



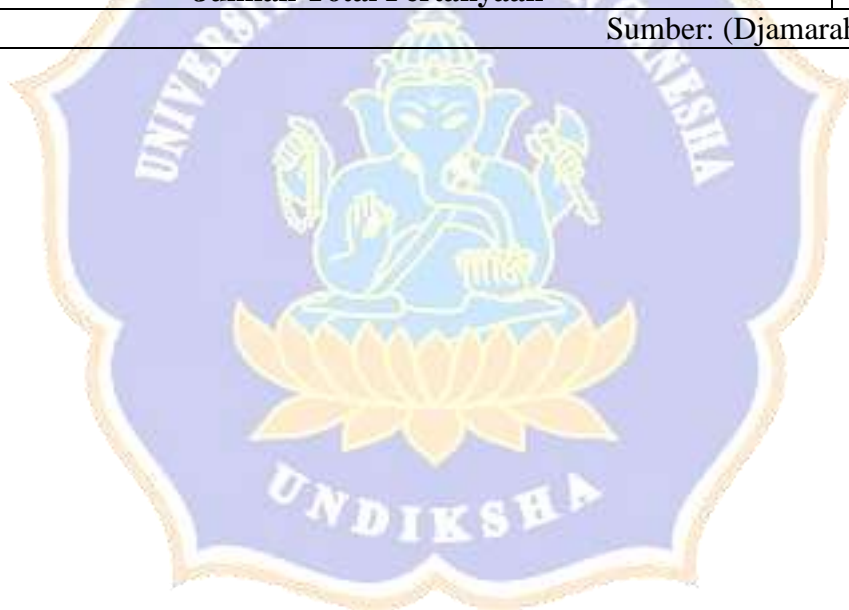
LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

**KISI-KISI KUESIONER PERSEPSI SISWA MENGENAI GAYA
MENGAJAR GURU FISIKA YANG DIUJICOBAKAN**

No	Dimensi	Indikator	No. Pertanyaan		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	Variasi suara	Guru berbicara sesuai dengan situasi dan kondisinya	1,2	-	6
		Guru menggunakan suara yang keras, pendek, dan cepat untuk menimbulkan semangat	3	4	
		Guru menggunakan suara yang lambat, rendah dan jelas dalam penyampaian pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa	5,6	-	
2	Penekanan (<i>focusing</i>)	Guru menegur siswa yang tidak fokus dalam belajar	7	8	5
		Guru mengulang penjelasan materi yang dianggap penting	9,10	-	
		Guru menggunakan penekanan secara lisan	11	-	
3	Pemberian waktu (<i>pausing</i>)	Ketika kelas mulai gaduh, guru diam sejenak untuk mengalihkan perhatian	12	-	6
		Guru memberikan waktu luang kepada siswa untuk berfikir terhadap pelajaran yang baru saja disampaikan	13,14	15	
		Guru diam sejenak ketika memberikan tugas kepada siswa untuk mencatat pelajaran	16	17	
4	Kontak pandang	Guru memperhatikan siswa saat pelajaran berlangsung	18,19	-	6
		Guru memandang siswa yang sedang menyampaikan pertanyaan	20	21	
		Pandangan guru saat menjelaskan materi ke seluruh siswa	22,23	-	
5	Gerakan anggota badan (<i>gesturing</i>)	Guru tersenyum saat siswa memberi jawaban yang tepat	24,25	-	4
		Guru menggerak-gerakkan tangannya ketika memperagakan materi	26	27	

No	Dimensi	Indikator	No. Pertanyaan		Jumlah
			Positif	Negatif	
		pelajaran			
6	Pindah posisi	Guru menerangkan pelajaran sambil menulis pelajaran di papan tulis	28	29	8
		Terkadang guru berdiri d idepan dan terkadang di belakang kelas	30,31	-	
		Dalam menyampaikan materi pelajaran, terkadang guru duduk di bangkunya dan terkadang berdiri di depan seluruh siswa	32,33	-	
		Guru mendekati siswa satu persatu ketika siswa mengerjakan tugas yang diberikan	34,35	-	
Jumlah Total Pertanyaan					35
Sumber: (Djamarah, 2002)					



Lampiran 2

KUESIONER PERSEPSI SISWA MENGENAI GAYA MENGAJAR GURU YANG DIUJICOBAKAN

A. PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

1. Kuesioner ini terdiri dari 35 pernyataan tentang persepsi siswa mengenai gaya mengajar guru fisika.
2. Bacalah dengan cermat, kemudian jawablah sesuai keadaan anda yang sebenarnya dengan cara memberi tanda centang (√) pada salah satu kolom jawaban.
3. Kategori yang digunakan untuk menjawab adalah sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).
4. Tidak ada jawaban yang benar atau salah, tidak ada pengaruh terhadap penilaian yang dilakukan di sekolah, dan akan dirahasiakan.

B. DAFTAR PERNYATAAN

No.	Pertanyaan	SS	SS	KR	TS	STS
1.	Ketika menjelaskan materi, suara guru terdengar sangat jelas					
2.	Ketika praktik di laboratorium fisika, saya memahami petunjuk yang disampaikan karena suara guru terdengar dengan jelas hingga di bangku paling belakang					
3.	Guru menggunakan intonasi yang berbeda-beda saat menjelaskan materi pelajaran fisika sehingga menimbulkan rasa semangat belajar					
4.	Guru menjelaskan materi dengan suara pelan sehingga membuat saya mengantuk dan kurang bersemangat dalam belajar fisika					
5.	Ketika saya sulit memahami materi, biasanya guru menjelaskan ulang secara perlahan					

No.	Pertanyaan	SS	SS	KR	TS	STS
6.	Suara guru berubah dari lembut menjadi keras saat menjelaskan materi yang dianggap penting sehingga membuat saya lebih memahami materi					
7.	Guru memperingatkan kepada siswa untuk memperhatikan dan mencatat materi yang disampaikan					
8.	Guru tidak menghiraukan dan lanjut menjelaskan materi ketika siswa kurang fokus saat pembelajaran dan asyik bermain sendiri					
9.	Guru mengulang penjelasan pada konsep penting dan berkaitan dengan materi selanjutnya agar siswa lebih paham					
10.	Ketika masih ada siswa yang kurang paham, guru menjelaskan ulang materi yang dipelajari					
11.	Guru menggunakan penekanan secara lisan seperti “coba perhatikan dengan seksama” pada materi fisika yang dianggap penting					
12.	Guru berhenti sejenak dalam menyampaikan materi fisika saat kondisi kelas kurang kondusif					
13.	Guru memberikan waktu sejenak di akhir materi untuk melanjutkan ke materi selanjutnya					
14.	Guru memberikan waktu sejenak kepada siswa untuk menjawab pertanyaan					
15.	Ketika materi sudah tersampaikan, guru langsung bertanya tanpa memberikan waktu kepada siswa untuk berpikir					
16.	Guru menghentikan penyampaian materi dan memberikan waktu kepada					

No.	Pertanyaan	SS	SS	KR	TS	STS
	siswa untuk mencatat materi pelajaran yang sudah disampaikan					
17.	Guru tidak memberikan jeda waktu kepada siswa untuk mencatat dan langsung menjelaskan materi selanjutnya					
18.	Guru memperhatikan siswa secara menyeluruh selama pembelajaran berlangsung					
19.	Guru memperhatikan dan menegur siswa yang keluar masuk kelas selama proses pembelajaran					
20.	Ketika siswa menyampaikan pertanyaan, guru memandang dan menyimak pertanyaan yang disampaikan siswa					
21.	Guru asyik sendiri dan tidak menghiraukan ketika terdapat siswa yang bertanya					
22.	Ketika menjelaskan materi pelajaran, pandangan guru fisika tertuju ke semua siswa					
23.	Ketika menjelaskan guru biasanya menuliskan materi dipapan tulis sambil sesekali melihat ke arah siswa					
24.	Guru tersenyum dan memberikan tepuk tangan kepada siswa yang menjawab pertanyaan dengan benar					
25.	Guru menganggukan kepala atau menggeleng ketika siswa sedang menjawab pertanyaan yang diberikan					
26.	Ketika penyampaian materi, guru memperagakannya dengan menggerakkan tangan sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan					

No.	Pertanyaan	SS	SS	KR	TS	STS
27.	Guru malas dalam memperagakan materi pelajaran dan lebih memilih untuk memerintahkan siswa mempelajari gambar yang terdapat di buku					
28.	Dalam penyampaian materi, guru juga menuliskannya di papan tulis					
29.	Guru hanya duduk di kursi sambil membacakan materi yang diajarkan					
30.	Pada saat di kelas, guru berpindah dari satu tempat ke tempat lain agar murid tetap memperhatikan penjelasan guru					
31.	Guru berjalan dari depan ke belakang saat menjelaskan materi					
32.	Guru menjelaskan materi sambil berjalan dan berkeliling di dekat murid					
33.	Guru selalu merubah posisi berdiri kemudian posisi duduk saat proses pembelajaran sehingga mengetahui siswa mencatat materi yang diajarkan atau tidak					
34.	Guru mendekati dan membantu siswa yang kesulitan memahami tugas yang diberikan					
35.	Guru berada di belakang atau di samping siswa saat proses pembelajaran					

Lampiran 3

**REKAPITULASI DATA HASIL KUESIONER PERSEPSI SISWA
MENGENAI GAYA MENGAJAR GURU YANG DIUJICOBAKAN**

Resp	Nomor Butir																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5
R2	4	2	4	1	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4
R3	4	4	4	5	1	3	4	4	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	4
R4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3
R5	5	5	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4
R6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4
R7	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	1	4	4	4	5	2	4	4	4
R8	4	4	4	3	3	3	3	2	3	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3
R9	4	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
R10	4	4	5	1	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	2	1	4
R11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	4	2	3	3	2
R12	4	3	3	3	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3
R13	3	3	3	2	4	4	5	3	4	5	4	4	5	4	3	4	2	4	3
R14	5	4	4	2	5	3	4	2	5	3	3	5	5	5	4	5	5	4	4
R15	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4
R16	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
R17	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	2	4	4	4	2	5	2	5	4
R18	4	3	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R19	4	1	2	3	3	2	2	2	2	3	4	3	3	2	3	4	3	4	4
R20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R21	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3
R22	4	4	3	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
R23	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
R24	5	3	4	2	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	4
R25	5	2	3	4	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
R26	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4
R27	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	3
R28	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4
R29	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4
R30	3	4	5	1	4	3	4	2	3	5	4	3	3	3	2	4	3	4	4
R31	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3
R32	4	4	5	5	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	1	4
R33	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4
R34	5	5	5	3	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5

Resp	Nomor Butir																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R35	4	4	4	3	4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	1	4	3	4	4
R36	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	2	4	5	4	5	4	4
R37	4	4	4	2	4	4	4	3	4	4	3	4	2	4	5	4	2	1	4
R38	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	2	4	4
R39	3	4	3	1	2	4	3	5	3	3	3	4	4	3	5	5	5	3	3
R40	4	5	5	5	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	4	3
R41	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4
R42	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4
R43	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4
R44	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	2	5	4	5	5
R45	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R46	4	4	5	1	4	5	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	2	1	4
R47	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R48	3	3	3	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
R49	4	2	3	2	4	5	4	3	5	2	5	5	2	5	1	3	4	2	3
R50	4	3	2	2	3	3	3	5	4	4	3	3	4	4	5	3	3	3	4
R51	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4
R52	5	5	3	2	5	3	4	2	5	4	4	4	4	4	2	4	2	3	3
R53	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
R54	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4
R55	5	4	4	2	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4
R56	5	3	3	4	5	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	5	4	5	5
R57	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R58	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4
R59	4	2	3	2	2	3	5	1	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R60	4	3	3	2	4	2	2	4	3	4	4	3	2	3	2	4	4	3	4
R61	4	3	5	4	5	3	3	2	5	5	5	3	5	4	3	4	4	3	4
R62	2	3	3	4	3	4	3	3	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	2
R63	5	1	5	5	4	2	5	3	4	4	4	5	5	5	4	3	2	4	5
R64	4	3	3	2	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	1	5	1	5	5
R65	4	5	5	5	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	2	4	3
R66	5	4	5	4	5	3	2	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	2	4
R67	4	4	4	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4
R68	4	3	5	5	5	3	5	5	5	2	5	5	5	5	3	5	5	5	5
R69	5	3	5	5	5	4	3	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	4
R70	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	2	5	5	5	4
R71	5	4	4	5	4	4	5	5	3	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4
R72	5	1	5	5	4	2	5	3	5	4	4	5	5	5	4	3	2	4	5
R73	3	1	3	2	3	3	4	1	3	2	4	4	3	4	2	4	4	3	3
R74	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	3	2	4	5	4	5	4	4
R75	4	3	4	5	5	4	5	4	5	5	5	3	4	4	4	4	5	4	5
R76	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4

Resp	Nomor Butir																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R77	5	2	3	4	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
R78	5	5	3	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	3	5
R79	5	1	5	3	4	3	4	1	4	5	5	4	4	3	1	4	3	5	4
R80	5	3	2	1	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	5	1	5	5
R81	4	4	3	4	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4
R82	3	3	4	2	3	3	4	1	3	4	4	5	5	4	5	3	2	4	4
R83	5	1	5	5	4	2	5	3	4	4	4	5	5	5	4	3	2	4	5
R84	4	3	2	4	3	2	4	3	1	4	3	2	3	5	4	5	5	3	3
R85	2	1	3	1	3	3	1	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R86	4	3	3	4	5	4	4	2	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4
R87	4	3	3	4	5	4	5	1	5	5	5	5	5	4	5	5	1	5	5
R88	4	1	3	2	3	3	4	2	4	4	3	3	5	5	2	4	4	3	4
R89	4	3	3	2	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4
R90	4	5	5	5	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3
R91	5	5	5	3	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	1	4	5
R92	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	2	4	3	4	3	4	4
R93	4	4	4	1	5	4	5	2	5	5	2	4	4	4	4	5	4	5	4
R94	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4
R95	5	5	5	3	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	3	5	4	4	5
R96	3	1	1	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3
R97	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R98	4	4	4	2	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4
R99	4	3	4	5	5	4	5	4	5	5	5	3	4	4	4	4	5	4	5
R100	3	3	3	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
R101	4	4	4	2	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4
R102	2	1	3	1	3	3	1	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R103	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
R104	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4
R105	3	2	3	2	3	4	3	2	3	4	3	4	4	4	2	4	3	4	4
R106	4	1	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	1	3	4	4	2	2	2
R107	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	4
R108	3	3	3	3	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4
R109	5	1	5	5	4	2	5	3	5	4	4	5	5	5	4	3	2	4	5
R110	4	3	3	3	4	2	1	5	5	3	4	4	5	3	3	3	4	4	4
R111	3	2	4	5	5	4	3	4	4	2	5	5	4	4	4	4	4	3	5
R112	5	5	5	1	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5
R113	2	3	4	1	5	4	4	4	3	3	3	5	4	3	3	2	2	3	4
R114	5	4	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	4	5	4	4	5	2	1
R115	3	4	5	4	5	5	5	3	3	3	4	5	5	5	5	4	4	3	4
R116	4	3	2	5	5	5	4	5	3	3	5	5	5	5	3	5	3	5	5
R117	4	2	3	4	4	4	5	5	3	3	4	4	4	5	2	5	4	5	5
R118	4	4	4	3	5	4	4	4	3	3	4	5	3	2	3	4	4	4	4

