>4. Guru mengarahkan siswa untuk berdoa dan menyampaikan salam penutup sebelum mengakhiri pelajaran.</p>			



## H. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Teknik Penilaian
  - a. Pengetahuan : Tes Tertulis
  - b. Sikap : Observasi Sikap
  - c. Keterampilan : Observasi Kinerja
2. Instrumen Penilaian
  - a. Pengetahuan : Lembar Kerja Praktikum dan Uraian
  - b. Sikap : Lembar Observasi Sikap
  - c. Keterampilan : Lembar Observasi Kinerja
3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan
  - a. Remedial : Tes Tertulis
  - b. Pengayaan : Latihan Soal

Mengetahui/Menyetujui,  
Guru Pamong

Badung, 13 April 2020  
Mahasiswa Praktikan

Drs. I Putu Ardika, M.M.Pd  
NIP. 19601217 198803 1 003

Ni Luh Putu Vina Pradnyawati  
NIM. 1613021047

Mengetahui/Menyetujui,  
Dosen Pembimbing I

Mengetahui/Menyetujui,  
Dosen Pembimbing II

Prof. Dr. I Wayan Santyasa, M.Si.  
NIP. 196112191987021001

Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd.  
NIP. 196308301988032002

Mengetahui/Menyetujui,  
Kepala SMA Negeri 1 Kuta Utara

I Gusti Nyoman Naranata, S.Pd, M.Pd  
NIP. 196811012006041005

### Lampiran 1. Instrumen Penilaian Sikap

#### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL OLEH GURU

**SATUAN PENDIDIKAN** : SMA Negeri 1 Kuta Utara

**MATA PELAJARAN** : Fisika

**MATERI POKOK** : Usaha dan Energi

**MATERI** : Konsep Energi

**KELAS/SEMESTER** : X/II

No	Waktu	Nama Siswa	Kejadian/ Perilaku	Butir Sikap	Pos/ Neg	Tindak Lanjut
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						

**BUTIR-BUTIR PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL**

No	Sikap Spiritual
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan
2	Menjalankan ibadah sesuai dengan agama yang dianut
3	Memberi salam pada saat awal dan akhir kegiatan
4	Bersyukur atas nikmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa
5	Mensyukuri kemampuan manusia dalam mengendalikan diri
6	Bersyukur ketika berhasil mengerjakan sesuatu
7	Berserah diri (tawakal) kepada Tuhan setelah berikhtiar atau melakukan usaha
8	Menjaga lingkungan hidup di sekitar satuan pendidikan
9	Memelihara hubungan baik dengan sesama umat ciptaan Tuhan Yang Maha Esa
10	Bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa sebagai bangsa Indonesia
11	Menghormati orang lain yang menjalankan ibadah sesuai dengan agama yang dianut

**PREDIKAT DAN DESKRIPSI PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL**

Predikat	Deskripsi
Sangat Baik	Selalu bersyukur dan berdoa sebelum melakukan kegiatan serta memiliki sikap menghormati orang lain yang menjalankan ibadah sesuai agama yang dianut; taat beribadah.
Baik	Selalu bersyukur dan berdoa sebelum melakukan kegiatan, memiliki sikap menghormati orang lain yang menjalankan ibadah sesuai agama yang dianut; ketaatan beribadah mulai berkembang.
Cukup	Selalu bersyukur dan berdoa sebelum melakukan kegiatan, mulai memiliki sikap menghormati orang lain yang menjalankan ibadah sesuai agama yang dianut, belum berkembangnya ketaatan beribadah
Kurang	Tidak pernah berdoa sebelum melakukan kegiatan, tidak memiliki sikap menghormati orang lain yang menjalankan ibadah sesuai agama yang dianut, tidak ada perkembangan ketaatan ibadah

**Lampiran 2. Instrumen Penilaian Sikap Sosial**

**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL OLEH GURU**

**SEKOLAH** : SMA Negeri 1 Kuta Utara

**MATA PELAJARAN** : Fisika

**MATERI POKOK** : Usaha dan Energi

**MATERI** : Konsep Energi

**KELAS/SEMESTER** : X/II

No	Waktu	Nama Siswa	Kejadian/ Perilaku	Butir Sikap	Pos/ Neg	Tindak Lanjut
1						
2						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

### BUTIR-BUTIR PENILAIAN SIKAP SOSIAL OLEH GURU

No	Sikap Sosial	Indikator
1	Ingin Tahu	Sikap antusiasme siswa melakukan diskusi
		Sikap berani siswa dalam bertanya
		Sikap mencari hubungan sebab akibat sesuatu dapat terjadi berdasarkan diskusi yang dilakuakn
2	Kritis	Mendiskusikan hasil diskusi dan jawaban pertanyaan yang ada dalam LKS
		Siswa mengisi LKS
		Mempresentasikan hasil diskusi
3	Jujur	Tidak mencontek hasil diskusi LKS kelompok lain
		Tidak menjadi plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber)
		Membuat laporan berdasarkan data yang sebenarnya sesuai dengan hasil LKS kelompoknya
4	Teliti	Siswa memilih alat yang tepat untuk mengerjakan LKS
		Siswa mengamati petunjuk soal dengan benar
		Siswa dapat menjawab LKS dengan benar
5	Tanggung Jawab	Siswa melaksanakan tugas kelompok maupun individu dengan baik
		Menerima risiko dari tindakan yang dilakukan
		Tidak menyalahkan/menuduh orang lain tanpa bukti akurat
		Mengembalikan barang pinjaman
		Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan
		Tidak menyalahkan orang lain untuk kesalahan tindakan sendiri
6	Toleransi	Tidak mengganggu teman yang berbeda pendapat
		Menerima kesepakatan meskipun ada perbedaan pendapat
		Dapat menerima kekurangan orang lain
		Dapat memaafkan kesalahan orang lain
		Mampu dan mau bekerja sama dengan siapa pun yang memiliki keberagaman latar belakang, pandangan, dan keyakinan
		Terbuka terhadap atau kesediaan untuk menerima sesuatu yang baru.
7	Disiplin	Datang tepat waktu
		Patuh pada tata tertib atau aturan bersama/satuan pendidikan
		Mengerjakan/mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan
		Mengikuti kaidah berbahasa tulis yang baik dan benar
8	Gotong Royong	Aktif dalam kerja kelompok
		Tidak mendahulukan kepentingan pribadi;
		Mencari jalan untuk mengatasi perbedaan pendapat/pikiran antara diri sendiri dengan orang lain dalam diskusi kelompok
		Mendorong orang lain untuk bekerja sama demi mencapai tujuan bersama
9	Menghargai Individu/Orang Lain	Menerima hasil kerja sendiri
		Tidak menjelek-jelekan hasil kerja kelompok lain
10	Percaya diri	Tidak mudah putus asa
		Tidak canggung dalam bertindak



No	Sikap Sosial	Indikator
		Berani presentasi di depan kelas
		Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan.

**PREDIKAT DAN DESKRIPSI PENILAIAN SIKAP SOSIAL**

Predikat	Deskripsi
Sangat Baik	Memiliki sikap ilmiah rasaingin tahu dan kritis dalam proses pembelajaran, menunjukkan sikap jujur, teliti, toleransi, dan gotong royong dalam diskusi dan kerja kelompok serta menunjukkan sikap ilmiah bertanggung jawab, percaya diri, dan menghargai kerja individu/ kelompok dalam presntasi dan diskusi, serta memiliki kedisiplinan yang baik.
Baik	Memiliki sikap ilmiah rasaingin tahu dan kritis dalam proses pembelajaran mulai meningkat, menunjukkan sikap jujur, teliti, toleransi, dan gotong royong dalam diskusi dan kerja kelompok serta menunjukkan sikap ilmiah bertanggung jawab, percaya diri, dan menghargai kerja individu/ kelompok dalam presntasi dan diskusi mulai meningkat, serta memiliki kedisiplinan yang mulai meningkat
Cukup	Memiliki sikap ilmiah rasaingin tahu dan kritis dalam proses pembelajaran mulai menurun, menunjukkan sikap jujur, teliti, toleransi, dan gotong royong dalam diskusi dan kerja kelompok serta menunjukkan sikap ilmiah bertanggung jawab, percaya diri, dan menghargai kerja individu/ kelompok dalam presntasi dan diskusi mulai menurun, serta memiliki kedisiplinan yang mulai menurun
Kurang	Tidak memilikisikap ilmiah rasaingin tahu dan kritis dalam proses pembelajaran, menunjukkan sikap jujur, teliti, toleransi, dan gotong royong dalam diskusi dan kerja kelompok serta menunjukkan sikap ilmiah bertanggung jawab, percaya diri, dan menghargai kerja individu/ kelompok dalam presntasi dan diskusi, serta tidak memiliki kedisiplinan

**Lampiran 3.****Lembar Kerja Siswa Praktikum**

Sekolah : SMAN 1 Kuta Utara  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Usaha dan Energi  
Materi : Konsep Energi  
Kelas/Semester : X/II  
Alokasi Waktu : 30 Menit

**Nama** :

**Kelas** :

**No.Absen** :

**Tujuan Pembelajaran:**

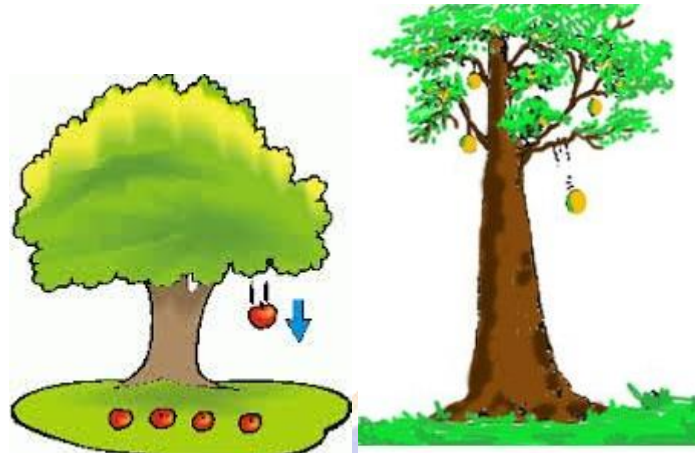
Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa mampu:

- 3.9.10 Menjelaskan konsep energi.
- 3.9.11 Menghitung besar energi potensial gravitasi dan energi potensial pegas pada suatu benda.
- 3.9.12 Menghitung besar energi kinetik yang dimiliki oleh suatu benda.
- 3.9.13 Menganalisis hubungan usaha dan dengan energi potensial.
- 3.9.14 Menganalisis hubungan usaha dengan energi kinetik.
- 3.9.15 Membuat hipotesis, mengamati, melakukan penyidikan, dan menarik simpulan serta mengkomunikasikan hasil analisis mengenai energi potensial.
- 3.9.16 Melaporkan hasil percobaan terkait energi potensial.

**Tujuan Percobaan**

Melalui percobaan peserta didik mampu membandingkan besar energi potensial dua buah benda dengan massa yang berbeda

**Fenomena**



Triadi sedang berjalan-jalan di kebun belakang rumahnya dan melihat ada buah apel dan buah mangga jatuh dari pohonnya. Pohon mangga di kebun Triadi lebih tinggi daripada pohon apelnya. Karena tanah berlumpur dan lembek setelah hujan sehingga buah tersebut membentuk cekungan dengan kedalaman yang berbeda. Buah mangga membentuk cekungan yang jauh lebih dalam dari pada buah apel. Triadi berpikir mengapa hal tersebut bisa terjadi?

**Rumusan Masalah**

Berdasarkan fenomena diatas, maka buatlah 2 rumusan masalah dalam bentuk pertanyaan!

.....  
 .....  
 .....

**Hipotesis**

Buatlah jawaban sementara (hipotesis) berdasarkan rumusan masalah yang telah anda buat!

.....  
 .....  
 .....

**Percobaan**

Lakukan percobaan sederhana berikut ini secara mandiri atau boleh meminta bantuan kepada orang rumah apabila diperlukan, untuk menguji hipotesis yang telah anda buat! **Buatlah video percobaan yang kalian lakukan (Video**

sederhana sekreatif kalian atau boleh tanpa di edit) dan sertakan foto alat dan bahan.

### Alat dan Bahan

1. Kelereng (2 buah)
2. Bola Bekel (1 buah)
3. Penggaris
4. Nampan
5. Tepung

### Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan
2. Ukurlah massa massa kelereng dan bola bekel menggunakan timbangan atau aplikasi *Weight Scale Estimator*.
3. Praktikum 1: Lepaskan kelereng 1 dan 2 pada ketinggian 30 cm di atas tepung dan perhatikan kedalaman yang dihasilkan.
4. Praktikum 2: Lepaskan kelereng 1 dan bola bekel pada ketinggian 30 cm di atas tepung dan perhatikan kedalaman yang dihasilkan.
5. Praktikum 3. Lepaskan kelereng 1 pada ketinggian 30 cm dan kelereng 2 pada ketinggian 10 cm di atas tepung dan perhatikan kedalaman yang dihasilkan.

### Data Hasil Percobaan

1. Praktikum1=.....
2. Praktikum2=.....
3. Praktikum3=.....

### Analisis Data, Interpretasi dan Pembahasan

Lakukan analiss secara mandiri terhadap data hasil percobaan yang telah anda dapatkan dengan membandingkan hasil percobaan dan memperhatikan apa saja yang mempengaruhi energi potensial gravitasi.

$$E_p = m.g.h$$

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut untuk menuntun anda dalam menganalisis!

1. Berdasarkan hasil percobaan maka:
  - a. Bandingkan kedalaman yang dihasilkan kelereng 1 dan 2 yang dilepaskan pada ketinggian 30 cm di atas tepung. Berikan penjelasan dari jawaban kalian!

- b. Bandingkan kedalaman yang dihasilkan kelereng 1 dan bola bekel pada ketinggian 30 cm di atas tepung. Berikan penjelasan dari jawaban kalian!
  - c. Bandingkan kedalaman yang dihasilkan kelereng 1 dan 2 yang dilepaskan pada ketinggian yang berbeda yaitu pada ketinggian 30 cm dan 10 cm di atas tepung. Berikan penjelasan dari jawaban kalian!
2. Berdasarkan hasil analisis pada soal nomor 1, tentukan apa saja yang mempengaruhi besarnya energi potensial gravitasi benda!

### Simpulan

Buatlah simpulan berdasarkan rumusan masalah, hipotesis, dan data hasil analisis pada percobaan yang telah dilakukan!

.....

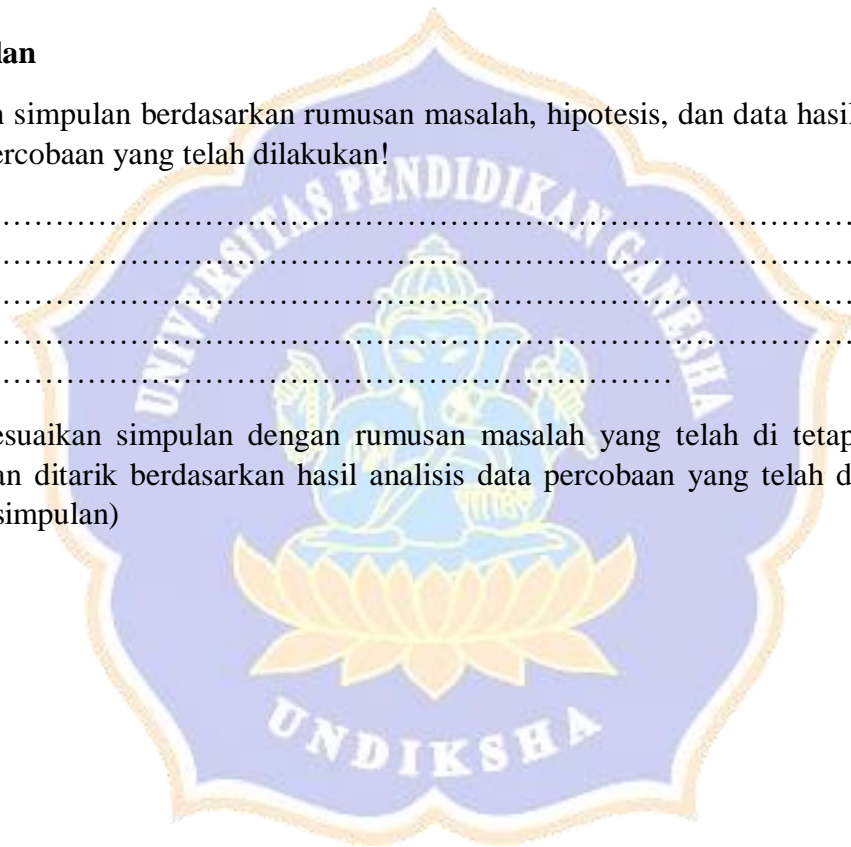
.....

.....

.....

.....

NB. Sesuaikan simpulan dengan rumusan masalah yang telah di tetapkan dan simpulan ditarik berdasarkan hasil analisis data percobaan yang telah dilakukan (ada 2 simpulan)





### Rubrik Penilaian Praktikum

**Sekolah** : SMA Negeri 1 Kuta Utara  
**Mata Pelajaran** : Fisika  
**Materi Pokok** : Usaha Dan Energi  
**Materi** : Konsep Usaha  
**Kelas/Semester** : X/II

Nama	A1				A2				A3				A4				A5				NA
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

Aspek Penilaian	Skor	Kriteria Pencapaian
A1: Merangkai alat percobaan.	4	Merangkai alat percobaan sesuai dengan prosedur yang ada pada LKS serta rangkaian benar semua.
	3	Merangkai alat percobaan dengan prosedur yang ada pada LKS tetapi hanya sebagian saja rangkaian yang benar.
	2	Merangkai alat percobaan tidak sesuai prosedur yang ada pada LKS.
	1	Tidak bisa merangkai alat percobaan sama sekali
A2: Menggunakan alat percobaan	4	Menunjukkan 3 kriteria dengan tepat (menggunakan alat sesuai aturan, mengkalibrasi alat terlebih dahulu, memanfaatkan alat dan bahan dengan efisien).
	3	Menunjukkan 2 kriteria (menggunakan alat sesuai aturan, mengkalibrasi alat terlebih dahulu, memanfaatkan alat dan bahan dengan efisien).
	2	Menunjukkan 1 kriteria (menggunakan alat sesuai aturan, mengkalibrasi alat terlebih dahulu, memanfaatkan alat dan bahan dengan efisien).
	1	Tidak menunjukkan kriteria sama sekali
A3: Melakukan pengukuran	4	Menunjukkan 3 kriteria (melihat skala penunjuk secara tegak lurus, menulis hasil pengukuran, dan menulis satuan).
	3	Menunjukkan 2 dari 3 kriteria (melihat skala penunjuk secara tegak lurus, menulis hasil pengukuran, dan menulis satuan).
	2	Menunjukkan 1 dari 3 kriteria (melihat skala penunjuk secara tegak lurus, menulis hasil pengukuran, dan menulis satuan).
	1	Tidak bisa menunjukkan kriteria sama sekali.
A4: Merapikan alat percobaan	4	Merapikan alat percobaan dengan rapi an menaruh pada tempatnya.
	3	Merapikan alat kurang rapi tetapi menaruh pada tempatnya.
	2	Merapikan alat percobaan dengan rapi tetapi tidak menaruh pada tempatnya.
	1	Tidak merapikan alat percobaan sama sekali.
A5: Merumuskan masalah, menyusun hipotesis dan	4	Membuat 3 kriteria (merumuskan masalah, menyusun hipotesis dan membuat simpulan) dengan tepat
	3	Membuat 2 kriteria (merumuskan masalah, menyusun hipotesis dan membuat simpulan) dengan tepat
	2	Membuat 1 kriteria (merumuskan masalah, menyusun hipotesis dan



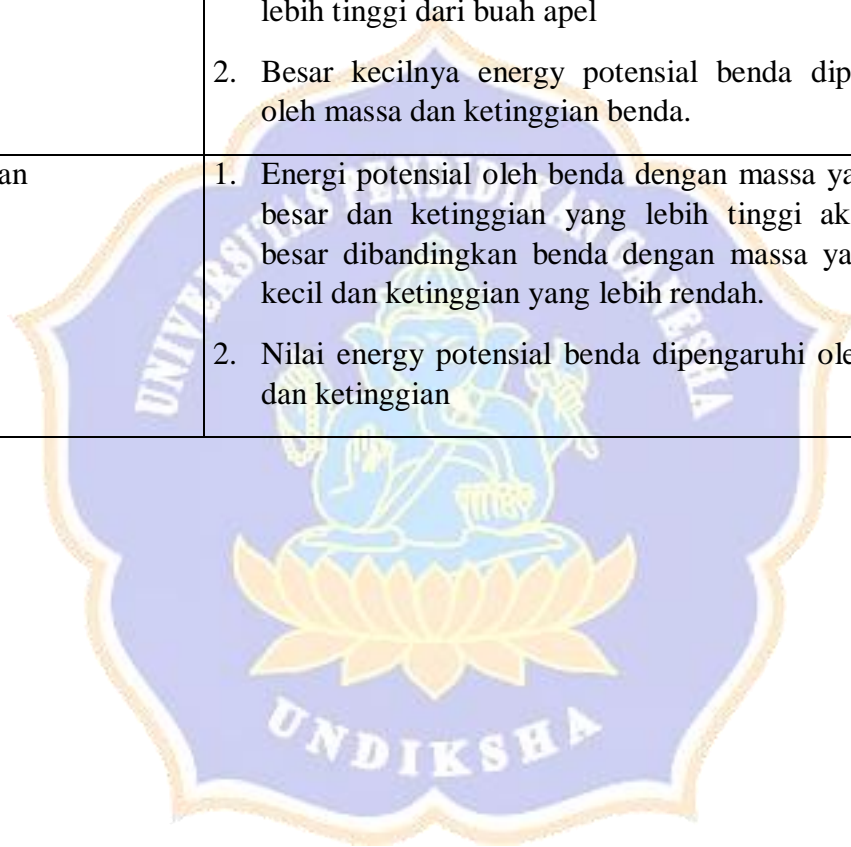
membuat simpulan		membuat simpulan) dengan tepat
	1	Tidak merumuskan masalah, menyusun hipotesis, dan membuat simpulan.

$$\text{Nilai Akhir (NA)} = (A1 \times 5) + (A2 \times 5) + (A3 \times 5) + (A4 \times 5) + (A5 \times 5)$$



### Kunci Jawaban LKS Praktikum

Rumusan Masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengapa buah mangga membentuk cekungan yang jauh lebih dalam pada tanah dibandingkan dengan buah apel?</li> <li>2. Apa sajakah yang mempengaruhi besar kecilnya nilai energy potensial suatu benda?</li> </ol>
Hipotesis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buah mangga membentuk cekungan yang jauh lebih dalam pada tanah dibandingkan dengan buah apel karena buah mangga memiliki massa yang lebih besar dari pada buah apel dan jatuh dari ketinggian yang lebih tinggi dari buah apel</li> <li>2. Besar kecilnya energy potensial benda dipengaruhi oleh massa dan ketinggian benda.</li> </ol>
Simpulan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Energi potensial oleh benda dengan massa yang lebih besar dan ketinggian yang lebih tinggi akan lebih besar dibandingkan benda dengan massa yang lebih kecil dan ketinggian yang lebih rendah.</li> <li>2. Nilai energy potensial benda dipengaruhi oleh massa dan ketinggian</li> </ol>



**Lampiran 4.****Kuis**

Sekolah : SMAN 1 Kuta Utara  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Usaha dan Energi  
Materi : Konsep Energi  
Kelas/Semester : X/II  
Alokasi Waktu : 15 Menit

---

**Nama** :

**Kelas** :

**No.Absen** :

1. Sebuah benda bermassa 2 kg jatuh bebas dari ketinggian 5 meter. Jika percepatan gravitasi bumi  $10 \text{ m/s}^2$ . Tentukanlah perubahan energi potensial benda dan usaha yang dilakukan oleh gaya berat!



### Rubrik Penilaian Kuis

**Sekolah** : SMA Negeri 1 Kuta Utara  
**Mata Pelajaran** : Fisika  
**Materi Pokok** : Usaha Dan Energi  
**Materi** : Konsep Energi  
**Kelas/Semester** : X/II

No	Kriteria	Skor
1.	Merumuskan yang diketahui dalam perhitungan secara tepat, merumuskan yang ditanyakan secara tepat, menuliskan rumus yang berkaitan dengan konsep secara benar, mensubstitusikan angka dalam rumus secara benar, dan melakukan perhitungan dengan satuan yang benar.	5
2.	Merumuskan yang diketahui dalam perhitungan secara tepat, merumuskan yang ditanyakan secara tepat, menuliskan rumus yang berkaitan dengan konsep secara benar, dan mensubstitusikan angka dalam rumus secara benar, namun melakukan perhitungan dengan satuan yang salah.	4
3.	Merumuskan yang diketahui dalam perhitungan secara tepat, merumuskan yang ditanyakan secara tepat, dan menuliskan rumus yang berkaitan dengan konsep secara benar.	3
4.	Merumuskan yang diketahui dalam perhitungan secara tepat, dan merumuskan yang ditanyakan secara tepat.	2
5.	Merumuskan yang diketahui dalam perhitungan secara tepat.	1
6.	Merumuskan yang diketahui dalam perhitungan salah atau tidak menjawab	0

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

### Kunci Jawaban Kuis

<p>Sebuah benda bermassa 2 kg jatuh bebas dari ketinggian 5 meter. Jika percepatan gravitasi bumi <math>10 \text{ m/s}^2</math>. Tentukanlah perubahan energi potensial benda dan usaha yang dilakukan oleh gaya berat!</p>	<p>Diketahui:  <math>m = 2 \text{ kg}</math>  <math>h_1 = 5 \text{ m}</math>  <math>h_2 = 0</math></p> <p>Ditanya:  <math>\Delta E_p = \dots?</math>  <math>W = \dots?</math></p> <p>Penyelesaian:  <math>\Delta E_p = E_{p2} - E_{p1}</math>  <math>\Delta E_p = 2 \cdot 10 \cdot (0 - 5)</math>  <math>\Delta E_p = -100 \text{ J}</math></p> <p>Sehingga semakin turun posisi benda energi potensial benda semakin berkurang.</p> <p><math>W = -mg(h_2 - h_1)</math>  <math>W = -2 \cdot 10 \cdot (0 - 5)</math>  <math>W = 100 \text{ J}</math></p> <p>Usaha oleh gaya berat adalah positif karena arah perpindahan benda searah dengan gaya berat benda.</p>
---	---

## Lampiran 5.

## Penilaian Keterampilan Siswa

**Sekolah** : SMA Negeri 1 Kuta Utara  
**Mata Pelajaran** : Fisika  
**Materi Pokok** : Usaha Dan Energi  
**Materi** : Konsep Usaha  
**Kelas/Semester** : X/II

No	Nama Siswa	Aspek Penilaian *)				Jumlah Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
...								
N								

Keterangan:

- Skor maksimum  $4 \times 4 = 16$
- $$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$
- Nilai sikap dikualifikasi menjadi predictor sebagai berikut.
 

Sangat Baik (SB) : 3,20 – 4,00 (80-90)  
 Baik (B) : 2,80 – 3,19 (70-79)  
 Cukup (C) : 2,40-2,79 (60-69)  
 Kurang (K) : <2,40 (kurang dari 60)



### Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Indikator	Skor	Deskripsi
1.	Pelaksanaan	4	Mampu menyelesaikan tuntutan pada LKS sesuai dengan permasalahan yang disajikan dan variabel yang dicari.
		3	Mampu menyelesaikan tuntutan pada LKS sesuai dengan permasalahan yang disajikan dan sebagian variabel yang seharusnya dicari.
		2	Kurang mampu menyelesaikan tuntutan pada LKS sesuai dengan permasalahan yang disajikan dan tidak terdapat variabel yang dicari.
		1	Tidak mampu menganalisis dan mengolah tuntutan pada LKS dengan permasalahan yang disajikan dan variabel yang ingin dicari.
2.	Menyimpulkan hasil percobaan	4	Simpulan sesuai dengan rumusan masalah, tujuan dan disajikan dengan singkat dan jelas.
		3	Simpulan sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan namun disajikan dengan kurang lengkap.
		2.	Simpulan tidak sesuai dengan rumusan masalah walaupun sudah berdasarkan tujuan percobaan.
		1.	Simpulan tidak sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan percobaan.
3.	Presentasi dalam video percobaan	4	Menyajikan dengan lugas, menguasai materi, mampu melaksanakan percobaan dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah pada LKS, dan kreatif dalam mengemas video percobaan.
		3	Menyajikan dengan lugas, menguasai materi, mampu melaksanakan percobaan dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah pada LKS, namun kurang kreatif dalam mengemas video percobaan.
		2	Menyajikan dengan lugas, menguasai materi, kurang mampu melaksanakan percobaan dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah pada LKS, kurang kreatif dalam mengemas video percobaan.
		1	Menyajikan dengan kurang lugas, kurang menguasai materi, kurang mampu melaksanakan percobaan dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah pada LKS, dan kurang kreatif dalam mengemas video percobaan.
5	Menyerahkan	4	Mampu menyerahkan laporan dan video percobaan tepat waktu

No	Indikator	Skor	Deskripsi
	laporan dan video percobaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan	3	Menyerahkan laporan dan video percobaan terlambat 3 menit
		2	Menyerahkan laporan dan video percobaan terlambat 5 menit
		1	Menyerahkan laporan dan video percobaan terlambat lebih dari 5 menit.