Resp	Nomor Butir																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R119	4	4	4	1	4	5	5	1	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5
R120	4	4	3	4	4	5	3	3	2	3	4	5	4	3	4	4	4	3	4
R121	4	4	3	2	3	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
R122	4	5	4	4	3	4	5	1	5	5	3	4	4	4	4	4	4	3	3
R123	5	5	5	5	4	4	5	3	3	4	5	5	4	3	4	4	3	4	5
R124	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	3	3	3	3	3	4	4	4	5
R125	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	4	3	2
R126	4	5	5	3	5	5	5	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	3	3
R127	1	4	4	3	5	3	4	3	4	4	5	3	4	2	5	3	5	5	5
R128	2	5	4	4	5	3	4	3	2	3	4	3	4	4	5	3	4	4	5
R129	4	5	3	5	5	3	4	5	3	2	4	4	4	4	5	4	3	4	5
R130	4	5	3	3	3	5	4	5	4	5	4	5	3	4	1	5	3	4	2
R131	5	5	4	3	5	5	4	5	2	4	3	5	4	5	5	5	3	4	4
R132	5	5	4	1	4	4	4	4	4	5	3	5	5	5	4	5	4	3	1
R133	3	4	3	5	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	2	3	3
R134	5	2	5	5	5	4	5	3	5	1	4	5	4	4	4	4	5	4	5
R135	5	3	4	3	5	3	4	4	3	2	3	5	3	5	3	5	4	3	4
R136	3	3	4	2	3	3	4	1	3	4	4	5	5	4	5	3	2	4	4
R137	5	4	4	3	5	3	3	4	3	4	3	3	4	2	5	5	3	5	4
R138	3	3	3	3	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4
R139	4	3	2	4	3	2	4	3	1	4	3	2	3	5	5	5	5	3	3
R140	4	3	3	5	5	4	4	5	3	4	3	4	5	4	5	4	4	3	4
R141	5	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	2	4	2	3	3
R142	4	4	5	4	5	4	3	4	5	4	2	3	5	4	3	4	5	3	4
R143	1	3	2	1	4	4	3	2	5	5	5	2	5	5	5	4	5	1	4
R144	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	3	5	5	3	3
R145	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	2	5	5	4	4	2	3	5
R146	5	5	3	4	5	5	5	5	2	3	4	5	4	3	5	4	3	5	5
R147	5	5	5	1	5	4	3	3	3	3	3	5	5	5	1	5	1	5	5
R148	4	3	5	4	5	3	3	2	5	5	5	3	5	4	3	4	4	3	4
R149	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	3	3	4	3	4	5	5	5
R150	3	3	4	4	2	4	3	3	3	3	2	4	4	4	5	4	4	3	4

Resp	Nomor Butir																	Total
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
R1	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	169	
R2	5	5	5	5	4	1	4	5	5	5	5	1	4	4	4	4	148	
R3	3	4	5	4	5	3	3	3	3	4	4	5	5	5	3	2	131	
R4	4	5	4	4	4	3	5	3	5	4	4	3	3	3	4	3	129	
R5	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	131	
R6	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	133	

Resp	Nomor Butir															Total	
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		35
R7	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	2	127	
R8	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	3	2	2	3	4	2	120
R9	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	164
R10	4	3	4	4	4	4	3	2	4	2	2	4	4	4	4	5	123
R11	4	4	3	4	2	2	3	3	3	4	2	2	2	3	4	2	102
R12	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	126
R13	4	4	4	4	3	3	5	5	4	5	4	4	4	3	3	3	131
R14	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	3	5	144
R15	5	5	4	4	5	4	4	3	4	2	3	2	3	3	4	3	125
R16	5	5	5	5	5	1	4	5	5	5	4	3	4	4	5	1	157
R17	4	2	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	3	5	4	3	144
R18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	168
R19	4	4	2	4	3	2	3	4	4	2	4	2	4	3	2	3	104
R20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	105
R21	2	2	3	3	3	3	3	4	2	3	2	2	2	2	3	3	102
R22	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	129
R23	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3	4	3	3	4	112
R24	4	5	4	4	4	1	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	140
R25	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	139
R26	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	130
R27	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	3	140
R28	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	136
R29	4	2	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	126
R30	4	3	4	4	4	3	4	2	4	3	3	4	3	4	3	4	120
R31	4	5	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	5	3	136
R32	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	5	134
R33	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	126
R34	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	3	3	4	5	3	156
R35	4	2	4	4	4	4	5	2	4	2	4	4	4	4	5	3	131
R36	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	3	145
R37	4	5	4	4	4	2	4	5	4	5	3	3	3	4	5	4	129
R38	4	2	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	126
R39	3	4	3	3	5	3	3	5	4	5	4	2	2	4	3	1	120
R40	3	2	3	3	4	3	3	2	3	2	4	4	3	4	4	3	117
R41	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	142
R42	4	2	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	126
R43	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	121
R44	5	5	5	5	4	1	5	5	5	5	3	3	5	4	5	2	156
R45	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	106
R46	4	3	4	4	4	4	3	4	4	2	2	4	4	4	4	5	125
R47	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	106
R48	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	127

Resp	Nomor Butir															Total	
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		35
R49	5	5	5	5	2	5	2	4	5	5	4	4	2	1	3	3	124
R50	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	114
R51	4	4	5	5	5	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	2	122
R52	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	116
R53	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	102
R54	5	3	5	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	131
R55	4	2	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	130
R56	4	4	5	4	4	3	4	4	5	4	3	2	3	3	4	5	136
R57	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	2	2	4	4	4	136
R58	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	130
R59	5	5	3	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	148
R60	4	5	3	4	3	3	4	4	5	4	4	2	2	3	4	2	116
R61	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	3	1	4	5	4	142
R62	4	3	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	139
R63	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	4	149
R64	5	5	4	5	5	1	5	5	5	3	5	4	4	5	5	5	148
R65	3	2	3	3	4	3	3	2	3	2	4	4	3	4	4	3	117
R66	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	4	4	5	4	4	3	150
R67	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	127
R68	5	5	5	4	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	160
R69	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	3	5	3	3	155
R70	5	5	5	5	4	4	4	5	5	3	4	4	3	4	5	5	153
R71	5	5	4	4	5	3	3	5	5	5	3	2	3	2	5	2	144
R72	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	4	150
R73	4	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	115
R74	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	3	146
R75	5	1	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	150
R76	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	164
R77	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	138
R78	5	5	5	4	4	1	3	5	4	5	5	2	3	4	5	4	148
R79	3	1	4	3	4	5	5	1	5	5	5	5	5	4	4	3	130
R80	5	5	4	5	5	2	5	4	5	3	2	3	4	4	4	4	138
R81	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	137
R82	4	2	2	5	5	4	5	3	3	3	5	5	5	3	4	4	128
R83	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	4	149
R84	5	5	3	4	5	4	4	4	4	4	2	2	2	4	5	2	122
R85	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
R86	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	1	1	4	5	4	145
R87	5	1	4	5	5	1	5	5	5	3	5	4	4	5	5	5	146
R88	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	1	1	2	4	2	117
R89	4	3	4	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	129
R90	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	123

Resp	Nomor Butir															Total	
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		35
R91	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	3	3	4	5	3	153
R92	4	5	4	4	4	2	3	5	4	4	4	4	1	2	4	1	122
R93	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	3	5	4	3	144
R94	4	4	5	5	5	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	2	122
R95	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	3	3	4	5	3	156
R96	5	5	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	97
R97	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	140
R98	4	2	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	2	4	4	123
R99	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	154
R100	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	127
R101	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	127
R102	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
R103	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	3	4	3	3	4	112
R104	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	136
R105	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	4	3	119
R106	4	2	3	4	2	4	4	2	4	2	2	2	2	2	3	2	90
R107	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3	3	157
R108	4	2	4	4	4	4	4	2	4	3	3	3	2	4	4	2	120
R109	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	4	4	150
R110	4	2	1	1	4	4	5	5	3	4	4	5	5	5	5	5	129
R111	5	4	3	4	5	5	5	2	4	5	4	3	3	4	4	2	136
R112	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	161
R113	5	2	3	2	4	4	5	5	5	4	5	3	3	4	4	4	124
R114	1	3	1	3	4	5	4	1	5	3	3	3	4	4	5	4	118
R115	4	5	4	2	2	2	3	3	5	4	4	5	3	3	3	3	134
R116	5	5	3	4	5	5	3	3	4	5	3	2	4	4	5	5	145
R117	5	5	5	5	5	5	4	4	3	1	4	4	3	3	4	4	139
R118	4	5	3	2	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	3	164
R119	5	5	4	5	4	4	5	5	5	2	4	4	4	5	5	4	150
R120	5	3	4	3	3	3	3	4	5	5	4	3	2	3	4	5	129
R121	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	119
R122	2	3	4	4	5	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	130
R123	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	5	5	5	3	4	137
R124	5	4	5	4	4	4	3	4	4	5	5	5	5	5	3	4	148
R125	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	2	2	2	3	3	3	103
R126	3	4	4	5	5	5	5	5	3	3	4	3	3	4	4	4	142
R127	5	3	3	2	3	5	5	4	4	3	5	4	3	4	5	5	135
R128	5	5	3	3	4	5	4	5	3	5	5	4	4	5	4	3	138
R129	4	4	3	4	4	5	3	5	4	3	5	3	3	5	3	4	138
R130	3	2	4	3	3	5	3	1	5	1	4	4	4	2	3	4	123
R131	3	4	4	4	2	5	4	5	5	5	3	5	4	3	4	2	142
R132	3	3	5	5	2	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	3	141

Resp	Nomor Butir																Total
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
R133	2	4	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	3	4	4	3	126
R134	3	4	4	4	5	4	2	3	5	5	1	4	4	4	4	5	140
R135	2	5	5	3	5	3	5	3	3	5	3	3	4	5	3	4	132
R136	4	2	2	5	5	4	5	3	3	3	5	5	5	3	4	4	128
R137	3	1	5	5	4	4	4	3	2	1	3	3	4	5	5	5	129
R138	4	2	4	4	4	4	4	2	4	3	3	3	2	4	4	2	120
R139	5	5	3	4	5	4	4	4	4	4	2	2	2	4	5	2	123
R140	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	147
R141	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	2	4	4	2	125
R142	4	4	5	3	5	5	4	3	4	4	3	5	4	5	5	3	141
R143	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	2	5	3	5	1	134
R144	4	5	5	4	5	3	4	3	4	5	4	3	4	4	5	3	147
R145	4	5	5	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	5	5	4	152
R146	5	4	5	4	3	4	4	3	5	5	5	4	2	3	5	4	145
R147	5	1	5	5	5	5	5	1	5	1	5	5	5	5	5	5	140
R148	5	5	4	4	4	3	5	5	5	5	4	3	3	4	5	4	142
R149	3	5	3	3	2	4	4	5	5	3	2	3	4	4	4	5	142
R150	4	4	5	4	5	5	5	3	4	5	3	3	3	3	5	4	131



Lampiran 4

OUTPUT SPSS STATISTICS UNTUK ANALISIS KONSISTENSI INTERNAL BUTIR DAN RELIABILITAS KUESIONER PERSEPSI SISWA MENGENAI GAYA MENGAJAR GURU YANG DIUJICOBAKAN

A. Analisis Konsistensi Internal Butir Kuesioner

Correlations		
		Total
Pernyataan 01	Pearson Correlation	.462**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 02	Pearson Correlation	.254**
	Sig. (2-tailed)	0,002
	N	150
Pernyataan 03	Pearson Correlation	.526**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 04	Pearson Correlation	.306**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 05	Pearson Correlation	.665**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 06	Pearson Correlation	.424**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 07	Pearson Correlation	.680**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 08	Pearson Correlation	.298**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 09	Pearson Correlation	.571**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 10	Pearson Correlation	.410**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 11	Pearson Correlation	.570**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 12	Pearson Correlation	.584**
	Sig. (2-tailed)	0,000

Correlations		
		Total
	N	150
Pernyataan 13	Pearson Correlation	.619**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 14	Pearson Correlation	.556**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 15	Pearson Correlation	0,149
	Sig. (2-tailed)	0,068
	N	150
Pernyataan 16	Pearson Correlation	.573**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 17	Pearson Correlation	.379**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 18	Pearson Correlation	.475**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 19	Pearson Correlation	.607**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 20	Pearson Correlation	.536**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 21	Pearson Correlation	.448**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 22	Pearson Correlation	.561**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 23	Pearson Correlation	.505**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 24	Pearson Correlation	.546**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 25	Pearson Correlation	0,117
	Sig. (2-tailed)	0,153
	N	150
Pernyataan 26	Pearson Correlation	.502**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150

Correlations		
		Total
Pernyataan 27	Pearson Correlation	.415**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 28	Pearson Correlation	.625**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 29	Pearson Correlation	.524**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 30	Pearson Correlation	.531**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 31	Pearson Correlation	.425**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 32	Pearson Correlation	.452**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 33	Pearson Correlation	.514**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 34	Pearson Correlation	.586**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Pernyataan 35	Pearson Correlation	.300**
	Sig. (2-tailed)	0,000
	N	150
Total	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	150
**, Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).		
*, Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).		

B. Analisis Reliabilitas Kuesioner

Analisis reliabilitas kuesioner persepsi siswa mengenai gaya mengajar guru menggunakan *IBM SPSS Statistics 29* dengan hasil yang diperoleh sebagai berikut.

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	150	100,0
	Excluded ^a	0	0,0

	Total	150	100,0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,876	30



Lampiran 5

REKAPITULASI ANALISIS KUESIONER PERSEPSI SISWA MENGENAI GAYA MENGAJAR GURU YANG DIUJICOBAKAN

A. Analisis Konsistensi Internal Butir

Berikut ini disajikan tabel analisis konsistensi internal butir pada kuesioner persepsi siswa mengenai gaya mengajar guru dengan responden berjumlah 150 siswa dan taraf signifikannya 5% dengan $dk = n-2$.

No Butir	Nilai r hitung (r_{xy})	Nilai r tabel (r_{tabel})	Keterangan	Kualifikasi	Keputusan
1	0,462	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
2	0,254	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
3	0,526	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
4	0,306	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
5	0,665	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
6	0,424	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
7	0,680	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
8	0,298	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
9	0,571	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
10	0,410	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
11	0,570	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
12	0,584	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
13	0,619	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
14	0,556	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
15	0,149	0,160	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Konsisten	Ditolak
16	0,573	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
17	0,379	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
18	0,475	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
19	0,607	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
20	0,536	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
21	0,448	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
22	0,561	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
23	0,505	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
24	0,546	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
25	0,117	0,160	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Konsisten	Ditolak
26	0,502	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
27	0,415	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
28	0,625	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
29	0,524	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
30	0,531	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
31	0,425	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
32	0,452	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
33	0,514	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima

No Butir	Nilai r hitung (r_{xy})	Nilai r tabel (r_{tabel})	Keterangan	Kualifikasi	Keputusan
34	0,586	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
35	0,300	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima

Kriteria Konsistensi Internal Butir

Keterangan	Kualifikasi	Keputusan
$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid	Ditolak

Berdasarkan hasil analisis konsistensi internal butir kuesioner persepsi siswa mengenai gaya mengajar guru, adapun butir kuesioner yang diterima sejumlah 33 butir dan butir kuesioner yang ditolak sejumlah 2 butir.

B. Analisis Reliabilitas

Analisis reliabilitas kuesioner persepsi siswa mengenai gaya mengajar guru menggunakan *IBM SPSS Statistics 29* dengan hasil yang diperoleh sebagai berikut.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.876	30

Nilai dari *Cronbach's Alpha* sebesar 0.876 ($0.876 > 0.60$) untuk jumlah data sebanyak 30 pernyataan menunjukkan bahwa kuesioner persepsi siswa mengenai gaya mengajar guru yang diuji telah memiliki reliabilitas yang tinggi (reliable). Hasil ini menunjukkan bahwa kuesioner persepsi siswa mengenai gaya mengajar guru lolos uji reliabilitas dan layak digunakan dalam pengambilan data penelitian. Adapun soal yang tidak digunakan dalam uji penelitian selanjutnya yaitu sebanyak 5 soal (nomor 15, 17, 25, 32, dan 35).

Lampiran 6

KISI-KISI KUESIONER MINAT BELAJAR YANG DIUJICOBAKAN

No	Dimensi	Indikator	No. Pertanyaan		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	Perasaan Senang	Perasaan siswa selama mengikuti pelajaran fisika	1,2,21,31	-	10
		Kesan siswa terhadap guru mata pelajaran fisika	3,22	4	
		Pendapat siswa terhadap mata pelajaran fisika	5,23	6	
2	Ketertarikan Siswa	Rasa ingin tahu siswa terhadap mata pelajaran fisika	7,24,32	8	11
		Penerimaan siswa saat pemberian tugas	9,25,34	10	
		Antusias siswa dalam kegiatan belajar	11,12, 26	-	
3	Perhatian Siswa	Perhatian saat mengikuti pembelajaran	13,27	14	6
		Perhatian siswa saat diskusi	15,28	16	
4	Keterlibatan Siswa	Kesadaran siswa tentang belajar fisika di rumah	17,29, 33,35	18	8
		Keaktifan siswa selama belajar fisika	19,20, 30	-	
Jumlah Total Pertanyaan					35
Sumber: (Slameto, 2010)					

Lampiran 7

KUESIONER MINAT BELAJAR YANG DIUJICOBAKAN

A. PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

1. Kuesioner ini terdiri dari 35 pernyataan tentang minat belajar siswa.
2. Bacalah dengan cermat, kemudian jawablah sesuai keadaan anda yang sebenarnya dengan cara memberi tanda centang (√) pada salah satu kolom jawaban.
3. Kategori yang digunakan untuk menjawab adalah sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).
4. Tidak ada jawaban yang benar atau salah, tidak ada pengaruh terhadap penilaian yang dilakukan di sekolah, dan akan dirahasiakan.

B. DAFTAR PERNYATAAN

No.	Pertanyaan	SS	SS	KR	TS	STS
1.	Ketika pembelajaran fisika, saya merasa waktu cepat berlalu					
2.	Saya merasa senang dan bersemangat ketika guru memberikan tugas fisika					
3.	Saya paham akan materi yang dipelajari karena guru menyampaikannya dengan jelas dan sabar					
4.	Saya takut untuk bertanya karena guru sangatlah galak					
5.	Saya senang belajar fisika karena berkaitan dengan rumus dan konsep yang penuh makna					
6.	Fisika merupakan mata pelajaran yang rumit karena terdapat banyak rumus					
7.	Jika ada materi pelajaran fisika yang belum dipahami maka saya akan mempelajarinya di sumber selain buku sekolah					
8.	Saya tidak terlalu memperdulikan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru					
9.	Saya berusaha bertanya kepada guru agar mampu menjawab tugas dengan baik					
10.	Saya tidak pernah melakukan latihan soal di rumah karena tidak mengerti					

No.	Pertanyaan	SS	SS	KR	TS	STS
	cara menyelesaikannya					
11.	Saya sangat senang untuk mengikuti kegiatan belajar di sekolah					
12.	Kegiatan belajar yang diberikan oleh guru membuat saya bersemangat dan ingin terus belajar					
13.	Saya memperhatikan guru saat sedang menjelaskan materi					
14.	Ketika guru mengajar, saya asyik ramai sendiri					
15.	Saya berdiskusi dengan teman kelompok tentang pelajaran					
16.	Ketika diskusi kelompok, saya berbicara selain pelajaran dengan teman					
17.	Saya selalu meluangkan waktu membaca kembali materi fisika					
18.	Saya merasa lebih menyenangkan bermain daripada belajar di rumah					
19.	Saya selalu memberikan pendapat selama diskusi pelajaran					
20.	Saya senang dan aktif menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru					
21.	Saya bersemangat ketika guru mengajarkan pelajaran fisika					
22.	Saya bersemangat untuk belajar karena guru mengajar dengan menyenangkan					
23.	Soal-soal fisika selalu menarik untuk diselesaikan karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					
24.	Saya selalu mencari tau lebih dalam penjelasan guru dengan referensi/sumber belajar lainnya					
25.	Saya selalu mengerjakan tugas dengan penuh semangat					
26.	Saya selalu berusaha menjawab pertanyaan guru					
27.	Ketika teman saya presentasi, saya memperhatikan dan mencatat materi penting yang dipaparkan					
28.	Saya berdiskusi dengan teman terkait materi fisika yang kurang dipahami					
29.	Saya mempelajari materi fisika sebelum guru membahasnya di kelas					
30.	Saya berusaha memberikan kontribusi selama diskusi					
31.	Soal-soal fisika yang berkaitan dengan					

No.	Pertanyaan	SS	SS	KR	TS	STS
	kehidupan sehari-hari membuat saya merasa tertarik untuk menyelesaikannya					
32.	Saya akan bertanya kepada guru apabila terdapat materi yang belum dipahami					
33.	Saya selalu mengerjakan PR fisika yang diberikan guru di rumah					
34.	Saya segera menyelesaikan tugas yang diberikan tanpa menunda					
35.	Saya mengerjakan latihan soal di rumah meskipun tidak ada tugas dari guru					



Lampiran 8

**REKAPITULASI DATA HASIL KUESIONER MINAT BELAJAR YANG
DIUJICOBAKAN**

Resp	Nomor Butir																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R1	5	5	5	5	5	3	5	5	3	2	5	5	5	1	1	1	3	3	5
R2	1	3	4	5	1	5	3	4	4	5	4	4	4	3	2	4	3	5	2
R3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	2	4	3	3	3	2	4	3	4	4
R4	1	2	3	5	2	5	3	4	4	4	3	3	5	1	1	2	3	2	4
R5	3	3	4	4	3	4	3	5	4	4	5	4	4	1	2	2	2	1	3
R6	2	3	3	4	3	5	3	3	3	4	3	3	4	2	2	2	3	5	4
R7	3	4	5	4	4	5	5	4	4	2	4	4	4	2	2	4	3	3	3
R8	3	4	2	4	3	4	3	4	3	4	4	5	4	2	3	3	4	4	4
R9	4	4	4	5	3	5	3	5	5	4	5	4	5	1	2	4	2	2	3
R10	2	3	4	5	3	1	3	5	4	3	3	3	4	1	2	2	3	2	3
R11	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R12	3	4	4	4	4	5	4	4	4	2	4	4	4	2	1	3	3	3	4
R13	1	3	3	5	4	5	3	3	2	5	4	4	4	3	2	4	3	4	3
R14	3	2	3	5	3	4	4	4	3	4	5	3	5	1	1	3	3	3	4
R15	2	3	2	3	1	5	3	3	3	2	4	4	5	2	2	2	3	3	4
R16	4	4	3	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	1	1	4	2	2	4
R17	4	4	3	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	1	1	1	3	1	4
R18	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	2	2	2	3	2	4
R19	1	2	2	3	2	5	2	3	2	4	2	2	3	2	2	3	3	3	4
R20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R21	4	5	5	5	5	3	5	3	3	1	3	2	4	2	3	5	2	5	5
R22	3	2	2	5	3	5	4	2	3	4	4	3	4	2	2	3	3	4	4
R23	3	1	3	3	3	5	3	4	4	5	3	4	3	2	3	3	2	2	2
R24	3	4	5	5	4	4	4	5	5	1	5	5	5	1	1	5	3	4	5
R25	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	2	3	3	3	4
R26	3	3	3	5	3	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3
R27	2	2	4	4	3	5	3	3	4	2	5	5	5	1	1	3	4	2	4
R28	3	2	4	5	3	2	4	5	3	1	5	3	4	1	2	3	4	1	2
R29	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	5
R30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	4	4	2	2	2	5	4
R31	4	4	4	2	3	4	4	4	4	2	4	4	4	1	5	5	2	3	4
R32	5	4	4	4	4	5	3	5	5	5	3	4	2	5	3	5	3	5	4
R33	3	3	4	3	3	5	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4	3	3	3
R34	4	2	4	3	2	5	5	4	5	4	4	3	5	1	2	5	2	3	5
R35	3	4	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4	2	3	4
R36	2	2	4	5	4	5	5	5	5	1	4	4	5	1	2	1	2	2	4
R37	3	3	3	5	3	3	4	3	4	3	4	3	4	2	2	3	3	1	4

Resp	Nomor Butir																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R38	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	2	3	2	3	4
R39	1	1	2	2	2	5	2	4	3	5	5	3	3	2	4	5	4	4	2
R40	1	3	3	3	2	4	2	3	4	3	4	2	4	3	2	4	2	3	3
R41	3	2	4	4	4	4	4	5	4	2	4	3	4	2	2	2	3	3	3
R42	1	2	4	4	2	5	3	2	4	3	4	4	4	2	1	1	4	4	4
R43	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	2	3	3	3	4
R44	2	2	5	4	3	5	4	5	4	4	4	4	5	2	2	1	3	4	3
R45	3	2	3	4	3	2	3	4	3	2	3	2	3	2	3	3	3	4	2
R46	3	2	3	4	4	5	5	4	3	5	3	2	3	2	5	1	2	4	4
R47	4	2	3	3	4	2	3	3	4	1	3	1	3	4	4	2	3	5	4
R48	2	2	3	3	2	4	4	2	4	4	4	4	4	2	2	3	3	4	3
R49	2	2	4	5	3	4	4	3	4	4	4	4	4	1	2	4	3	4	4
R50	2	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3
R51	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	5	2	3	3	3	3	3
R52	1	2	3	3	2	5	3	3	3	5	3	3	4	3	2	4	3	3	3
R53	2	1	2	2	2	5	2	3	2	1	1	2	3	3	4	3	4	3	2
R54	3	3	4	5	4	4	4	4	5	3	4	4	4	1	2	1	2	1	4
R55	3	4	4	5	2	3	4	5	5	4	3	2	3	3	4	4	4	5	5
R56	3	3	4	5	2	3	4	5	3	2	2	3	4	1	3	1	4	2	3
R57	2	2	2	4	1	5	2	4	4	4	4	2	4	1	2	2	2	2	2
R58	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	2	2	3	3	2	4
R59	2	3	3	5	2	5	1	3	5	4	4	4	5	1	2	3	5	3	3
R60	1	3	4	4	3	5	3	4	4	2	4	2	5	1	2	4	5	4	4
R61	2	2	4	4	2	1	2	3	4	2	1	2	4	4	4	4	2	3	5
R62	3	3	4	4	2	3	4	5	3	2	2	3	4	1	3	1	2	2	3
R63	3	3	3	4	3	5	2	5	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R64	1	1	1	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3
R65	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	1	1	3	4	4	4	3	4	4
R66	2	3	4	5	2	5	4	3	2	4	4	4	4	2	2	2	4	5	5
R67	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	2	2	4	3	3	3
R68	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R69	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	3	4	4
R70	3	4	4	4	4	4	4	3	5	3	4	4	4	2	2	3	2	3	4
R71	3	2	4	5	4	4	5	5	3	1	4	4	4	2	4	4	2	3	2
R72	2	2	5	5	4	2	4	5	4	1	5	5	5	1	5	4	2	1	5
R73	2	3	1	2	3	5	4	4	4	4	4	2	3	4	2	2	2	3	3
R74	4	4	3	4	2	3	4	4	3	5	4	5	5	5	3	4	3	4	5
R75	4	2	3	3	3	3	3	4	5	5	3	4	4	2	4	3	2	3	4
R76	3	3	4	5	3	2	4	5	4	3	5	4	5	1	1	2	2	3	5
R77	2	4	5	3	2	4	3	3	4	5	2	3	3	2	3	4	3	5	2
R78	3	3	4	5	3	3	3	5	4	1	5	4	4	2	2	3	2	1	3
R79	4	4	4	3	2	2	4	3	4	4	4	4	4	5	3	2	1	4	5

Resp	Nomor Butir																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
R122	5	3	5	3	2	4	4	1	4	4	3	5	4	5	3	4	3	4	4
R123	2	4	4	4	4	5	5	3	3	4	5	4	3	4	3	5	2	4	5
R124	3	4	4	4	3	4	5	2	4	4	4	5	5	3	4	5	4	4	5
R125	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3
R126	4	5	3	5	4	5	5	3	5	4	5	3	5	4	3	4	5	4	4
R127	4	4	3	4	4	5	5	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3
R128	3	3	4	3	4	5	4	3	4	5	3	4	3	5	4	5	3	4	4
R129	4	3	2	5	4	5	2	5	4	2	4	5	3	5	3	4	4	5	5
R130	2	3	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	3	4	4
R131	3	4	4	3	5	4	4	4	4	3	3	4	4	5	5	3	3	3	3
R132	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	3	5	5	4	4	5	4	4	5
R133	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	4	5	5	4	3	5	2	5	5
R134	4	5	5	5	3	2	5	2	5	5	5	4	4	3	3	4	5	5	5
R135	4	5	5	3	2	4	5	3	5	5	5	3	3	3	4	4	3	4	3
R136	5	4	5	3	3	5	3	3	3	3	3	4	3	2	5	3	2	3	3
R137	5	3	5	3	3	5	3	3	5	2	4	5	4	3	5	3	3	3	4
R138	5	3	4	4	4	3	4	3	5	4	4	5	5	4	3	3	4	2	5
R139	2	1	3	4	3	5	3	3	2	4	4	2	4	2	3	2	4	4	4
R140	1	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	3	3	3	4
R141	4	4	3	2	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3
R142	4	4	4	5	5	4	3	4	5	3	3	4	5	5	4	5	4	4	5
R143	1	2	4	5	2	5	4	5	5	1	3	3	5	2	1	1	5	5	2
R144	3	3	2	3	1	5	4	3	4	4	4	3	4	2	2	4	2	3	3
R145	1	5	1	3	5	5	1	5	1	5	5	4	5	4	5	3	4	5	5
R146	3	4	5	5	5	5	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	5
R147	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R148	4	3	4	5	3	5	5	5	5	1	5	5	5	1	2	2	3	1	4
R149	3	3	4	5	5	1	5	4	4	5	3	2	4	4	3	3	3	3	4
R150	3	3	4	4	3	4	2	2	5	3	4	4	4	2	2	2	4	5	4

Resp	Nomor Butir																	Total
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
R1	3	1	5	5	5	5	5	1	5	1	5	5	5	5	5	4	137	
R2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	4	2	4	3	3	1	114	
R3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	109	
R4	4	3	3	3	3	4	4	2	4	3	5	3	4	4	4	3	113	
R5	3	2	4	4	3	4	3	2	4	3	4	3	4	4	3	3	114	
R6	2	4	4	3	3	2	2	4	3	4	2	2	4	3	3	2	108	
R7	3	3	5	3	3	3	3	2	4	4	3	4	4	4	4	2	123	
R8	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2	124	
R9	2	2	5	3	3	3	4	2	5	3	4	4	4	4	3	3	124	