Lampiran 171 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

Sekolah : SMA NEGERI 1 KUTA UTARA  
 Mata pelajaran : Fisika  
 Kelas/Semester : X/Genap  
 Alokasi Waktu : 1 × 3JP  
 Model Pembelajaran : *Direct E-Learning*  
 Materi Pokok : Usaha dan Energi  
 Sub Materi : Konsep Energi

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2: Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

#### B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator


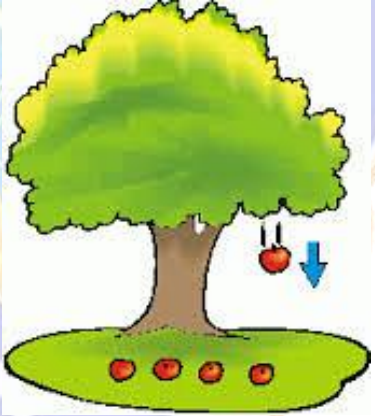

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	TUJUAN
3.9 Menganalisa konsep energi, usaha (kerja),	9.9.5 Menjelaskan konsep energi. 9.9.6 Menghitung besar energi	3.9.5.1 Melalui model pembelajaran <i>Direct E-</i>

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	TUJUAN
<p>hubungan usaha (kerja) dengan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari</p>	<p>potensial gravitasi dan energi potensial pegas pada suatu benda.</p> <p>9.9.7 Menghitung besar energi kinetik yang dimiliki oleh suatu benda.</p> <p>9.9.8 Menganalisis hubungan usaha dan dengan energi potensial.</p> <p>9.9.9 Menganalisis hubungan usaha dengan energi kinetic.</p>	<p><i>Learning</i> dan diskusi peserta didik mampu menjelaskan konsep energi.</p> <p>3.9.6.1 Melalui model pembelajaran <i>Direct E-Learning</i> dan diskusi peserta didik mampu menghitung besar energi potensial gravitasi dan energi potensial pegas pada suatu benda.</p> <p>3.9.7.1 Melalui model pembelajaran <i>Direct E-Learning</i> dan diskusi peserta didik mampu menganalisis hubungan usaha dan dengan energi potensial.</p> <p>3.9.8.1 Melalui model pembelajaran <i>Direct E-Learning</i> dan diskusi peserta didik mampu menganalisis hubungan usaha dengan energi kinetic.</p>
<p>4.10 Mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan metode</p>	<p>4.10.3 Mempresentasikan hasil analisis terkait konsep energi.</p>	<p>4.10.3.1 Melalui model pembelajaran <i>Direct E-Learning</i> dan diskusi peserta didik mampu mempresentasikan hasil</p>

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	TUJUAN
ilmiah, konsep energi, usaha (kerja), dan hukum kekekalan energi.		analisis terkait konsep energi.



### C. Materi Pembelajaran

<p><b>Pengetahuan faktual</b></p>	<p><b>ENERGI</b></p> <p>Contoh energi dalam kehidupan sehari-hari yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permainan trampoline seperti Gambar 1 merupakan contoh penerapan energy potensial pegas</li> </ol>  <p><b>Gambar 1.</b> Seorang anak bermain trampolin</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Buah yang jatuh dari pohonnya seperti Gambar 2 merupakan contoh energy potensial gravitasi.</li> </ol>  <p><b>Gambar 2.</b> Buah yang jatuh dari pohonnya pada ketinggian tertentu.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Motor yang melaju dengan kecepatan tertentu seperti Gambar 3 merupakan contoh energy kinetic.</li> </ol> 
-----------------------------------	---



	<b>Gambar 3.</b> Motor yang melaju dengan kecepatan tertentu.
<b>Konseptual</b>	Konsep Energi
<b>Prinsip/ Hukum</b>	<p>KONSEP ENERGI</p> <p>Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha. Ada bermacam-macam bentuk energi antara lain energi potensial, energi kinetik, energi listrik, energi cahaya, energi panas, dan lain-lain. Energi bersifat kekal artinya energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan. Energi hanya dapat diubah dari satu bentuk ke bentuk lain.</p> <p>ENERGI POTENSIAL</p> <p>Energi potensial merupakan energi yang dimiliki benda karena keadaannya atau kedudukannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energi Potensial Pegas</li> </ul> <p>Energi potensial pegas terjadi akibat penyimpangan atau perubahan panjang. Energi potensial pegas dimiliki oleh benda-benda elastis seperti pegas, slinky, karet, tali busur panah dan benda lainnya yang bersifat elastis. Salah satu contohnya yaitu pada permainan trampoline seperti Gambar 1. Secara matematis energi potensial pegas yaitu:</p> $E_p = \frac{1}{2} k \Delta x^2$ <p>Keterangan:</p> <p><math>E_p</math> = Energi Potensial Pegas (J)  <math>k</math> = konstanta pegas (<math>\frac{N}{m}</math>)  <math>\Delta x</math> = regangan pegas (m)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energi Potensial Gravitasi</li> </ul>

Energi potensial gravitasi adalah energi yang dimiliki oleh suatu benda karena pengaruh tempatnya (kedudukannya). Salah satu contohnya yaitu buah yang jatuh dari pohonnya pada ketinggian tertentu seperti Gambar 2. Secara matematis energi potensial gravitasi yaitu:

$$E_p = mgh$$

Keterangan:

$E_p$  = Energi Potensial Gravitasi (J)

$m$  = massa benda (kg)

$g$  = percepatan gravitasi ( $\frac{m}{s^2}$ )

$h$  = posisi ketinggian benda (m)

#### ENERGI KINETIK

Energi kinetik adalah energi yang dimiliki oleh benda karena gerakannya. Salah satu contoh penerapan energi kinetik dalam kehidupan sehari-hari yaitu motor yang melaju dengan kecepatan tertentu seperti Gambar 3. Energi kinetik dirumuskan sebagai berikut.

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

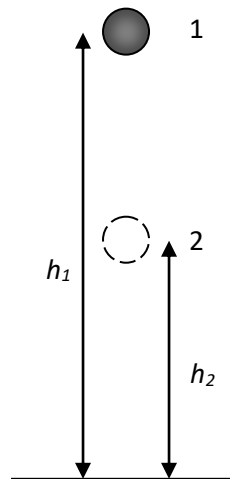
Keterangan:

$E_k$  = energi kinetik (J)

$m$  = massa benda (kg)

$v$  = kecepatan benda (m/s)

#### USAHA OLEH ENERGI POTENSIAL



**Gambar 4.** Benda yang mengalami gerak jatuh bebas.

Jika sebuah benda dilepaskan dari ketinggian tertentu, benda tersebut akan mengalami jatuh bebas. Energi potensial gravitasi benda yang jatuh bebas akan berubah. Hal ini berarti terdapat usaha untuk mengubah energi potensial yang dimiliki oleh benda yaitu usaha oleh gaya berat. Jika besarnya percepatan gravitasi bumi yang mempengaruhi benda besarnya tetap, usaha yang dilakukan oleh gaya berat ( $w$ ) dapat dituliskan sebagai berikut:

$$W = F \cdot s$$

$$W = w \cdot h$$

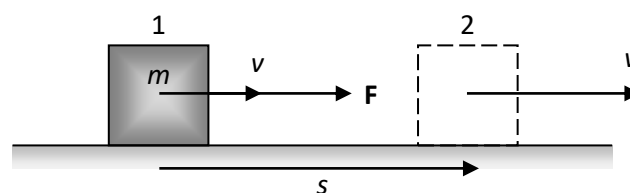
$$W = mg(h_2 - h_1)$$

$$W = mgh_2 - mgh_1$$

$$W = Ep_2 - Ep_1$$

$$W = \Delta Ep$$

#### USAHA OLEH ENERGI KINETIK



**Gambar 5.** Benda bergerak dengan kecepatan tertentu pada bidang licin.

Untuk mengetahui hubungan antara usaha dengan energi kinetik maka dimisalkan sebuah benda bermassa mula-mula bergerak dengan kecepatan  $v_1$  pada bidang yang licin. Kemudian benda tersebut didorong dengan sebuah gaya konstan  $F$  dalam arah mendatar searah dengan  $v_1$ , sehingga kecepatannya menjadi  $v_2$ . Setelah gaya  $F$  bekerja selama waktu  $t$  tertentu, benda menempuh jarak  $s$ . Oleh karena  $F$  searah dengan  $v_1$ , maka :

$$v_2 = v_1 + at$$

$$a = \frac{v_2 - v_1}{t}$$

$$s = v_1 t + \frac{1}{2} at^2 = v_1 t + \frac{1}{2} \left( \frac{v_2 - v_1}{t} \right) t^2$$

$$= v_1 t + \frac{1}{2} (v_2 - v_1) t$$

$$= \frac{1}{2} (v_2 + v_1) t$$

Usaha yang dilakukan oleh gaya  $F$  adalah:

$$W = \mathbf{F} \cdot \mathbf{s} = (ma) \cdot s$$

Substitusikan kedua persamaan di atas, maka diperoleh:

$$W = m \left( \frac{v_2 - v_1}{t} \right) \frac{1}{2} (v_2 + v_1) t$$

$$= m (v_2 - v_1) \frac{1}{2} (v_2 + v_1)$$

$$= \frac{1}{2} m v_2^2 - \frac{1}{2} m v_1^2$$

$$W = \Delta Ek$$

**Metakognitif**

Siswa membangun pengetahuan sendiri dengan menghubungkan fenomena dalam kehidupan sehari-hari ke konsep energy

**I. METODE**

Pendekatan : Behavioristik  
 Model Pembelajaran : *Direct E-Learning*  
 Metode : Diskusi dan tanya jawab.

**J. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR.**

Bahan ajar	Lembar Kerja Siswa (LKS), buku fisika
Sumber referensi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanginan, Marthen. 2013. Fisika untuk SMA/ MA Kelas X. Jakarta: Erlangga.</li> <li>• Kurniawan, Bayu, dkk. 2013. <i>Belajar Praktis Fisika Mata Pelajaran Peminatan MIPA SMA/MA Kelas X Semester 2</i>. Klaten : Viva Pakarindo.</li> <li>• Maharani, N K. I. 2013. <i>Buku Pintar Belajar Fisika SMA/MA Kelas X-B</i>. MGMP Fisika : Sagufindo Kinarya</li> </ul>

**K. PENILAIAN**

Aspek	Teknik	Instrumen
Pengetahuan	Tes tertulis	Format penilaian tes uraian (soal dan penskoran)
Keterampilan	Observasi	Format penilaian LKS (Kesesuaian struktur, detail penyelesaian, hasil/grafik/persamaan/, dan dokumen pendukung).
Sikap	Observasi	Format pegamatan sikap (kejujuran data/dokumen, disiplin waktu, tanggungjawab)

\*Bahan ajar dan Instrumen penilaian terlampir

## L. LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Langkah-Langkah Model <i>Direct Instruction</i>	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru menyampaikan tujuan dan menyiapkan siswa.	<p><b>Orientasi:</b></p> <p>7. Guru dan siswa melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <b>syukur</b> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</p> <p>8. Guru melakukan presensi dan memastikan kesiapan siswa melalui <i>google form</i>.</p> <p>9. Guru menyampaikan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran dengan mengupload pada fitur</p>	<p><b>Pendekatan:</b></p> <p>Mengkomunikasikan</p>	<p><b>Penguatan</b></p> <p><b>Pendidikan Karakter:</b></p> <p>Nilai karakter religius</p>	±10 menit



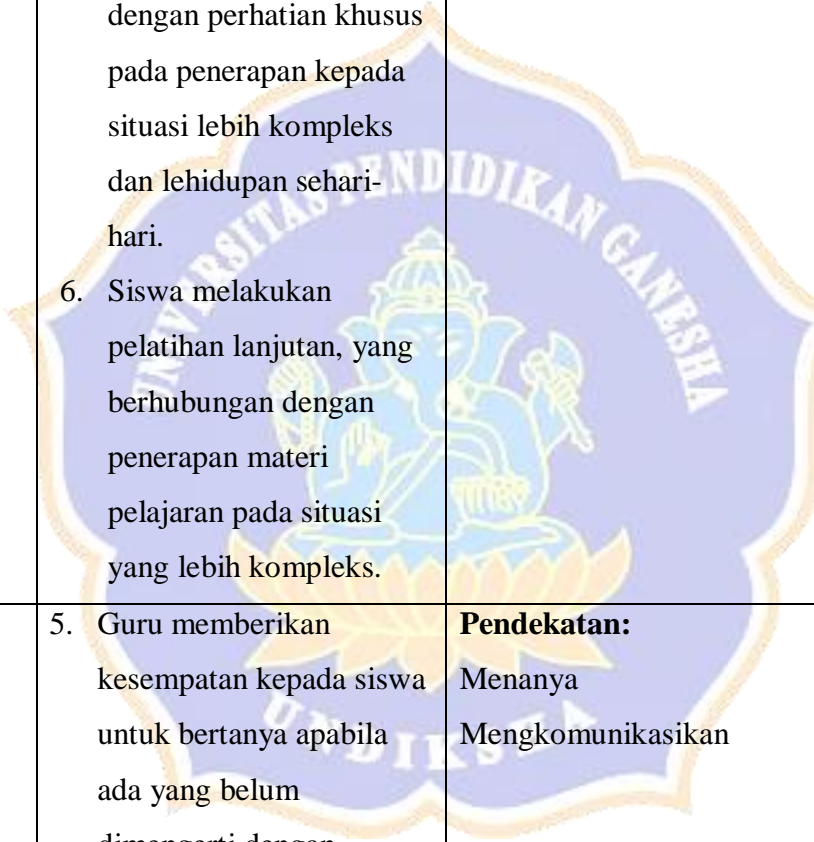
Kegiatan	Langkah-Langkah Model <i>Direct Instruction</i>	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p>materi di <i>Google Classroom</i> yang dapat diunduh siswa kemudian di diskusikan pada forum diskusi.</p> <p><b>Apersepsi:</b></p> <p>10. Guru mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan materi yang akan diajarkan “Apakah kalian pernah melihat buah jatuh dari pohonnya? Apakah kalian pernah bermain trampolin? dan pernahkah kamu mengendarai sepeda motor?”</p>			

Kegiatan	Langkah-Langkah Model <i>Direct Instruction</i>	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p>11. Guru mengaitkan materi yang akan dipelajari oleh siswa dengan materi sebelumnya dan menyampaikan sedikit materi tentang Konsep Energi sebagai pengantar.</p> <p><b>Motivasi:</b></p> <p>12. Guru menyampaikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi Konsep Energi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari</p>			
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Mendemonstrasikan / mempresentasikan pengetahuan atau keterampilan</b>	7. Guru menjelaskan secara umum tentang materi yang dibahas pada pertemuan tersebut	<b>Pendekatan:</b> Mengamati Menanyakan	<b>4C:</b> Berpikir kritis Kreatifitas Komunikasi	±90 menit

Kegiatan	Langkah-Langkah Model <i>Direct Instruction</i>	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p>dengan mengupload materi serta link video pembelajaran pada fitur materi di <i>Google Classroom</i>.</p> <p>8. Siswa memahami, mengunduh informasi yang disajikan guru pada <i>Google Classroom</i>.</p> <p>9. Guru membagikan LKS dengan menguploadnya pada fitur tugas di <i>Google Classroom</i></p> <p>10. Siswa menjawab pertanyaan dengan membaca berbagai sumber/literature yang tersedia secara mandiri.</p>		<p><b>Penguatan Pendidikan Karakter:</b>            Nilai Karakter            Integritas</p> <p><b>Literasi:</b>            Literasi Perpustakaan            Literasi Teknologi</p>	

Kegiatan	Langkah-Langkah Model <i>Direct Instruction</i>	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
	<b>Membimbing penelitian</b>	4. Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan soal dengan memandu melalui forum diskusi pada <i>Google Classroom</i> dan WA 5. Siswa melatih diri dengan dibantu oleh guru 6. Siswa mengerjakan tugas dari LKS yang diberikan guru kemudian menguploadnya pada <i>Google Classrom</i> atau WA setelah selesai mengerjakannya.	<b>Pendekatan:</b> Mengasosiasi	<b>4C:</b> Komunikasi Berpikir kritis Kreatifitas <b>Penguatan</b> <i>High Order Thinking</i> <b>Skills:</b> Menganalisis	
	<b>Mengecek pemahaman dan memberikan umpan</b>	7. Guru memeriksa keberhasilan siswa dalam mengerjakan	<b>Pendekatan:</b> Mengamati Menalar	<b>4C:</b> Berpikir kritis <b>Literasi:</b>	

Kegiatan	Langkah-Langkah Model <i>Direct Instruction</i>	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
	balik	<p>tugas.</p> <p>8. Guru memberikan komentar terhadap pekerjaan siswa melalui kolom komentar tugas pada <i>Google Classroom</i> atau WA.</p> <p>9. Guru menyimpulkan materi pembelajaran melalui forum diskusi pada <i>Google Classroom</i> atau WA</p> <p>10. Siswa mencermati dan mencatat kesimpulan materi pelajaran.</p>		<p>Literasi perpustakaan</p> <p><b>High Order Thinking Skills:</b></p> <p>Menganalisis</p>	
	Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan	5. Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan,	<b>Pendekatan:</b> Mengasosiasi Menalar	<b>4C:</b> Komunikasi Berpikir kritis	

Kegiatan	Langkah-Langkah Model <i>Direct Instruction</i>	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
	dan penerapan	<p>dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.</p> <p>6. Siswa melakukan pelatihan lanjutan, yang berhubungan dengan penerapan materi pelajaran pada situasi yang lebih kompleks.</p>		<p><b>Penguatan Pendidikan Karakter:</b> Nilai karakter gotong royong</p> <p><b>Literasi:</b> Literasi dasar</p> <p><b>High Order Thinking Skills:</b> Menganalisis Mengevaluasi</p>	
<b>Penutup</b>		<p>5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada yang belum dimengerti dengan menyampaikan pertanyaannya pada</p>	<p><b>Pendekatan:</b> Menanya Mengkomunikasikan</p>	<p><b>4C:</b> Komunikasi</p> <p><b>Penguatan Pendidikan Karakter:</b> Nilai karakter religious</p>	±20 menit



Kegiatan	Langkah-Langkah Model <i>Direct Instruction</i>	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		<p>forum diskusi di <i>Google Classroom</i> atau WA.</p> <p>6. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan hasil materi pembelajaran dengan memandu siswa melalui forum diskusi di <i>Google Classroom</i> atau WA..</p> <p>7. Guru memberikan kuis kepada siswa terkait materi yang telah dibahas dengan mengupload pada forum tugas di <i>Google Classroom</i> sehingga siswa dapat mengunduhnya dan mengupload jawabannya kembali.</p>			

Kegiatan	Langkah-Langkah Model <i>Direct Instruction</i>	Deskripsi Kegiatan	Pendekatan Saintifik yang dikembangkan	Dampak atau <i>Outcomes</i>	Alokasi Waktu
		8. Guru mengarahkan siswa untuk berdoa dan menyampaikan salam penutup sebelum mengakhiri pelajaran.			



## M. PENILAIAN HASIL BELAJAR

4. Teknik Penilaian
  - d. Pengetahuan : Tes Tertulis
  - e. Sikap : Observasi Sikap
  - f. Keterampilan : Observasi Kinerja
5. Instrumen Penilaian
  - d. Pengetahuan : Lembar Kerja Siswa dan Uraian
  - e. Sikap : Lembar Observasi Sikap
  - f. Keterampilan : Lembar Observasi Kinerja
6. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan
  - c. Remedial : Tes Tertulis
  - d. Pengayaan : Latihan Soal

Mengetahui/Menyetujui,  
Guru Pamong

Badung, 15 April 2020  
Mahasiswa Praktikan

Drs. I Putu Ardika, M.M.Pd  
NIP. 19601217 198803 1 003

Ni Luh Putu Vina Pradnyawati  
NIM. 1613021047

Mengetahui/Menyetujui,  
Dosen Pembimbing I

Mengetahui/Menyetujui,  
Dosen Pembimbing II

Prof. Dr. I Wayan Santyasa, M.Si.  
NIP. 196112191987021001

Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd.  
NIP. 196308301988032002

Mengetahui/Menyetujui,  
Kepala SMA Negeri 1 Kuta Utara

I Gusti Nyoman Naranata, S.Pd, M.Pd  
NIP. 196811012006041005

### Lampiran 1. Instrumen Penilaian Sikap

#### INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL OLEH GURU

**SATUAN PENDIDIKAN** : SMA Negeri 1 Kuta Utara

**MATA PELAJARAN** : Fisika

**MATERI POKOK** : Usaha dan Energi

**MATERI** : Konsep Energi

**KELAS/SEMESTER** : X/II

No	Waktu	Nama Siswa	Kejadian/ Perilaku	Butir Sikap	Pos/ Neg	Tindak Lanjut
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						

**BUTIR-BUTIR PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL**

No	Sikap Spiritual
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan
2	Menjalankan ibadah sesuai dengan agama yang dianut
3	Memberi salam pada saat awal dan akhir kegiatan
4	Bersyukur atas nikmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa
5	Mensyukuri kemampuan manusia dalam mengendalikan diri
6	Bersyukur ketika berhasil mengerjakan sesuatu
7	Berserah diri (tawakal) kepada Tuhan setelah berikhtiar atau melakukan usaha
8	Menjaga lingkungan hidup di sekitar satuan pendidikan
9	Memelihara hubungan baik dengan sesama umat ciptaan Tuhan Yang Maha Esa
10	Bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa sebagai bangsa Indonesia
11	Menghormati orang lain yang menjalankan ibadah sesuai dengan agama yang dianut

**PREDIKAT DAN DESKRIPSI PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL**

Predikat	Deskripsi
Sangat Baik	Selalu bersyukur dan berdoa sebelum melakukan kegiatan serta memiliki sikap menghormati orang lain yang menjalankan ibadah sesuai agama yang dianut; taat beribadah.
Baik	Selalu bersyukur dan berdoa sebelum melakukan kegiatan, memiliki sikap menghormati orang lain yang menjalankan ibadah sesuai agama yang dianut; ketaatan beribadah mulai berkembang.
Cukup	Selalu bersyukur dan berdoa sebelum melakukan kegiatan, mulai memiliki sikap menghormati orang lain yang menjalankan ibadah sesuai agama yang dianut, belum berkembangnya ketaatan beribadah
Kurang	Tidak pernah berdoa sebelum melakukan kegiatan, tidak memiliki sikap menghormati orang lain yang menjalankan ibadah sesuai agama yang dianut, tidak ada perkembangan ketaatan ibadah

**Lampiran 2. Instrumen Penilaian Sikap Sosial**

**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP SOSIAL OLEH GURU**

**SEKOLAH** : SMA Negeri 1 Kuta Utara

**MATA PELAJARAN** : Fisika

**MATERI POKOK** : Usaha dan Energi

**MATERI** : Konsep Energi

**KELAS/SEMESTER** : X/II

No	Waktu	Nama Siswa	Kejadian/ Perilaku	Butir Sikap	Pos/ Neg	Tindak Lanjut
1						
2						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						



## BUTIR-BUTIR PENILAIAN SIKAP SOSIAL OLEH GURU

No	Sikap Sosial	Indikator
1	Ingin Tahu	Sikap antusiasme siswa melakukan diskusi
		Sikap berani siswa dalam bertanya
		Sikap mencari hubungan sebab akibat sesuatu dapat terjadi berdasarkan diskusi yang dilakukan
2	Kritis	Mendiskusikan hasil diskusi dan jawaban pertanyaan yang ada dalam LKS
		Siswa mengisi LKS
		Mempresentasikan hasil diskusi
3	Jujur	Tidak mencontek hasil diskusi LKS siswa lain
		Tidak menjadi plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber)
		Membuat laporan berdasarkan data yang sebenarnya sesuai dengan hasil LKS percobaannya
4	Teliti	Siswa memilih alat yang tepat untuk mengerjakan LKS
		Siswa mengamati petunjuk soal dengan benar
		Siswa dapat menjawab LKS dengan benar
5	Tanggung Jawab	Siswa melaksanakan tugas kelompok maupun individu dengan baik
		Menerima risiko dari tindakan yang dilakukan
		Tidak menyalahkan/menuduh orang lain tanpa bukti akurat
		Mengembalikan barang pinjaman
		Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan
		Tidak menyalahkan orang lain untuk kesalahan tindakan sendiri
6	Toleransi	Tidak mengganggu teman yang berbeda pendapat
		Menerima kesepakatan meskipun ada perbedaan pendapat
		Dapat menerima kekurangan orang lain
		Dapat memaafkan kesalahan orang lain
		Mampu dan mau bekerja sama dengan siapa pun yang memiliki keberagaman latar belakang, pandangan, dan keyakinan
		Terbuka terhadap atau kesediaan untuk menerima sesuatu yang baru.
7	Disiplin	Datang tepat waktu
		Patuh pada tata tertib atau aturan bersama/satuan pendidikan
		Mengerjakan/mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan
		Mengikuti kaidah berbahasa tulis yang baik dan benar
8	Gotong Royong	Aktif dalam kerja kelompok
		Tidak mendahulukan kepentingan pribadi;
		Mencari jalan untuk mengatasi perbedaan pendapat/pikiran antara diri sendiri dengan orang lain dalam diskusi kelompok
		Mendorong orang lain untuk bekerja sama demi mencapai tujuan bersama
9	Menghargai Individu/Orang Lain	Menerima hasil kerja sendiri
		Tidak menjelek-jelekkkan hasil kerja siswa lain
10	Percaya diri	Tidak mudah putus asa
		Tidak canggung dalam bertindak

No	Sikap Sosial	Indikator
		Berani presentasi di depan kelas
		Berani berpendapat, bertanya, atau menjawab pertanyaan.

**PREDIKAT DAN DESKRIPSI PENILAIAN SIKAP SOSIAL**

Predikat	Deskripsi
Sangat Baik	Memiliki sikap ilmiah rasaingin tahu dan kritis dalam proses pembelajaran, menunjukkan sikap jujur, teliti, toleransi, dan gotong royong dalam diskusi dan kerja kelompok serta menunjukkan sikap ilmiah bertanggung jawab,percaya diri, dan menghargai kerja individu/ kelompok dalam presntasi dan diskusi, serta memiliki kedisiplinan yang baik.
Baik	Memiliki sikap ilmiah rasaingin tahu dan kritis dalam proses pembelajaran mulai meningkat, menunjukkan sikap jujur, teliti, toleransi, dan gotong royong dalam diskusi dan kerja kelompok serta menunjukkan sikap ilmiah bertanggung jawab, percaya diri, dan menghargai kerja individu/ kelompok dalam presntasi dan diskusi mulai meningkat, serta memiliki kedisiplinan yang mulai meningkat
Cukup	Memiliki sikap ilmiah rasaingin tahu dan kritis dalam proses pembelajaran mulai menurun, menunjukkan sikap jujur, teliti, toleransi, dan gotong royong dalam diskusi dan kerja kelompok serta menunjukkan sikap ilmiah bertanggung jawab, percaya diri, dan menghargai kerja individu/ kelompok dalam presntasi dan diskusi mulai menurun, serta memiliki kedisiplinan yang mulai menurun
Kurang	Tidak memilikisikap ilmiah rasaingin tahu dan kritis dalam proses pembelajaran, menunjukkan sikap jujur, teliti, toleransi, dan gotong royong dalam diskusi dan kerja kelompok serta menunjukkan sikap ilmiah bertanggung jawab, percaya diri, dan menghargai kerja individu/ kelompok dalam presntasi dan diskusi, serta tidak memiliki kedisiplinan

### Lampiran 3.

#### Lembar Kerja Siswa

Sekolah : SMAN 1 Kuta Utara  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Usaha dan Energi  
Materi : Konsep Energi  
Kelas/Semester : X/II  
Alokasi Waktu : 30 Menit

Nama :

Kelas :

No.Absen :

#### Tujuan Pembelajaran:

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* siswa mampu:

1. Menjelaskan konsep energi.
2. Menghitung besar energi potensial gravitasi dan energi potensial pegas pada suatu benda.
3. Menghitung besar energi kinetik yang dimiliki oleh suatu benda.
4. Menganalisis hubungan usaha dan dengan energi potensial.
5. Menganalisis hubungan usaha dengan energi kinetik

#### Selesaikan permasalahan-permasalahan berikut!

1. Perhatikan gambar berikut:



- (1) Pada gambar (a) ketika Andi melewati kedua pohon tersebut Andi kejatuhan buah dari kedua pohon tersebut. Manakah yang lebih sakit

dirasakan oleh Andi ketika kejatuhan buah dari pohon A atau B? Berikan alasannya!

(2) Pada gambar (b) Andi mengendarai mobil A dan Beni mengendarai mobil B. Manakah yang memiliki energi kinetik yang lebih besar? Berikan alasannya

**Jawab:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Sebuah benda massanya 4 kg jatuh bebas dari puncak gunung bertingkat yang tingginya 200 m. Apabila gesekan dengan udara diabaikan dan  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Tentukan usaha yang dilakukan oleh gaya berat hingga benda sampai pada ketinggian 40 m dari tanah!

**Jawab:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Sebuah meja massanya 10 kg mula-mula diam di atas lantai didorong selama 3 sekon bergerak lurus dengan percepatan  $2 \text{ m/s}^2$ . Tentukan besar usaha yang terjadi!

**Jawab:**

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....

4. Sebuah pegas memiliki beban 5 kg yang digantung vertikal. Jika pegas tersebut bertambah panjang 7 cm, Tentukan perubahan energi potensial pegas tersebut!

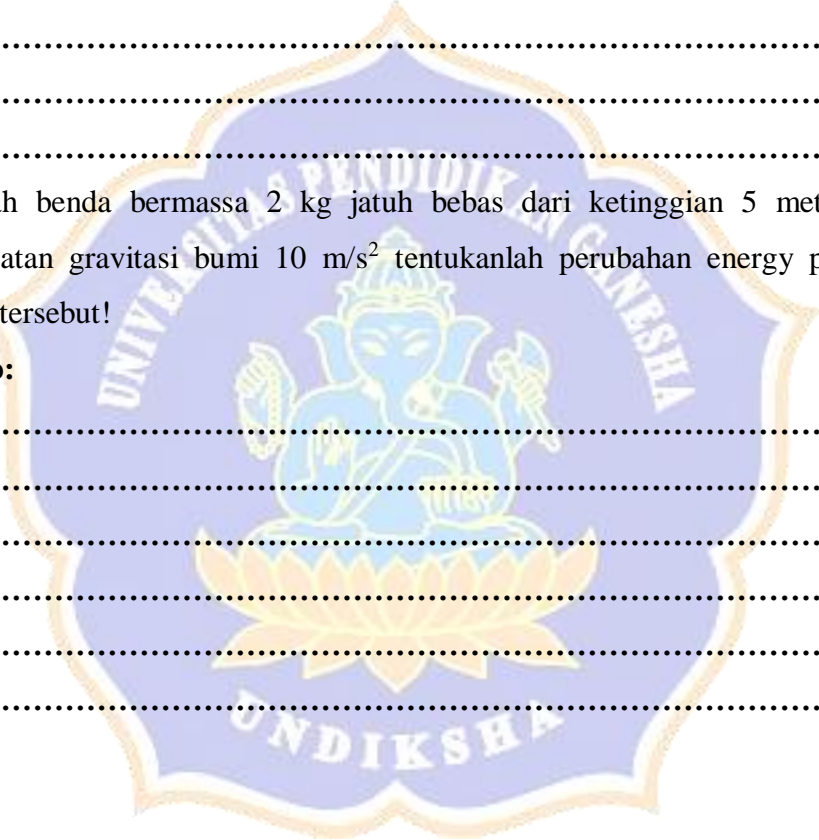
**Jawab:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5. Sebuah benda bermassa 2 kg jatuh bebas dari ketinggian 5 meter. Jika percepatan gravitasi bumi  $10 \text{ m/s}^2$  tentukanlah perubahan energy potensial benda tersebut!