Resp	Nomor Butir																Total
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
R10	2	4	4	2	2	3	3	2	4	4	4	3	4	3	3	2	105
R11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	104
R12	3	2	4	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	123
R13	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	1	116
R14	3	3	5	3	3	3	5	2	4	4	5	3	4	3	3	2	118
R15	3	4	4	2	3	3	3	2	4	4	4	1	4	3	4	3	107
R16	4	2	4	3	3	5	5	1	5	4	4	4	4	4	4	4	129
R17	5	1	5	5	4	5	4	1	4	3	4	5	5	5	5	4	134
R18	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	119
R19	3	4	2	1	2	3	2	3	2	5	2	2	2	2	3	3	91
R20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	105
R21	1	5	4	5	5	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	129
R22	4	3	3	3	3	3	4	2	4	3	4	3	4	3	3	3	114
R23	3	4	4	2	3	3	4	4	3	3	2	2	4	3	2	3	107
R24	5	2	4	4	4	5	5	1	4	2	4	4	4	4	4	4	134
R25	4	3	4	3	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	3	123
R26	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	116
R27	4	4	5	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4	3	122
R28	2	3	3	3	4	3	3	3	5	4	3	3	4	3	3	2	108
R29	4	4	3	4	5	1	2	3	4	1	1	2	3	4	5	5	120
R30	5	1	4	4	3	4	3	2	4	1	5	4	4	4	5	5	119
R31	3	3	3	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	125
R32	5	5	3	5	3	3	3	3	5	5	3	4	3	3	4	5	140
R33	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	120
R34	4	3	4	3	4	3	3	2	4	1	4	3	5	4	4	4	123
R35	3	2	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	125
R36	4	2	5	4	5	5	5	1	4	3	3	3	3	5	5	3	123
R37	4	3	3	2	3	3	4	5	3	3	4	4	4	4	3	3	115
R38	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	123
R39	2	4	3	1	2	2	4	3	2	4	2	3	2	1	2	2	98
R40	3	3	3	4	3	3	4	2	4	2	3	4	3	3	3	3	105
R41	4	2	3	3	4	4	4	2	4	3	4	4	5	4	4	4	120
R42	3	4	4	3	2	2	3	3	4	4	4	2	3	2	3	2	106
R43	3	3	4	3	3	4	4	2	4	3	4	3	4	4	4	3	119
R44	4	3	4	4	3	4	5	2	4	3	5	4	5	4	3	3	126
R45	3	4	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	99
R46	4	4	5	5	4	4	5	3	4	4	5	5	5	4	4	4	133
R47	5	5	3	4	5	4	4	5	5	3	2	2	3	4	4	4	120
R48	4	2	4	3	3	4	4	2	4	3	3	3	4	4	4	3	113
R49	4	2	4	4	4	3	4	2	4	3	4	4	4	4	4	1	120
R50	3	4	3	2	3	2	3	3	3	4	3	2	4	3	4	1	104
R51	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	119

Resp	Nomor Butir																Total
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
R52	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	106
R53	2	4	2	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2	2	2	2	85
R54	4	2	4	4	4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	4	3	119
R55	3	4	4	3	5	5	4	2	4	2	4	3	3	3	4	5	130
R56	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4	3	2	4	4	2	2	107
R57	4	4	2	1	2	4	4	2	4	4	4	4	4	5	5	2	106
R58	4	3	3	3	4	4	4	2	4	2	4	3	4	4	4	4	112
R59	3	4	2	2	3	5	5	1	3	4	3	2	4	5	3	4	116
R60	4	4	3	1	3	3	3	3	3	2	4	1	3	4	3	2	110
R61	5	5	5	4	2	3	4	5	2	3	4	4	4	3	3	3	114
R62	3	4	5	2	3	3	4	4	4	4	3	5	5	4	2	2	111
R63	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	108
R64	2	3	3	3	3	2	1	5	1	5	5	1	2	2	2	1	95
R65	5	5	3	5	5	3	2	2	2	3	4	4	5	3	3	3	121
R66	1	3	4	4	4	2	4	3	5	4	5	4	4	3	3	2	121
R67	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	118
R68	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	105
R69	4	3	2	3	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	2	137
R70	4	2	3	3	4	4	4	2	5	2	4	4	5	4	4	4	124
R71	1	3	3	4	4	3	4	2	4	3	3	4	3	4	3	4	117
R72	5	2	4	4	5	5	4	1	5	1	5	5	5	5	5	5	133
R73	3	3	3	4	4	3	5	2	4	3	4	4	1	4	3	2	109
R74	2	3	3	4	2	3	3	3	4	3	5	5	3	4	2	4	127
R75	3	5	3	3	4	4	5	3	2	3	2	3	5	2	5	3	119
R76	4	2	5	4	4	5	5	2	5	3	4	4	4	4	5	4	128
R77	4	5	3	4	5	3	3	3	5	2	5	5	4	5	5	4	127
R78	4	2	4	4	3	4	4	2	5	4	4	4	5	4	4	3	120
R79	3	3	4	2	1	2	4	4	3	3	4	3	5	4	4	5	120
R80	5	1	5	5	5	5	5	1	5	1	5	5	5	5	5	5	122
R81	3	3	4	3	3	4	4	2	4	3	3	3	4	4	3	3	118
R82	3	5	4	5	3	3	4	3	3	2	4	5	2	4	3	2	130
R83	5	5	3	1	5	2	5	5	4	2	5	1	5	5	5	2	111
R84	1	5	1	1	1	1	1	5	1	5	1	1	3	3	2	4	87
R85	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	105
R86	4	2	4	4	3	4	4	1	5	3	4	4	5	3	3	3	127
R87	4	3	4	4	4	4	4	2	4	2	3	4	3	5	3	3	115
R88	3	3	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	2	107
R89	4	3	4	3	3	4	5	2	4	2	4	3	3	4	4	4	117
R90	3	4	3	3	2	3	5	4	4	2	3	4	2	4	5	5	125
R91	3	4	4	5	3	5	3	3	4	3	4	3	5	4	3	2	124
R92	3	5	4	4	5	5	5	3	4	3	4	5	3	2	4	5	128
R93	3	4	5	5	4	4	2	3	5	3	2	4	5	2	4	5	134

Resp	Nomor Butir																Total
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
R94	4	3	5	5	3	5	5	3	5	4	4	4	4	5	5	1	133
R95	3	5	2	3	3	4	4	2	4	4	3	4	5	5	2	4	132
R96	5	5	2	1	4	3	5	1	4	5	5	1	5	4	5	4	115
R97	4	2	5	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	3	124
R98	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	115
R99	4	5	5	5	5	4	3	2	3	3	4	4	4	5	3	3	134
R100	2	5	4	3	5	3	5	3	5	3	4	4	3	3	2	4	128
R101	3	3	5	5	5	3	5	4	3	4	4	4	2	3	5	2	135
R102	5	3	5	4	4	3	3	3	4	5	4	5	5	3	3	4	139
R103	3	5	4	5	3	4	5	3	4	4	3	4	2	4	5	3	130
R104	3	5	2	3	5	4	4	5	3	3	2	3	5	5	4	2	127
R105	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	5	5	4	4	3	130
R106	4	3	3	1	4	1	5	3	3	1	4	4	3	3	2	1	93
R107	3	3	3	1	3	3	3	1	5	5	5	3	5	3	1	1	119
R108	3	4	5	5	5	5	5	2	4	5	4	4	4	3	3	3	131
R109	4	2	5	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	1	124
R110	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	108
R111	2	5	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3	4	4	3	5	131
R112	4	1	4	4	4	3	3	2	5	3	4	5	5	3	4	5	129
R113	5	2	4	5	3	5	3	3	4	4	3	4	5	5	3	4	131
R114	3	3	4	3	4	5	4	3	5	4	3	3	4	5	5	4	132
R115	4	2	4	4	3	4	4	2	4	3	4	4	4	4	4	3	118
R116	3	2	3	3	4	4	5	3	5	2	4	2	4	3	3	5	127
R117	3	3	5	5	3	4	5	2	4	3	4	2	4	4	4	5	130
R118	4	3	2	5	5	5	3	4	5	4	4	4	2	4	1	4	130
R119	4	2	4	4	5	5	4	1	4	2	4	4	4	5	5	4	126
R120	4	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	4	5	5	3	5	129
R121	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	126
R122	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3	5	127
R123	3	3	3	4	5	4	5	2	4	2	4	4	4	2	4	1	127
R124	4	3	4	4	3	5	3	3	3	2	3	5	5	4	3	5	135
R125	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	101
R126	4	2	5	4	4	3	5	5	5	3	4	4	4	4	5	2	143
R127	5	4	4	4	4	3	3	2	4	3	4	3	3	3	4	5	129
R128	2	3	5	5	3	5	3	3	5	3	4	3	4	5	5	3	134
R129	2	3	5	4	5	4	2	4	2	2	4	4	5	4	5	4	133
R130	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	3	3	3	3	3	140
R131	5	5	4	4	4	5	3	3	4	4	4	4	5	3	3	4	135
R132	5	4	5	4	4	3	3	4	5	3	3	2	4	5	5	1	143
R133	5	4	3	4	4	5	5	3	3	4	4	5	5	5	5	3	152
R134	4	4	4	4	5	5	4	3	4	3	3	4	5	3	3	4	141
R135	4	4	4	3	3	4	4	5	5	5	3	4	4	3	3	3	134

Resp	Nomor Butir																Total
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
R136	3	3	4	4	4	5	4	4	5	5	3	4	3	4	5	4	129
R137	3	1	5	5	3	3	4	3	5	3	5	3	5	4	4	4	131
R138	4	3	5	5	2	4	4	4	4	4	5	3	2	1	4	4	132
R139	2	4	2	4	4	3	2	2	3	5	4	3	3	4	4	2	110
R140	4	5	5	5	3	3	3	3	3	5	5	5	5	3	4	4	141
R141	2	4	3	3	3	3	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	120
R142	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	4	4	132
R143	2	3	3	1	5	1	3	1	5	5	5	1	5	5	1	1	108
R144	4	3	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	4	4	3	3	113
R145	3	5	3	5	3	3	2	4	4	2	4	2	3	2	2	4	123
R146	3	4	5	5	2	3	4	5	5	4	5	5	4	2	2	5	137
R147	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	105
R148	5	1	4	4	5	4	5	3	4	1	5	3	5	3	4	4	128
R149	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	5	126
R150	5	4	4	4	2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	123



Lampiran 9

OUTPUT SPSS STATISTICS UNTUK ANALISIS KONSISTENSI INTERNAL BUTIR DAN RELIABILITAS KUESIONER MINAT BELAJAR YANG DIUJICOBAKAN

C. Analisis Konsistensi Internal Butir Kuesioner

Correlations		
		Total
Pernyataan 01	Pearson Correlation	.488**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 02	Pearson Correlation	.667**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 03	Pearson Correlation	.578**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 04	Pearson Correlation	.268**
	Sig. (2-tailed)	0,001
	N	150
Pernyataan 05	Pearson Correlation	.519**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 06	Pearson Correlation	0,011
	Sig. (2-tailed)	0,891
	N	150
Pernyataan 07	Pearson Correlation	.424**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 08	Pearson Correlation	.176*
	Sig. (2-tailed)	0,031
	N	150
Pernyataan 09	Pearson Correlation	.398**
	Sig. (2-tailed)	0

Correlations		
		Total
	N	150
Pernyataan 10	Pearson Correlation	.258**
	Sig. (2-tailed)	0,001
	N	150
Pernyataan 11	Pearson Correlation	.359**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 12	Pearson Correlation	.555**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 13	Pearson Correlation	.205*
	Sig. (2-tailed)	0,012
	N	150
Pernyataan 14	Pearson Correlation	.393**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 15	Pearson Correlation	.176*
	Sig. (2-tailed)	0,031
	N	150
Pernyataan 16	Pearson Correlation	.351**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 17	Pearson Correlation	-0,036
	Sig. (2-tailed)	0,659
	N	150
Pernyataan 18	Pearson Correlation	.293**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 19	Pearson Correlation	.483**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 20	Pearson Correlation	.363**

Correlations		
		Total
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 21	Pearson Correlation	-0,041
	Sig. (2-tailed)	0,618
	N	150
Pernyataan 22	Pearson Correlation	.510**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 23	Pearson Correlation	.668**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 24	Pearson Correlation	.403**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 25	Pearson Correlation	.547**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 26	Pearson Correlation	.320**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 27	Pearson Correlation	-0,018
	Sig. (2-tailed)	0,823
	N	150
Pernyataan 28	Pearson Correlation	.446**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 29	Pearson Correlation	-0,049
	Sig. (2-tailed)	0,554
	N	150
Pernyataan 30	Pearson Correlation	.345**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150

Correlations		
		Total
Pernyataan 31	Pearson Correlation	.544**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 32	Pearson Correlation	.365**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 33	Pearson Correlation	.313**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 34	Pearson Correlation	.410**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Pernyataan 35	Pearson Correlation	.410**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Total	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	150
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).		
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).		

D. Analisis Reliabilitas Kuesioner

Analisis reliabilitas kuesioner minat belajar menggunakan *IBM SPSS Statistics 29* dengan hasil yang diperoleh sebagai berikut.

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	150	100,0
	Excluded ^a	0	0,0
	Total	150	100,0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,838	30

Lampiran 10

REKAPITULASI ANALISIS KUESIONER MINAT BELAJAR YANG DIUJICOBAKAN

C. Analisis Konsistensi Internal Butir

Berikut ini disajikan tabel analisis konsistensi internal butir pada kuesioner minat belajar dengan responden berjumlah 150 siswa dan taraf signifikannya 5% dengan $dk = n-2$.

No Butir	Nilai r hitung (r_{xy})	Nilai r tabel (r_{tabel})	Keterangan	Kualifikasi	Keputusan
1	0,488	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
2	0,667	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
3	0,578	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
4	0,268	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
5	0,519	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
6	0,011	0,160	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Konsisten	Ditolak
7	0,424	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
8	0,176	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
9	0,398	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
10	0,258	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
11	0,359	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
12	0,555	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
13	0,205	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
14	0,393	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
15	0,176	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
16	0,351	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
17	-0,036	0,160	$r_{xy} < r_{tabel}$	Konsisten	Ditolak
18	0,293	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
19	0,483	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
20	0,363	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
21	-0,041	0,160	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Konsisten	Ditolak
22	0,510	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
23	0,668	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
24	0,403	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
25	0,547	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
26	0,320	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
27	-0,018	0,160	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Konsisten	Ditolak
28	0,446	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
29	-0,049	0,160	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Konsisten	Ditolak
30	0,345	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
31	0,544	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
32	0,365	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
33	0,313	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
34	0,410	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima
35	0,410	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Konsisten	Diterima

Kriteria Konsistensi Internal Butir

Keterangan	Kualifikasi	Keputusan
$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid	Ditolak

Berdasarkan hasil analisis konsistensi internal butir kuesioner minat belajar, adapun butir kuesioner yang diterima sejumlah 30 butir dan butir kuesioner yang ditolak sejumlah 5 butir.

D. Analisis Reliabilitas

Analisis reliabilitas kuesioner minat belajar menggunakan *IBM SPSS Statistics 29* dengan hasil yang diperoleh sebagai berikut.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.838	30

Nilai dari *Cronbach's Alpha* sebesar 0.838 ($0.838 > 0.60$) untuk jumlah data sebanyak 30 pernyataan menunjukkan bahwa kuesioner minat belajar yang diuji telah memiliki reliabilitas yang tinggi (reliable). Hasil ini menunjukkan bahwa kuesioner minat belajar lolos uji reliabilitas dan layak digunakan dalam pengambilan data penelitian. Adapun soal yang tidak digunakan dalam uji penelitian selanjutnya yaitu sebanyak 5 soal (nomor 6, 17, 21, 27, dan 29).

Lampiran 11

KISI-KISI HASIL BELAJAR FISIKA SISWA YANG DIUJICOBAKAN

Sub Materi	Indikator	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Jumlah
Hukum ke Nol Termodinamika	Menunjukkan hukum ke nol termodinamika	C1	1,16	2
	Mengidentifikasi contoh hukum ke nol termodinamika dalam kehidupan sehari-hari	C2	2,17	2
Hukum ke I Termodinamika	Menjelaskan hukum I termodinamika	C1	3,18	2
	Menghitung hukum I termodinamika	C3	4,19	2
	Menjelaskan berbagai proses dalam hukum I termodinamika	C2	5,20	2
	Menganalisis berbagai proses dalam hukum I termodinamika dari sebuah tabel	C4	6,21	2
Hukum ke II Termodinamika	Mengidentifikasi hukum II termodinamika	C2	7,22	2
	Menghitung hukum II termodinamika	C3	8,23	2
	Menerapkan konsep mesin carnot di kehidupan sehari-hari	C3	9,24	2
	Menganalisa besarnya efisiensi mesin Carnot dari sebuah grafik dan tabel	C4	10,25	2
	Menerangkan konsep mesin pendingin	C1	11,26	2
	Menghitung koefisien performansi mesin pendingin	C3	12,27	2
	Menganalisis siklus mesin carnot	C4	13,28	2
	Entropi	Menjelaskan konsep entropi	C2	14,29
	Menerapkan konsep entropi dari fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari	C3	15,30	2
Total				30

Lampiran 12

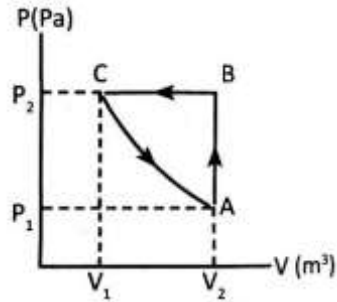
TES HASIL BELAJAR FISIKA SISWA YANG DIUJICOBAKAN

A. Petunjuk Pengisian Tes

- Sebelum menjawab soal bacalah setiap pertanyaan dengan sebaik-baiknya
 - Jumlah pertanyaan terdiri dari 30 butir
 - Silakan pilih jawaban yang tersedia sesuai dengan pilihan anda
-
-

1. Hukum ke nol termodinamika menyatakan tentang.....
 - A. Keseimbangan termal
 - B. Kekekalan energi
 - C. Efisiensi
 - D. Entropi
 - E. Kondisi alamiah alur kalor suatu objek dengan sistem
2. Saat mencampurkan air panas dengan air dingin, maka kalor akan berpindah dari air panas ke air dingin. Proses perpindahan panas ini berlangsung beberapa saat hingga tercapai keseimbangan termal antara air panas dengan air dingin. Pada saat tercapai keseimbangan termal antara air panas dengan air dingin, temperatur air panas akan turun sedangkan temperatur air dingin akan naik menuju ke temperatur keseimbangan termal. Peristiwa tersebut merupakan salah satu contoh dari.....
 - A. Hukum 0 termodinamika
 - B. Hukum I termodinamika
 - C. Hukum II termodinamika
 - D. Kekekalan momentum
 - E. Energi termodinamika
3. Di antara pernyataan berikut ini, manakah yang merupakan pernyataan yang cocok untuk Hukum I Termodinamika.....
 - A. Suatu mesin carnot atau mesin pendingin mampu merubah semua energi yang diterimanya ke dalam bentuk energi mekanik
 - B. Pada saat gas dalam ruang tertutup diberi kalor maka kalor tersebut akan dimanfaatkan untuk melakukan usaha dan merubah energi dalamnya.
 - C. Mustahil bagi sistem manapun untuk mengalami sebuah proses dimana sistem menyerap panas dan mengubah seluruhnya menjadi kerja mekanik, dengan sistem berakhir pada keadaan yang sama seperti keadaan awalnya (irreversible).
 - D. Energi tidak dapat diciptakan ataupun dimusnahkan, melainkan hanya bisa diubah bentuknya saja.
 - E. Jika benda A mempunyai temperatur yang sama dengan benda B dan benda B mempunyai temperatur yang sama dengan benda C maka temperatur benda A akan sama dengan temperatur benda C atau disebut ketiga benda (benda A, B dan C) berada dalam kondisi keseimbangan termal.
4. Sejumlah 6 mol gas helium suhunya dinaikkan dari 32 K menjadi 10°C pada tekanan konstan. Jika konstanta gas umum $R = 8,314 \text{ J/mol.K}$, maka kalor yang diperlukan sebesar....
 - A. 3950 Joule
 - B. 2246 Joule
 - C. 3741 Joule
 - D. 3162 Joule
 - E. 2560 Joule

5. Pernyataan berikut berkaitan dengan diagram P-V



- (1) proses AB isokhorik, maka $Q = \Delta U$,
- (2) proses AB isokhorik, maka $\Delta U = -W$,
- (3) proses BC adalah isobarik, maka sistem menyerap kalor,
- (4) proses BC adalah isobarik, maka usaha bergantung pada perubahan volume.

Pernyataan yang benar adalah ...

- A. (2) dan (3)
 - B. (2) dan (4)
 - C. (1) dan (2)
 - D. (3) dan (4)
 - E. (1) dan (4)
6. 500 gram oksigen diproses dengan cara adiabatik dan mengalami perubahan suhu awal (T_1) menjadi suhu akhir (T_2). Perubahan diamati sebanyak lima kali, dirangkum dalam tabel berikut.

Adiabatik	T_1 (K)	T_2 (K)
1	100	200
2	300	550
3	400	450
4	100	300
5	250	400

Berdasarkan hasil pengamatan di atas, maka usaha terbesar terjadi pada pengamatan ke....

- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
 - E. 5
7. Bu Kartika mendinginkan sendok panas dengan meletakkannya di lantai dingin. Kalor dari sendok mengalir ke lantai dengan suhu yang jauh lebih rendah. Peristiwa tersebut berkaitan dengan....
- A. Hukum II termodinamika
 - B. Mesin pendingin
 - C. Hukum I termodinamika
 - D. Mesin carnot
 - E. Hukum 0 termodinamika
8. Gambar di bawah ini menunjukkan bahwa 1.200 J kalor mengalir secara spontan dari reservoir panas bersuhu 600 K ke reservoir dingin bersuhu 300 K. Jumlah entropi dari sistem tersebut jika dianggap tidak ada perubahan lain yang terjadi adalah....

14. Rehan mencampurkan air dengan massa yang sama namun memiliki suhu yang berbeda yaitu 20°C dan 40°C . Hasilnya, akan didapatkan campuran air dengan suhu antara kedua suhu awal tersebut yaitu sekitar 20°C . Dalam kasus tersebut entropi akan meningkat karena.....
- Terjadi penyerapan kalor dari air yang memiliki suhu rendah ke suhu tinggi
 - Terjadi pembuangan panas dari air yang memiliki suhu tinggi ke air yang suhunya lebih rendah
 - Terjadi perpindahan panas dari air yang memiliki suhu tinggi ke air yang suhunya lebih rendah
 - Tidak terjadi pembuangan panas dari air yang memiliki suhu rendah ke air yang suhunya lebih tinggi
 - Tidak terjadi perpindahan panas dari air yang memiliki suhu tinggi ke air yang suhunya lebih rendah
15. Budi memanaskan sebatang aluminium dengan massa 4,00 kg dari suhu 717°C hingga 962°C . Jika kalor jenis aluminium sebesar $910 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$, maka perubahan entropinya sebesar....
- $8,25 \times 10^2 \text{ J/K}$
 - $7,00 \times 10^2 \text{ J/K}$
 - $5,05 \times 10^2 \text{ J/K}$
 - $8,05 \times 10^2 \text{ J/K}$
 - $12,5 \times 10^2 \text{ J/K}$
16. Jika benda A mempunyai temperatur yang sama dengan benda B dan benda B mempunyai temperatur yang sama dengan benda C maka temperatur benda A akan sama dengan temperatur benda C atau disebut ketiga benda (benda A, B dan C) berada dalam kondisi kesetimbangan termal. Pernyataan tersebut merupakan bunyi hukum....
- Entropi
 - Energi termodinamika
 - Hukum II termodinamika
 - Hukum I termodinamika
 - Hukum 0 termodinamika
17. Diantara peristiwa berikut, yang merupakan peristiwa penerapan hukum 0 termodinamika yaitu.....
- Mesin Kendaraan Bermotor
 - Alat ukur suhu (termometer)
 - Pendingin ruangan (AC)
 - Pendingin makanan dalam kulkas
 - Air dimasukkan ke dalam termos akan tetap panas
18. "Jika sejumlah kalor (Q) yang diterima oleh usaha (W) yang dilakukan suatu gas dapat digunakan untuk menambah energi dalam (ΔU)", merupakan pengertian dari.....
- Mesin pendingin
 - Hukum I termodinamika
 - Hukum II termodinamika
 - Mesin carnot
 - Hukum 0 termodinamika
19. Sebuah sistem 1 mol gas ideal monoatomik ($C_p = \frac{5}{2}R$) mengalami ekspansi isobarik pada tekanan 10^5 Pa sehingga volumenya menjadi 2 kali volume awal. Bila volume awal 25 liter, maka kalor yang diserap gas pada proses adalah.....
- 6.250 J
 - 4.750 J
 - 2.550 J
 - 5.730 J
 - 6.000 J
20. Perhatikan pernyataan berikut ini!

- (1) Suhu dan volume mengalami perubahan
- (2) Besar usaha $W = -\Delta U$
- (3) Suhu selalu konstan
- (4) Grafik hubungan P dan V berupa hiperbola yang sedikit lebih curam dibandingkan grafik proses isotermik
- (5) Tidak terjadi aliran kalor
- (6) Besar usaha sama dengan nol

Proses adiabatik dapat dijelaskan oleh nomor....

- A. (1), (2), dan (3)
- B. (2), (3), dan (4)
- C. (3), (5), dan (6)
- D. (2), (4), dan (5)
- E. (1), (5), dan (6)

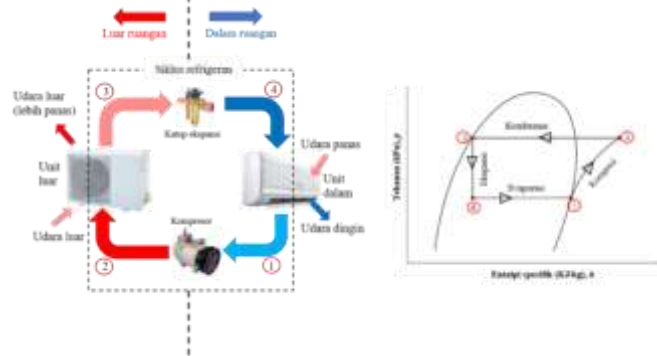
21. Perhatikan tabel proses-proses termodinamika di bawah ini!

Proses Termodinamika	Suhu	Tekanan	Volume
Mula-mula	27 K	1 atm	1 L
Proses A	127 K	1 atm	1 L - ΔV
Proses B	227 K	1 atm - ΔP	1 L
Proses C	27 K	1 atm - ΔP	1 L + ΔV
Proses D	257 K	1 atm	1 L + ΔV
Proses E	27 K	1 atm + ΔP	1 L - ΔV

Pernyataan berikut yang tepat berdasarkan kelima proses tersebut adalah....

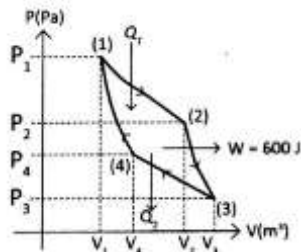
- A. Proses A dan E merupakan proses isobarik
 - B. Proses C dan D merupakan proses isotermal
 - C. Proses A merupakan proses isokhorik dengan sistem menerima usaha
 - D. Proses B merupakan proses isokhorik dengan sistem melakukan usaha
 - E. Proses D merupakan proses isobarik dengan sistem melakukan usaha
22. Diantara pernyataan berikut ini, yang *bukan* merupakan pernyataan tentang Hukum II Termodinamika adalah.....
- A. Tidaklah mungkin membuat mesin yang bekerja dalam satu siklus, menerima kalor dari satu reservoir dan mengubah kalor seluruhnya menjadi usaha
 - B. *Kalor mengalir secara alami dari benda yang panas ke benda yang dingin; kalor tidak akan mengalir secara spontan dari benda dingin ke benda panas tanpa dilakukan usaha*
 - C. Pada saat gas dalam ruang tertutup diberi kalor maka kalor tersebut akan dimanfaatkan untuk melakukan usaha dan merubah energi dalamnya
 - D. Mesin yang bekerja di antara reservoir suhu T_t dan reservoir suhu T_r ($T_t > T_r$), mempunyai efisiensi maksimum.
 - E. Tidaklah mungkin membuat mesin yang bekerja dalam satu siklus dengan mengambil kalor dari reservoir yang mempunyai suhu rendah dan memberikannya ke reservoir suhu tinggi tanpa usaha dari luar.
23. Sebuah mesin pesawat mengambil 9200 J panas dan membuang 6000 J setiap siklus. Maka nilai efisiensi termal dari mesin sebesar....
- A. 30,1%
 - B. 26,2%
 - C. 34,8%
 - D. 19,7%
 - E. 25,0%

24. Salah satu penerapan pompa kalor dikehidupan sehari-hari adalah pendingin ruangan atau AC (*Air Conditioner*). Prinsip kerja dari perangkat AC dapat dilihat pada gambar berikut.



Pada keadaan 1-2 terjadi proses kompresi dimana....

- Refrigeran melewati penukar panas (heat exchanger). Kalor yang terbawa refrigeran bertukar berpindah ke udara luar. Unit luar dilengkapi kipas untuk mendorong udara luar melewati penukar panas yang memungkinkan perpindahan kalor terjadi dari refrigeran ke udara luar.
 - Refrigeran memasuki kompresor dalam fase uap jenuh (saturated vapor). Tekanan diberikan oleh kompresor sehingga temperatur refrigeran naik sampai di atas titik didih dan memasuki fase *superheated vapor/gas*.
 - Refrigeran dingin dilewatkan melalui *coil* (yang berfungsi sebagai penukar panas) dimana udara di dalam ruangan dilewatkan dan bersentuhan langsung dengan *coil* tersebut.
 - Refrigeran memasuki katup ekspansi dimana tekanan diturunkan. Akibatnya, temperatur pun turun beberapa derajat di bawah titik beku air. Pada proses ini, tidak terjadi perubahan entalpi dan fase berubah dari fase cair menjadi fase transisi (cair-gas).
 - Refrigeran memasuki kompresor dimana tekanan dinaikkan sehingga temperatur naik beberapa derajat di bawah titik beku air. Tidak terjadi perubahan entalpi dan fase berubah dari fase cair menjadi fase transisi (cair-gas).
25. Gambar berikut menunjukkan grafik P – V pada mesin Carnot.

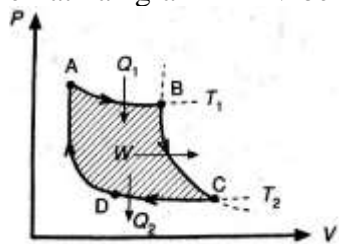


Jika $Q_2 = \frac{2}{3}W$, maka efisiensi mesin Carnot tersebut adalah....