**Jawab:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....





#### Lampiran 4.

#### Kuis

Sekolah : SMAN 1 Kuta Utara  
Mata Pelajaran : Fisika  
Materi Pokok : Usaha dan Energi  
Materi : Konsep Energi  
Kelas/Semester : X/II  
Alokasi Waktu : 15 Menit

---

**Nama** :

**Kelas** :

**No.Absen** :

2. Sebuah benda bermassa 2 kg jatuh bebas dari ketinggian 5 meter. Jika percepatan gravitasi bumi  $10 \text{ m/s}^2$ . Tentukanlah perubahan energi potensial benda dan usaha yang dilakukan oleh gaya berat!





### Rubrik Penilaian LKS dan Kuis

**Sekolah** : SMA Negeri 1 Kuta Utara  
**Mata Pelajaran** : Fisika  
**Materi Pokok** : Usaha Dan Energi  
**Materi** : Konsep Energi  
**Kelas/Semester** : X/II

#### Model Hitungan (Penerapan Konsep)

No	Kriteria	Skor
1.	Merumuskan yang diketahui dalam perhitungan secara tepat, merumuskan yang ditanyakan secara tepat, menuliskan rumus yang berkaitan dengan konsep secara benar, mensubstitusikan angka dalam rumus secara benar, dan melakukan perhitungan dengan satuan yang benar.	5
2.	Merumuskan yang diketahui dalam perhitungan secara tepat, merumuskan yang ditanyakan secara tepat, menuliskan rumus yang berkaitan dengan konsep secara benar, dan mensubstitusikan angka dalam rumus secara benar, namun melakukan perhitungan dengan satuan yang salah.	4
3.	Merumuskan yang diketahui dalam perhitungan secara tepat, merumuskan yang ditanyakan secara tepat, dan menuliskan rumus yang berkaitan dengan konsep secara benar.	3
4.	Merumuskan yang diketahui dalam perhitungan secara tepat, dan merumuskan yang ditanyakan secara tepat.	2
5.	Merumuskan yang diketahui dalam perhitungan secara tepat.	1
6.	Merumuskan yang diketahui dalam perhitungan salah atau tidak menjawab	0

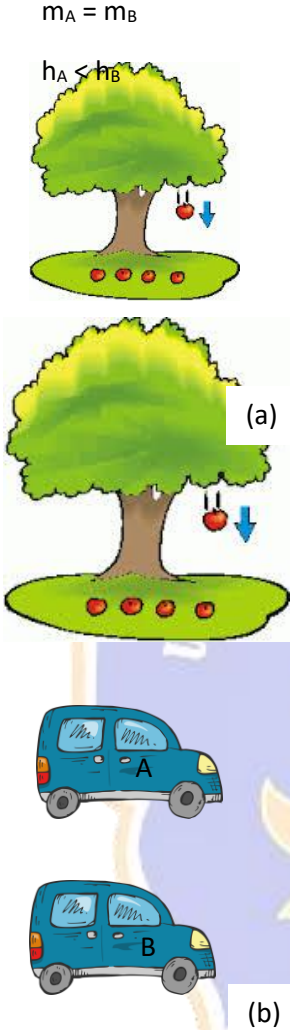
### Model Argumentasi (Pemahaman Konsep)

No	Kriteria	Skor
1.	Permasalahan diidentifikasi secara tepat, konsep dipilih untuk memecahkan masalah tepat, hubungan antar konsep dideskripsikan dengan jelas dan logis, dan argumentasi yang disajikan mendalam	4
2.	Permasalahan diidentifikasi secara tepat, konsep dipilih untuk memecahkan masalah tepat, hubungan antar konsep dideskripsikan dengan jelas dan logis, dan argumentasi yang disajikan kurang mendalam	3
3.	Permasalahan diidentifikasi secara tepat, konsep dipilih untuk memecahkan masalah tepat, hubungan antar konsep tidak dideskripsikan dengan jelas dan logis, dan argumentasi yang disajikan kurang mendalam	2
4.	Permasalahan diidentifikasi secara tepat, konsep dipilih untuk memecahkan masalah tidak tepat, hubungan antar konsep tidak dideskripsikan dengan jelas dan logis, dan argumentasi yang disajikan kurang mendalam	1
5.	Permasalahan tidak diidentifikasi secara tepat, konsep dipilih untuk memecahkan masalah tidak tepat, hubungan antar konsep tidak dideskripsikan dengan jelas dan logis, dan argumentasi yang disajikan kurang mendalam	0

$$Nilai = \frac{\sum Skor}{Skor Maksimum} \times 100\%$$

UNDIKSHA

### Kunci Jawaban LKS

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	<p>Perhatikan gambar berikut:</p> <p><math>m_A = m_B</math></p> <p><math>h_A &lt; h_B</math></p>  <p>(a)</p> <p>(b)</p> <p>(1) Pada gambar (a) ketika Andi melewati kedua pohon tersebut Andi kejatuhan buah dari kedua pohon tersebut. Manakah yang lebih sakit dirasakan oleh Andi ketika kejatuhan buah dari pohon A atau B? Berikan alasannya!</p> <p>(2) Pada gambar (b) Andi mengendarai mobil A dan Beni</p>	<p>(1) Andi merasa lebih sakit saat kejatuhan buah B. Hal ini karena energy potensial buah B lebih besar daripada energy potensial buah A yang disebabkan buah B memiliki ketinggian yang lebih tinggi dari pada buah B dengan massa buah A dan buah B adalah sama sebagaimana konsep energy potensial gravitasi yaitu besarnya energy potensial gravitasi suatu benda dipengaruhi oleh massa dan ketinggiannya.</p> <p>(2) Mobil A yang dikendarai Andi memiliki energy kinetic yang lebih besar dibandingkan dengan Mobil B yang dikendarai Beni. Hal ini karena meskipun massa kedua mobil sama namun kecepatannya berbeda dimana mobil A yang dikendarai Andi memiliki kecepatan yang lebih besar dari mobil B yang dikendarai Beni sebagaimana energy kinetic dipengaruhi oleh massa dan kecepatannya.</p>

No	Pertanyaan	Jawaban
	<p>mengendarai mobil B. Manakah yang memiliki energi kinetik yang lebih besar? Berikan alasannya!</p>	
2.	<p>Sebuah benda massanya 4 kg jatuh bebas dari puncak gunung bertingkat yang tingginya 200 m. Apabila gesekan dengan udara diabaikan dan <math>g = 10 \text{ m/s}^2</math>. Tentukan usaha yang dilakukan oleh gaya berat hingga benda sampai pada ketinggian 40 m dari tanah!</p>	<p>Diketahui:</p> $m = 4\text{kg}$ $h_0 = 200\text{m}$ $g = 10 \text{ m/s}^2$ $h_1 = 40\text{m}$ <p>Ditanya:</p> $W = \dots?$ <p>Jawab:</p> $W = \Delta E_p$ $W = mgh_1 - mgh_0$ $W = mg(h_1 - h_0)$ $W = 4 \cdot 10(40 - 200)$ $W = -6400\text{J}$ <p>Tanda (-) menunjukkan arah yang berlawanan sehingga <math>W = 6400\text{J}</math></p>
3.	<p>Sebuah meja massanya 10 kg mula-mula diam di atas lantai didorong selama 3 sekon bergerak lurus dengan percepatan <math>2 \text{ m/s}^2</math>. Tentukan besar usaha yang terjadi!</p>	<p>Diketahui:</p> $m = 10\text{kg}$ $t = 3\text{s}$ $a = 2 \text{ m/s}^2$ $v_0 = 0$ <p>Ditanya:</p> $W = \dots?$ <p>Jawab:</p> <p>Mencari kecepatan akhir:</p>

No	Pertanyaan	Jawaban
		$v_1 = v_0 + at$ $v_1 = 0 + 2.3$ $v_1 = 6\text{ m/s}$ <p>Menentukan usaha:</p> $W = \Delta EK$ $W = \frac{1}{2}mv_t^2 - \frac{1}{2}mv_0^2$ $W = \frac{1}{2}m(v_t^2 - v_0^2)$ $W = \frac{1}{2}10(36 - 0)$ $W = 180\text{ J}$
4.	<p>Sebuah pegas memiliki beban 5 kg yang digantung vertikal. Jika pegas tersebut bertambah panjang 7 cm. Tentukan perubahan energi potensial pegas tersebut!</p>	<p>Diketahui:</p> $m = 5\text{ kg}$ $\Delta x = 7\text{ cm} = 0,7\text{ m}$ $g = 10\text{ m/s}^2$ <p>Ditanya:</p> $\Delta Ep = \dots?$ <p>Jawab:</p> $F = W$ $F = m \cdot g$ $F = 5 \cdot 10$ $F = 50\text{ N}$ $F = k \cdot \Delta x$ $50 = k \cdot 0,7$ $k = 714,28$ $\Delta Ep = \frac{1}{2}k\Delta x^2$ $\Delta Ep = \frac{1}{2}(714,28)(0,07)^2$ $\Delta Ep = 1,749\text{ J}$
5.	<p>Sebuah benda bermassa 2 kg jatuh bebas dari ketinggian 5 meter. Jika</p>	<p>Diketahui:</p>

No	Pertanyaan	Jawaban
	<p>percepatan gravitasi bumi <math>10 \text{ m/s}^2</math>  tentukanlah perubahan energy potensial benda tersebut!</p>	<p><math>m = 2\text{kg}</math>  <math>h_0 = 5\text{m}</math>  <math>g = 10 \text{ m/s}^2</math>  <math>h_1 = 0</math></p> <p>Ditanya:  <math>\Delta E_p = \dots?</math></p> <p>Jawab:  <math>\Delta E_p = E_{p_1} - E_{p_0}</math>  <math>\Delta E_p = mgh_1 - mgh_0</math>  <math>\Delta E_p = mg(h_1 - h_0)</math>  <math>\Delta E_p = 2 \cdot 10(0 - 5)</math>  <math>\Delta E_p = -100\text{J}</math></p> <p>Semakin turun posisi benda perubahan energy potensial semakin negative</p>





### Kunci Jawaban Kuis

Sebuah benda bermassa 2 kg jatuh bebas dari ketinggian 5 meter. Jika percepatan gravitasi bumi  $10 \text{ m/s}^2$ . Tentukanlah perubahan energi potensial benda dan usaha yang dilakukan oleh gaya berat!

Diketahui:

$$m = 2 \text{ kg}$$

$$h_1 = 5 \text{ m}$$

$$h_2 = 0$$

Ditanya:

$$\Delta E_p = \dots?$$

$$W = \dots?$$

Penyelesaian:

$$\Delta E_p = E_{p2} - E_{p1}$$

$$\Delta E_p = 2 \cdot 10 \cdot (0 - 5)$$

$$\Delta E_p = -100 \text{ J}$$

Sehingga semakin turun posisi benda energi potensial benda semakin berkurang.

$$W = -mg(h_2 - h_1)$$

$$W = -2 \cdot 10 \cdot (0 - 5)$$

$$W = 100 \text{ J}$$

Usaha oleh gaya berat adalah positif karena arah perpindahan benda searah dengan gaya berat benda.



## Lampiran 5.

### Penilaian Keterampilan Siswa

**Sekolah** : SMA Negeri 1 Kuta Utara  
**Mata Pelajaran** : Fisika  
**Materi Pokok** : Usaha Dan Energi  
**Materi** : Konsep Energi  
**Kelas/Semester** : X/II

No	Nama Siswa	Aspek Penilaian )				Jumlah Skor	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
...								
N								

Keterangan:

1. Skor maksimum  $4 \times 4 = 16$

$$2. \text{ Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

3. Nilai sikap dikualifikasi menjadi predictor sebagai berikut.

Sangat Baik (SB) : 3,20 – 4,00 (80-90)

Baik (B) : 2,80 – 3,19 (70-79)

Cukup (C) : 2,40-2,79 (60-69)

Kurang (K) : <2,40 (kurang dari 60)

### Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Indikator	Skor	Deskripsi
1.	Pelaksanaan	4	Mampu menyelesaikan tuntutan pada LKS sesuai dengan permasalahan yang disajikan dan variabel yang dicari.
		3	Mampu menyelesaikan tuntutan pada LKS sesuai dengan permasalahan yang disajikan dan sebagian variabel yang seharusnya dicari.
		2	Kurang mampu menyelesaikan tuntutan pada LKS sesuai dengan permasalahan yang disajikan dan tidak terdapat variabel yang dicari.
		1	Tidak mampu menganalisis dan mengolah tuntutan pada LKS dengan permasalahan yang disajikan dan variabel yang ingin dicari.
2.	Menyimpulkan hasil diskusi pembelajaran	4	Simpulan sesuai dengan tujuan, didasarkan atas hasil diskuis dan disajikan dengan singkat dan jelas.
		3	Simpulan sesuai dan tujuan, didasarkan atas hasil diskuis namun disajikan dengan kurang lengkap.
		2.	Simpulan tidak sesuai dengan tujuan walaupun sudah berdasarkan hasil diskuis.
		1.	Simpulan tidak sesuai dengan tujuan dan tidak berdasarkan hasil diskusi.
3.	Presentasi LKS	4	Menyajikan dengan lugas, menguasai materi, mampu menyelesaikan permasalahan pada LKS dengan tepat, dan terstruktur dalam menyelesaikan permasalahan pada LKS.
		3	Menyajikan dengan lugas, menguasai materi, kurang mampu menyelesaikan permasalahan pada LKS dengan tepat, dan kurang terstruktur dalam menyelesaikan permasalahan pada LKS.
		2	Menyajikan dengan lugas, kurang menguasai materi, kurang mampu menyelesaikan permasalahan pada LKS dengan tepat, dan kurang terstruktur dalam menyelesaikan permasalahan pada LKS.
		1	Menyajikan dengan kurang lugas, kurang menguasai materi, kurang mampu menyelesaikan permasalahan pada LKS dengan tepat, dan kurang terstruktur dalam menyelesaikan permasalahan pada LKS.
5	Menyerahkan LKS sesuai dengan waktu yang telah	4	Mampu menyerahkan LKS tepat waktu
		3	Menyerahkan LKS terlambat 3 menit
		2	Menyerahkan LKS terlambat 5 menit

No	Indikator	Skor	Deskripsi
	ditentukan	1	Menyerahkan LKS terlambat lebih dari 5 menit.



## Lampiran 182 Hasil Pre-Test Masing-Masing Kelompok

**Hasil Pre-Test Masing-Masing Kelompok****Kelas X MIPA 1**

No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Anak Agung Prama Dwi Putra	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	9
2	Dewa Ayu Candranita Kerthy Sari	0	1	4	1	0	0	0	3	1	1	1	1	0	2	1	16
3	Felicia Made Sabina Maya Mahadewi	0	1	2	0	0	0	3	0	1	2	3	2	1	3	1	19
4	Gde Bendesa Agung Wicaksana	0	0	1	0	0	1	0	0	3	0	0	2	2	0	1	10
5	Gede Indra Adi Brata	1	1	4	1	0	1	3	2	2	3	2	2	1	0	3	26
6	Gede Manik Andriana Narayana	0	1	1	0	0	0	0	1	2	0	3	2	3	1	1	15
7	Gede Wahyu Siddhi Artha	1	0	4	0	0	3	0	2	2	1	2	0	3	0	1	19
8	Gusti Ayu Ketut Manik Wulandari	1	0	3	0	0	0	2	1	3	1	3	3	3	2	0	22
9	I Dewa Ayu Pradnya Pratiwi Tentriajaya	1	0	1	0	2	0	0	0	4	0	2	0	0	0	4	14
10	I Gede Bangkit Restu Wijaya	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4	0	2	0	1	10
11	I Gede Maysha Sueca Darmaputra	1	0	4	0	2	0	3	1	1	0	0	0	1	3	0	16
12	I Gst. Agung Deta Nanda Nugraha	0	2	3	0	1	0	1	2	2	1	0	1	0	1	0	14
13	I Gst. Ayu Agung Karina Ersania	1	1	2	0	0	3	2	0	2	4	1	0	0	3	3	22
14	I Nyoman Dio Yudha Prawira	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	8
15	I Made Partha Wijaya	2	0	1	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	1	1	10
16	I Putu Reno Swambara Linga	1	0	1	0	2	2	0	2	2	0	1	1	1	1	0	14
17	I Wayan Nathan Fanza Tanaya	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3
18	I Wayan Tobagus Pramauda	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	2	8
19	Ida Bagus Andi Putra Adnyana	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	6
20	Kadek Mila Hernawati	0	2	2	0	0	0	0	3	1	2	1	1	1	0	2	15
21	Kadek Wulan Indra Mahiswari	1	0	1	0	1	1	0	1	2	0	0	1	1	0	0	9

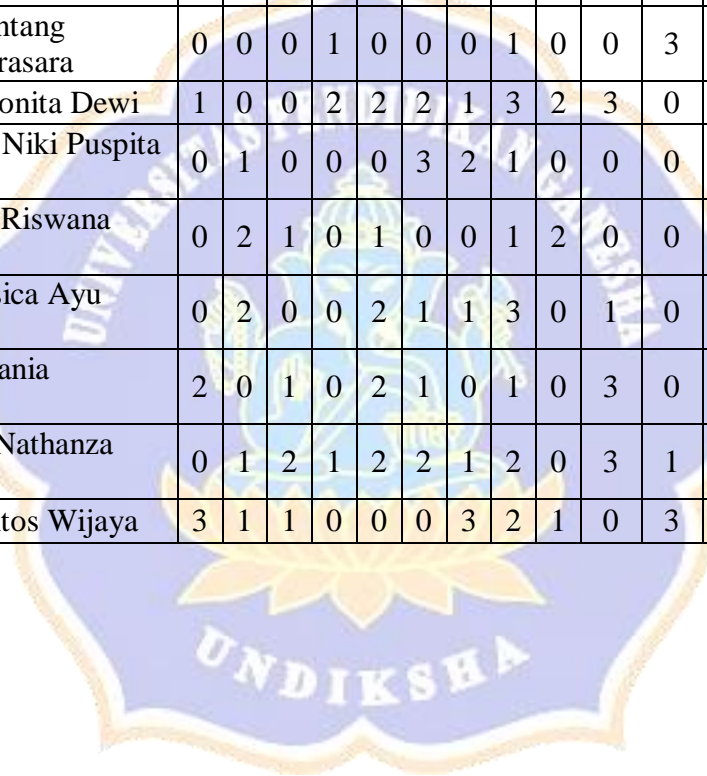
No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
22	Komang Fanny Krisnayanti Arta	0	0	4	1	0	2	0	1	2	0	1	2	1	0	0	14
23	Made Agus Nanda Ari Resawan	0	0	2	1	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0	0	9
24	Mikael Angelino Ferdinanto Satrio	0	1	1	0	3	3	0	0	2	0	2	0	3	0	0	15
25	Mochammad Akbar Sirajuddin Aqil	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	6
26	Muhammad Ibrahim	0	0	1	0	0	3	0	0	1	1	0	0	0	1	0	7
27	Nararya Ngurah Yahya Wijaya	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	0	1	7
28	Ni Kadek Intan Olivia Italiana	2	2	3	0	0	0	2	0	3	0	1	1	3	1	0	18
29	Ni Kadek Sukmayani	0	2	1	0	1	0	2	1	3	1	0	0	3	1	0	15
30	Ni Komang Puja Pertiwi	1	0	3	1	0	2	1	0	3	0	2	2	0	1	0	16
31	Ni Luh Komang Elistya Putri Damayanti	0	0	2	0	0	0	2	1	2	0	1	2	2	2	0	14
32	Ni Luh Made Amartia Putri	2	0	1	0	0	3	0	2	1	1	1	0	1	2	0	14
33	Ni Made Lina Erlina	1	2	1	1	0	0	0	1	2	0	0	2	1	0	0	11
34	Ni Putu Hana Intan Pratiwi	2	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	10
35	Nyoman Maha Ayuning Tri Cahaya P	0	1	4	1	2	1	0	2	2	2	2	1	0	1	1	20
36	Putu Crysta Lovita Atmaja	2	1	4	1	0	1	0	3	1	1	3	2	0	1	1	21
37	Putu Dinda Beliana Pratiwi	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	4
38	Satria Adi Firmansyah	0	2	4	2	0	0	2	2	3	3	0	2	0	1	0	21
39	Satria Andre Tan	2	0	3	0	0	0	0	3	1	0	2	2	1	2	0	16
40	Thavana Ayu Maylani	0	4	1	1	0	1	2	3	1	0	0	2	1	0	0	16



**Kelas X MIPA 3**

No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Andro Bernardus Parulian Simanjuntak	0	3	0	1	3	3	3	3	3	0	2	0	2	0	2	25
2	Ayu Arpindi Tri Lestari	0	0	0	2	3	0	2	2	0	1	0	1	2	1	0	14
3	Chandra Abimanyu	0	1	0	0	2	3	2	0	3	1	0	1	0	1	3	17
4	Dewa Rai Prema Satya Bhuana	0	1	0	0	2	1	2	1	0	2	1	0	1	1	0	12
5	Gede Riotama Surya Andhika	0	1	0	0	1	1	1	3	0	3	1	1	0	0	2	14
6	I Gede Made Gana Suniantara	0	1	1	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7
7	I Gusti Agung Ngurah Yoga Widnyana	1	0	2	2	0	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	14
8	I Kadek Eri Cahyadi	0	0	1	2	2	3	2	2	3	2	2	1	2	3	1	26
9	I Komang Priandana Utama Putra	0	2	1	0	1	2	0	3	3	0	3	2	3	1	1	22
10	I Made Agus Puri Dananjaya	0	0	2	0	0	1	0	0	0	2	0	0	2	1	1	9
11	I Made Boyke Wardana	0	2	0	2	1	2	0	3	4	3	1	2	4	0	0	24
12	I Putu Agus Bayu Pramana Putra	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	1	0	0	1	0	7
13	I Wayan Agus Devanda Crespo	3	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	2	1	11
14	Ida Ayu Komang Bintang Padmasari D	0	2	2	1	2	2	1	2	2	1	3	0	1	0	3	22
15	Ida Bagus Wahyu Rizky Himayasa Putra	1	0	1	0	1	0	1	0	2	1	1	1	2	0	1	12
16	Jessica Berliana Lane	0	0	1	0	0	0	0	2	0	3	0	2	3	3	0	14
17	Kadek Jordi Setiawan	0	1	0	0	0	0	2	1	3	0	2	0	0	3	0	12
18	Kadek Manu Rama Satwika	0	1	1	0	2	0	3	0	1	3	1	3	2	2	1	20
19	Komang Indra Suastika	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	1	0	1	0	6
20	Luh Febby Liamitha	0	0	0	0	0	2	0	3	1	0	0	0	0	0	0	6
21	I Made Aditya Dharma	0	0	0	0	0	1	1	3	4	0	0	1	1	1	1	13
22	Made Dwi Maharani	1	1	0	1	2	3	1	0	0	3	0	0	0	2	2	16
23	Made Ratih Dwi Purnama Sari	1	1	0	1	3	2	2	2	3	3	1	2	1	1	0	23
24	Ni Kadek Dhea Nanda Setiari	1	0	0	3	1	2	0	2	0	3	0	1	2	3	0	18
25	Ni Kadek Nela Oktaviana	1	0	3	2	1	2	1	2	0	3	0	1	0	1	1	18
26	N1 Kadek Rini Amelia	0	0	1	3	3	1	3	3	1	1	2	0	2	1	1	22

No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	Sari																
27	Ni Komang Agung Ayu Prami Dewi	0	0	3	2	3	0	1	2	2	3	4	0	1	3	1	25
28	Ni Komang Kurniawati Pebriani	1	1	0	0	3	3	2	3	0	3	1	0	0	1	1	19
29	Ni Luh Mita Saly Karisma	0	2	1	0	1	0	1	2	1	2	0	0	1	0	1	12
30	Ni Luh Santhi Putri Wulandari	2	2	0	0	0	1	1	0	2	2	0	1	2	3	1	17
31	Ni Luh Sukma Yanti	0	0	1	2	1	3	0	0	1	2	0	0	4	1	4	19
32	Ni Made Ayu Dewi Rada Maheswari	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	4	3	0	0	12
33	Ni Made Bintang Syahrani Parasara	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3	0	0	1	1	7
34	Ni Made Leonita Dewi	1	0	0	2	2	2	1	3	2	3	0	1	1	0	3	21
35	Ni Nyoman Niki Puspita Dewi	0	1	0	0	0	3	2	1	0	0	0	0	1	3	1	12
36	Ni Putu Ari Riswana Putri Utami	0	2	1	0	1	0	0	1	2	0	0	0	2	2	1	12
37	Ni Putu Jessica Ayu Anggareni	0	2	0	0	2	1	1	3	0	1	0	2	0	1	0	13
38	Ni Putu Natania Anggarani	2	0	1	0	2	1	0	1	0	3	0	0	1	3	0	14
39	Putu Satria Nathanza Gaurangga	0	1	2	1	2	2	1	2	0	3	1	1	1	1	1	19
40	Richard Santos Wijaya	3	1	1	0	0	0	3	2	1	0	3	2	2	2	2	22





No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
23	Ni Kadek Msrtha Ayu Saraswati	2	0	0	0	0	2	2	3	0	2	0	0	0	1	2	14
24	Ni Kadek Oki Okawati	0	2	1	0	0	3	0	1	3	0	2	1	0	0	0	13
25	Ni Kadek Putri Virginia Arystuti	0	0	0	2	3	0	0	0	3	0	0	1	1	1	2	13
26	Ni Komang Rayna Yani	0	4	0	1	0	0	2	3	2	0	1	0	0	1	0	14
27	Ni Luh Intan Violeta Jasmine	2	0	0	3	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	2	12
28	Ni Made Anandea Dias Putri Wadani	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	6
29	Ni Made Devi Putri Handayani	3	0	0	0	3	0	2	0	0	3	0	0	0	0	1	12
30	Ni Made Melinda Cahyani	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	1	0	2	0	8
31	Ni Made Rai Devi Jayanti	0	0	1	0	1	3	3	1	0	3	0	0	0	2	0	14
32	Ni Putu Devy Prema Jayanti	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	7
33	Ni Putu Lingga Ayu Nadi	0	2	2	1	0	1	0	2	1	3	1	0	1	1	0	15
34	Putu Cahaya Paramitha	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	7
35	Putu Indah Amelia Kartika	1	0	2	0	0	0	0	1	3	3	0	0	0	1	3	14
36	Rascita Primananda	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
37	Samuel Rianju Parlindungan Sinaga	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4
38	Wayan Gita Prasanthy	1	2	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	1	1	0	9
39	Yosephine Keiko Angela.S	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	6
40	Yesaya Umbu Lili Litiata	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2	0	1	8

**Kelas X MIPA 8**

No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Dewa Gede Suyoga Artha	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	5
2	Elisama Febrian Anthon Wakum	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	6
3	Fedrico Misel Putrawirawan	0	0	4	0	1	0	0	1	1	1	3	3	2	0	0	16
4	Gede Eka Sastra Wiguna	2	0	4	0	1	0	0	1	2	2	1	0	3	0	0	16
5	Gede Leo Permata	1	0	2	1	2	2	1	0	2	0	2	0	1	1	1	16
6	I Dewa Nyoman Indrawan	1	0	4	0	0	2	2	3	2	2	2	1	0	3	1	23
7	I Gede Adi Dharma Putra	3	0	4	0	0	0	0	0	1	3	0	2	0	1	0	14
8	I Gede Devan Purusatama	0	0	1	0	0	2	3	0	2	3	0	0	1	2	1	15
9	I Gede Gohan Adiputra	0	0	3	0	1	2	1	0	5	1	3	0	1	4	0	21
10	I Gusti Ayu Kade Putri Suryani	0	2	1	3	1	0	3	3	4	1	2	0	1	0	2	23
11	I Gusti Ngurah Agung Panji Darmawan	1	0	1	1	3	0	1	2	3	2	2	2	2	0	3	23
12	I Gusti Ngurah Angga Nugraha	0	3	4	0	1	3	1	0	1	1	2	3	1	0	1	21
13	I Kadek Dwika Jayestha	0	0	1	0	0	0	4	3	2	0	1	1	1	1	1	15
14	I Kadek Prasetya Adhi Nugraha	2	0	1	0	0	0	3	2	1	1	0	3	0	2	0	15
15	I Kadek Yogi Mahendra	0	0	4	0	1	0	0	2	4	0	0	0	3	0	2	16
16	I Made Bayu Parmadi	0	2	4	1	0	2	4	3	5	1	2	0	0	0	2	26
17	I Putu Premaditya Gosri Perdana	0	2	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	0	3	0	24
18	Ida Ayu Made Maytha Pradnyaswari	0	0	4	4	3	2	2	2	2	3	0	1	3	0	0	26
19	Luh Nariani Pusphitasari	0	1	4	1	1	0	1	0	3	2	0	3	1	1	3	21
20	Matthew Juan Putu Chrisdiantara	0	0	3	2	1	2	3	2	3	2	3	2	3	1	1	28
21	Ngakan Ketut Bagus Cahaya Mertha	0	0	1	0	0	2	0	2	3	3	0	2	1	0	1	15
22	Ni Kadek Ayu Dwiratmani Pujawan	0	2	4	1	2	1	1	2	2	0	1	0	1	0	0	17
23	Ni Kadek Devi Arya Priyantini	1	0	4	0	3	2	0	2	1	1	2	1	1	1	0	19
24	Ni Kadek Erna Dwi	3	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	2	1	0	12



No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	Arsani																
25	Ni Kadek Imelda Natasha	0	3	1	2	0	1	3	3	3	3	3	3	0	2	0	27
26	Ni Luh Dira Noviana Utami	1	1	2	1	0	1	1	0	1	1	2	1	2	0	1	15
27	Ni Made Pramesti Nandita Putri	0	1	1	1	1	2	0	0	1	2	0	0	1	0	0	10
28	Ni Made Preity Raina Ryandana	0	0	1	3	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	9
29	Ni Nyoman Ayu Suciari	3	1	1	3	1	0	1	2	2	0	0	3	2	3	2	24
30	Ni Putu Anggi Kusumayani	0	1	1	2	0	0	3	1	1	0	0	2	3	0	0	14
31	Ni Putu Eka Mahita Kumari Dewi	1	0	2	1	1	0	2	0	3	1	0	1	0	1	1	14
32	Putu Ananda Adi Savitri	0	2	1	2	1	0	3	1	1	0	3	0	0	0	1	15
33	Putu Eka Wiragita	1	1	4	0	0	1	0	0	1	2	3	1	1	2	0	17
34	Putu Elyora Graciana	0	0	2	2	1	3	1	3	3	3	1	3	1	2	0	25
35	Putu Maharani	0	1	3	1	0	0	0	1	2	2	1	2	0	0	0	13
36	Rizal Franco Bernard Paiki	1	1	4	0	0	0	0	3	1	3	3	2	1	1	0	20
37	Safina Rahma Shaufani	0	0	3	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	8
38	Sang Ayu Shanti Aptiaswari	0	0	1	0	0	0	1	3	1	0	2	0	0	0	0	8
39	Stenley Alvaro Wuri	0	0	3	0	2	0	0	0	3	0	1	0	1	1	0	11
40	Yeremia Dwi Putra	0	1	4	0	0	2	0	2	1	2	0	3	0	0	1	16





Lampiran 193 Hasil Angket Prokrastinasi Akademik Masing-Masing Kelompok  
Perlakuan

**Hasil Angket Prokrastinasi Akademik Masing-Masing Kelompok Perlakuan**

**Kelas X MIPA 1**

No	Responden	Butir Angket														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Anak Agung Prama Dwi Putra	4	1	4	1	1	2	4	1	1	1	4	2	4	1	3
2	Dewa Ayu Candranita Kerthy Sari	1	1	1	4	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1
3	Felicia Made Sabina Maya Mahadewi	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
4	Gde Bendesa Agung Wicaksana	3	3	4	2	2	3	1	2	1	3	1	3	2	4	2
5	Gede Indra Adi Brata	2	1	2	3	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1
6	Gede Manik Andriana Narayana	3	3	3	1	4	4	4	3	3	3	1	1	2	1	3
7	Gede Wahyu Siddhi Artha	2	3	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4
8	Gusti Ayu Ketut Manik Wulandari	3	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	I Dewa Ayu Pradnya Pratiwi Tentriajaya	4	1	3	3	1	1	4	2	2	4	1	1	2	2	2
10	I Gede Bangkit Restu Wijaya	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2
11	I Gede Maysha Sueca Darmaputra	4	2	2	3	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1
12	I Gst. Agung Deta Nanda Nugraha	3	3	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
13	I Gst. Ayu Agung Karina Ersania	3	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
14	I Nyoman Dio Yudha Prawira	3	3	3	2	4	4	3	2	2	2	3	3	1	1	1
15	I Made Partha Wijaya	2	2	2	3	2	2	3	2	1	1	3	3	3	3	2
16	I Putu Reno Swambara Linga	2	2	2	1	1	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2
17	I Wayan Nathan Fanza Tanaya	4	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	1
18	I Wayan Tobagus Pramauda	4	4	3	4	3	3	1	1	3	4	1	4	3	4	1
19	Ida Bagus Andi Putra Adnyana	3	3	2	3	3	4	4	4	1	2	1	4	2	1	1
20	Kadek Mila Hernawati	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	3	1	1	1
21	Kadek Wulan Indra	3	3	3	2	4	4	3	3	3	1	1	1	1	1	1

No	Responden	Butir Angket														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Mahiswari															
22	Komang Fanny Krisnayanti Arta	2	2	2	1	2	3	1	2	3	3	3	3	2	3	3
23	Made Agus Nanda Ari Resawan	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	2	1	1	1
24	Mikael Angelino Ferdinanto Satrio	2	1	1	1	3	1	2	1	1	2	2	1	2	2	4
25	Mochammad Akbar Sirajuddin Aqil	3	2	4	1	1	3	2	1	1	3	4	1	3	3	3
26	Muhammad Ibrahim	1	4	2	2	1	2	2	4	1	4	2	1	3	4	2
27	Nararya Ngurah Yahya Wijaya	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2
28	Ni Kadek Intan Olivia Italiana	3	2	2	3	2	1	3	2	1	3	3	2	3	1	1
29	Ni Kadek Sukmayani	1	1	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	3	3	1
30	Ni Komang Puja Pertiwi	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1
31	Ni Luh Komang Elistya Putri Damayanti	4	2	3	3	1	1	3	1	2	2	1	1	4	1	1
32	Ni Luh Made Amartia Putri	3	3	3	4	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1
33	Ni Made Lina Erlina	3	2	3	1	2	1	1	2	1	2	3	3	2	3	2
34	Ni Putu Hana Intan Pratiwi	4	4	1	1	1	4	1	3	3	3	1	1	3	1	2
35	Nyoman Maha Ayuning Tri Cahaya P	4	2	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
36	Putu Crysta Lovita Atmaja	3	3	3	4	2	1	3	2	1	1	1	1	1	1	2
37	Putu Dinda Beliana Pratiwi	1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2
38	Satria Adi Firmansyah	3	3	4	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
39	Satria Andre Tan	3	2	2	2	2	2	2	1	4	2	2	2	2	1	3
40	Thavana Ayu Maylani	3	2	2	4	4	3	3	2	2	2	1	2	2	1	1

No	Responden	Butir Angket															Total
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	Anak Agung Prama Dwi Putra	2	3	2	3	3	1	4	2	2	3	1	2	2	1	2	67
2	Dewa Ayu Candranita Kerthy Sari	2	3	2	2	1	2	1	3	3	3	2	3	2	3	2	57
3	Felicia Made Sabina Maya Mahadewi	3	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1	4	1	3	3	54
4	Gde Bendesa Agung Wicaksana	1	4	2	3	3	1	2	2	2	1	1	1	1	3	3	66
5	Gede Indra Adi Brata	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	43
6	Gede Manik Andriana Narayana	1	1	3	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	59
7	Gede Wahyu Siddhi Artha	1	1	3	1	2	4	1	1	2	3	2	2	2	2	3	53
8	Gusti Ayu Ketut Manik Wulandari	1	3	1	1	1	1	2	3	2	2	1	1	2	3	1	49
9	I Dewa Ayu Pradnya Pratiwi Tentriajaya	1	2	1	2	2	3	2	1	2	3	1	2	2	2	1	60
10	I Gede Bangkit Restu Wijaya	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	3	66
11	I Gede Maysha Sueca Darmaputra	4	1	3	1	1	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	57
12	I Gst. Agung Deta Nanda Nugraha	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	60
13	I Gst. Ayu Agung Karina Ersania	1	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	3	48
14	I Nyoman	1	3	2	3	1	3	2	4	3	2	1	2	2	2	1	69

No	Responden	Butir Angket														Total	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30
	Dio Yudha Prawira																
15	I Made Partha Wijaya	2	2	1	3	3	3	3	3	2	1	2	1	1	2	1	64
16	I Putu Reno Swambara Linga	3	1	2	3	3	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	60
17	I Wayan Nathan Fanza Tanaya	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	77
18	I Wayan Tobagus Pramauda	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	4	68
19	Ida Bagus Andi Putra Adnyana	2	2	2	1	2	2	3	3	2	4	4	2	2	2	2	73
20	Kadek Mila Hernawati	1	2	1	3	2	1	3	3	1	3	1	2	2	3	2	58
21	Kadek Wulan Indra Mahiswari	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	2	4	4	3	4	67
22	Komang Fanny Krisnayanti Arta	2	3	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	3	60
23	Made Agus Nanda Ari Resawan	4	3	3	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	1	68
24	Mikael Angelino Ferdinanto Satrio	3	3	3	2	1	2	1	2	2	3	2	3	1	2	2	58
25	Mochammad Akbar Sirajuddin Aqil	3	3	3	3	2	2	3	3	1	3	3	2	2	2	3	73
26	Muhammad Ibrahim	1	4	2	3	1	3	3	4	1	4	3	1	3	2	2	72
27	Nararya Ngurah Yahya Wijaya	2	3	4	2	2	1	2	2	2	3	2	3	2	3	3	71
28	Ni Kadek	3	1	2	4	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	55

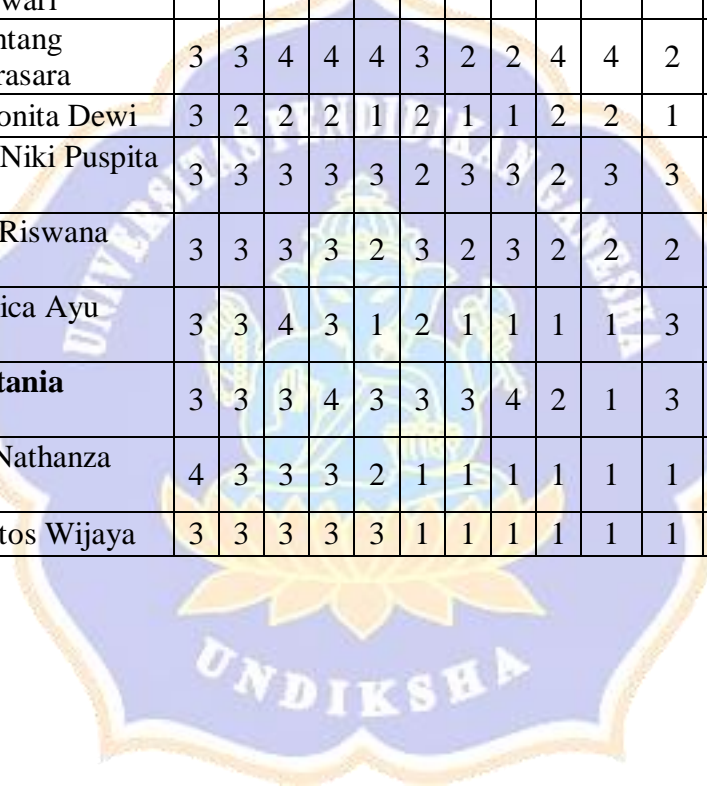
No	Responden	Butir Angket														Total	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30
	Intan Olivia Italiana																
29	Ni Kadek Sukmayani	1	2	1	2	3	2	4	1	1	1	3	4	4	3	4	59
30	Ni Komang Puja Pertiwi	1	2	2	4	2	2	3	2	2	2	2	3	1	2	2	58
31	Ni Luh Komang Elistya Putri Damayanti	3	1	3	1	2	3	1	1	2	1	3	2	2	2	3	60
32	Ni Luh Made Amartia Putri	1	1	1	1	1	4	4	1	2	3	2	1	1	3	2	60
33	Ni Made Lina Erlina	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	3	3	63
34	Ni Putu Hana Intan Pratiwi	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	66
35	Nyoman Maha Ayuning Tri Cahaya P	2	2	1	2	1	1	1	2	3	2	2	2	3	3	2	51
36	Putu Crysta Lovita Atmaja	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	2	1	1	2	2	51
37	Putu Dinda Beliana Pratiwi	2	4	2	2	2	2	3	4	3	2	2	2	3	3	3	76
38	Satria Adi Firmansyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	4	3	51
39	Satria Andre Tan	2	2	2	2	1	2	2	2	1	3	1	1	1	1	3	58
40	Thavana Ayu Maylani	1	1	1	1	1	4	1	3	1	1	1	1	1	3	3	58







No	Responden	Butir Angket														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Sari															
27	Ni Komang Agung Ayu Prami Dewi	3	2	2	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
28	Ni Komang Kurniawati Pebriani	2	3	3	4	2	3	2	2	2	1	1	2	1	1	1
29	Ni Luh Mita Saly Karisma	3	3	2	3	3	2	3	1	1	3	2	1	3	2	2
30	Ni Luh Santhi Putri Wulandari	4	3	4	4	3	3	2	1	1	2	2	1	1	1	1
31	Ni Luh Sukma Yanti	4	3	1	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1
32	Ni Made Ayu Dewi Rada Maheswari	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	2	1	1	1	1
33	Ni Made Bintang Syahrani Parasara	3	3	4	4	4	3	2	2	4	4	2	2	3	4	4
34	Ni Made Leonita Dewi	3	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2
35	Ni Nyoman Niki Puspita Dewi	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	1
36	Ni Putu Ari Riswana Putri Utami	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2
37	Ni Putu Jessica Ayu Anggareni	3	3	4	3	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1
38	<b>Ni Putu Natania Anggarani</b>	3	3	3	4	3	3	3	4	2	1	3	1	1	1	1
39	Putu Satria Nathanza Gaurangga	4	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40	Richard Santos Wijaya	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



No	Responden	Butir Angket															Total
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	Andro Bernardus Parulian Simanjuntak	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	4	4	44
2	Ayu Arpindi Tri Lestari	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	2	3	4	3	60
3	Chandra Abimanyu	1	3	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	1	1	3	58
4	Dewa Rai Prema Satya Bhuana	1	1	1	2	4	3	2	4	2	3	3	3	2	3	2	62
5	Gede Riotama Surya Andhika	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	3	2	4	60
6	I Gede Made Gana Suniantara	2	2	1	2	1	3	1	1	1	2	1	1	2	4	4	72
7	I Gusti Agung Ngurah Yoga Widnyana	1	1	1	1	1	1	3	3	1	2	1	1	2	3	4	61
8	I Kadek Eri Cahyadi	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	43
9	I Komang Priandana Utama Putra	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	4	49
10	I Made Agus Puri Dananjaya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	2	2	3	68
11	I Made Boyke Wardana	1	1	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	2	45
12	I Putu Agus Bayu Pramana Putra	1	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	4	3	71
13	I Wayan Agus Devanda Crespo	1	3	1	1	3	1	1	1	1	2	2	3	3	4	2	66
14	Ida Ayu Komang Bintang Padmasari D	1	3	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	3	3	3	49
15	Ida Bagus Wahyu Rizky Himayasa Putra	3	3	2	1	2	3	1	1	2	1	1	2	1	1	2	62
16	Jessica Berliana Lane	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	3	3	3	3	60

No	Responden	Butir Angket														Total	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30
17	Kadek Jordi Setiawan	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	2	3	2	62
18	Kadek Manu Rama Satwika	1	1	2	1	1	3	1	1	2	3	1	1	1	1	4	52
19	Komang Indra Suastika	3	2	3	1	1	2	1	2	3	3	4	3	2	3	3	74
20	Luh Febby Liamitha	1	3	3	1	3	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	74
21	I Made Aditya Dharma	2	1	3	3	1	3	1	1	1	1	3	2	3	3	4	62
22	Made Dwi Maharani	3	1	2	1	1	1	3	3	1	4	1	1	4	3	4	59
23	Made Ratih Dwi Purnama Sari	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	46
24	Ni Kadek Dhea Nanda Setiari	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	4	4	56
25	Ni Kadek Nela Oktaviana	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	3	55
26	<b>N1 Kadek Rini Amelia Sari</b>	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	3	2	48
27	Ni Komang Agung Ayu Prami Dewi	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	3	45
28	Ni Komang Kurniawati Pebriani	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	3	3	54
29	Ni Luh Mita Saly Karisma	3	1	1	1	3	3	3	1	3	1	2	1	2	2	3	64
30	Ni Luh Santhi Putri Wulandari	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	3	4	57
31	Ni Luh Sukma Yanti	1	1	3	1	1	3	1	1	2	1	3	1	1	2	3	53
32	Ni Made Ayu Dewi Rada Maheswari	2	1	2	3	1	1	2	1	1	3	1	1	1	4	4	65
33	Ni Made Bintang Syahrani Parasara	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	3	2	3	73
34	Ni Made Leonita Dewi	3	1	1	3	2	1	1	1	3	1	1	2	1	3	3	51
35	Ni Nyoman Niki Puspita Dewi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	2	4	63

No	Responden	Butir Angket														Total	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30
36	Ni Putu Ari Riswana Putri Utami	3	2	1	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	3	3	63
37	Ni Putu Jessica Ayu Anggareni	1	1	3	1	3	1	2	3	2	3	3	3	2	3	4	62
38	<b>Ni Putu Natania Anggarani</b>	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	3	1	2	3	3	61
39	Putu Satria Nathanza Gaurangga	4	1	1	1	3	1	1	3	2	1	1	1	2	3	3	53
40	Richard Santos Wijaya	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	2	1	1	2	3	47



**Kelas X MIPA 4**

No	Responden	Butir Angket														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	A.A Istri Viwiana Amora Maharani	4	3	3	1	1	1	1	3	1	3	3	1	1	1	3
2	Anak Agung Ray Davin Mandala	3	1	1	1	3	4	1	1	1	3	1	1	3	4	1
3	Arnoldus Kadek Jastin Pradana	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	2
4	Desak Putu Ratih Indraswari	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	3	1	2	1
5	Gusti Ayu Purna Savitri	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	1	3
6	I Gede Diptha Gangga Mahaputra	4	4	4	4	4	4	1	1	3	3	1	1	3	2	1
7	I Gede Pande Praditya	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3
8	I Gusti Ayu Mas Sintia Gheani	3	3	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	3	1	1
9	I Gusti Ayu Risma Mahayani	4	3	3	4	3	3	4	1	1	1	1	3	2	1	2
10	I Kadek Krisna Dwipayana	4	4	3	3	4	3	3	1	1	3	1	1	3	1	1
11	I Made Awidyattama Jayaditha	3	4	4	3	3	3	1	3	3	3	3	1	1	1	1
12	I Made Deva Wikananda Adinata	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	3	4	2
13	I Made Ditya Mahendra	3	3	4	4	1	1	1	3	1	1	1	3	1	4	1
14	I Made Irvan Dwi Cahyadi	4	4	4	2	4	3	4	4	4	2	1	1	1	1	1
15	I Made Raghayana Ersya Putra	2	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	I Made Titisano Dwipayana	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3
17	I Made Wahyu Cahaya Dwi Putra	3	3	2	1	4	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
18	I Putu Jesen Krisna Saputra	3	3	2	3	3	1	3	1	1	1	1	2	1	1	1
19	I Wayan Dio Fendinan Ary Wirayasa	4	4	4	4	3	3	3	1	2	2	3	1	1	2	1
20	I Ketut Yodo Jantara Serangan Putra	3	3	3	3	4	4	3	1	1	1	3	1	1	1	3
21	Kadek Puteri Wulandari	4	4	4	4	3	3	1	1	1	1	2	2	2	1	1

No	Responden	Butir Angket														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
22	Made Aditya Dharma	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	1
23	Ni Kadek Msrtha Ayu Saraswati	4	3	3	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
24	Ni Kadek Oki Okawati	3	2	3	4	3	3	1	1	3	3	1	3	1	3	1
25	Ni Kadek Putri Virginia Arystuti	3	3	3	1	1	3	1	1	1	1	3	1	1	1	3
26	Ni Komang Rayna Yani	4	3	3	4	3	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1
27	Ni Luh Intan Violeta Jasmine	4	1	1	3	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1
28	Ni Made Anandea Dias Putri Wadani	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4
29	Ni Made Devi Putri Handayani	3	3	3	2	2	3	3	1	2	2	2	3	2	3	2
30	Ni Made Melinda Cahyani	4	3	4	4	3	4	3	1	2	2	1	1	1	1	1
31	Ni Made Rai Devi Jayanti	3	3	2	3	3	3	3	2	1	1	1	3	1	1	1
32	Ni Putu Devy Prema Jayanti	3	3	3	4	4	4	3	2	1	1	1	1	4	1	1
33	Ni Putu Lingga Ayu Nadi	3	3	4	4	3	3	3	1	1	1	1	3	1	1	1
34	Putu Cahaya Paramitha	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	4	4
35	Putu Indah Amelia Kartika	4	4	4	3	3	3	4	3	3	1	1	1	3	1	1
36	Rascita Primananda	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	1	1
37	Samuel Rianju Parlindungan Sinaga	4	4	4	4	4	2	2	3	4	1	2	1	1	1	3
38	Wayan Gita Prasanthy	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	2	1	1	3
39	Yosephine Keiko Angela.S	3	4	3	3	2	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1
40	Yesaya Umbu Lili Litiata	4	4	4	4	4	4	1	1	3	2	1	1	1	2	1



No	Responden	Butir Angket															Total
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	A.A Istri Viwiana Amora Maharani	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	4	51
2	Anak Agung Ray Davin Mandala	3	1	3	3	1	1	2	3	4	3	4	4	3	2	4	70
3	Arnoldus Kadek Jastin Pradana	2	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	75
4	Desak Putu Ratih Indraswari	2	1	2	1	2	1	3	1	1	2	1	3	1	2	3	54
5	Gusti Ayu Purna Savitri	1	1	3	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	3	69
6	I Gede Diptha Gangga Mahaputra	2	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	3	1	1	3	63
7	I Gede Pande Praditya	4	3	1	1	1	1	1	1	2	1	3	3	3	2	2	80
8	I Gusti Ayu Mas Sintia Gheani	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	3	3	3	3	52
9	I Gusti Ayu Risma Mahayani	1	1	2	1	4	1	1	1	4	1	1	1	1	1	3	60
10	I Kadek Krisna Dwipayana	1	3	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	2	4	3	63
11	I Made Awidyattama Jayaditha	1	3	1	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	77
12	I Made Deva Wikananda Adinata	3	3	3	3	4	3	2	1	1	1	1	1	1	3	3	80
13	I Made Ditya Mahendra	1	1	1	1	1	3	1	4	4	4	1	3	2	2	2	63
14	I Made Irvan Dwi Cahyadi	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	3	2	63
15	I Made Raghayana Ersa Putra	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	2	2	50
16	I Made Titisano Dwipayana	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	3	1	2	4	3	79
17	I Made Wahyu	1	3	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	3	50

No	Responden	Butir Angket														Total	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30
	Cahaya Dwi Putra																
18	I Putu Jesen Krisna Saputra	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	3	3	3	3	53
19	I Wayan Dio Fendinan Ary Wirayasa	1	1	1	2	1	1	3	1	1	3	1	1	1	3	3	62
20	I Ketut Yodo Jantara Serangan Putra	4	1	1	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	2	3	62
21	Kadek Puteri Wulandari	2	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	3	2	3	3	61
22	Made Aditya Dharma	1	3	1	1	1	3	1	1	2	1	3	1	2	3	2	76
23	Ni Kadek Msrtha Ayu Saraswati	1	2	2	1	1	2	1	1	3	4	3	2	2	3	4	60
24	Ni Kadek Oki Okawati	2	3	1	3	1	1	2	1	1	2	1	1	2	3	2	61
25	Ni Kadek Putri Virginia Arystuti	1	2	1	1	1	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	61
26	Ni Komang Rayna Yani	3	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	60
27	Ni Luh Intan Violeta Jasmine	1	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	62
28	Ni Made Anandea Dias Putri Wadani	3	4	2	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	1	2	75
29	Ni Made Devi Putri Handayani	2	1	3	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	3	2	62
30	Ni Made Melinda Cahyani	1	3	1	1	1	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	68
31	Ni Made Rai Devi Jayanti	1	2	1	2	3	1	1	1	1	3	3	3	3	2	3	61
32	Ni Putu Devy Prema Jayanti	1	1	1	1	3	3	3	3	2	2	4	4	4	2	3	73
33	Ni Putu Lingga Ayu Nadi	2	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	3	1	4	4	60
34	Putu Cahaya Paramitha	2	3	1	1	4	3	1	1	1	1	1	2	4	3	3	73
35	Putu Indah Amelia Kartika	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	3	2	61

No	Responden	Butir Angket														Total	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30
36	Rascita Primananda	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	4	4	4	78
37	Samuel Rianju Parlindungan Sinaga	1	1	1	3	2	3	3	3	2	2	4	3	3	4	3	78
38	Wayan Gita Prasanthy	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	2	2	2	3	67
39	Yosephine Keiko Angela.S	3	1	3	2	2	4	4	3	3	4	4	3	2	4	3	74
40	Yesaya Umbu Lili Litiata	1	1	1	3	1	1	3	3	1	4	2	3	4	2	3	70



**Kelas X MIPA 8**

No	Responden	Butir Angket														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Dewa Gede Suyoga Artha	4	3	4	2	2	4	2	3	2	1	3	2	2	1	1
2	Elisama Febrian Anthon Wakum	4	2	1	3	1	1	3	2	2	2	4	1	3	3	3
3	Fedrico Misel Putrawirawan	4	3	3	4	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	3
4	Gede Eka Sastra Wiguna	4	4	2	4	3	1	3	1	4	1	3	1	3	1	1
5	Gede Leo Permata	3	4	3	4	3	3	1	2	1	1	1	1	4	1	1
6	I Dewa Nyoman Indrawan	3	2	2	3	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1
7	I Gede Adi Dharma Putra	3	2	1	1	1	2	3	2	2	2	3	1	3	3	2
8	I Gede Devan Purusatama	3	3	1	1	4	3	3	3	4	1	1	1	1	1	1
9	I Gede Gohan Adiputra	2	2	1	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1
10	I Gusti Ayu Kade Putri Suryani	3	2	3	4	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2
11	I Gusti Ngurah Agung Panji Darmawan	4	4	2	3	3	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1
12	I Gusti Ngurah Angga Nugraha	4	3	2	3	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
13	I Kadek Dwika Jayestha	3	1	1	1	3	2	3	3	2	2	2	1	1	3	1
14	I Kadek Prasetya Adhi Nugraha	1	2	1	1	1	1	3	1	2	1	2	2	2	2	2
15	I Kadek Yogi Mahendra	2	2	1	4	2	3	3	3	3	1	1	4	2	3	1
16	I Made Bayu Parmadi	2	2	2	4	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
17	I Putu Premaditya Gosri Perdana	4	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
18	Ida Ayu Made Maytha Pradnyaswari	4	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Luh Nariani Pusphitasari	3	2	2	2	3	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1
20	Matthew Juan Putu Chrisdiantara	2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
21	Ngakan Ketut Bagus Cahaya Mertha	3	3	3	2	3	1	3	3	1	1	2	1	2	3	4

No	Responden	Butir Angket														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
22	Ni Kadek Ayu Dwiratmani Pujawan	3	3	3	4	3	3	4	2	3	1	1	1	4	1	1
23	Ni Kadek Devi Arya Priyantini	3	3	2	1	3	1	4	4	1	1	1	1	4	1	1
24	Ni Kadek Erna Dwi Arsani	3	3	3	2	3	1	1	3	4	4	4	3	3	1	1
25	Ni Kadek Imelda Natasha	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
26	Ni Luh Dira Noviana Utami	2	2	3	2	2	3	1	2	2	2	1	2	3	2	3
27	Ni Made Pramesti Nandita Putri	3	3	3	3	4	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1
28	Ni Made Preity Raina Ryandana	3	3	1	3	2	2	3	1	2	3	1	3	3	1	3
29	Ni Nyoman Ayu Suciari	3	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
30	Ni Putu Anggi Kusumayani	3	2	1	1	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3
31	Ni Putu Eka Mahita Kumari Dewi	3	2	3	1	3	1	2	2	3	3	2	2	3	2	3
32	Putu Ananda Adi Savitri	2	2	2	3	2	1	2	1	1	1	2	2	3	2	3
33	Putu Eka Wiragita	2	2	3	3	2	2	2	3	1	1	1	2	2	1	2
34	Putu Elyora Graciana	3	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	Putu Maharani	1	1	2	1	3	1	1	2	1	3	2	3	1	1	2
36	Rizal Franco Bernard Paiki	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	3	1	1	1
37	Safina Rahma Shaufani	3	2	2	2	3	2	3	2	1	3	2	3	2	3	2
38	Sang Ayu Shanti Aptiaswari	4	2	2	2	1	2	3	2	3	2	2	2	4	3	1
39	Stenley Alvaro Wuri	3	1	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2
40	Yeremia Dwi Putra	4	3	3	1	1	2	3	3	2	2	1	4	1	3	1

No	Responden	Butir Angket															Total
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	Dewa Gede Suyoga Artha	4	2	1	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	4	75
2	Elisama Febrian Anthon Wakum	1	1	3	4	2	2	4	3	2	2	3	3	3	2	4	74
3	Fedrico Misel Putrawirawan	1	1	1	2	3	1	1	1	2	1	1	2	3	3	1	57
4	Gede Eka Sastra Wiguna	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	57
5	Gede Leo Permata	2	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	3	57
6	I Dewa Nyoman Indrawan	1	1	2	1	1	1	1	1	2	4	2	1	2	2	1	47
7	I Gede Adi Dharma Putra	2	2	2	1	1	1	2	2	3	2	4	1	2	2	1	59
8	I Gede Devan Purusatama	1	1	3	1	1	1	2	3	1	1	3	1	3	3	3	59
9	I Gede Gohan Adiputra	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	50
10	I Gusti Ayu Kade Putri Suryani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	47
11	I Gusti Ngurah Agung Panji Darmawan	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	47
12	I Gusti Ngurah Angga Nugraha	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	3	3	50
13	I Kadek Dwika Jayestha	3	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	59
14	I Kadek Prasetya Adhi Nugraha	3	3	2	2	2	3	4	1	2	2	2	2	2	2	2	58
15	I Kadek Yogi Mahendra	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	4	58
16	I Made Bayu Parmadi	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	42
17	I Putu Premaditya Gosri Perdana	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	2	46
18	Ida Ayu Made Maytha Pradnyaswari	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	3	2	2	3	44