- 60%
 - 45%
 - 30%
 - 25%
 - 50%
26. “Melakukan usaha W pada sistem (pendingin), sejumlah kalor Q_2 diambil dari reservoir bersuhu rendah T_2 (misalnya, dari dalam lemari es), kemudian

sejumlah kalor Q_1 dibuang ke reservoir bersuhu tinggi T_1 (misalnya, lingkungan di sekitar lemari es)”. Pernyataan tersebut merupakan prinsip kerja....

- A. Entropi
 - B. Hukum II termodinamika
 - C. Mesin pendingin
 - D. Hukum 0 termodinamika
 - E. Mesin Carnot
27. Sebuah lemari es memiliki koefisien performansi 6. Jika suhu ruang di luar lemari es adalah 28°C , maka suhu paling rendah di dalam lemari es yang dapat diperoleh sebesar....
- A. -15°C
 - B. 35°C
 - C. -40°C
 - D. 25°C
 - E. 10°C
28. Perhatikan grafik P – V berikut ini!



Gambar tersebut menunjukkan proses siklus Carnot yang merupakan salah satu prinsip dasar siklus termodinamika yang digunakan untuk memahami cara kerja mesin Carnot. Siklus ini terdiri dari dua proses isothermal dan dua proses adiabatik. Pernyataan berikut yang sesuai dengan grafik adalah....

- A. Proses AB adalah pemuai adiabatik pada suhu T_1 . Pada proses ini sistem menyerap kalor Q_1 dari reservoir bersuhu tinggi T_1 dan melakukan usaha W_{AB} .
 - B. Proses CD adalah pemampatan isothermal pada suhu T_2 . Pada proses ini sistem menerima usaha W_{CD} dan melepas kalor Q_2 ke reservoir bersuhu rendah T_2 .
 - C. Proses DA adalah pemampatan isothermal. Selama proses ini suhu sistem naik dari T_2 menjadi T_1 akibat menerima usaha W_{DA} .
 - D. Proses BC adalah pemuai isothermal. Selama proses ini berlangsung suhu sistem turun dari T_1 menjadi T_2 sambil melakukan usaha W_{BC} .
 - E. Proses AB adalah pemampatan adiabatik pada suhu T_1 . Pada proses ini sistem menyerap kalor Q_1 dari reservoir bersuhu tinggi T_1 dan melakukan usaha W_{AB} .
29. Besaran yang menyatakan banyaknya energi atau kalor yang tidak dapat diubah menjadi usaha dan merupakan suatu ukuran derajat ketidakteraturan dari suatu sistem termodinamika disebut dengan....
- A. Entropi
 - B. Siklus Carnot
 - C. Refrigerator
 - D. Hukum I termodinamika
 - E. Mesin diesel
30. Putri menambahkan panas ke dalam 0,250 kg es pada $0,0^\circ\text{C}$ sampai semuanya meleleh, maka perubahan entropi air sebesar ($c_{es} = 2100 \text{ J/kg.K}$ dan $L = 3,34 \times 10^5 \text{ J/kg}$).....
- A. $5,25 \times 10^2 \text{ J/K}$
 - B. $1,15 \times 10^2 \text{ J/K}$
 - C. $2,35 \times 10^2 \text{ J/K}$
 - D. $4,00 \times 10^2 \text{ J/K}$
 - E. $3,06 \times 10^2 \text{ J/K}$

Lampiran 13

**KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR FISIKA MATERI
TERMODINAMIKA YANG DIUJICOBAKAN**

No	Jawaban																									
1.	A	Kesetimbangan termal																								
2.	A	Hukum 0 termodinamika																								
3.	D	Energi tidak dapat diciptakan ataupun dimusnahkan, melainkan hanya bisa diubah bentuknya saja																								
4.	C	<p>3741 Joule</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Diketahui:</p> $n = 6 \text{ mol}$ $T_1 = 150 \text{ K}$ $T_2 = 27^\circ\text{C} = 27 + 273 = 300 \text{ K}$ $R = 8,314 \text{ J/mol.K}$ <p>Ditanya: kalor yang diperlukan (Q)....?</p> <p>Jawab:</p> $\Delta U = \frac{3}{2}n.R(T_2 - T_1) = \frac{3}{2}(6 \times 8,314(300 - 150))$ $= 11223,9 \text{ Joule}$ $W = P(V_2 - V_1) = n.R(T_2 - T_1) = 6 \times 8,314(300 - 150)$ $= 7482,6 \text{ Joule}$ $Q = \Delta U + W = (11223,9 + 7482,6) \text{ J} = 3741,3 \approx 3741 \text{ J}$																								
5.	E	<p>(1) dan (4)</p> <p>Penjelasan:</p> <p>Proses AB menjelaskan grafik isokhorik. Proses isokhorik merupakan konsep gas ideal dengan volume awal dan volume akhir bernilai sama. Hal tersebut menyebabkan usahanya bernilai nol sehingga berlaku persamaan $Q = \Delta U$. Sementara itu, pada proses BC berlaku proses isobarik. Pada peristiwa isobarik, usaha ditentukan dengan persamaan $W = P\Delta V$. Berdasarkan persamaan tersebut, besarnya usaha bergantung pada nilai tekanan dan perubahan volume.</p>																								
6.	B	<p>2</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Pada adiabatik, $Q = 0$, sehingga $\Delta U = -W$</p> <p>Dimana $\Delta U = \frac{3}{2}nR\Delta T$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Adiabatik</th> <th style="text-align: center;">T_1 (K)</th> <th style="text-align: center;">T_2 (K)</th> <th style="text-align: center;">ΔT (K)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">550</td> <td style="text-align: center;">250</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">450</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">250</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> </tbody> </table> <p>Maka, usaha terbesar terjadi pada pengamatan ke 2 karena usaha berbanding lurus dengan perubahan suhu. Semakin besar perubahan</p>	Adiabatik	T_1 (K)	T_2 (K)	ΔT (K)	1	100	200	100	2	300	550	250	3	400	450	50	4	100	300	200	5	250	400	150
Adiabatik	T_1 (K)	T_2 (K)	ΔT (K)																							
1	100	200	100																							
2	300	550	250																							
3	400	450	50																							
4	100	300	200																							
5	250	400	150																							

		suhnya maka semakin besar usaha yang digunakan.																				
7.	A	<p>Hukum II termodinamika</p> <p>Penjelasan: Kalor mengalir secara spontan dari benda bersuhu tinggi ke benda bersuhu rendah dan tidak mengalir secara spontan dalam arah kebalikannya</p>																				
8.	C	<p>2 J/K</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Diketahui: $Q = 1.200 \text{ J}$ $T_1 = 600 \text{ K}$ $T_2 = 300 \text{ K}$</p> <p>Ditanya: $\Delta S_{sistem} = \dots?$</p> <p>Jawab :</p> <p>Perubahan entropi reservoir panas: $\Delta S_1 = \frac{-Q_1}{T} = \frac{-1200}{600} = -2 \text{ J/K}$</p> <p>Perubahan entropi reservoir dingin: $\Delta S_2 = \frac{Q_2}{T} = \frac{1200}{300} = 4 \text{ J/K}$</p> <p>Total perubahan entropi total adalah jumlah aljabar perubahan entropi setiap reservoir</p> $\Delta S_{sistem} = \Delta S_1 + \Delta S_2 = -2 + 4 = 2 \text{ J/K}$																				
9.	B	Penerapan mesin diesel dikehidupan sehari-hari seperti lemari es atau <i>freezer</i> dan pendingin ruangan atau AC																				
10.	B	<p>2 dan 4</p> <p>Penyelesaian</p> $\eta = \frac{W}{Q_1} \times 100\%$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Mesin Kalor</th> <th>W (Joule)</th> <th>η (%)</th> <th>Q_1 (Joule)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>250</td> <td>25</td> <td>1.000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>400</td> <td>10</td> <td>4.000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>520</td> <td>40</td> <td>1.300</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>350</td> <td>50</td> <td>700</td> </tr> </tbody> </table>	Mesin Kalor	W (Joule)	η (%)	Q_1 (Joule)	1	250	25	1.000	2	400	10	4.000	3	520	40	1.300	4	350	50	700
Mesin Kalor	W (Joule)	η (%)	Q_1 (Joule)																			
1	250	25	1.000																			
2	400	10	4.000																			
3	520	40	1.300																			
4	350	50	700																			
11.	B	Mesin pendingin																				
12.	D	<p>$2,7 \times 10^6 \text{ J}$</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui: $P = 500 \text{ watt (usaha } 500 \text{ J tiap } 1 \text{ sekon)}$ $T_1 = 27^\circ\text{C} = 27 + 273 = 300 \text{ K}$ $T_2 = -3^\circ\text{C} = -3 + 273 = 270 \text{ K}$</p> <p>Ditanya: $Q_2 = \dots?$ ($t = 10 \text{ sekon}$)</p> <p>Jawab:</p> $K_p = \frac{T_2}{T_1 - T_2} \rightarrow \frac{Q_2}{W} = \frac{T_2}{T_1 - T_2} \rightarrow Q_2 = \frac{270}{300 - 270} \times 500$																				

		$Q_2 = 4.500 J(\text{tiap satu sekon})$ Dalam waktu 10 menit = 600 s, maka $Q_2 = 4.500 \times 600 = 2,7 \times 10^6 J$
13.	D	Proses ekspansi isothermal. Reservoir suhu tinggi menyentuh dasar silinder dan jumlah beban di atas piston dikurangi. Selama proses ini berlangsung, temperatur sistem tidak berubah, namun volume sistem bertambah. Sejumlah kalor (Q_1) dipindahkan dari reservoir suhu tinggi ke dalam gas
14.	C	Terjadi perpindahan panas dari air yang memiliki suhu tinggi ke air yang suhunya lebih rendah. Penjelasan: Hal ini menyebabkan pencampuran tersebut mengurangi entropi dari air panas, namun sebaliknya meningkatkan entropi air yang dingin sehingga meningkatkan entropi secara keseluruhan
15.	D	$8,05 \times 10^2 J/K$ Penyelesaian Diketahui: $m = 4,00 \text{ kg}$ $T_1 = 717^\circ\text{C} = 717 + 273 = 990 \text{ K}$ $T_2 = 962^\circ\text{C} = 962 + 273 = 1235 \text{ K}$ $c = 910 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$ Ditanya: perubahan entropi (ΔS).....? Jawab: $\Delta S = S_2 - S_1$ $\Delta S = \int_1^2 \frac{dQ}{T}$ $\Delta S = \int_{T_1}^{T_2} mc \frac{dT}{T}$ $\Delta S = m \cdot c \cdot \ln \frac{T_2}{T_1}$ $\Delta S = (4,00)(910) \left(\ln \frac{1235}{990} \right)$ $\Delta S = 8,05 \times 10^2 J/K$
16.	E	Hukum 0 termodinamika
17.	A	Alat ukur suhu (termometer)
18.	B	Hukum I termodinamika
19.	A	6.250 J Penyelesaian Diketahui: $V_1 = 25 \text{ liter} = 25 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ $V_2 = 2V_1 = 2(25 \times 10^{-3}) = 50 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ $P = 10^5 \text{ Pa}$ Ditanya: kalor yang diserap gas pada proses (Q)....? Jawab: $Q = \Delta U + W$

		$Q = \frac{3}{2}nR\Delta T + P\Delta V$ $Q = \frac{3}{2}P\Delta V + P\Delta V = \frac{5}{2}P\Delta V$ $Q = \frac{5}{2}(10^5)(50 \times 10^{-3} - 25 \times 10^{-3}) = 6250 \text{ J}$
20.	A	(2), (4), dan (5)
21.	E	<p>Proses D merupakan proses isobarik dengan sistem melakukan usaha</p> <p>Penjelasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Proses A = tekanan tetap → isobarik ➤ Proses B = volume tetap → isokhorik ➤ Proses C = suhu tetap → isotermal ➤ Proses D = tekanan tetap → isobarik ➤ Proses E = suhu tetap → adiabatik <p>Proses isobarik $W_D = P\Delta V$ Volume bertambah, berarti +W + W berarti sistem melakukan usaha</p>
22.	C	Pada saat gas dalam ruang tertutup diberi kalor maka kalor tersebut akan dimanfaatkan untuk melakukan usaha dan merubah energi dalamnya
23.	C	<p>34,8%</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:</p> $Q_H = 9200 \text{ J}$ $Q_C = 6000 \text{ J}$ <p>Ditanya: efisiensi termal dari mesin (μ).....?</p> <p>Jawab:</p> $\mu = \frac{W}{Q_H}$ $\mu = \frac{(Q_H + Q_C)}{Q_H} = \frac{(9200 + (-6000))}{9200} = \frac{3200}{9200} = 0,348 = 34,8\%$
24.	A	Refrigeran memasuki kompresor dalam fase uap jenuh (saturated vapor). Tekanan diberikan oleh kompresor sehingga temperatur refrigeran naik sampai diatas titik didih dan memasuki fase <i>superheated vapor/gas</i>
25.	A	<p>60%</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:</p> $W = 600 \text{ J}$ $Q_2 = \frac{2}{3}W = \frac{2}{3}(600) = 400 \text{ J}$ <p>Ditanya: efisiensi mesin Carnot (η).....?</p> <p>Jawab:</p> <p>Besarnya Q_1 sebagai berikut.</p> $W = Q_1 - Q_2$ $600 = Q_1 - 400$ $Q_1 = 1.000 \text{ J}$

		<p>Efisiensi dari mesin Carnot adalah</p> $\eta = \left(1 - \frac{Q_1}{Q_2}\right) \times 100\%$ $\eta = \left(1 - \frac{400}{1000}\right) \times 100\%$ $\eta = \frac{6}{10} \times 100\%$ $\eta = 60\%$
26.	C	Mesin pendingin
27.	A	<p>-15°C</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:</p> $K_p = 6$ $T_1 = 28^\circ\text{C} = 28 + 273 = 301 \text{ K}$ <p>Ditanya: suhu paling rendah di dalam lemari es yang dapat diperoleh (T_2).....?</p> <p>Jawab:</p> <p>Koefisien performansi maksimum diperoleh sebagai berikut:</p> $K_p = \frac{T_2}{T_1 - T_2}$ $(K_p)T_1 - (K_p)T_2 = T_2$ $(K_p)T_1 = (1 + K_p)T_2$ $T_2 = \frac{K_p}{1 + K_p} T_1$ <p>Sehingga suhu paling rendah di dalam lemari es T_2 dapat dihitung</p> $T_2 = \frac{6}{1 + 6} (301) = 258 \text{ K} = -15^\circ\text{C}$
28.	B	Proses CD adalah pemampatan isothermal pada suhu T_2 . Pada proses ini sistem menerima usaha W_{CD} dan melepas kalor Q_2 ke reservoir bersuhu rendah T_2
29.	A	Entropi
30.	E	<p>$3,06 \times 10^2 \text{ J/K}$</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:</p> $m = 0,250 \text{ kg}$ $T = 0,0^\circ\text{C} = 0 + 273 = 273 \text{ K}$ $c_{es} = 2100 \text{ J/kg} \cdot \text{K}$ $L = 3,34 \times 10^5 \text{ J/kg}$ <p>Ditanya: perubahan entropi (ΔS).....?</p> <p>Jawab:</p> $\Delta S = S_2 - S_1$ $\Delta S = \frac{Q}{T}$ $\Delta S = \frac{mL}{T} = \frac{(0,25)(3,34 \times 10^5)}{273} = 3,06 \times 10^2 \text{ J/K}$