No	Responden	Butir Angket														Total	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30
19	Luh Nariani Pusphitasari	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	49
20	Matthew Juan Putu Chrisdiantara	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	40
21	Ngakan Ketut Bagus Cahaya Mertha	1	1	1	1	1	2	1	1	3	3	2	2	1	1	2	58
22	Ni Kadek Ayu Dwiratmani Pujawan	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	3	1	57
23	Ni Kadek Devi Arya Priyantini	1	4	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	1	53
24	Ni Kadek Erna Dwi Arsani	1	1	3	2	1	1	1	1	1	3	1	1	2	2	2	62
25	Ni Kadek Imelda Natasha	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	41
26	Ni Luh Dira Noviana Utami	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	1	1	1	1	1	58
27	Ni Made Pramesti Nandita Putri	1	1	1	1	1	1	2	4	3	3	3	3	4	3	4	65
28	Ni Made Preity Raina Ryandana	1	2	1	3	2	3	1	2	1	1	3	3	3	3	4	67
29	Ni Nyoman Ayu Suciari	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	45
30	Ni Putu Anggi Kusumayani	1	1	1	2	1	3	1	2	1	1	2	2	2	3	2	59
31	Ni Putu Eka Mahita Kumari Dewi	3	1	3	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	59
32	Putu Ananda Adi Savitri	2	2	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	1	59
33	Putu Eka Wiragita	1	1	1	4	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	3	56
34	Putu Elyora Graciana	1	1	2	1	1	1	3	1	2	1	1	1	2	2	2	44
35	Putu Maharani	1	3	3	1	4	2	1	2	2	4	3	2	2	2	4	61
36	Rizal Franco Bernard Paiki	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	3	1	2	2	2	52
37	Safina Rahma Shaufani	1	1	1	2	3	3	3	2	3	4	2	2	2	3	3	70
38	Sang Ayu Shanti	3	3	4	2	2	1	1	3	2	2	2	2	3	2	2	69

No	Responden	Butir Angket														Total	
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30
	Aptiaswari																
39	Stenley Alvaro Wuri	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	3	64
40	Yeremia Dwi Putra	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	3	3	4	58



## Lampiran 204 Hasil Post-Test Masing-Masing Perlakuan (Korektor 1)

**Hasil Post-Test Masing-Masing Perlakuan (Korektor 1)****Kelas X MIPA 1**

No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Anak Agung Prama Dwi Putra	3	2	3	2	1	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	38
2	Dewa Ayu Candranita Kerthy Sari	3	3	3	4	2	4	4	3	3	4	4	2	3	2	2	46
3	Felicia Made Sabina Maya Mahadewi	3	4	3	4	2	4	0	4	3	4	4	4	4	3	2	48
4	Gde Bendesa Agung Wicaksana	3	2	4	0	3	0	3	3	3	3	4	4	3	4	0	39
5	Gede Indra Adi Brata	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	55
6	Gede Manik Andriana Narayana	3	2	3	2	2	3	4	2	4	4	4	0	3	4	4	44
7	Gede Wahyu Siddhi Artha	4	4	4	4	4	2	3	4	4	3	4	4	3	0	1	48
8	Gusti Ayu Ketut Manik Wulandari	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	0	4	4	3	52
9	I Dewa Ayu Pradnya Pratiwi Tentriajaya	3	2	2	1	4	4	4	4	4	2	3	2	3	3	2	43
10	I Gede Bangkit Restu Wijaya	2	1	0	4	1	3	3	3	3	3	4	4	4	0	4	39
11	I Gede Maysha Sueca Darmaputra	3	2	3	2	2	2	4	3	4	3	4	3	4	4	3	46
12	I Gst. Agung Deta Nanda Nugraha	3	3	3	4	3	1	2	3	3	3	4	4	3	3	1	43
13	I Gst. Ayu Agung Karina Ersania	3	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	3	2	52
14	I Nyoman Dio Yudha Prawira	2	4	3	4	0	1	2	3	2	2	3	3	3	3	2	37
15	I Made Partha Wijaya	3	4	3	2	0	4	1	4	3	3	4	2	4	3	0	40
16	I Putu Reno Swambara Linga	4	2	4	0	4	2	4	4	2	4	4	4	1	4	0	43
17	I Wayan Nathan Fanza Tanaya	4	3	0	4	0	1	1	3	3	4	4	3	2	0	0	32
18	I Wayan Tobagus Pramauda	3	3	2	4	0	3	3	2	2	3	3	0	3	3	3	37

No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	Ida Bagus Andi Putra Adnyana	3	2	3	2	2	1	3	3	2	3	3	4	2	0	3	36
20	Kadek Mila Hernawati	3	4	4	4	0	2	2	3	2	4	4	4	4	3	2	45
21	Kadek Wulan Indra Mahiswari	3	2	3	0	1	4	1	4	3	3	3	3	2	3	3	38
22	Komang Fanny Krisnayanti Arta	3	1	3	2	0	1	4	4	3	3	4	3	4	4	4	43
23	Made Agus Nanda Ari Resawan	3	0	3	2	1	0	4	2	4	2	4	2	3	4	3	37
24	Mikael Angelino Ferdinanto Satrio	4	4	3	4	0	4	3	3	2	4	4	3	2	4	1	45
25	Mochammad Akbar Sirajuddin Aqil	4	3	3	3	0	0	3	3	3	3	4	0	3	0	3	35
26	Muhammad Ibrahim	3	3	3	4	0	0	1	3	3	3	4	3	3	0	3	36
27	Nararya Ngurah Yahya Wijaya	4	4	3	0	0	0	2	3	3	2	3	3	3	3	3	36
28	Ni Kadek Intan Olivia Italiana	3	4	3	4	2	3	3	4	4	3	4	2	4	2	2	47
29	Ni Kadek Sukmayani	3	4	3	4	2	1	2	2	3	4	4	2	4	2	4	44
30	Ni Komang Puja Pertiwi	3	0	2	3	0	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	45
31	Ni Luh Komang Elistya Putri Damayanti	3	4	3	4	2	2	0	4	4	4	4	1	4	4	0	43
32	Ni Luh Made Amartia Putri	3	4	3	4	4	4	0	4	3	3	3	2	3	3	0	43
33	Ni Made Lina Erlina	3	2	3	0	0	2	4	4	3	4	4	4	4	2	2	41
34	Ni Putu Hana Intan Pratiwi	4	2	3	0	1	1	2	4	2	3	2	4	4	3	3	38
35	Nyoman Maha Ayuning Tri Cahaya P	3	4	4	4	4	3	0	4	4	4	1	4	4	3	4	50
36	Putu Crysta Lovita Atmaja	4	4	4	4	3	0	4	2	3	4	3	4	4	3	4	50
37	Putu Dinda Beliana Pratiwi	3	3	3	0	0	0	4	0	3	3	3	3	3	3	2	33
38	Satria Adi Firmansyah	3	2	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	50
39	Satria Andre Tan	4	4	4	0	0	2	4	4	3	2	3	4	4	4	3	45
40	Thavana Ayu Maylani	1	0	4	4	4	4	3	2	4	4	4	3	3	3	2	45

**Kelas X MIPA 3**

No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Andro Bernardus Parulian Simanjuntak	2	4	2	2	0	0	3	4	3	4	3	3	3	3	3	39
2	Ayu Arpindi Tri Lestari	2	4	2	4	0	0	1	2	2	1	3	2	2	2	2	29
3	Chandra Abimanyu	2	4	2	2	0	1	2	3	2	2	3	3	2	3	0	31
4	Dewa Rai Prema Satya Bhuna	0	0	1	3	2	2	3	3	4	3	2	1	3	0	0	27
5	Gede Riotama Surya Andhika	1	3	0	0	3	3	0	0	3	2	2	3	3	3	3	29
6	I Gede Made Gana Suniantara	2	1	3	2	0	0	1	2	2	3	2	0	0	3	0	21
7	I Gusti Agung Ngurah Yoga Widnyana	2	2	3	3	0	2	0	2	2	2	3	0	4	3	0	28
8	I Kadek Eri Cahyadi	2	4	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	4	4	0	40
9	I Komang Priandana Utama Putra	2	4	3	3	0	2	0	4	3	2	3	1	4	2	3	36
10	I Made Agus Puri Dananjaya	3	1	3	2	0	0	0	2	2	3	2	2	0	3	0	23
11	I Made Boyke Wardana	3	4	3	3	0	1	0	3	3	3	3	3	4	3	2	38
12	I Putu Agus Bayu Pramana Putra	0	0	0	1	3	3	2	0	1	0	1	3	0	4	3	21
13	I Wayan Agus Devanda Crespo	2	1	3	2	1	1	1	2	1	3	2	1	0	2	2	24
14	Ida Ayu Komang Bintang Padmasari D	3	4	3	3	0	0	0	4	3	3	3	2	4	3	1	36
15	Ida Bagus Wahyu Rizky Himayasa Putra	0	1	0	0	3	3	3	1	1	0	2	2	4	4	3	27
16	Jessica Berliana Lane	3	3	3	3	0	3	2	3	3	3	3	0	0	0	0	29
17	Kadek Jordi Setiawan	2	1	3	3	0	1	0	0	1	3	3	3	4	3	0	27
18	Kadek Manu Rama Satwika	2	3	3	3	0	1	3	3	3	3	3	3	2	2	1	35
19	Komang Indra Suastika	0	0	1	1	2	4	4	1	0	0	0	2	0	1	4	20
20	Luh Febby	1	0	0	0	3	3	3	3	1	1	0	4	0	1	0	20



No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	Liamitha																
21	I Made Aditya Dharma	2	1	3	3	0	2	0	0	1	3	3	3	3	3	0	27
22	Made Dwi Maharani	2	3	3	2	0	1	0	3	2	2	3	2	4	3	0	30
23	Made Ratih Dwi Purnama Sari	2	3	3	3	0	1	0	4	3	3	3	3	3	3	3	37
24	Ni Kadek Dhea Nanda Setiari	3	1	3	2	0	3	3	4	3	3	2	3	2	0	0	32
25	Ni Kadek Nela Oktaviana	2	2	3	3	2	1	4	3	3	3	2	2	2	0	0	32
26	Ni Kadek Rini Amelia Sari	0	3	3	3	1	0	4	4	3	3	3	2	4	3	0	36
27	Ni Komang Agung Ayu Prami Dewi	2	4	3	4	2	0	4	4	3	3	2	0	2	3	2	38
28	Ni Komang Kurniawati Pebriani	2	4	3	4	2	0	2	2	3	2	3	0	2	3	1	33
29	Ni Luh Mita Saly Karisma	2	1	2	3	0	0	1	1	2	3	3	2	4	2	0	26
30	Ni Luh Santhi Putri Wulandari	2	2	3	0	2	2	4	2	2	3	3	2	2	0	2	31
31	Ni Luh Sukma Yanti	2	4	3	4	2	0	4	2	2	2	2	0	2	2	3	34
32	Ni Made Ayu Dewi Rada Maheswari	0	0	0	1	4	3	0	2	1	0	2	4	1	3	4	25
33	Ni Made Bintang Syahrani Parasara	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	4	4	2	1	3	20
34	Ni Made Leonita Dewi	2	3	3	3	0	0	0	4	3	3	3	3	3	2	3	35
35	Ni Nyoman Niki Puspita Dewi	2	2	3	2	1	0	0	3	2	3	3	2	3	0	0	26
36	Ni Putu Ari Riswana Putri Utami	0	0	0	0	4	4	4	1	2	0	0	4	2	4	1	26
37	Ni Putu Jessica Ayu Anggareni	2	2	3	2	0	0	0	0	1	3	2	2	4	3	3	27
38	Ni Putu Natania Anggarani	2	4	3	2	2	0	0	4	3	3	3	2	0	0	0	28
39	Putu Satria Nathanza Gaurangga	2	1	3	2	0	0	4	4	3	2	3	2	2	3	3	34
40	Richard Santos Wijaya	2	3	3	3	0	0	3	4	3	3	3	2	3	3	1	36



**Kelas X MIPA 4**

No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	A.A Istri Viwiana Amora Maharani	3	4	3	0	0	0	4	3	3	3	3	3	4	2	0	35
2	Anak Agung Ray Davin Mandala	3	2	3	0	0	0	1	2	2	3	3	1	2	0	0	22
3	Arnoldus Kadek Jastin Pradana	3	0	3	0	0	2	4	2	2	2	0	1	0	0	0	19
4	Desak Putu Ratih Indraswari	2	2	3	0	0	1	3	4	3	3	3	4	1	4	0	33
5	Gusti Ayu Purna Savitri	1	2	2	1	0	1	4	2	2	2	2	2	1	0	0	22
6	I Gede Diptha Gangga Mahaputra	0	0	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	1	0	26
7	I Gede Pande Praditya	2	1	3	0	0	0	0	2	1	2	3	0	0	0	2	16
8	I Gusti Ayu Mas Sintia Gheani	1	2	2	1	0	1	4	4	3	3	3	3	2	2	3	34
9	I Gusti Ayu Risma Mahayani	3	1	3	2	0	0	4	4	2	3	2	3	2	0	0	29
10	I Kadek Krisna Dwipayana	3	0	3	0	0	2	4	2	3	2	3	2	1	1	0	26
11	I Made Awidyattama Jayaditha	0	1	2	0	2	0	4	2	2	2	1	1	1	0	0	18
12	I Made Deva Wikananda Adinata	3	0	3	0	2	0	4	1	0	0	3	0	0	0	0	16
13	I Made Ditya Mahendra	3	2	3	0	2	2	4	2	2	2	3	1	0	0	0	26
14	I Made Irvan Dwi Cahyadi	0	0	0	3	2	2	2	4	2	2	0	3	2	3	1	26
15	I Made Raghayana Ersa Putra	3	1	3	2	2	1	4	3	1	3	3	2	3	4	0	35
16	I Made Titisano Dwipayana	2	0	3	0	2	0	4	2	2	1	0	0	0	0	0	16
17	I Made Wahyu Cahaya Dwi Putra	2	0	3	0	0	1	4	4	3	3	2	4	3	3	3	35
18	I Putu Jesen Krisna Saputra	2	1	3	1	2	4	2	2	2	2	2	4	1	2	3	33
19	I Wayan Dio Fendinan Ary Wirayasa	0	0	0	2	3	1	1	1	1	2	2	3	3	4	4	27
20	I Ketut Yodo Jantara Serangan Putra	2	0	3	0	2	0	4	3	2	3	3	3	2	0	0	27
21	Kadek Puteri Wulandari	2	0	3	4	2	0	4	3	3	3	1	3	0	0	0	28
22	Made Aditya Dharma	1	1	2	0	2	0	2	2	2	2	2	1	1	0	0	18

No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
23	Ni Kadek Msrtha Ayu Saraswati	2	2	2	2	0	4	2	2	3	3	3	3	0	0	0	28
24	Ni Kadek Oki Okawati	2	2	3	1	0	0	4	3	3	3	3	3	0	0	0	27
25	Ni Kadek Putri Virginia Arystuti	3	0	3	0	2	0	4	2	2	3	3	2	1	2	0	27
26	Ni Komang Rayna Yani	2	2	3	0	0	1	0	4	3	3	3	4	3	0	0	28
27	Ni Luh Intan Violeta Jasmine	2	1	3	1	1	2	2	2	3	2	3	4	0	0	0	26
28	Ni Made Anandea Dias Putri Wadani	1	1	2	0	2	0	4	2	2	2	2	1	0	0	0	19
29	Ni Made Devi Putri Handayani	2	0	3	0	2	0	4	2	3	3	3	2	2	0	0	26
30	Ni Made Melinda Cahyani	2	2	2	0	2	0	4	2	2	2	2	0	2	0	0	22
31	Ni Made Rai Devi Jayanti	2	1	3	2	0	0	4	3	3	2	3	0	2	2	0	27
32	Ni Putu Devy Prema Jayanti	2	1	3	2	0	0	0	2	0	3	3	1	3	0	0	20
33	Ni Putu Lingga Ayu Nadi	2	1	3	4	2	0	4	2	3	2	3	3	0	0	0	29
34	Putu Cahaya Paramitha	1	2	2	0	2	0	4	2	2	2	2	1	0	0	0	20
35	Putu Indah Amelia Kartika	2	0	3	0	2	0	4	2	2	2	3	3	0	0	4	27
36	Rascita Primananda	2	0	3	2	2	0	0	3	3	1	0	0	1	0	0	17
37	Samuel Rianju Parlindungan Sinaga	2	0	3	0	2	0	4	2	2	0	1	1	0	0	0	17
38	Wayan Gita Prasanthy	3	2	3	0	1	2	3	3	0	1	0	2	3	0	0	23
39	Yosephine Keiko Angela.S	1	1	2	0	2	0	4	2	2	2	2	1	0	0	0	19
40	Yesaya Umbu Lili Litiata	1	1	2	0	2	0	4	2	2	2	2	1	1	1	0	21



No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	Putu Chrisdiantara																
21	Ngakan Ketut Bagus Cahaya Mertha	4	3	4	3	4	0	2	3	2	2	4	4	4	1	4	44
22	Ni Kadek Ayu Dwiratmani Pujawan	3	1	4	4	1	4	4	4	3	4	3	3	2	3	3	46
23	Ni Kadek Devi Arya Priyantini	4	4	4	4	1	4	3	4	4	4	4	0	1	4	4	49
24	Ni Kadek Erna Dwi Arsani	3	4	3	0	1	4	4	2	4	4	0	4	4	0	4	41
25	Ni Kadek Imelda Natasha	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	56
26	Ni Luh Dira Noviana Utami	4	4	4	1	4	0	4	4	4	4	4	2	2	3	0	44
27	Ni Made Pramesti Nandita Putri	1	1	1	4	0	4	3	2	4	4	2	4	3	2	4	39
28	Ni Made Preity Raina Ryandana	1	3	3	2	3	2	0	4	3	4	3	3	4	2	0	37
29	Ni Nyoman Ayu Suciari	0	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	53
30	Ni Putu Anggi Kusumayani	0	2	4	4	4	4	2	3	0	4	0	4	4	4	4	43
31	Ni Putu Eka Mahita Kumari Dewi	0	3	4	4	0	2	4	2	1	4	4	4	4	3	4	43
32	Putu Ananda Adi Savitri	3	0	0	4	4	4	4	4	3	2	2	4	4	2	3	43
33	Putu Eka Wiragita	4	0	4	4	4	0	4	4	2	3	4	4	4	1	4	46
34	Putu Elyora Graciana	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	0	53
35	Putu Maharani	3	4	0	0	0	4	4	4	1	4	4	4	4	4	2	42
36	Rizal Franco Bernard Paiki	4	4	4	4	4	4	4	1	3	4	4	0	1	4	4	49
37	Safina Rahma Shaufani	0	0	4	3	4	4	3	0	3	3	0	3	3	3	3	36
38	Sang Ayu Shanti Aptiaswari	4	0	0	0	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	36
39	Stenley Alvaro Wuri	4	4	0	3	4	4	4	4	4	0	4	0	4	0	1	40
40	Yeremia Dwi Putra	1	4	4	4	4	4	1	2	2	1	4	4	4	2	4	45

## Lampiran 215 Hasil Post-Test Masing-Masing Perlakuan (Korektor 2)

**Hasil Post-Test Masing-Masing Perlakuan (Korektor 2)****Kelas X MIPA 1**

No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Anak Agung Prama Dwi Putra	2	2	3	2	1	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	37
2	Dewa Ayu Candranita Kerthy Sari	3	4	3	4	2	4	4	3	3	4	4	2	3	2	2	47
3	Felicia Made Sabina Maya Mahadewi	3	4	4	4	2	4	0	4	3	4	4	4	4	3	2	49
4	Gde Bendesa Agung Wicaksana	3	2	4	0	4	0	3	3	3	3	4	4	3	4	0	40
5	Gede Indra Adi Brata	4	3	4	1	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	52
6	Gede Manik Andriana Narayana	3	2	3	2	3	2	4	2	4	4	4	0	3	4	4	44
7	Gede Wahyu Siddhi Artha	4	4	4	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3	0	1	48
8	Gusti Ayu Ketut Manik Wulandari	4	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	0	4	4	3	51
9	I Dewa Ayu Pradnya Pratiwi Tentriajaya	3	2	2	1	4	4	4	4	3	2	3	2	3	3	2	42
10	I Gede Bangkit Restu Wijaya	2	1	0	4	1	3	3	3	3	4	4	4	4	0	4	40
11	I Gede Maysha Sueca Darmaputra	3	2	3	2	2	2	4	3	4	3	3	3	4	4	3	45
12	I Gst. Agung Deta Nanda Nugraha	3	3	3	4	3	1	2	3	3	3	4	3	3	3	1	42
13	I Gst. Ayu Agung Karina Ersania	3	4	4	4	4	2	2	4	4	4	3	4	4	3	2	51
14	I Nyoman Dio Yudha Prawira	2	4	3	4	0	1	2	3	2	2	3	3	3	3	3	38
15	I Made Partha Wijaya	3	4	3	2	0	4	1	4	3	3	4	2	3	3	0	39
16	I Putu Reno Swambara Linga	4	2	4	0	4	2	4	4	2	4	4	3	1	4	0	42
17	I Wayan Nathan Fanza Tanaya	4	3	0	4	0	1	1	3	3	3	4	3	2	0	0	31
18	I Wayan Tobagus Pramauda	3	3	2	3	0	3	3	2	2	3	3	0	3	3	3	36
19	Ida Bagus Andi	3	2	3	2	3	1	3	3	2	3	3	4	2	0	3	37



No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	Putra Adnyana																
20	Kadek Mila Hernawati	3	4	4	4	0	3	2	3	2	4	4	4	4	3	2	46
21	Kadek Wulan Indra Mahiswari	3	2	3	0	1	4	2	4	3	3	3	3	2	3	3	39
22	Komang Fanny Krisnayanti Arta	3	1	3	2	0	1	4	3	3	3	4	3	4	4	4	42
23	Made Agus Nanda Ari Resawan	3	0	3	2	1	0	4	2	3	2	4	2	3	4	3	36
24	Mikael Angelino Ferdinanto Satrio	4	4	3	4	0	4	3	3	2	3	4	3	2	4	1	44
25	Mochammad Akbar Sirajuddin Aqil	4	3	3	3	0	0	3	3	3	3	3	0	3	0	3	34
26	Muhammad Ibrahim	3	3	3	4	0	0	1	3	3	3	4	2	3	0	3	35
27	Nararya Ngurah Yahya Wijaya	4	4	3	0	0	0	2	3	3	2	3	3	3	3	3	36
28	Ni Kadek Intan Olivia Italiana	3	4	3	4	2	3	3	4	4	3	4	2	3	2	2	46
29	Ni Kadek Sukmayani	3	4	3	4	2	1	2	2	3	4	4	2	4	2	3	43
30	Ni Komang Puja Pertiwi	3	0	2	3	0	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	44
31	Ni Luh Komang Elistya Putri Damayanti	3	4	3	4	2	3	0	3	4	4	4	1	4	4	0	43
32	Ni Luh Made Amartia Putri	3	4	3	4	4	4	0	3	3	3	3	3	3	3	0	43
33	Ni Made Lina Erlina	3	2	3	0	0	3	4	4	3	4	4	4	4	3	2	43
34	Ni Putu Hana Intan Pratiwi	4	2	3	0	1	1	2	4	2	3	4	4	3	2	3	38
35	Nyoman Maha Ayuning Tri Cahaya P	3	4	4	4	4	3	0	4	4	4	1	4	4	3	4	50
36	Putu Crysta Lovita Atmaja	4	4	4	4	3	0	4	2	3	4	3	4	4	3	4	50
37	Putu Dinda Beliana Pratiwi	3	3	3	0	0	0	4	0	3	3	3	3	3	3	2	33
38	Satria Adi Firmansyah	3	2	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	50
39	Satria Andre Tan	4	4	4	0	0	2	4	4	3	2	3	4	4	4	3	45
40	Thavana Ayu Maylani	1	0	4	4	4	4	3	2	4	4	4	3	3	3	2	45



**Kelas X MIPA 3**

No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Andro Bernardus Parulian Simanjuntak	3	4	2	2	0	0	3	4	3	4	3	3	3	3	3	40
2	Ayu Arpindi Tri Lestari	2	3	2	4	0	0	1	2	2	1	3	2	2	2	2	28
3	Chandra Abimanyu	2	4	3	2	0	1	2	3	2	2	3	3	2	3	0	32
4	Dewa Rai Prema Satya Bhuana	0	0	1	4	2	2	3	3	4	3	2	1	3	0	0	28
5	Gede Riotama Surya Andhika	1	3	0	0	4	3	0	0	3	2	2	3	3	3	3	30
6	I Gede Made Gana Suniantara	2	1	3	2	0	0	2	2	2	3	2	0	0	3	0	22
7	I Gusti Agung Ngurah Yoga Widnyana	2	2	3	3	0	3	0	2	2	2	3	0	4	3	0	29
8	I Kadek Eri Cahyadi	2	4	3	3	2	2	4	3	3	2	3	2	4	4	0	41
9	I Komang Priandana Utama Putra	2	4	3	3	0	2	0	3	3	2	3	1	4	2	3	35
10	I Made Agus Puri Dananjaya	3	1	3	2	0	0	0	2	4	3	2	2	0	3	0	25
11	I Made Boyke Wardana	3	4	3	3	0	1	0	3	3	4	3	3	4	3	2	39
12	I Putu Agus Bayu Pramana Putra	0	0	0	1	3	3	2	0	1	0	3	3	0	4	3	23
13	I Wayan Agus Devanda Crespo	2	1	3	2	1	1	1	2	1	3	2	4	0	2	2	27
14	Ida Ayu Komang Bintang Padmasari D	3	4	3	3	0	0	0	4	3	3	3	2	3	3	1	35
15	Ida Bagus Wahyu Rizky Himayasa Putra	0	1	0	0	3	3	3	1	1	0	2	2	4	3	3	26
16	Jessica Berliana Lane	3	3	3	3	0	3	2	3	3	4	3	0	0	0	0	30
17	Kadek Jordi Setiawan	2	1	3	3	0	1	0	0	1	3	3	3	4	3	0	27
18	Kadek Manu Rama Satwika	2	3	3	3	0	1	3	3	3	3	3	3	2	2	1	35
19	Komang Indra Suastika	0	0	1	1	2	4	4	1	0	0	0	2	0	1	4	19
20	Luh Febby Liamitha	1	0	0	0	3	3	3	3	1	1	0	4	0	1	0	19
21	I Made Aditya Dharma	2	1	3	3	0	2	0	0	1	3	3	3	3	3	0	27
22	Made Dwi Maharani	2	3	3	2	0	1	0	3	2	2	3	2	4	3	0	30
23	Made Ratih Dwi Purnama Sari	2	3	3	3	0	1	0	4	3	3	3	3	3	3	3	37
24	Ni Kadek Dhea Nanda Setiari	3	1	3	2	0	3	3	4	3	3	2	3	2	0	0	32
25	Ni Kadek Nela Oktaviana	2	2	3	3	2	1	4	3	3	3	2	2	2	0	0	32
26	N1 Kadek Rini Amelia	0	3	3	3	1	0	4	4	3	3	3	2	4	3	0	36

No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	Sari																
27	Ni Komang Agung Ayu Prami Dewi	2	4	3	4	2	0	4	4	3	3	2	0	2	3	2	38
28	Ni Komang Kurniawati Pebriani	2	4	3	4	2	0	2	2	3	2	3	0	2	3	1	33
29	Ni Luh Mita Saly Karisma	2	1	2	3	0	0	1	1	2	3	3	2	4	2	0	26
30	Ni Luh Santhi Putri Wulandari	2	2	3	0	2	2	4	2	2	3	3	2	2	0	2	31
31	Ni Luh Sukma Yanti	2	4	3	4	2	0	4	2	2	2	2	0	2	2	3	34
32	Ni Made Ayu Dewi Rada Maheswari	0	0	0	1	4	3	0	2	1	0	2	4	1	3	4	25
33	Ni Made Bintang Syahrani Parasara	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	4	4	2	1	3	20
34	Ni Made Leonita Dewi	2	3	3	3	0	0	0	4	3	3	3	3	3	2	3	35
35	Ni Nyoman Niki Puspita Dewi	2	2	3	2	1	0	0	3	2	3	3	2	3	0	0	26
36	Ni Putu Ari Riswana Putri Utami	0	0	0	0	4	4	4	1	2	0	0	4	2	4	1	26
37	Ni Putu Jessica Ayu Anggareni	2	2	3	2	0	0	0	0	1	3	2	2	4	3	3	27
38	Ni Putu Natania Anggarani	2	4	3	2	2	0	0	4	3	3	3	2	0	0	0	28
39	Putu Satria Nathanza Gaurangga	2	1	3	2	0	0	4	4	3	2	3	2	2	3	3	34
40	Richard Santos Wijaya	2	3	3	3	0	0	3	4	3	3	3	2	3	3	1	36



**Kelas X MIPA 4**

No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	A.A Istri Viwiana Amora Maharani	3	4	3	0	0	0	4	3	3	3	3	3	4	2	0	35
2	Anak Agung Ray Davin Mandala	3	2	3	0	0	0	1	2	2	3	3	1	2	0	0	22
3	Arnoldus Kadek Jastin Pradana	3	0	3	0	0	2	4	2	2	2	0	1	0	0	0	19
4	Desak Putu Ratih Indraswari	2	2	3	0	0	1	3	4	3	3	3	4	1	4	0	33
5	Gusti Ayu Purna Savitri	1	2	2	1	0	1	4	2	2	2	2	2	1	0	0	22
6	I Gede Diptha Gangga Mahaputra	0	0	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	1	0	26
7	I Gede Pande Praditya	2	1	3	0	0	0	0	2	1	2	3	0	0	0	2	16
8	I Gusti Ayu Mas Sintia Gheani	1	2	2	1	0	1	4	4	3	3	3	3	2	2	3	34
9	I Gusti Ayu Risma Mahayani	3	1	3	2	0	0	4	4	2	3	2	3	2	0	0	29
10	I Kadek Krisna Dwipayana	3	0	3	0	0	2	4	2	3	2	3	2	1	1	0	26
11	I Made Awidyattama Jayaditha	0	1	2	0	2	0	4	2	2	2	1	1	1	0	0	18
12	I Made Deva Wikananda Adinata	3	0	3	0	2	0	4	1	0	0	3	0	0	0	0	16
13	I Made Ditya Mahendra	3	2	3	0	2	2	4	2	2	2	3	1	0	0	0	26
14	I Made Irvan Dwi Cahyadi	0	0	0	3	2	2	2	4	2	2	0	3	2	3	1	26
15	I Made Raghayana Ersa Putra	3	1	3	2	2	1	4	3	1	3	3	2	3	4	0	35
16	I Made Titisano Dwipayana	2	0	3	0	2	0	4	2	2	1	0	0	0	0	0	16
17	I Made Wahyu Cahaya Dwi Putra	2	0	3	0	0	1	4	4	3	3	2	4	3	3	3	35
18	I Putu Jesen Krisna Saputra	2	1	3	1	2	4	2	2	2	2	2	4	1	2	3	33
19	I Wayan Dio Fendinan Ary Wirayasa	0	0	0	2	3	1	1	1	1	2	2	3	3	4	4	27
20	I Ketut Yodo Jantara Serangan Putra	2	0	3	0	2	0	4	3	2	3	3	3	2	0	0	27
21	Kadek Puteri Wulandari	2	0	3	4	2	0	4	3	3	3	1	3	0	0	0	28
22	Made Aditya Dharma	1	1	2	0	2	0	2	2	2	2	2	1	1	0	0	18

No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
23	Ni Kadek Msrtha Ayu Saraswati	2	2	2	2	0	4	2	2	3	3	3	3	0	0	0	28
24	Ni Kadek Oki Okawati	2	2	3	1	0	0	4	3	3	3	3	3	0	0	0	27
25	Ni Kadek Putri Virginia Arystuti	3	0	3	0	2	0	4	2	2	3	3	2	1	2	0	27
26	Ni Komang Rayna Yani	2	2	3	0	0	1	0	4	3	3	3	4	3	0	0	28
27	Ni Luh Intan Violeta Jasmine	2	1	3	1	1	2	2	2	3	2	3	4	0	0	0	26
28	Ni Made Anandea Dias Putri Wadani	1	1	2	0	2	0	4	2	2	2	2	1	0	0	0	19
29	Ni Made Devi Putri Handayani	2	0	3	0	2	0	4	2	3	3	3	2	2	0	0	26
30	Ni Made Melinda Cahyani	2	2	2	0	2	0	3	4	2	2	2	0	2	0	0	23
31	Ni Made Rai Devi Jayanti	2	1	3	2	0	0	3	4	3	2	3	0	2	2	0	27
32	Ni Putu Devy Prema Jayanti	2	1	2	3	0	0	0	2	0	3	3	1	3	0	0	20
33	Ni Putu Lingga Ayu Nadi	2	1	3	3	2	0	4	2	3	2	3	3	0	0	0	28
34	Putu Cahaya Paramitha	1	2	2	0	2	0	3	2	2	2	2	1	0	0	0	19
35	Putu Indah Amelia Kartika	2	0	3	0	2	0	4	2	3	2	3	3	0	0	4	28
36	Rascita Primananda	2	0	3	2	2	0	0	2	3	1	0	0	1	0	0	16
37	Samuel Rianju Parlindungan Sinaga	2	0	3	0	3	0	4	2	2	0	1	1	0	0	0	18
38	Wayan Gita Prasanthy	3	2	2	0	1	2	3	3	0	1	0	2	3	0	0	22
39	Yosephine Keiko Angela.S	1	2	2	0	2	0	4	2	2	2	2	1	0	0	0	20
40	Yesaya Umbu Lili Litiata	2	1	2	0	2	0	4	2	2	2	2	1	1	1	0	22

**Kelas X MIPA 8**

No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Dewa Gede Suyoga Artha	3	2	3	1	0	3	3	3	3	2	3	3	0	3	2	34
2	Elisama Febrian Anthon Wakum	3	3	2	1	2	4	0	0	0	4	4	3	2	3	3	34
3	Fedrico Misel Putrawirawan	3	4	3	4	4	2	0	4	4	3	4	4	2	2	3	46
4	Gede Eka Sastra Wiguna	4	3	4	3	4	0	2	3	4	4	2	4	4	1	4	46
5	Gede Leo Permata	4	4	1	4	2	4	4	2	3	2	2	3	4	3	4	46
6	I Dewa Nyoman Indrawan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	0	3	4	53
7	I Gede Adi Dharma Putra	3	2	3	2	1	0	4	4	3	3	4	4	3	3	4	43
8	I Gede Devan Purusatama	3	4	3	4	4	2	0	4	4	3	4	1	4	3	1	44
9	I Gede Gohan Adiputra	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	3	0	4	4	51
10	I Gusti Ayu Kade Putri Suryani	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	0	3	53
11	I Gusti Ngurah Agung Panji Darmawan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	0	52
12	I Gusti Ngurah Angga Nugraha	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	0	51
13	I Kadek Dwika Jayestha	3	4	3	4	4	2	4	4	4	3	4	0	0	3	2	44
14	I Kadek Prasetya Adhi Nugraha	3	4	3	4	4	2	0	4	4	3	4	2	1	2	4	44
15	I Kadek Yogi Mahendra	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	0	0	0	3	3	45
16	I Made Bayu Parmadi	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	0	4	55
17	I Putu Premaditya Gosri Perdana	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	0	4	3	53
18	Ida Ayu Made Maytha Pradnyaswari	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	54
19	Luh Nariani Pusphitasari	4	4	4	4	0	3	4	4	4	4	4	4	4	0	4	51
20	Matthew Juan Putu Chrisdiantara	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	57
21	Ngakan Ketut Bagus Cahaya	4	3	4	3	4	0	2	3	2	2	4	4	4	1	4	44



No	Responden	Butir Soal															Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
	Mertha																
22	Ni Kadek Ayu Dwiratmani Pujawan	3	1	4	4	1	4	4	4	3	4	3	3	2	3	3	46
23	Ni Kadek Devi Arya Priyantini	4	4	4	4	1	4	3	4	4	4	4	0	1	4	4	49
24	Ni Kadek Erna Dwi Arsani	3	4	3	0	1	4	4	2	4	4	0	4	4	0	4	41
25	Ni Kadek Imelda Natasha	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	56
26	Ni Luh Dira Noviana Utami	4	4	4	1	4	0	4	4	4	4	4	2	2	3	0	44
27	Ni Made Pramesti Nandita Putri	1	1	1	4	0	4	3	2	4	4	2	4	3	2	4	39
28	Ni Made Preity Raina Ryandana	1	3	3	2	3	2	0	4	3	4	3	3	4	2	0	37
29	Ni Nyoman Ayu Suciari	0	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	53
30	Ni Putu Anggi Kusumayani	0	2	4	4	4	4	2	3	0	4	0	4	4	4	4	43
31	Ni Putu Eka Mahita Kumari Dewi	0	3	4	4	0	2	4	2	1	4	4	4	4	3	4	43
32	Putu Ananda Adi Savitri	3	0	0	4	4	4	4	4	3	2	2	4	4	2	3	43
33	Putu Eka Wiragita	4	0	3	4	4	0	4	3	2	3	4	4	4	1	4	44
34	Putu Elyora Graciana	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	1	0	52
35	Putu Maharani	3	4	0	0	0	4	4	4	1	4	4	3	4	4	2	41
36	Rizal Franco Bernard Paiki	4	4	4	4	4	3	4	1	3	4	4	0	1	4	4	48
37	Safina Rahma Shaufani	0	0	4	3	3	4	3	0	3	3	0	3	3	3	3	35
38	Sang Ayu Shanti Aptiaswari	4	0	0	0	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	2	36
39	Stenley Alvaro Wuri	4	4	0	3	4	4	3	4	4	0	4	0	4	0	1	39
40	Yeremia Dwi Putra	1	4	4	4	4	4	1	2	3	1	4	4	4	2	4	46



Lampiran 226 Hasil Analisis Korelasi 2 Korektor

**Hasil Analisis Korelasi 2 Korektor**

<b>Correlations</b>			
		Total A	Total B
Total A	Pearson Correlation	1	.998**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Total B	Pearson Correlation	.998**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160

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

<b>Correlations</b>			
		Butir 1A	Butir 1B
Butir 1A	Pearson Correlation	1	.993**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Butir 1B	Pearson Correlation	.993**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160

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

<b>Correlations</b>			
		Butir 2A	Butir 2B
Butir 2A	Pearson Correlation	1	.996**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Butir 2B	Pearson Correlation	.996**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160

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

<b>Correlations</b>			
		Butir 3A	Butir 3B
Butir 3A	Pearson Correlation	1	.988**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Butir 3B	Pearson Correlation	.988**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160

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

<b>Correlations</b>			
		Butir 4A	Butir 4B
Butir 4A	Pearson Correlation	1	.984**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Butir 4B	Pearson Correlation	.984**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160

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

<b>Correlations</b>			
		Butir 5A	Butir 5B
Butir 5A	Pearson Correlation	1	.992**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Butir 5B	Pearson Correlation	.992**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160

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

<b>Correlations</b>			
		Butir 6A	Butir 6B
Butir 6A	Pearson Correlation	1	.992**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Butir 6B	Pearson Correlation	.992**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160

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

<b>Correlations</b>			
		Butir 7A	Butir 7B
Butir 7A	Pearson Correlation	1	.990**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Butir 7B	Pearson Correlation	.990**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160

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

<b>Correlations</b>			
		Butir 8A	Butir 8B
Butir 8A	Pearson Correlation	1	.972**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Butir 8B	Pearson Correlation	.972**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160

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

<b>Correlations</b>			
		Butir 9A	Butir 9B
Butir 9A	Pearson Correlation	1	.978**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Butir 9B	Pearson Correlation	.978**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160

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

<b>Correlations</b>			
		Butir 10A	Butir 10B
Butir 10A	Pearson Correlation	1	.986**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Butir 10B	Pearson Correlation	.986**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160

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

<b>Correlations</b>			
		Butir 11A	Butir 11B
Butir 11A	Pearson Correlation	1	.969**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Butir 11B	Pearson Correlation	.969**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

<b>Correlations</b>			
		Butir 12A	Butir 12B
Butir 12A	Pearson Correlation	1	.976**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Butir 12B	Pearson Correlation	.976**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

<b>Correlations</b>			
		Butir 13A	Butir 13B
Butir 13A	Pearson Correlation	1	.994**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Butir 13B	Pearson Correlation	.994**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

<b>Correlations</b>			
		Butir 14A	Butir 14B
Butir 14A	Pearson Correlation	1	.996**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Butir 14B	Pearson Correlation	.996**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

<b>Correlations</b>			
		<b>Butir 15A</b>	<b>Butir 15B</b>
Butir 15A	Pearson Correlation	1	.998**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	160	160
Butir 15B	Pearson Correlation	.998**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	160	160
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			



Lampiran 237 Output SPSS Analisis Hasil Uji Normalitas

**Output SPSS Analisis Hasil Uji Normalitas**

Case Processing Summary							
	Model_Prokrastina si	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pra-BK	Giel_PAT	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%
	Giel_PAR	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%
	Del_PAT	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%
	Del_PAR	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%
BK	Giel_PAT	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%
	Giel_PAR	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%
	Del_PAT	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%
	Del_PAR	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%

Descriptives						
	Model_Prokrastinasi		Statistic	Std. Error		
Pra-BK	Giel_PAT	Mean		8.58	.518	
		95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	7.51	
				Upper Bound	9.64	
		5% Trimmed Mean		8.59		
		Median		9.00		
		Variance		6.974		
		Std. Deviation		2.641		
		Minimum		3		
		Maximum		14		
		Range		11		
		Interquartile Range		3		
		Skewness		-.108	.456	
		Kurtosis		-.061	.887	
		Giel_PAR	Mean		22.00	.615
95% Confidence Interval for Mean			Lower Bound	20.73		
			Upper Bound	23.27		
5% Trimmed Mean			22.00			



		Median	21.50	
		Variance	9.840	
		Std. Deviation	3.137	
		Minimum	16	
		Maximum	28	
		Range	12	
		Interquartile Range	5	
		Skewness	.101	.456
		Kurtosis	-.632	.887
	Del_PAT	Mean	6.62	.547
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.49
			Upper Bound	7.74
		5% Trimmed Mean	6.62	
		Median	7.00	
		Variance	7.766	
		Std. Deviation	2.787	
		Minimum	1	
		Maximum	12	
		Range	11	
		Interquartile Range	3	
		Skewness	.047	.456
		Kurtosis	-.005	.887
	Del_PAR	Mean	20.38	.569
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	19.21
			Upper Bound	21.56
		5% Trimmed Mean	20.41	
		Median	20.50	
		Variance	8.406	
		Std. Deviation	2.899	
		Minimum	14	
		Maximum	26	
		Range	12	
		Interquartile Range	3	
		Skewness	-.011	.456
		Kurtosis	-.140	.887
BK	GieL_PAT	Mean	37.46	.538

		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	36.35		
			Upper Bound	38.57		
		5% Trimmed Mean		37.46		
		Median		37.00		
		Variance		7.538		
		Std. Deviation		2.746		
		Minimum		32		
		Maximum		43		
		Range		11		
		Interquartile Range		3		
		Skewness		.064	.456	
		Kurtosis		-.343	.887	
		Giel_PAR	Mean		51.31	.579
			95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	50.12	
Upper Bound	52.50					
5% Trimmed Mean			51.30			
Median			51.50			
Variance			8.702			
Std. Deviation			2.950			
Minimum			46			
Maximum			57			
Range			11			
Interquartile Range			4			
Skewness			-.084	.456		
Kurtosis			-.550	.887		
Del_PAT	Mean		20.19	.535		
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	19.09			
		Upper Bound	21.29			
	5% Trimmed Mean		20.12			
	Median		20.00			
	Variance		7.442			
	Std. Deviation		2.728			
	Minimum		16			
	Maximum		26			

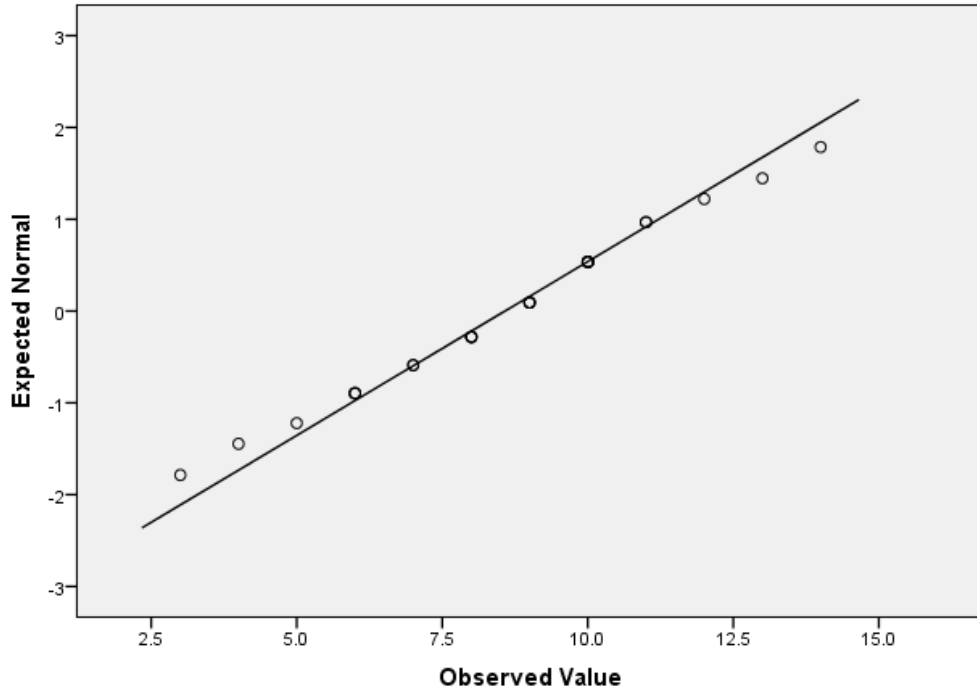
		Range	10		
		Interquartile Range	4		
		Skewness	.242	.456	
		Kurtosis	-.433	.887	
	Del_PAR	Mean	34.50	.536	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	33.40	
			Upper Bound	35.60	
		5% Trimmed Mean	34.50		
		Median	35.00		
		Variance	7.460		
		Std. Deviation	2.731		
		Minimum	29		
		Maximum	40		
		Range	11		
		Interquartile Range	3		
		Skewness	-.026	.456	
		Kurtosis	-.286	.887	

Tests of Normality							
	Model_Prokrastina	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	si	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pra-BK	Giel_PAT	.106	26	.200*	.983	26	.933
	Giel_PAR	.125	26	.200*	.977	26	.806
	Del_PAT	.143	26	.180	.966	26	.519
	Del_PAR	.107	26	.200*	.981	26	.897
BK	Giel_PAT	.105	26	.200*	.983	26	.932
	Giel_PAR	.102	26	.200*	.976	26	.768
	Del_PAT	.105	26	.200*	.967	26	.550
	Del_PAR	.111	26	.200*	.984	26	.940

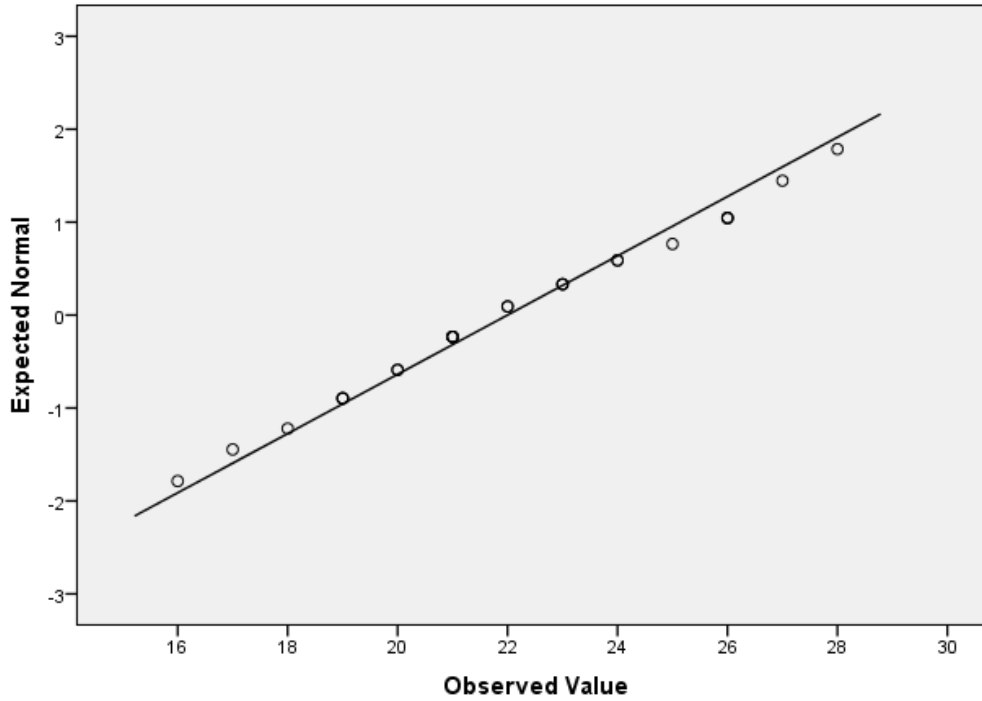
\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

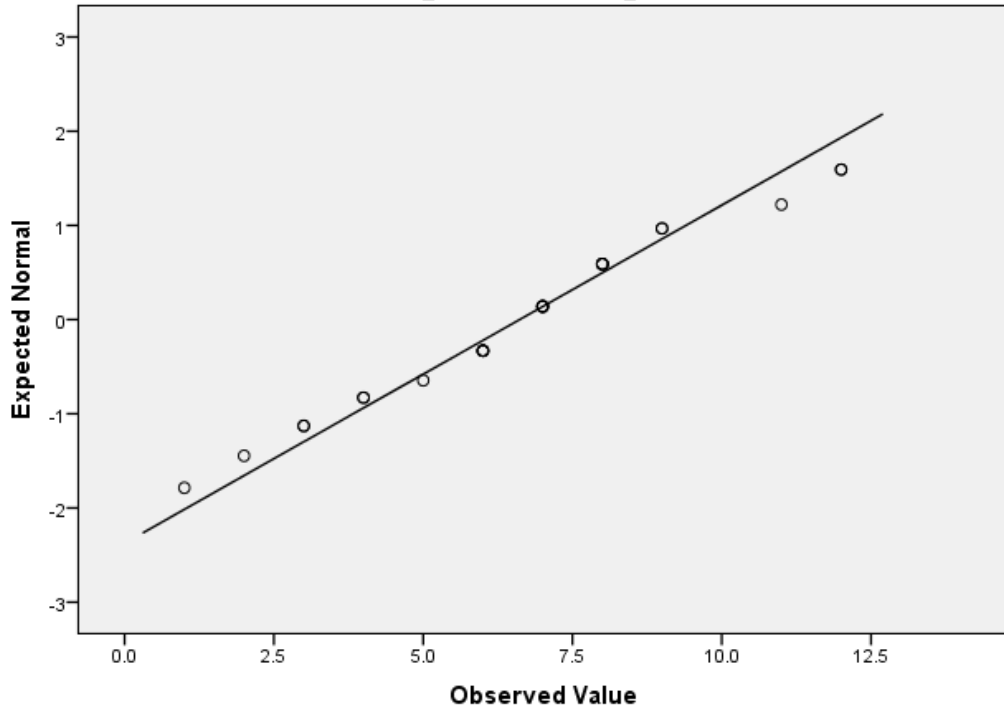
Normal Q-Q Plot of Pretest  
for Model\_Prokrastinasi= Giel\_HAP



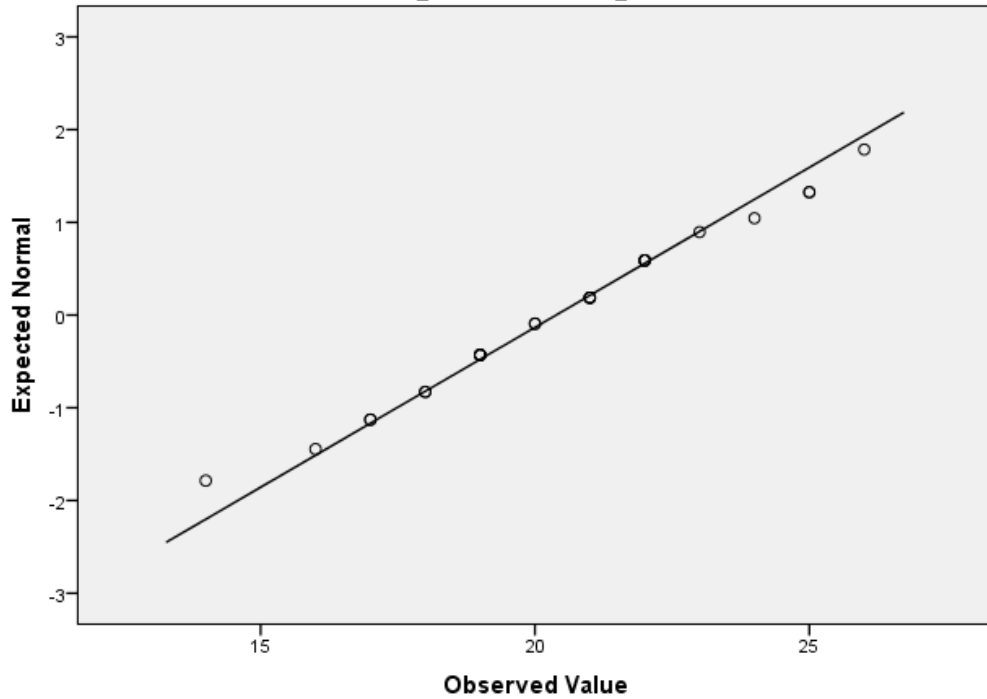
Normal Q-Q Plot of Pretest  
for Model\_Prokrastinasi= Giel\_LAP



Normal Q-Q Plot of Pretest  
for Model\_Prokrastinasi= Del\_HAP

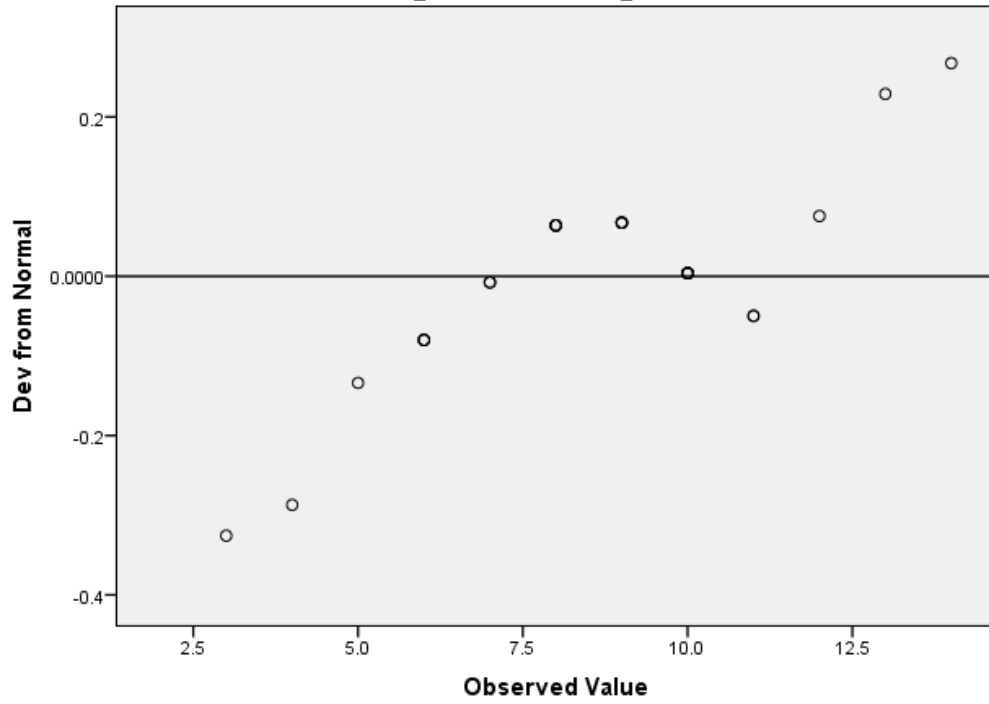


Normal Q-Q Plot of Pretest  
for Model\_Prokrastinasi= Del\_LAP



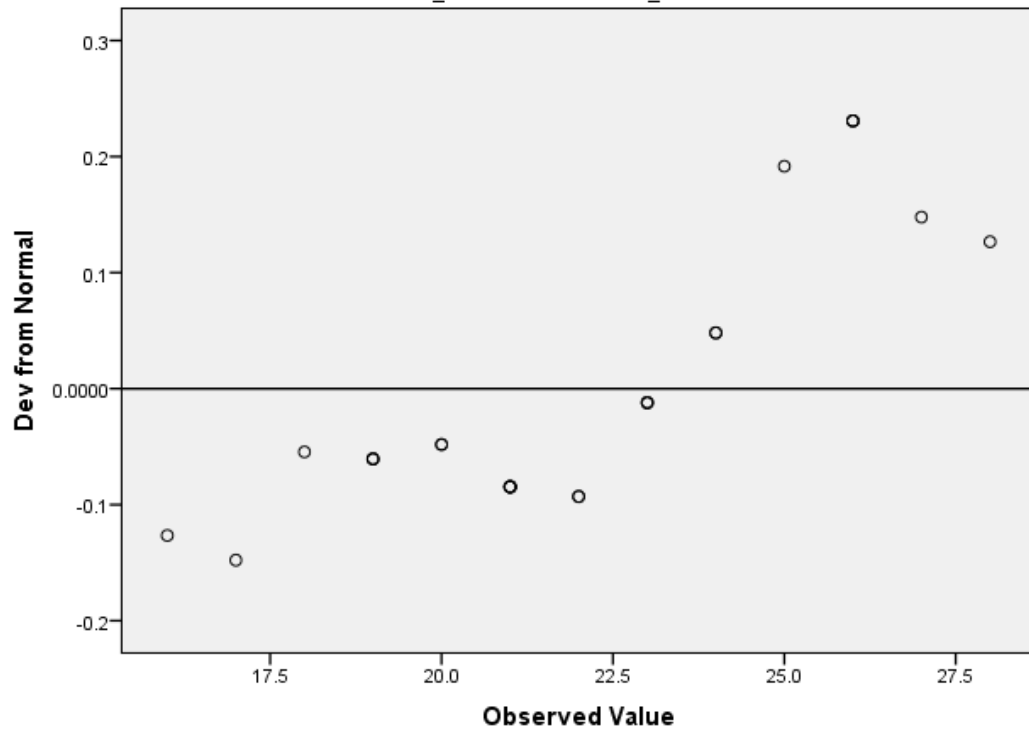
**Detrended Normal Q-Q Plot of Pretest**

for Model\_Prokrastinasi= Giel\_HAP



**Detrended Normal Q-Q Plot of Pretest**

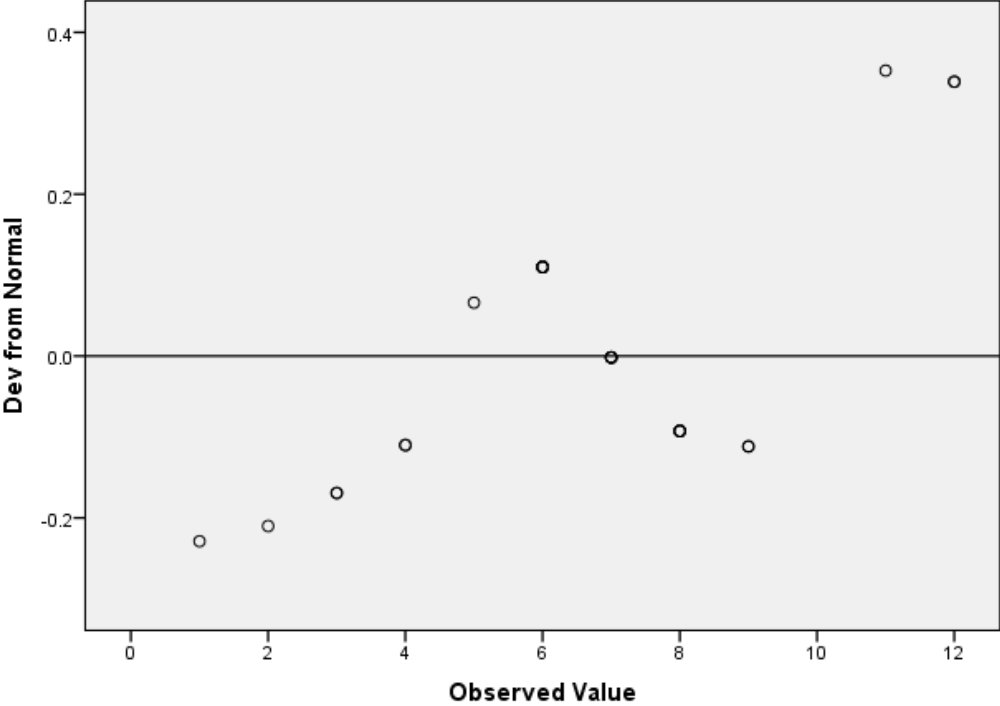
for Model\_Prokrastinasi= Giel\_LAP





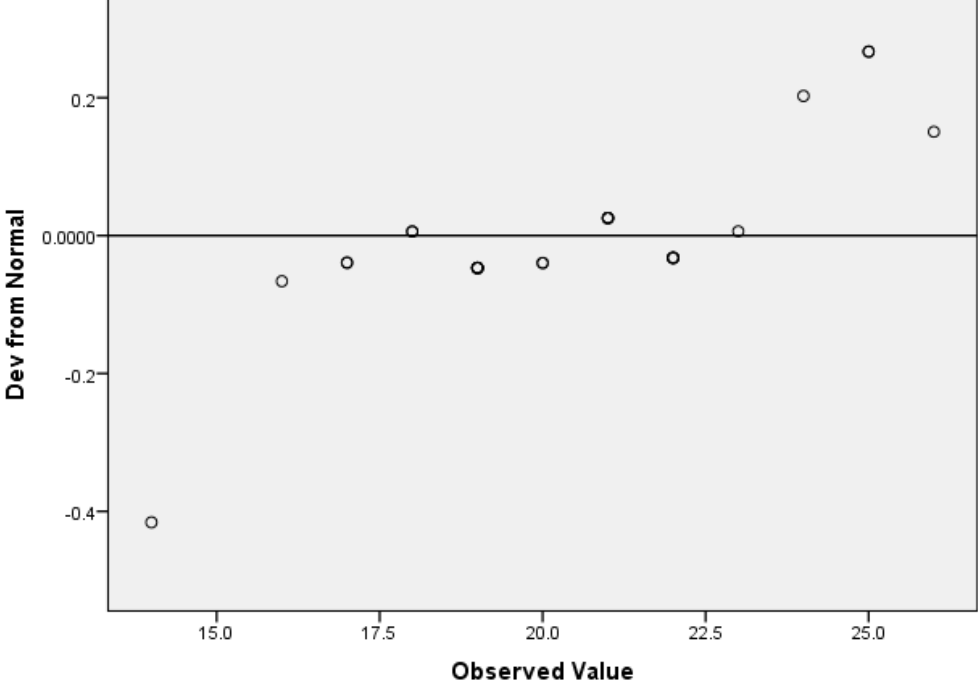
**Detrended Normal Q-Q Plot of Pretest**