**REKAPITULASI DATA TES HASIL BELAJAR FISIKA YANG
DIUJICOBAKAN**

No Res	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1
2	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0
4	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
5	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
6	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
7	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0
8	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
9	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1
10	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
11	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
12	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
14	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1
15	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0
16	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1
17	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1
18	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
19	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
20	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0
21	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
22	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
24	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1
25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
26	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0
27	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
28	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
29	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
30	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
31	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
32	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
33	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
34	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1
35	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
36	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0
37	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
38	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
39	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
40	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1

No Res	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
41	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
42	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
43	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1
44	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
45	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0
46	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
47	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
48	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
49	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
50	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
51	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1
52	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
53	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0
54	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
55	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
56	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
57	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
58	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1
59	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1
60	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1
61	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1
62	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
63	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1
64	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
65	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1
66	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
67	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
68	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
69	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
70	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1
71	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1
72	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0
73	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
74	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
75	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
76	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
77	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
78	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
79	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1
80	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1
81	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1
82	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
83	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1

No Res	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
84	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
85	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0
86	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
87	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
88	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1
89	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1
90	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
91	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1
92	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1
93	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1
94	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
95	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
96	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
97	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
98	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1
99	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
101	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
102	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
103	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
104	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0
105	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
106	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
107	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
108	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
109	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
110	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
111	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
112	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1
113	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
114	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1
115	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
116	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0
117	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
118	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
119	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
120	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1
121	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
122	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
123	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
124	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
125	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1
126	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1

No Res	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
127	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
128	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1
129	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1
130	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0
131	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0
132	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1
133	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
134	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
135	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1
136	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
137	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0
138	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1
139	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
140	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1
141	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
142	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
143	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
144	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0
145	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
146	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0
147	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
148	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0
149	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
150	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1

No Res	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Total
1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	17
2	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	14
3	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	19
4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	6
5	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	16
6	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	15
7	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	13
8	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	14
9	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	18
10	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	14
11	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	15
12	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	14
13	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	19
14	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	16
15	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	15
16	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	11

No Res	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Total
17	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	17
18	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	19
19	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	18
20	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	14
21	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	21
22	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	8
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5
24	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	15
25	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	18
26	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	16
27	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	18
28	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	16
29	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	16
30	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	19
31	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	16
32	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	15
33	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	14
34	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	20
35	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	20
36	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	15
37	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	20
38	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	15
39	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
40	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
41	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	12
42	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	14
43	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	19
44	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
45	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	17
46	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	9
47	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	18
48	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	19
49	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	21
50	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	20
51	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	10
52	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23
53	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	19
54	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	19
55	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	21
56	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	13
57	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	21
58	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	20

No Res	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Total
59	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	18
60	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	18
61	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20
62	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	20
63	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	15
64	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	20
65	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	22
66	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	21
67	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	21
68	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	16
69	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	16
70	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	21
71	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
72	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	19
73	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	20
74	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	19
75	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	17
76	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	19
77	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	12
78	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	20
79	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	17
80	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	18
81	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	18
82	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	16
83	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	24
84	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	19
85	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	18
86	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	17
87	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	11
88	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	19
89	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	16
90	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	16
91	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19
92	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
93	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	21
94	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	20
95	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15
96	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	17
97	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16
98	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	19
99	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	17
100	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	21

No Res	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Total
101	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
102	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	18
103	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17
104	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	16
105	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	16
106	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	19
107	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	12
108	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	20
109	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	19
110	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	15
111	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	17
112	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	15
113	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19
114	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	16
115	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	18
116	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	14
117	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	9
118	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	15
119	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	14
120	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	19
121	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	18
122	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	21
123	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	24
124	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	20
125	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	20
126	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	20
127	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	20
128	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	19
129	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	15
130	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	15
131	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	15
132	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20
133	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	14
134	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	20
135	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	19
136	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	20
137	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	16
138	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	16
139	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	19
140	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	11
141	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	15
142	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	15

No Res	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Total
143	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	17
144	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	17
145	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	15
146	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
147	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	14
148	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	11
149	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	14
150	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	17



Lampiran 15

**OUTPUT SPSS STATISTICS UNTUK ANALISIS KONSISTENSI
INTERNAL BUTIR DAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR FISIKA
SISWA YANG DIUJICOBAKAN**

A. Analisis Konsistensi Internal Butir

Correlations		
		Total
Soal01	Pearson Correlation	.294**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal02	Pearson Correlation	.281**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal03	Pearson Correlation	0,005
	Sig. (2-tailed)	0,948
	N	150
Soal04	Pearson Correlation	0,049
	Sig. (2-tailed)	0,55
	N	150
Soal05	Pearson Correlation	.335**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal06	Pearson Correlation	.307**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal07	Pearson Correlation	.410**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal08	Pearson Correlation	.343**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal09	Pearson Correlation	.244**

Correlations		
		Total
	Sig. (2-tailed)	0,003
	N	150
Soal10	Pearson Correlation	0,025
	Sig. (2-tailed)	0,763
	N	150
Soal11	Pearson Correlation	.374**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal12	Pearson Correlation	.270**
	Sig. (2-tailed)	0,001
	N	150
Soal13	Pearson Correlation	-0,03
	Sig. (2-tailed)	0,712
	N	150
Soal14	Pearson Correlation	-0,04
	Sig. (2-tailed)	0,626
	N	150
Soal15	Pearson Correlation	.452**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal16	Pearson Correlation	.286**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal17	Pearson Correlation	0,045
	Sig. (2-tailed)	0,585
	N	150
Soal18	Pearson Correlation	.410**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal19	Pearson Correlation	.350**
	Sig. (2-tailed)	0

Correlations		
		Total
	N	150
Soal20	Pearson Correlation	0,04
	Sig. (2-tailed)	0,624
	N	150
Soal21	Pearson Correlation	.292**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal22	Pearson Correlation	.303**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal23	Pearson Correlation	.200*
	Sig. (2-tailed)	0,014
	N	150
Soal24	Pearson Correlation	-0,013
	Sig. (2-tailed)	0,875
	N	150
Soal25	Pearson Correlation	.385**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal26	Pearson Correlation	.396**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal27	Pearson Correlation	.412**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal28	Pearson Correlation	.305**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150
Soal29	Pearson Correlation	.278**
	Sig. (2-tailed)	0,001
	N	150

Correlations		
		Total
Soal30	Pearson Correlation	.549**
	Sig. (2-tailed)	0
	N	150

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

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

B. Analisis Reliabilitas Tes

Analisis reliabilitas tes hasil belajar fisika menggunakan *IBM SPSS Statistics 29* dengan hasil yang diperoleh sebagai berikut

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	150	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	150	100.0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.656	30

Lampiran 16

REKAPITULASI ANALISIS TES HASIL BELAJAR FISIKA SISWA YANG DIUJICOBAKAN

A. Analisis Konsistensi Internal Butir

Berikut ini disajikan tabel analisis konsistensi internal butir pada tes hasil belajar fisika siswa dengan responden berjumlah 150 siswa dan taraf signifikannya 5% dengan $dk = n-2$.

No Butir	Nilai r hitung (r_{xy})	Nilai r tabel (r_{tabel})	Keterangan	Kualifikasi	Keputusan
1	0,294	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
2	0,281	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
3	0,005	0,160	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid	Ditolak
4	0,049	0,160	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid	Ditolak
5	0,335	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
6	0,307	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
7	0,410	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
8	0,343	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
9	0,244	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
10	0,025	0,160	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid	Ditolak
11	0,374	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
12	0,270	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
13	-0,030	0,160	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid	Ditolak
14	-0,040	0,160	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid	Ditolak
15	0,452	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
16	0,286	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
17	0,045	0,160	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid	Ditolak
18	0,410	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
19	0,350	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
20	0,040	0,160	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid	Ditolak
21	0,292	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
22	0,303	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima

23	0,20	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
24	-0,013	0,160	$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid	Ditolak
25	0,385	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
26	0,396	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
27	0,412	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
28	0,305	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
29	0,278	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
30	0,549	0,160	$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima

Kriteria Konsistensi Internal Butir

Keterangan	Kualifikasi	Keputusan
$r_{xy} > r_{tabel}$	Valid	Diterima
$r_{xy} < r_{tabel}$	Tidak Valid	Ditolak

Berdasarkan hasil analisis konsistensi internal butir tes hasil belajar fisika siswa, adapun butir tes yang diterima sejumlah 22 butir dan butir tes yang ditolak sejumlah 8 butir.

B. Analisis Reliabilitas Tes

Analisis reliabilitas tes hasil belajar fisika siswa menggunakan *IBM SPSS statistics* dengan hasil yang diperoleh sebagai berikut.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.656	30

Nilai dari *Cronbach's Alpha* sebesar 0,656 ($0,656 > 0,60$) menunjukkan bahwa tes hasil belajar fisika siswa yang diuji telah memiliki reliabilitas yang tinggi (reliable). Hasil ini menunjukkan bahwa tes hasil belajar fisika siswa lolos uji reliabilitas dan layak digunakan dalam pengambilan data penelitian.

Lampiran 17

HASIL ANALISIS INDEKS KESUKARAN BUTIR (IKB)

No Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1
2	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
3	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0
4	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
5	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
6	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
7	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0
8	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
9	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1
10	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
11	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0
12	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
14	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1
15	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0
16	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1
17	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1
18	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
19	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
20	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0
21	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
22	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
24	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1
25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
26	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0
27	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
28	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
29	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
30	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
31	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
32	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
33	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
34	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1
35	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
36	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0
37	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
38	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
39	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1

No Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
40	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
41	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
42	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
43	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1
44	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
45	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0
46	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
47	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
48	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
49	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
50	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
51	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1
52	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
53	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0
54	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
55	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
56	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
57	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
58	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1
59	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1
60	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1
61	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1
62	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
63	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1
64	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
65	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1
66	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
67	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
68	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
69	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
70	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1
71	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1
72	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0
73	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
74	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
75	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
76	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
77	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
78	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
79	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1
80	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1
81	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1
82	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0

No Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
83	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
84	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
85	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0
86	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
87	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
88	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1
89	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1
90	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
91	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1
92	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1
93	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1
94	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
95	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
96	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
97	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
98	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1
99	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
101	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
102	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
103	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
104	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0
105	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
106	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
107	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
108	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
109	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
110	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
111	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
112	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1
113	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
114	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1
115	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
116	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0
117	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
118	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
119	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
120	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1
121	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
122	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0
123	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
124	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1
125	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1

No Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
126	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
127	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
128	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1
129	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1
130	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0
131	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0
132	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1
133	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
134	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
135	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1
136	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
137	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0
138	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1
139	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
140	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1
141	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
142	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
143	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1
144	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0
145	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
146	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0
147	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
148	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0
149	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0
150	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1

No Resp	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Total
1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	17
2	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	14
3	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	19
4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	6
5	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	16
6	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	15
7	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	13
8	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	14
9	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	18
10	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	14
11	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	15
12	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	14
13	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	19
14	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	16
15	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	15

No Resp	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Total
16	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	11
17	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	17
18	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	19
19	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	18
20	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	14
21	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	21
22	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	8
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5
24	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	15
25	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	18
26	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	16
27	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	18
28	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	16
29	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	16
30	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	19
31	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	16
32	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	15
33	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	14
34	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	20
35	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	20
36	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	15
37	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	20
38	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	15
39	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
40	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
41	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	12
42	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	14
43	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	19
44	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
45	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	17
46	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	9
47	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	18
48	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	19
49	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	21
50	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	20
51	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	10
52	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23
53	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	19
54	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	19
55	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	21
56	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	13
57	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	21
58	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	20

No Resp	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Total
59	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	18
60	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	18
61	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20
62	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	20
63	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	15
64	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	20
65	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	22
66	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	21
67	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	21
68	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	16
69	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	16
70	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	21
71	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
72	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	19
73	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	20
74	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	19
75	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	17
76	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	19
77	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	12
78	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	20
79	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	17
80	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	18
81	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	18
82	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	16
83	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	24
84	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	19
85	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	18
86	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	17
87	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	11
88	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	19
89	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	16
90	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	16
91	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19
92	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
93	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	21
94	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	20
95	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15
96	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	17
97	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16
98	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	19
99	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	17
100	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	21
101	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18

No Resp	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Total
102	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	18
103	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17
104	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	16
105	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	16
106	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	19
107	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	12
108	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	20
109	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	19
110	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	15
111	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	17
112	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	15
113	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19
114	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	16
115	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	18
116	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	14
117	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	9
118	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	15
119	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	14
120	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	19
121	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	18
122	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	21
123	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	24
124	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	20
125	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	20
126	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	20
127	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	20
128	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	19
129	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	15
130	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	15
131	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	15
132	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20
133	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	14
134	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	20
135	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	19
136	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	20
137	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	16
138	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	16
139	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	19
140	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	11
141	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	15
142	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	15
143	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	17
144	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	17

No Resp	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Total
145	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	15
146	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
147	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	14
148	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	11
149	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	14



Lampiran 18

HASIL ANALISIS INDEKS KESUKARAN BUTIR (IKB) TES HASIL BELAJAR FISIKA

No. Soal	N ₁	N ₂	∑H	∑L	∑H + L	S _{max}	S _{min}	Indeks	Keterangan
1	75	75	62	43	105	1	0	0,700	Mudah
2	75	75	62	47	109	1	0	0,727	Mudah
3	75	75	61	60	121	1	0	0,807	Sangat Mudah
4	75	75	9	10	19	1	0	0,127	Sangat Sukar
5	75	75	54	39	93	1	0	0,620	Mudah
6	75	75	61	44	105	1	0	0,700	Mudah
7	75	75	72	52	124	1	0	0,827	Sangat Mudah
8	75	75	60	38	98	1	0	0,653	Mudah
9	75	75	51	36	87	1	0	0,580	Sedang
10	75	75	15	17	32	1	0	0,213	Sukar
11	75	75	72	59	131	1	0	0,873	Sangat Mudah
12	75	75	56	37	93	1	0	0,620	Mudah
13	75	75	8	9	17	1	0	0,113	Sangat Sukar
14	75	75	7	12	19	1	0	0,127	Sangat Sukar
15	75	75	63	31	94	1	0	0,627	Mudah
16	75	75	71	65	136	1	0	0,907	Sangat Mudah
17	75	75	6	4	10	1	0	0,067	Sangat Sukar
18	75	75	60	40	100	1	0	0,667	Mudah
19	75	75	64	47	111	1	0	0,740	Mudah
20	75	75	8	6	14	1	0	0,093	Sangat Sukar
21	75	75	59	35	94	1	0	0,627	Mudah
22	75	75	61	44	105	1	0	0,700	Mudah
23	75	75	57	43	100	1	0	0,667	Mudah
24	75	75	12	12	24	1	0	0,160	Sangat Sukar
25	75	75	56	40	96	1	0	0,640	Mudah
26	75	75	59	38	97	1	0	0,647	Mudah
27	75	75	70	52	122	1	0	0,813	Sangat Mudah
28	75	75	49	34	83	1	0	0,553	Sedang
29	75	75	54	35	89	1	0	0,593	Sedang
30	75	75	72	40	112	1	0	0,747	Mudah

Keterangan:

N = Jumlah Responden pada Kelompok Atas atau Kelompok Bawah

$\sum H$ = Jumlah Skor Kelompok Atas

$\sum L$ = Jumlah Skor Kelompok Bawah

S_{max} = Skor Tertinggi Butir

min = Skor Terendah Butir

Kriteria Indeks Kesukaran Butir (IKB)

Batasan Koefisien IKB	Kriteria
0,00 – 0,20	Sangat sukar
0,20 – 0,40	Sukar
0,40 – 0,60	Sedang
0,60 – 0,80	Mudah
0,80 – 1,00	Sangat mudah