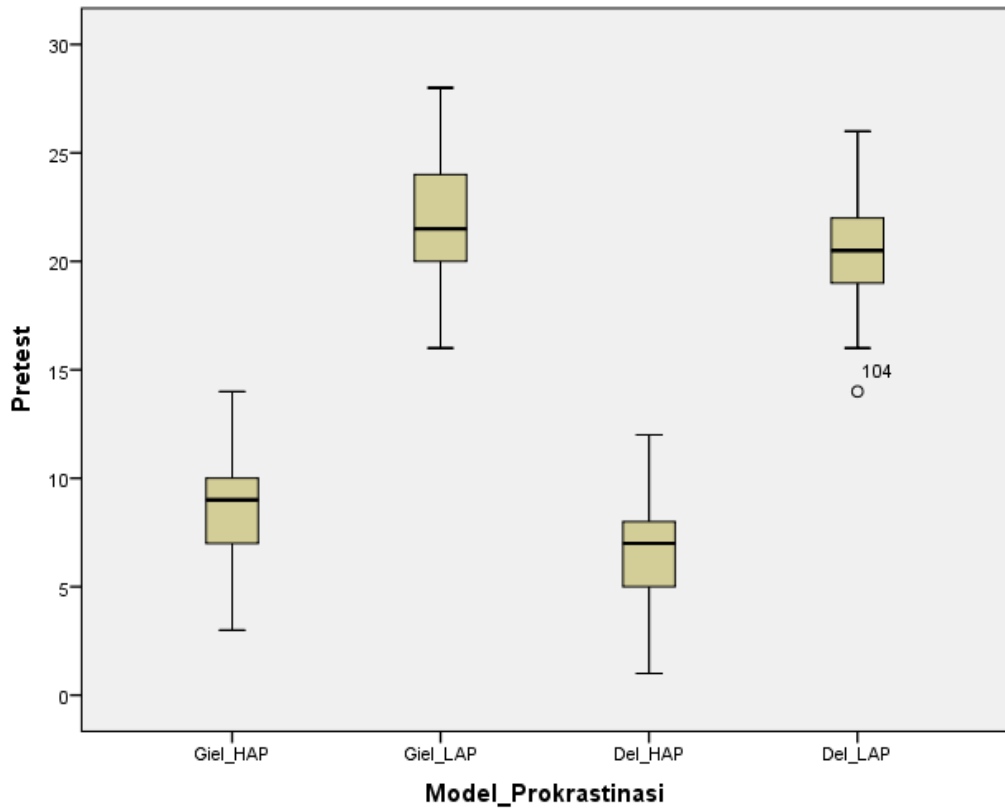
for Model\_Prokrastinasi= Del\_HAP



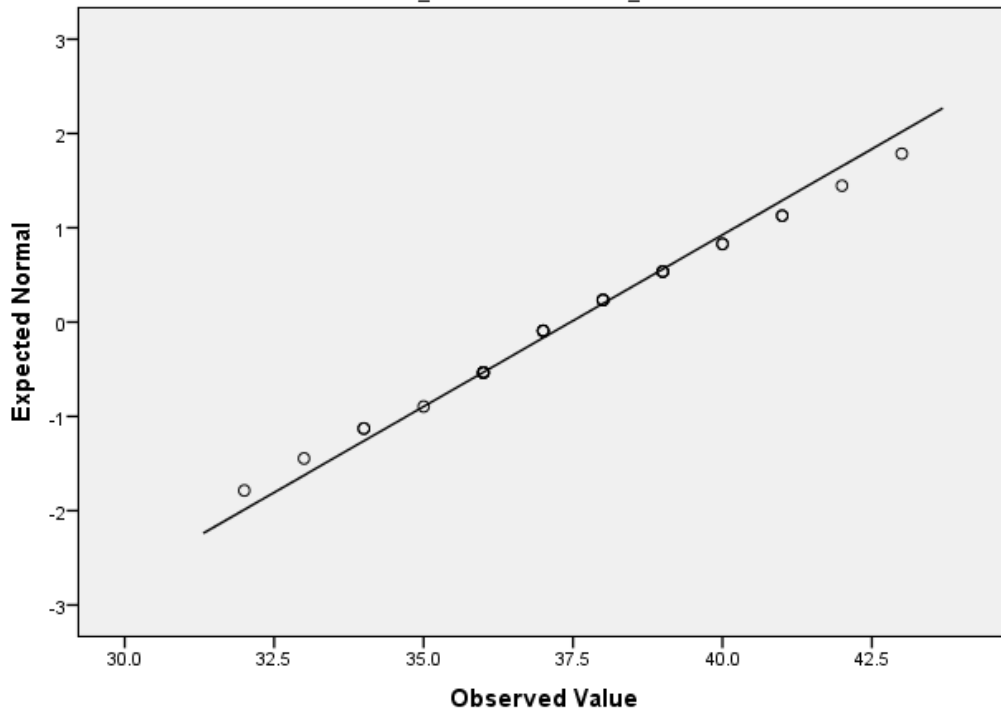
**Detrended Normal Q-Q Plot of Pretest**

for Model\_Prokrastinasi= Del\_LAP

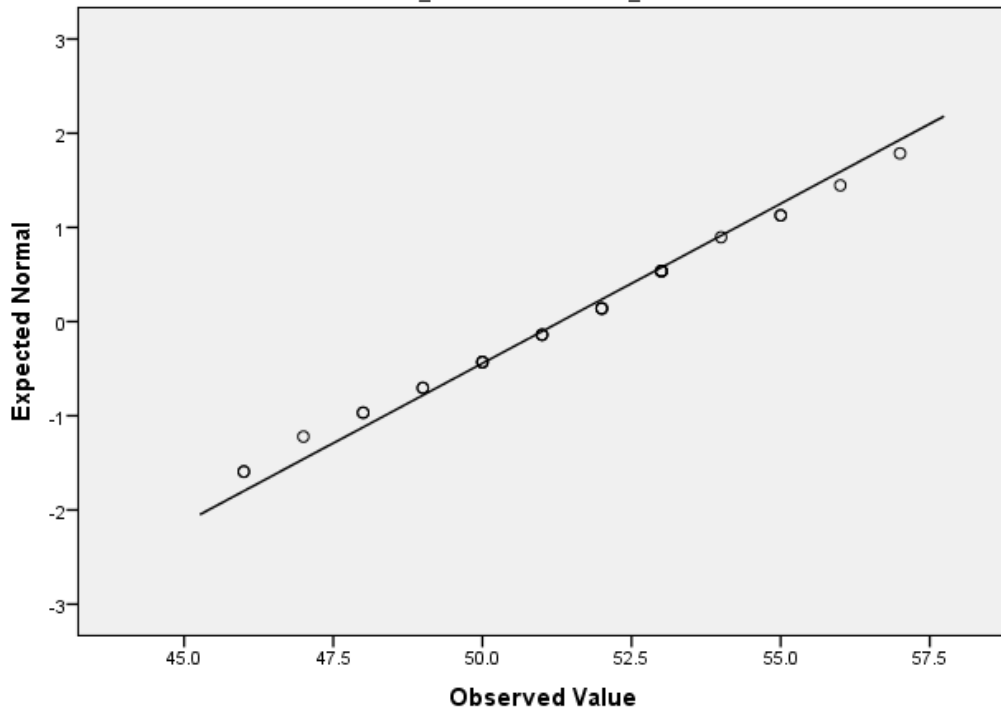




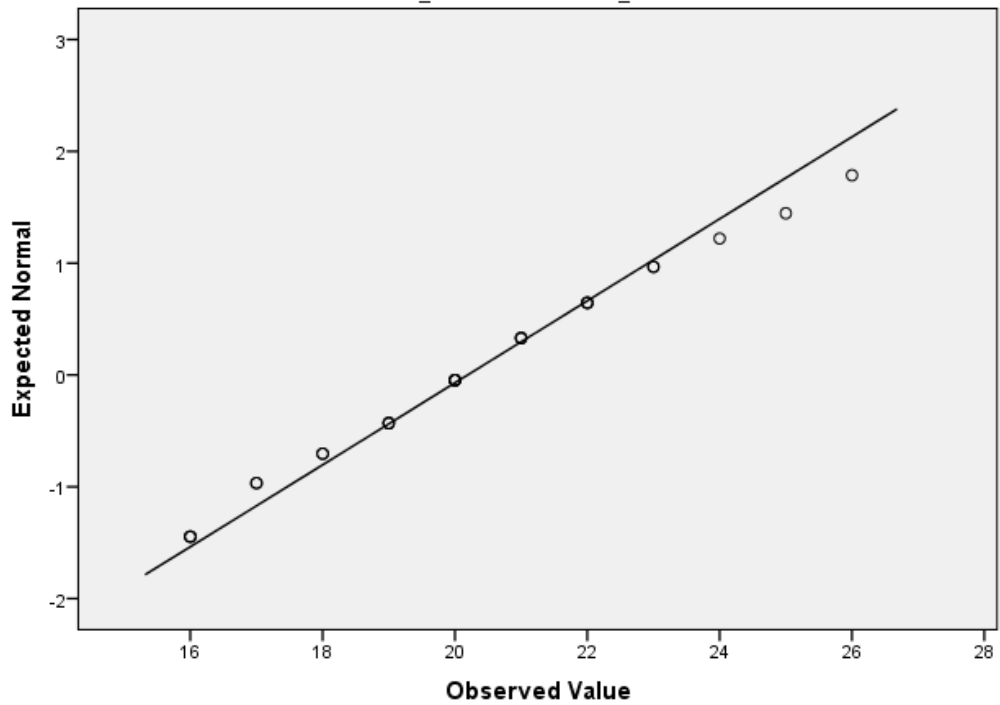
**Normal Q-Q Plot of Posttest  
for Model\_Prokrastinasi= Giel\_HAP**



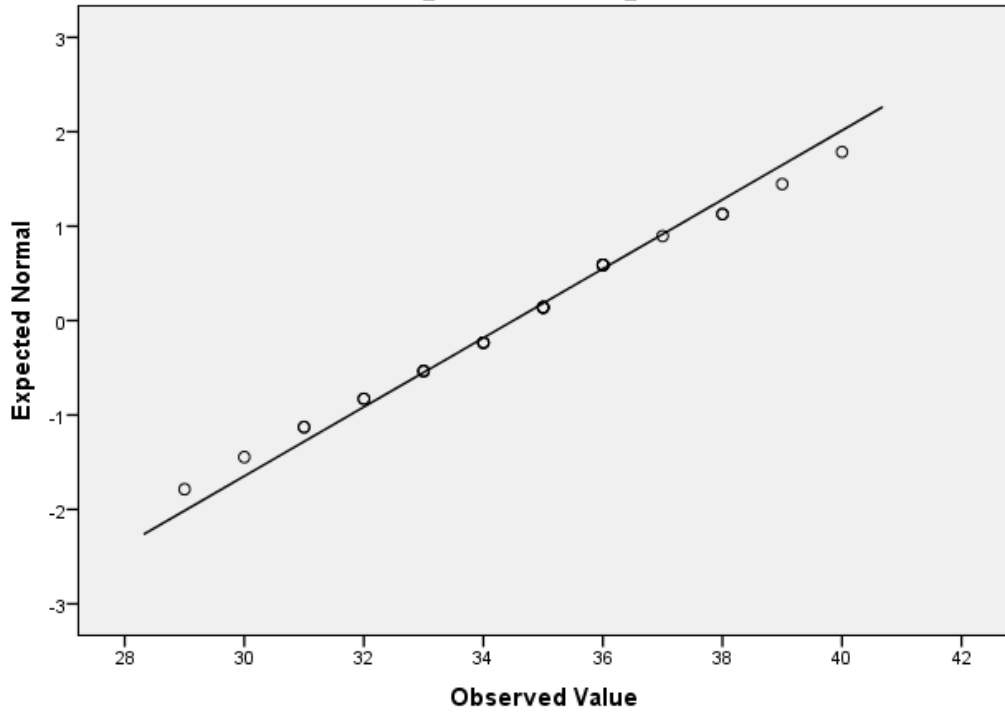
Normal Q-Q Plot of Posttest  
for Model\_Prokrastinasi= Giel\_LAP



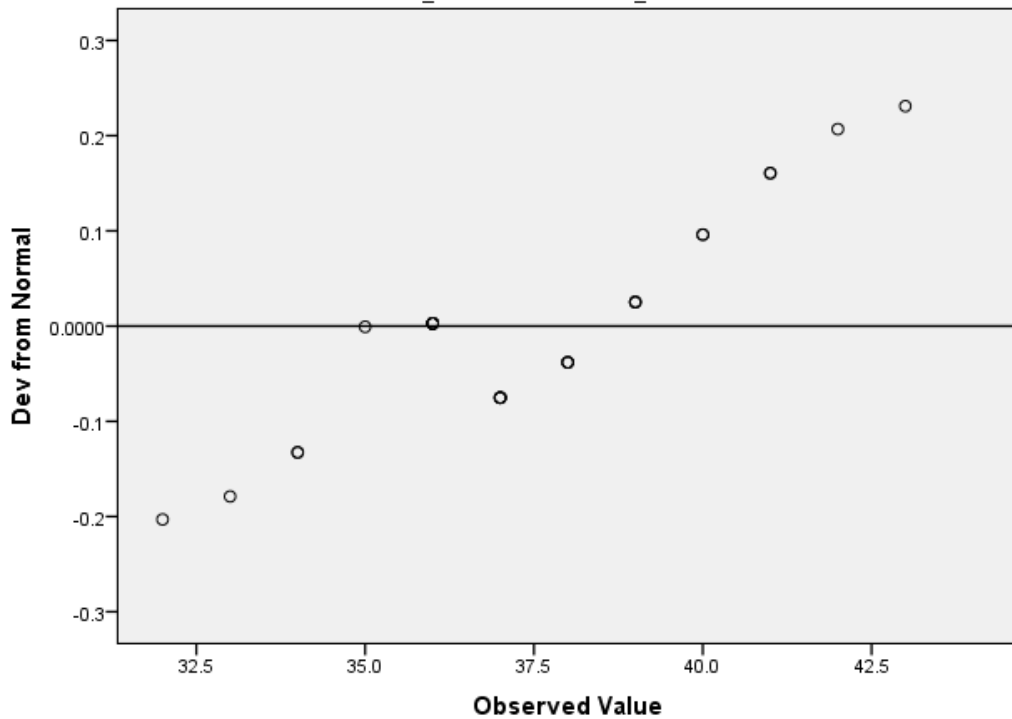
Normal Q-Q Plot of Posttest  
for Model\_Prokrastinasi= Del\_HAP



Normal Q-Q Plot of Posttest  
for Model\_Prokrastinasi= Del\_LAP

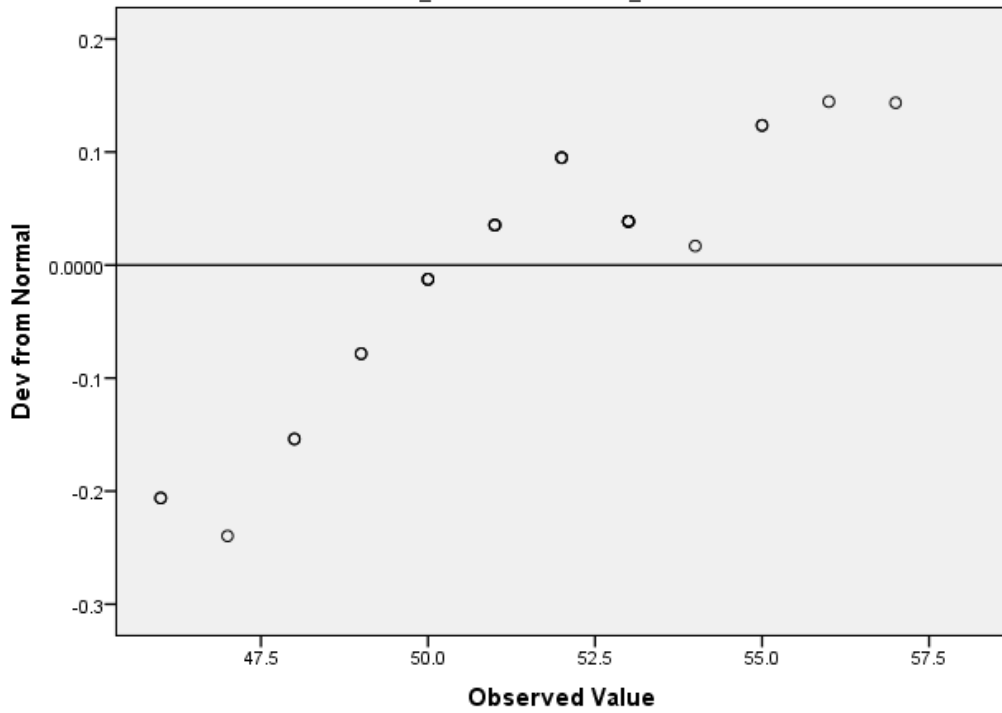


Detrended Normal Q-Q Plot of Posttest  
for Model\_Prokrastinasi= Giel\_HAP



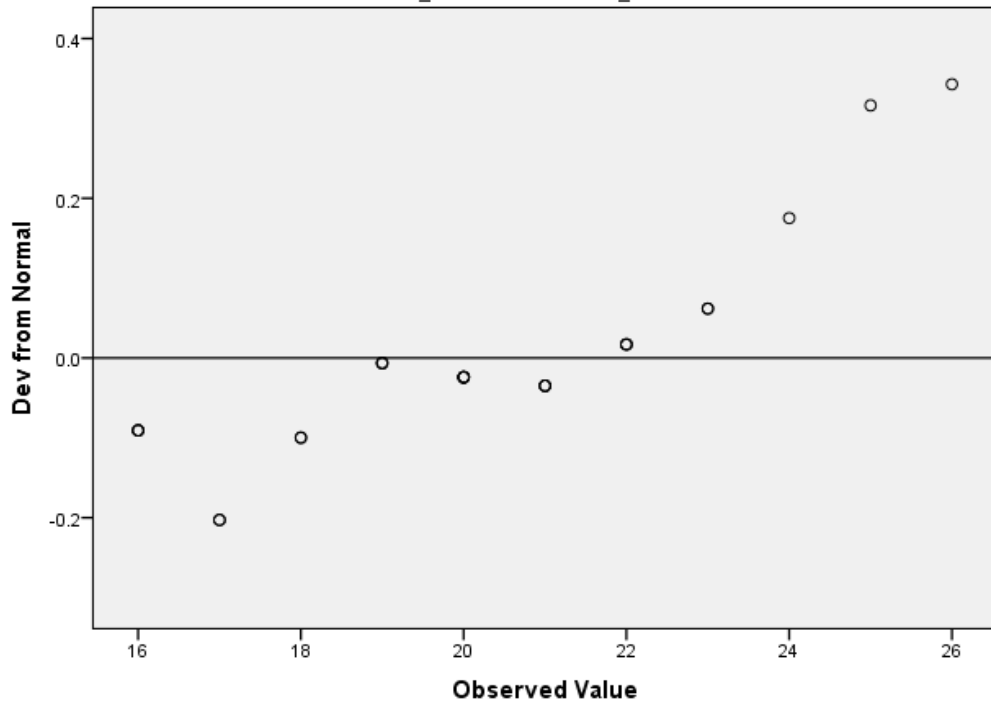
**Detrended Normal Q-Q Plot of Posttest**

for Model\_Prokrastinasi= Giel\_LAP



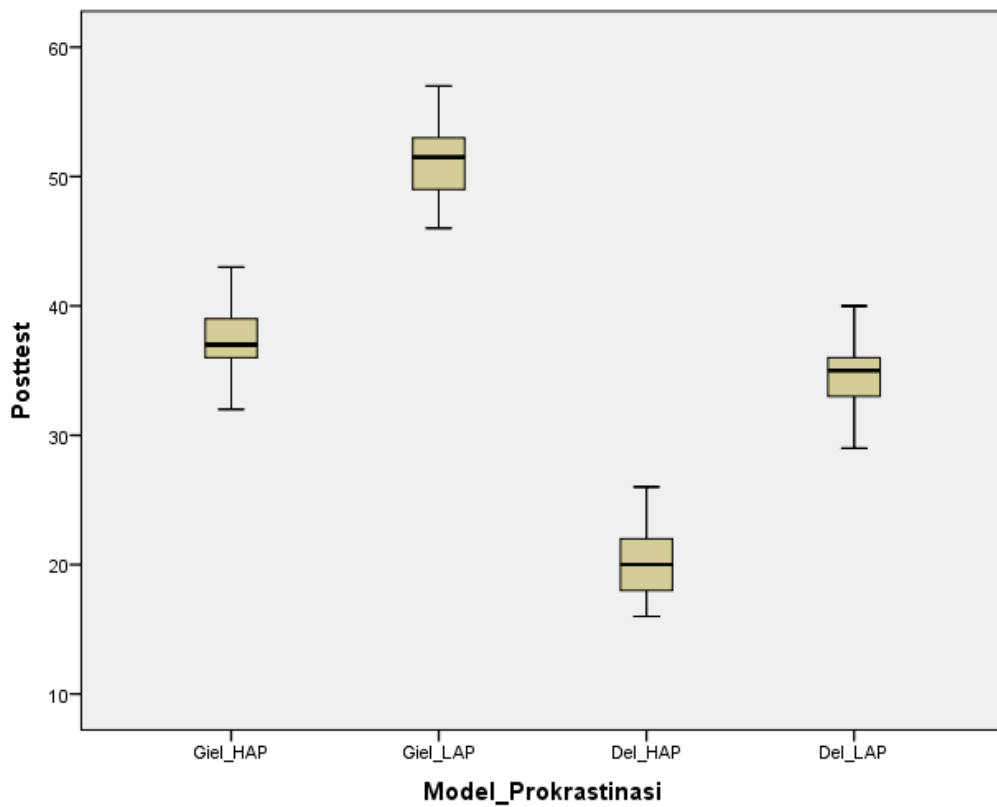
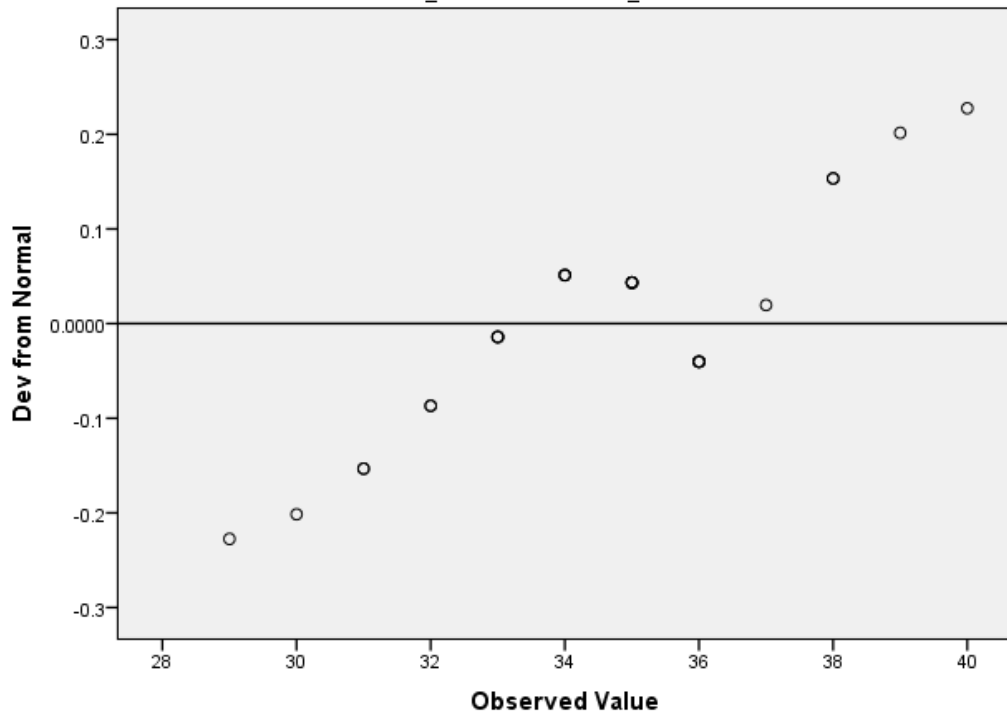
**Detrended Normal Q-Q Plot of Posttest**

for Model\_Prokrastinasi= Del\_HAP



### Detrended Normal Q-Q Plot of Posttest

for Model\_Prokrastinasi= Del\_LAP





Lampiran 248 Output SPSS Analisis Hasil Uji Homogenitas

**Output SPSS Analisis Hasil Uji Homogenitas**

**Hasil Homogenitas Antar Model**

<b>Test of Homogeneity of Variance</b>					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pra-BK	Based on Mean	.096	1	102	.757
	Based on Median	.094	1	102	.759
	Based on Median and with adjusted df	.094	1	101.992	.759
	Based on trimmed mean	.096	1	102	.757
BK	Based on Mean	.181	1	102	.671
	Based on Median	.181	1	102	.671
	Based on Median and with adjusted df	.181	1	101.819	.671
	Based on trimmed mean	.181	1	102	.671

**Hasil Homogenitas Antar Prokrastinasi Akademik**

<b>Test of Homogeneity of Variance</b>					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pra-BK	Based on Mean	.282	1	102	.596
	Based on Median	.227	1	102	.635
	Based on Median and with adjusted df	.227	1	101.565	.635
	Based on trimmed mean	.284	1	102	.596
BK	Based on Mean	.181	1	102	.671
	Based on Median	.181	1	102	.671
	Based on Median and with adjusted df	.181	1	101.865	.671
	Based on trimmed mean	.181	1	102	.671

Lampiran 259 Output SPSS Analisis Hasil Uji Linieritas

**Output SPSS Analisis Hasil Uji Linieritas**

Case Processing Summary						
	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pra-BK * BK	104	100.0%	0	0.0%	104	100.0%

Report			
Pra-BK			
BK	Mean	N	Std. Deviation
16	2.00	3	1.000
17	3.50	2	.707
18	4.50	2	.707
19	6.00	3	.000
20	6.60	5	.548
21	7.33	3	.577
22	8.00	3	.000
23	9.00	2	.000
24	11.00	1	.
25	12.00	1	.
26	12.00	1	.
29	14.00	1	.
30	16.00	1	.
31	17.00	2	.000
32	13.00	3	8.660
33	15.25	4	7.500
34	13.80	5	7.596
35	18.33	6	6.055
36	13.78	9	7.823
37	11.40	5	6.504
38	15.40	5	8.325
39	13.75	4	7.500
40	15.67	3	8.963
41	11.50	2	.707
42	13.00	1	.
43	14.00	1	.

46	16.50	2	.707
47	18.00	1	.
48	19.00	2	.000
49	19.50	2	.707
50	20.67	3	.577
51	21.00	3	.000
52	22.33	3	.577
53	23.80	5	.837
54	26.00	1	.
55	26.00	2	.000
56	27.00	1	.
57	28.00	1	.
Total	14.39	104	7.449

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Pra-BK* BK	Between Groups	(Combined)	3706.081	37	100.164	3.291	.000
		Linearity	3188.017	1	3188.017	104.746	.000
		Deviation from Linearity	518.064	36	14.391	.473	.992
	Within Groups		2008.756	66	30.436		
	Total		5714.837	103			

Measures of Association				
	R	R Squared	Eta	Eta Squared
Pra-BK * BK	.747	.558	.805	.649

Lampiran 30 Hasil Prokrastinasi Akademik, Pre-Test, Post-Test

**Hasil Prokrastinasi Akademik, *Pre-Test*, *Post-Test***

<i>Pre-Test_GIE_PAT</i>	<i>Post-Test_GIE_PAT</i>	<i>Pre-Test_GIE_PAR</i>	<i>Post-Test_GIE_PAR</i>
9	38	19	48
10	39	26	55
14	43	19	48
10	39	22	52
8	37	22	52
10	40	18	47
3	32	20	50
8	37	21	50
6	36	21	50
9	38	23	53
9	37	21	51
6	35	23	53
7	36	23	52
7	36	21	51
11	41	26	55
10	38	24	53
4	33	26	54
5	34	21	51
6	34	28	57
12	41	17	46
10	39	19	49
9	37	27	56
13	42	24	53
8	36	17	46
8	36	25	53
11	40	20	49

<i>Pre-Test_DE_PAT</i>	<i>Post-Test_DE_PAT</i>	<i>Pre-Test_DE_PAR</i>	<i>Post-Test_DE_PAR</i>
7	21	25	39
9	23	17	31
7	21	26	40
11	24	22	36
6	20	24	38
6	20	22	36
12	26	20	35
12	25	16	30
7	20	23	37
8	22	18	32
6	19	18	32
8	22	22	36
1	16	25	38
4	18	19	33
2	16	17	31
3	16	19	34
5	18	21	35
6	19	19	34
8	22	22	36
7	20	21	35
7	20	19	33
3	17	20	34
4	17	21	35
9	23	21	35
6	19	19	33
8	21	15	29

<i>GIE_PAT</i>	<i>GIE_PAR</i>	<i>DE_PAT</i>	<i>DE_PAR</i>
67	54	72	44
66	43	68	58
60	53	71	43
66	49	66	49
69	48	74	45
64	55	74	49
77	51	64	52
68	51	65	59
73	51	73	46
67	47	70	56
68	50	75	55
73	47	69	48
72	47	80	45
71	50	77	54
63	42	80	57
66	46	79	53
76	44	76	51
75	49	75	53
74	40	68	47
62	57	73	51
65	53	73	54
67	41	78	52
61	45	78	50
70	56	67	50
69	44	74	53
64	52	70	60



Lampiran 261 Hasil Analisis Deskriptif

**Hasil Analisis Deskriptif**

<b>Descriptive Statistics</b>				
Dependent Variable: Posttest				
Model Pembelajaran	Prokrastinasi	Mean	Std. Deviation	N
Guided Inquiry E-Learning (A1)	PA Tinggi (B1)	37.46	2.746	26
	PA Rendah (B2)	51.31	2.950	26
	Total	44.38	7.539	52
Direct E-Learning (A2)	PA Tinggi (B1)	20.19	2.728	26
	PA Rendah (B2)	34.50	2.731	26
	Total	27.35	7.713	52
Total	PA Tinggi (B1)	28.83	9.130	52
	PA Rendah (B2)	42.90	8.940	52
	Total	35.87	11.440	104



Lampiran 272 Output SPSS ANAKOVA Dua Jalur

**Output SPSS ANAKOVA Dua Jalur**

<b>Descriptive Statistics</b>				
Dependent Variable: Posttest				
Model Pembelajaran	Prokrastinasi	Mean	Std. Deviation	N
Guided Inquiry E-Learning (A1)	PA Tinggi (B1)	37.46	2.746	26
	PA Rendah (B2)	51.31	2.950	26
	Total	44.38	7.539	52
Direct E-Learning (A2)	PA Tinggi (B1)	20.19	2.728	26
	PA Rendah (B2)	34.50	2.731	26
	Total	27.35	7.713	52
Total	PA Tinggi (B1)	28.83	9.130	52
	PA Rendah (B2)	42.90	8.940	52
	Total	35.87	11.440	104

<b>Between-Subjects Factors</b>			
		Value Label	N
Model	1	Giel	52
	2	Del	52
Prokrastinasi	1	HAP	52
	2	LAP	52

<b>Tests of Between-Subjects Effects</b>					
Dependent Variable: Posttest					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13450.735 <sup>a</sup>	4	3362.684	11330.841	.000
Intercept	1880.049	1	1880.049	6334.980	.000
Pretest	749.158	1	749.158	2524.350	.000
Model	5553.258	1	5553.258	18712.163	.000
Prokrastinasi_Code	4.760	1	4.760	16.039	.000
Model * Prokrastinasi_Code	.112	1	.112	.379	.540
Error	29.380	99	.297		
Total	147258.000	104			
Corrected Total	13480.115	103			

a. R Squared = ,998 (Adjusted R Squared = ,998)

Lampiran 6. 1 Output SPSS Uji Lanjut LSD

### Output SPSS Uji Lanjut LSD

#### 1. MODEL

Estimates				
Dependent Variable:Posttest				
	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Model Pembelajaran				
Guided Inquiry E-Learning (A1)	43.520 <sup>a</sup>	.077	43.367	43.673
Direct E-Learning (A2)	28.211 <sup>a</sup>	.077	28.058	28.364

a. Covariates appearing in the model are evaluated at the following values:  
Pretest = 14.41.

Pairwise Comparisons						
Dependent Variable:Posttest						
(I) Model Pembelajaran	(J) Model Pembelajaran	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. <sup>a</sup>	95% Confidence Interval for Difference <sup>a</sup>	
					Lower Bound	Upper Bound
Guided Inquiry E-Learning (A1)	Direct E-Learning (A2)	15.309*	.112	.000	15.088	15.531
Direct E-Learning (A2)	Guided Inquiry E-Learning (A1)	-15.309*	.112	.000	-15.531	-15.088
Based on estimated marginal means						
*. The mean difference is significant at the .05 level.						
a. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).						

Univariate Tests					
Dependent Variable:Posttest					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Contrast	5521.142	1	5521.142	18797.437	.000
Error	29.078	99	.294		

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

Perbedaan signifikansi nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok model *Guided Inquiry E-Learning* dan kelompok model *Direct E-Learning*

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

Keterangan:

$\alpha$  = Taraf signifikansi

$N$  = Jumlah sampel total = 104

$a$  = Jumlah kelompok = 2

$n_1$  = Jumlah sampel dalam kelompok pertama = 52

$n_2$  = Jumlah sampel dalam kelompok kedua = 52

Maka nilai  $t_{\text{tabel}} = t_{(0,025,102)} = 1,98350$ . Berdasarkan analisis kovarian dua jalur diperoleh nilai  $MS_E$  untuk kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 0,294, maka penolakan LSD adalah sebagai berikut.

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, N-2} \sqrt{MS_E \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, N-2} \sqrt{0,294 \left( \frac{1}{52} + \frac{1}{52} \right)}$$

$$LSD = (1,98350)(0,10634)$$

$$LSD = 0,21093$$

$\Delta\mu = |\mu(IT) - \mu(DI)| = 15,309$  maka  $|\mu_i - \mu_j| > LSD$  yang artinya  $H_0$  ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah diuraikan dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelompok belajar *Guided Inquiry E-Learning* dengan kelompok belajar *Direct E-Learning*. Kemampuan berpikir kritis yang dicapai oleh siswa yang belajar dengan model *Guided Inquiry E-Learning* lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Direct E-Learning*.

## 2. PROKRASTINASI AKADEMIK

Estimates				
Dependent Variable: Posttest				
Prokrastinasi	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
PA Tinggi (B1)	35.418 <sup>a</sup>	.151	35.119	35.717
PA Rendah (B2)	36.313 <sup>a</sup>	.151	36.014	36.612

a. Covariates appearing in the model are evaluated at the following values:  
Pretest = 14.41.

Pairwise Comparisons						
Dependent Variable: Posttest						
(I) Prokrastinasi	(J) Prokrastinasi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. <sup>a</sup>	95% Confidence Interval for Difference <sup>a</sup>	
					Lower Bound	Upper Bound
PA Tinggi (B1)	PA Rendah (B2)	-.895 <sup>*</sup>	.282	.002	-1.454	-.336
PA Rendah (B2)	PA Tinggi (B1)	.895 <sup>*</sup>	.282	.002	.336	1.454

Based on estimated marginal means

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

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

Univariate Tests					
Dependent Variable: Posttest					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Contrast	2.963	1	2.963	10.087	.002
Error	29.078	99	.294		

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

Maka nilai  $t_{\text{tabel}} = t_{(0,025;102)} = 1,98350$ . Berdasarkan analisis kovarian dua jalur diperoleh nilai  $MS_E$  untuk kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 0,294, maka penolakan LSD adalah sebagai berikut.

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, N-2} \sqrt{MS_E \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$$

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2}, N-2} \sqrt{0,294 \left( \frac{1}{52} + \frac{1}{52} \right)}$$

$$LSD = (1,98350)(0,10634)$$

$$LSD = 0,21093$$

$$\Delta\mu = |\mu(PAT) - \mu(PAR)| = 0,895 \text{ maka } |\mu_i - \mu_j| > LSD \text{ yang artinya } H_0 \text{ ditolak}$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah diuraikan dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelompok prokrastinasi akademik tinggi dengan kelompok prokrastinasi akademik rendah. Kemampuan berpikir kritis yang dicapai oleh siswa yang belajar dengan prokrastinasi akademik tinggi lebih kecil dibandingkan siswa yang belajar dengan prokrastinasi akademik rendah.





Lampiran 283 Dokumentasi

Dokumentasi Kegiatan Uji Coba



Dokumentasi Kegiatan *Pre-Test*

	<p>13. Pada pembangunan sebuah gedung digunakan alat-alat berat menaikkan material ke atas gedung. Diketahui percepatan gravitasi gedung tersebut adalah <math>10 \text{ m/s}^2</math>. Apabila usaha yang mampu dikerahkan oleh alat berat tersebut <math>15.000 \text{ J}</math>, apakah alat berat tersebut mampu menaikkan material yang bermassa <math>100 \text{ kg}</math> ke atas gedung setinggi <math>10 \text{ meter}</math>?</p>
	<p>9. Pada gambar (a) mobil sedan dan truk datang dari arah yang berlawanan dan saling mendekati. Gambar (b) kedua mobil mengalami tabrakan/tumbukan. Dodik berada di belakang mobil sedan dan Indah berada di belakang truk. Jika kedua mobil mengalami tabrakan/tumbukan mobil sedan dan truk bergerak bersama, tentukan selanjutnya akan kamu selamatkan dari kedua orang tersebut!</p> <p> <math>v_1 = 30 \text{ m/s}</math>    <math>v_2 = 20 \text{ m/s}</math>  <math>m_1 = 1000 \text{ kg}</math>    <math>m_2 = 3000 \text{ kg}</math>    <math>m_1 + m_2 = 4000 \text{ kg}</math>              Asumsikan arah positif ke kanan              (a)    (b)         </p>



5. Misalkan kamu ingin menaikkan sebuah kotak kayu berisi makanan kering ke atas sebuah truk. Ada dua acara yang bisa ditempuh. Cara pertama, kotak tersebut diangkat secara langsung dengan gaya  $F_1$  melalui ketinggian  $h$ . Cara kedua, kotak tersebut di dorong melalui sebuah bidang miring dengan panjangnya  $L$ . Jika diasumsikan bahwa bidang miring tersebut licin, maka menurutmu memerlukan usaha lebih besar?



Cara Pertama



Cara Kedua



2. Yadu bersama teman-teman kelompoknya melakukan percobaan menentukan nilai usaha suatu benda, sehingga memperoleh data perubahan kecepatan yang bergerak lurus disajikan seperti tabel berikut:

No	Massa Benda (kg)	Kec. Awal (m/s)	Kec. Akhir (m/s)
1	8	2	4
2	8	3	5
3	10	5	6
4	10	0	4
5	20	3	3

Berdasarkan data hasil percobaan tersebut, benda nomor berapakah yang melakukan usaha paling besar? (Jawablah dengan melakukan perhitungan!)

## Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen

### Absensi

39 tanggapan

Menerima tanggapan

Ringkasan    Pertanyaan    Individual

< 6 dari 39 >

Tanggapan tidak dapat diedit

#### DAFTAR HADIR X IPA 1

PERTEMUAN 1

	HADIR	IZIN	SAKIT	ALPA
Anak Agung Prama Dwi Putra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dewa Ayu Candranita Kerthy Sari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Felicia Made Sabina Maya Mahadewi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gde Bendesa Agung Wicaksana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gede Indra Adi Brata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gede Manik Andriana Narayana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gede Wahyu Siddhi Artha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gusti Ayu Ketut Manik Wulandari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Dewa Ayu Pradihya Pratiwi Tentrirajaya	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Gede Bangkit Restu Wijaya	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pertanyaan 1

	HADIR	IZIN	SAKIT	ALPA
Anak Agung Prama Dwi Putra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dewa Ayu Candranita Kerthy Sari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Felicia Made Sabina Maya Mahadewi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gde Bendesa Agung Wicaksana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gede Indra Adi Brata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gede Manik Andriana Narayana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gede Wahyu Siddhi Artha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gusti Ayu Ketut Manik Wulandari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Dewa Ayu Pradihya Pratiwi Tentrirajaya	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Gede Bangkit Restu Wijaya	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

30 tanggapan

Menerima tanggapan

Ringkasan    Pertanyaan    Individual

< 18 dari 30 >

Tanggapan tidak dapat diedit

### DAFTAR HADIR X IPA 8

PERTEMUAN 2

Pertanyaan Tanpa Judul

	HADIR	IZIN	SAKIT	ALPA
Dewa Gede Suyoga Artha	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	HADIR	IZIN	SAKIT	ALPA
Dewa Gede Suyoga Artha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elisama Febrian Anthon Wakum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fedico Misel Putrawirawan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gede Eka Sastra Wiguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gede Leo Permata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Dewa Nyoman Indrawan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Gede Adi Dharma Putra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Gede Devan Purusatama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Gede Gothan Adiputra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Gusti Ayu Kade Putri Suryani	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Gusti Ngrah Agung Panji Darmawan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Gusti Ngrah Angga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Penyampaian KD, Indikator, dan Apersepsi

### PERTEMUAN 2

KONSEP ENERGI

#### KOMPETENSI DASAR

- Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari
- Mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan metode ilmiah, konsep energi, usaha (kerja), dan hukum kekekalan energi

#### INDIKATOR

- Menjelaskan konsep energi.
- Menghitung besar energi potensial gravitasi dan energi potensial pegas pada suatu benda.
- Menghitung besar energi kinetik yang dimiliki oleh suatu benda.
- Menganalisis hubungan usaha dan dengan energi potensial.
- Menganalisis hubungan usaha dengan energi kinetik.
- Membuat hipotesis, mengamati, melakukan penyelidikan, dan menafsirkan serta mengkomunikasikan hasil analisis mengenai arus potensial.
- Melaporkan hasil percobaan terkait energi potensial.

#### APERSEPSI

contoh materi kekekalan energi

Masa yang lebih pendek daripada waktu

contoh materi kekekalan energi

Masa yang lebih pendek daripada waktu

contoh materi kekekalan energi

Masa yang lebih pendek daripada waktu

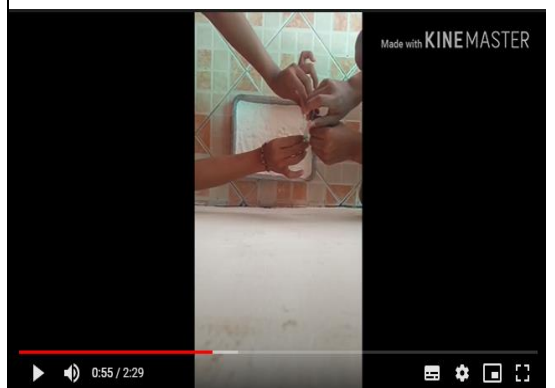
## Aktivitas Pemberian Tugas dan Kuis

≡ X IPA 1    Forum    Tugas Kelas

- Kuis Pertemuan 3 Hukum Kekekalan Energi ...
- LKS Pertemuan 3 Hukum Kekekalan Energi ...
- Materi Pertemuan 3 Hukum Kekekalan Ener...
- Kuis Pertemuan 2 Konsep Energi
- LKS Pertemuan 2 Konsep Energi
- Materi Pertemuan 2 Konsep Energi

35. Maha Ayuning FISIKA 4. LKS RPP-P2... Diserahkan	37. Dinda Berliana 4. LKS RPP-P2-Putu D... Diserahkan	Indra Brata 05 LKS RPP-P (2).doc Diserahkan	Prama Dwi Putra 01 FISIKA 4. LKS RPP-P2... Diserahkan
33. Lina Erlina 4. LKS P2 Ni Made Lin... Diserahkan	13 Karina Ersania 4. LKS RPP-P2.doc Diserahkan	Mila Hernawati 20 4. LKS RPP-P2.pdf Diserahkan	26. Muhammad Ibrahim 4. LKS RPP-P2-Muha... Diserahkan

## Kegiatan Praktikum Sederhana



## Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol

### Absensi

**30 tanggapan**

Ringkasan    Pertanyaan    Individual

< 28 dari 30 >

Tanggapan tidak dapat diedit

**DAFTAR HADIR X IPA 3**

PERTEMUAN 2

Pertanyaan Tanpa Judul

	HADIR	IZIN	SAKIT	ALPA
Andro Bernardus Parullian Simanjuntak	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	HADIR	IZIN	SAKIT	ALPA
Andro Bernardus Parullian Simanjuntak	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ayu Arpindi Tri Lestari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chandra Abimanyu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dewa Rai Prema Satya Bhuana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gede Riotama Surya Andhika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Gede Made Gana Suniantara	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Gusti Agung Ngurah Yoga Widnyana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Kadek Eri Cahyadi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Komang Priandana Utama Putra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Made Agus Puri Dananjaya	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Made Boyke Wardana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Pitu Anus Rani	-	-	-	-

**35 tanggapan**

Ringkasan    Pertanyaan    Individual

< 20 dari 35 >

Tanggapan tidak dapat diedit

**DAFTAR HADIR X IPA 4**

PERTEMUAN 2

Pertanyaan Tanpa Judul

	HADIR	IZIN	SAKIT	ALPA
A.A Istri Viwiana Amora Maharani	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anak Agung Ray	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	HADIR	IZIN	SAKIT	ALPA
A.A Istri Viwiana Amora Maharani	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anak Agung Ray Davin Mandala	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amolodus Kadek Jastin Pradana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Desak Putu Rath Indraswari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gusti Ayu Purna Savitri	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Gede Diptha Gangga Mahaputra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Gede Pande Praditya	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Gusti Ayu Mas Sintia Gheani	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Gusti Ayu Risma Mahayani	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I Kadek Krisna Dwipayana	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## Penyampaian KD, Indikator, dan Apersepsi

### PERTEMUAN 2

KONSEP ENERGI

#### KOMPETENSI DASAR

- Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari
- Mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari dengan menerapkan metode ilmiah, konsep energi, usaha (kerja), dan hukum kekekalan energi

#### INDIKATOR

1. Menjelaskan konsep energi.
2. Menghitung besar energi potensial gravitasi dan energi potensial pegas pada suatu benda.
3. Menghitung besar energi kinetik yang dimiliki oleh suatu benda.
4. Menganalisis hubungan usaha dan dengan energi potensial.
5. Menganalisis hubungan usaha dengan energi kinetik.
6. Membuat hipotesis, mengamati, melakukan percobaan, dan membuat simpulan serta mengkomunikasikan hasil analisis mengenai daya potensial
7. Melakukan hasil percobaan teknik energi potensial.

#### APERSEPSI



CONTOH BUKAN PERUBAH ENERGI

Masa yang dirangsang pada kehidupan sehari-hari



CONTOH BUKAN PERUBAH ENERGI

Masa yang dirangsang dan tidak dirangsang kehidupan sehari-hari

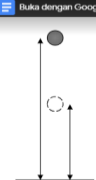


CONTOH BUKAN PERUBAH ENERGI

Perubahan energi

## Penyajian Materi

Materi Pertemuan 2 Konsep Energi.docx
Usaha Oleh Energi Potensial
Buka dengan Google Dokumen



Jika sebuah benda dilepaskan dari ketinggian tertentu, benda tersebut akan mengalami jatuh bebas. Energi potensial gravitasi benda yang jatuh bebas akan berubah. Hal ini berarti terdapat usaha untuk mengubah energi potensial yang dimiliki oleh benda yaitu usaha oleh gaya berat. Jika besarnya percepatan gravitasi bumi yang mempengaruhi benda besarnya tetap, usaha yang dilakukan oleh gaya berat (w) dapat dituliskan sebagai berikut:

$$W = F \cdot s$$

$$W = w \cdot h$$

$$W = mg(h_2 - h_1)$$

$$W = mgh_2 - mgh_1$$

$$W = E_{p_2} - E_{p_1}$$

$$W = \Delta E_p$$

Halaman 3 / 5

B
ENERGI KINETIK

Tonton nanti
Bagikan

$$W = F \cdot s \dots \dots \dots (1)$$

$$s = \frac{1}{2a} (v_t^2 - v_0^2) \dots \dots \dots (2)$$

$$F = ma \dots \dots \dots (3)$$
  

$$W = ma \cdot \left( \frac{1}{2a} (v_t^2 - v_0^2) \right)$$

$$W = \frac{1}{2} m (v_t^2 - v_0^2)$$

$$W = \frac{1}{2} m v_t^2 - \frac{1}{2} m v_0^2$$

VIDEO LAINNYA
 $\frac{1}{2} m v_t^2 = \text{Energi kinetik}$

☰ X IPA 3

## Materi Pertemuan 2 Konsep Energi

Vina Pradnyawati 7 Apr (Diedit 7 Apr)

Materi berupa Link terhubung ke Youtube untuk menambah wawasan kalian

PERTEMUAN 2

**PERTEMUAN 2.ppt**  
PowerPoint

Materi Pertemuan 2 Konsep ...  
Word

**Energi**  
Video YouTube 10 menit

**ENERGI POTENSIAL PEGAS**  
Video YouTube 8 menit

**ENERGI POTENSIAL GRAVIT...**  
Video YouTube 12 menit

**ENERGI KINETIK**  
Video YouTube 10 menit

### Aktivitas Pemberian Tugas dan Kuis

☰ X IPA 3

Forum Tugas Kelas

- Kuis Pertemuan 3 Hukum Kekekalan Energi ...
- LKS Pertemuan 3 Hukum Kekekalan Energi ...
- Materi Pertemuan 3 Hukum Kekekalan Ener...
- Kuis Pertemuan 2 Konsep Energi
- LKS Pertemuan 2 Konsep Energi
- Materi Pertemuan 2 Konsep Energi

Petunjuk Tugas siswa

Agus Devanda

(1) Wayan Agus Devand...  
Diserahkan

leonita dewi

LKS 2 ( LEONITA DEW...  
Diserahkan

Prami Dewi

pramidewi-27-LKS2.pdf  
Diserahkan

Kadek Eri 08

4. LKS RPP-P.2.docx  
Diserahkan

Made Gana

lembar kerja siswa 2 (...  
Diserahkan

Nathanza Gaurangga

Lks\_2\_-\_Nathanza\_Ga...  
Diserahkan

JordiST

4. LKS RPP-P.2 Jwb.d...  
Diserahkan

Dwi Maharani

4. LKS RPP-P.2 DWI M...  
Diserahkan

### Dokumentasi Kegiatan *Post-Test*

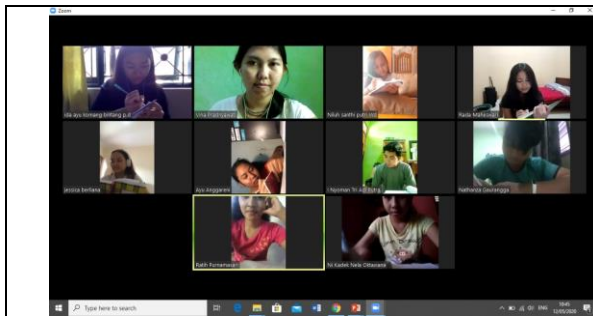
6. Seorang perawat hendak memindahkan ranjang pasien dari UGD ke ruang perawatan dengan cara mendorongnya. Lintasan dari UGD menuju ruang perawatan berupa lintasan lurus (horizontal). Pada setengah perjalanan sejauh  $x$  perawat tersebut memberikan usaha sebesar  $W_1$ . Namun pada perjalanan selanjutnya yang juga sejauh  $x$  perawat tersebut memberikan usaha sebesar  $W_2$  yang lebih kecil dari pada  $W_1$  karena lantainya licin. Buatlah rumusan masalah yang didasarkan pernyataan tersebut!

4. Rama beserta kelompoknya melakukan percobaan dimana salah satu ujung pegas diberikan beban sehingga memperoleh hasil disajikan seperti table berikut:

N	F (N)	$\Delta x$ (cm)
1	10	2,0
2	15	4,0
3	20	6,0
4	25	8,0
5	30	10,0

Tentukan usaha yang harus dilakukan untuk memperpanjang pegas sejauh ...

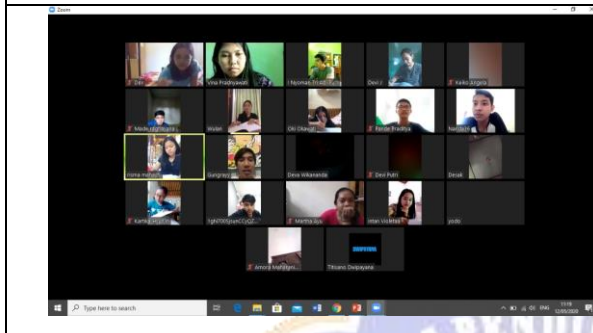




2. Yada bersama teman-teman kelompoknya melakukan percobaan menentukan nilai usaha suatu benda, sehingga memperoleh data perubahan kecepatan sebuah benda yang bergerak lurus disajikan seperti tabel berikut:

No	Massa Benda (Kg)	Kec. Awal (m/s)	Kec. Akhir (m/s)
1	8	2	4
2	8	3	5
3	10	5	6
4	10	0	4
5	20	3	3

Berdasarkan data hasil percobaan tersebut, benda nomor berapakah yang memiliki usaha paling besar? (Jawablah dengan melakukan perhitungan!)



3. Sebuah benda bermassa 2 kg jatuh bebas dari puncak gedung bertingkat yang tingginya 100 m. Apabila gesekan dengan udara diabaikan dan  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Tentukan usaha yang dilakukan oleh gaya berat hingga benda sampai ketinggian 20 m dari tanah!



Lampiran 294 Surat Keterangan



PEMERINTAH PROVINSI BALI  
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN, DAN OLAAHRAGA  
**SMA NEGERI 1 SINGARAJA**  
Jl. Pramuka No. 4 Singaraja, Telp. (0362) 22144, Fax (0362) 32193  
Website: smansasingaraja.sch.id Email :info@smansasingaraja.sch.id



**SURAT KETERANGAN**  
**Nomor : 800/ 377/SMA N 1 SGR**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : I Putu Eka Wilantara.M.Pd  
N I P : 19740718 199903 1 005  
Jabatan : Kepala SMA Negeri 1 Singaraja

Menerangkan bahwa memang benar Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini

N a m a : Ni Luh Putu Vina Pradnyawati  
N I M : 1613021047  
Program Studi : Fisika dan Pengajaran IPA  
Universitas : Pendidikan Ganesha Singaraja

Telah melaksanakan kegiatan Program Uji Coba Instrumen  
sejak tanggal 12 s.d 13 Februari 2020 .

Singaraja, 3 Juni 2020

Kepala Sekolah,



I Putu Eka Wilantara, M Pd  
Pembina Tk.I  
NIP. 19740718 199903 1 005



PEMERINTAH PROVINSI BALI  
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA  
**SMA NEGERI 1 KUTA UTARA**  
Jl. Made Balet No. 19 Dalung, Kuta Utara, Badung  
NoTelp. 03614259009 Fax. 0361423909  
email: sman1kuta utara@gmail.com, web: sman1kuta utara.sch.id



### SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3/2385/SMAN 1 Kuta Utara

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 1 Kuta Utara Kabupaten Badung, Provinsi Bali, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Ni Luh Putu Vina Pradnyawati  
NIM : 1613021047  
Jurusan/Prodi : Fisika dan Pengajaran IPA/Pendidikan Fisika  
Perguruan Tinggi : Universitas Pendidikan Ganesha  
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry E-Learning* dan Prokrastinasi Akademik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kuta Utara.

Memang benar telah mengadakan penelitian dari tanggal 30 Maret s.d 14 Mei 2020 di SMA Negeri 1 Kuta Utara, Kabupaten Badung.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kuta Utara, 2 Juni 2020  
Kepala Sekolah,  
  
I Gusti Nyoman Naranata, S.Pd, M.Pd  
Pembina  
NIP. 19681101 200604 1 005

Tembusan :  
1. Penata Arsip.

## RIWAYAT HIDUP



Ni Luh Putu Vina Pradnyawati lahir di Denpasar tanggal 24 Januari 1998. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan suami istri I Gede Sukarwila, S.Pd dan Ni Made Sri Stiati S.Sos. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis tinggal di Br. Gede Anggungan, Lukluk, Mengwi, Badung. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD No. 2 Lukluk selama 6 tahun (2004 – 2010), pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 2 Mengwi selama 3 tahun (2010 – 2013), dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Kuta Utara selama 3 tahun (2013 – 2016). Penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 Pendidikan Fisika di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2020 ini, penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry E-Learning* dan Prokrastinasi Akademik terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA di SMA Negeri 1 Kuta Utara”. Selanjutnya, dari tahun 2016 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Pendidikan Fisika di Universitas Pendidikan Ganesha.