Lampiran 19

HASIL ANALISIS INDEKS DAYA BEDA BUTIR (IDB) TES HASIL BELAJAR FISIKA

No. Soal	N ₁	N ₂	∑H	∑L	∑H - L	S _{max}	S _{min}	Indeks	Keterangan
1	75	75	62	43	19	1	0	0,253	Rendah
2	75	75	62	47	15	1	0	0,200	Rendah
3	75	75	61	60	1	1	0	0,013	Sangat Rendah
4	75	75	9	10	-1	1	0	-0,013	Sangat Rendah
5	75	75	54	39	15	1	0	0,200	Rendah
6	75	75	61	44	17	1	0	0,227	Rendah
7	75	75	72	52	20	1	0	0,267	Rendah
8	75	75	60	38	22	1	0	0,293	Rendah
9	75	75	51	36	15	1	0	0,200	Rendah
10	75	75	15	17	-2	1	0	-0,027	Sangat Rendah
11	75	75	72	59	13	1	0	0,173	Sangat Rendah
12	75	75	56	37	19	1	0	0,253	Rendah
13	75	75	8	9	-1	1	0	-0,013	Sangat Rendah
14	75	75	7	12	-5	1	0	-0,067	Sangat Rendah
15	75	75	63	31	32	1	0	0,427	Sedang
16	75	75	71	65	6	1	0	0,080	Sangat Rendah
17	75	75	6	4	2	1	0	0,027	Sangat Rendah
18	75	75	60	40	20	1	0	0,267	Rendah
19	75	75	64	47	17	1	0	0,227	Rendah
20	75	75	8	6	2	1	0	0,027	Sangat Rendah
21	75	75	59	35	24	1	0	0,320	Rendah
22	75	75	61	44	17	1	0	0,227	Rendah
23	75	75	57	43	14	1	0	0,187	Sangat Rendah
24	75	75	12	12	0	1	0	0,000	Sangat Rendah
25	75	75	56	40	16	1	0	0,213	Rendah
26	75	75	59	38	21	1	0	0,280	Rendah
27	75	75	70	52	18	1	0	0,240	Rendah
28	75	75	49	34	15	1	0	0,200	Rendah
29	75	75	54	35	19	1	0	0,253	Rendah
30	75	75	72	40	32	1	0	0,427	Sedang

Keterangan:

N = Jumlah Responden pada Kelompok Atas atau Kelompok Bawah

$\sum H$ = Jumlah Skor Kelompok Atas

$\sum L$ = Jumlah Skor Kelompok Bawah

S_{max} = Skor Tertinggi Butir

S_{min} = Skor Terendah Butir

Kriteria Indeks Daya Beda Butir (IDB)

Batasan Koefisien IDB	Kriteria
$0,00 < IDB < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 < IDB < 0,40$	Rendah
$0,40 < IDB < 0,60$	Sedang
$0,60 < IDB < 0,80$	Tinggi
$0,80 < IDB < 1,00$	Sangat tinggi



Lampiran 20

**REKAPITULASI HASIL ANALISIS UJI COBA TES HASIL BELAJAR
FISIKA**

No Soal	Konsistensi Internal butir ($R_{hitung} > R_{tabel}$)		Indeks Kesukaran butir ($0.30 \leq IKB \leq 0.70$)		Indeks Daya Beda Butir ($IDB > 0.20$)		Keputusan
	R_{xy}	Kualifikasi	IKB	Kualifikasi	IDB	Kualifikasi	
1	0,294	Valid	0,700	Mudah	0,253	Rendah	Diterima
2	0,281	Valid	0,727	Mudah	0,200	Rendah	Diterima
3	0,005	Tidak Valid	0,807	Sangat Mudah	0,013	Sangat Rendah	Ditolak
4	0,049	Tidak Valid	0,127	Sangat Sukar	-0,013	Sangat Rendah	Ditolak
5	0,335	Valid	0,620	Mudah	0,200	Rendah	Diterima
6	0,307	Valid	0,700	Mudah	0,227	Rendah	Diterima
7	0,410	Valid	0,827	Sangat Mudah	0,267	Rendah	Diterima
8	0,343	Valid	0,653	Mudah	0,293	Rendah	Diterima
9	0,244	Valid	0,580	Sedang	0,200	Rendah	Diterima
10	0,025	Tidak Valid	0,213	Sukar	-0,027	Sangat Rendah	Ditolak
11	0,374	Valid	0,873	Sangat Mudah	0,173	Sangat Rendah	Ditolak
12	0,270	Valid	0,620	Mudah	0,253	Rendah	Diterima
13	-0,030	Tidak Valid	0,113	Sangat Sukar	-0,013	Sangat Rendah	Ditolak
14	-0,040	Tidak Valid	0,127	Sangat Sukar	-0,067	Sangat Rendah	Ditolak
15	0,452	Valid	0,627	Mudah	0,427	Sedang	Diterima
16	0,286	Valid	0,907	Sangat Mudah	0,080	Sangat Rendah	Ditolak
17	0,045	Tidak Valid	0,067	Sangat Sukar	0,027	Sangat Rendah	Ditolak
18	0,410	Valid	0,667	Mudah	0,267	Rendah	Diterima
19	0,350	Valid	0,740	Mudah	0,227	Rendah	Diterima
20	0,040	Tidak Valid	0,093	Sangat Sukar	0,027	Sangat Rendah	Ditolak
21	0,292	Valid	0,627	Mudah	0,320	Rendah	Diterima
22	0,303	Valid	0,700	Mudah	0,227	Rendah	Diterima
23	0,20	Valid	0,667	Mudah	0,187	Sangat Rendah	Diterima
24	-0,013	Tidak Valid	0,160	Sangat Sukar	0,000	Sangat Rendah	Ditolak
25	0,385	Valid	0,640	Mudah	0,213	Rendah	Diterima
26	0,396	Valid	0,647	Mudah	0,280	Rendah	Diterima
27	0,412	Valid	0,813	Sangat Mudah	0,240	Rendah	Diterima
28	0,305	Valid	0,553	Sedang	0,200	Rendah	Diterima

No Soal	Konsistensi Internal butir ($R_{hitung} > R_{tabel}$)		Indeks Kesukaran butir ($0.30 \leq IKB \leq 0.70$)		Indeks Daya Beda Butir ($IDB > 0.20$)		Keputusan
	R_{xy}	Kualifikasi	IKB	Kualifikasi	IDB	Kualifikasi	
29	0,278	Valid	0,593	Sedang	0,253	Rendah	Diterima
30	0,549	Valid	0,747	Mudah	0,427	Sedang	Diterima



Lampiran 21

**KISI-KISI KUESIONER PERSEPSI SISWA MENGENAI GAYA
MENGAJAR GURU YANG DIGUNAKAN**

No	Dimensi	Indikator	No. Pertanyaan		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	Variasi suara	Guru berbicara sesuai dengan situasi dan kondisinya	1,2	-	6
		Guru menggunakan suara yang keras, pendek, dan cepat untuk menimbulkan semangat	3	4	
		Guru menggunakan suara yang lambat, rendah dan jelas dalam penyampaian pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa	5,6	-	
2	Penekanan (<i>focusing</i>)	Guru menegur siswa yang tidak fokus dalam belajar	7	8	5
		Guru mengulang penjelasan materi yang dianggap penting	9,10	-	
		Guru menggunakan penekanan secara lisan	11	-	
3	Pemberian waktu (<i>pausing</i>)	Ketika kelas mulai gaduh, guru diam sejenak untuk mengalihkan perhatian	12	-	4
		Guru memberikan waktu luang kepada siswa untuk berfikir terhadap pelajaran yang baru saja disampaikan	13,14	-	
		Guru diam sejenak ketika memberikan tugas kepada siswa untuk mencatat pelajaran	15	-	
4	Kontak pandang	Guru memperhatikan siswa saat pelajaran berlangsung	16,17	-	6
		Guru memandang siswa yang sedang menyampaikan pertanyaan	18	19	
		Pandangan guru saat menjelaskan materi ke seluruh siswa	20,21	-	
5	Gerakan anggota badan (<i>gesturing</i>)	Guru tersenyum saat siswa memberi jawaban yang tepat	22	-	3
		Guru menggerak-gerakkan tangannya ketika	23	24	

No	Dimensi	Indikator	No. Pertanyaan		Jumlah
			Positif	Negatif	
		memperagakan materi pelajaran			
6	Pindah posisi	Guru menerangkan pelajaran sambil menulis pelajaran di papan tulis	25	26	6
		Terkadang guru berdiri d idepan dan terkadang di belakang kelas	27,28	-	
		Dalam menyampaikan materi pelajaran, terkadang guru duduk di bangkunya dan terkadang berdiri di depan seluruh siswa	29	-	
		Guru mendekati siswa satu persatu ketika siswa mengerjakan tugas yang diberikan	30	-	
Jumlah Total Pertanyaan					30

Sumber: (Djamarah, 2002)



Lampiran 22

KUESIONER PERSEPSI SISWA MENGENAI GAYA MENGAJAR GURU YANG DIGUNAKAN

A. PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

1. Kuesioner ini terdiri dari 30 pernyataan tentang persepsi siswa mengenai gaya mengajar guru fisika.
2. Bacalah dengan cermat, kemudian jawablah sesuai keadaan anda yang sebenarnya dengan cara memberi tanda centang (√) pada salah satu kolom jawaban.
3. Kategori yang digunakan untuk menjawab adalah sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).
4. Tidak ada jawaban yang benar atau salah, tidak ada pengaruh terhadap penilaian yang dilakukan di sekolah, dan akan dirahasiakan.

B. DAFTAR PERNYATAAN

No.	Pertanyaan	SS	SS	KR	TS	STS
1	Ketika menjelaskan materi, suara guru terdengar sangat jelas					
2	Ketika praktik di laboratorium fisika, saya memahami petunjuk yang disampaikan karena suara guru terdengar dengan jelas hingga di bangku paling belakang					
3	Guru menggunakan intonasi yang berbeda-beda saat menjelaskan materi pelajaran fisika sehingga menimbulkan rasa semangat belajar					
4	Guru menjelaskan materi dengan suara pelan sehingga membuat saya mengantuk dan kurang bersemangat dalam belajar fisika					
5	Ketika saya sulit memahami materi, biasanya guru menjelaskan ulang secara perlahan					
6	Suara guru berubah dari lembut menjadi keras saat menjelaskan materi yang dianggap penting sehingga membuat saya lebih memahami materi					
7	Guru memperingatkan kepada siswa					

No.	Pertanyaan	SS	SS	KR	TS	STS
	untuk memperhatikan dan mencatat materi yang disampaikan					
8	Guru tidak menghiraukan dan lanjut menjelaskan materi ketika siswa kurang fokus saat pembelajaran dan asyik bermain sendiri					
9	Guru mengulang penjelasan pada konsep penting dan berkaitan dengan materi selanjutnya agar siswa lebih paham					
10	Ketika masih ada siswa yang kurang paham, guru menjelaskan ulang materi yang dipelajari					
11	Guru menggunakan penekanan secara lisan seperti “coba perhatikan dengan seksama” pada materi fisika yang dianggap penting					
12	Guru berhenti sejenak dalam menyampaikan materi fisika saat kondisi kelas kurang kondusif					
13	Guru memberikan waktu sejenak di akhir materi untuk melanjutkan ke materi selanjutnya					
14	Guru memberikan waktu sejenak kepada siswa untuk menjawab pertanyaan					
15	Guru menghentikan penyampaian materi dan memberikan waktu kepada siswa untuk mencatat materi pelajaran yang sudah disampaikan					
16	Guru memperhatikan siswa secara menyeluruh selama pembelajaran berlangsung					
17	Guru memperhatikan dan menegur siswa yang keluar masuk kelas selama proses pembelajaran					
18	Ketika siswa menyampaikan pertanyaan, guru memandang dan menyimak pertanyaan yang disampaikan siswa					
19	Guru asyik sendiri dan tidak menghiraukan ketika terdapat siswa yang bertanya					
20	Ketika menjelaskan materi pelajaran, pandangan guru fisika tertuju ke semua siswa					
21	Ketika menjelaskan guru biasanya					

No.	Pertanyaan	SS	SS	KR	TS	STS
	menuliskan materi dipapan tulis sambil sesekali melihat ke arah siswa					
22	Guru tersenyum dan memberikan tepuk tangan kepada siswa yang menjawab pertanyaan dengan benar					
23	Ketika penyampaian materi, guru memperagakannya dengan menggerakkan tangan sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan					
24	Guru malas dalam memperagakan materi pelajaran dan lebih memilih untuk memerintahkan siswa mempelajari gambar yang terdapat di buku					
25	Dalam penyampaian materi, guru juga menuliskannya di papan tulis					
26	Guru hanya duduk di kursi sambil membacakan materi yang diajarkan					
27	Pada saat di kelas, guru berpindah dari satu tempat ke tempat lain agar murid tetap memperhatikan penjelasan guru					
28	Guru berjalan dari depan ke belakang saat menjelaskan materi					
29	Guru selalu merubah posisi berdiri kemudian posisi duduk saat proses pembelajaran sehingga mengetahui siswa mencatat materi yang diajarkan atau tidak					
30	Guru mendekati dan membantu siswa yang kesulitan memahami tugas yang diberikan					

Lampiran 23

**DATA HASIL KUESIONER PERSEPSI SISWA MENGENAI GAYA
MENGAJAR GURU KELAS XI MIPA SMA NEGERI DI BANYUWANGI
KOTA**

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
R1	4	5	4	5	4	3	4	5	5	5	4	3	4	4	5	5
R2	5	3	4	5	4	4	5	5	3	4	4	3	5	2	3	2
R3	5	5	4	4	3	3	2	5	3	4	2	4	3	5	5	3
R4	4	5	5	5	4	5	5	3	5	5	4	4	3	3	4	4
R5	5	2	3	4	3	4	5	4	3	3	4	3	4	3	3	2
R6	4	4	5	5	5	3	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4
R7	4	4	4	3	2	3	3	4	4	5	3	4	3	5	5	3
R8	5	3	4	4	5	3	5	2	3	4	5	4	4	5	5	3
R9	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4
R10	5	3	2	2	3	3	3	3	4	4	1	4	3	4	4	3
R11	5	5	4	2	4	3	2	3	4	3	5	4	4	5	3	2
R12	3	4	4	3	2	4	3	2	3	1	3	4	5	3	4	5
R13	5	3	4	5	5	3	2	3	4	4	2	3	1	2	3	4
R14	4	4	3	4	3	5	4	3	4	3	4	3	5	3	4	2
R15	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	3	4	4	4	4	5
R16	5	4	4	5	4	3	5	5	4	3	5	4	4	5	3	5
R17	5	5	3	5	5	4	5	4	5	5	4	3	4	5	3	4
R18	5	3	4	4	3	5	2	1	3	4	4	4	5	5	5	4
R19	1	4	4	3	4	2	3	4	4	5	4	3	2	3	4	5
R20	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5
R21	4	4	4	1	5	4	4	3	4	5	4	4	5	5	3	4
R22	3	3	4	2	3	5	4	3	5	5	5	5	3	4	5	5
R23	4	3	5	5	4	4	5	4	5	5	3	4	5	4	5	4
R24	3	4	2	3	4	2	1	3	4	4	5	5	4	3	4	3
R25	5	4	2	3	4	3	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4
R26	5	3	5	5	4	4	5	4	3	2	5	4	5	5	5	4
R27	4	3	5	4	4	5	4	3	3	2	3	3	4	4	2	3
R28	3	4	3	2	3	1	1	2	3	1	1	5	3	4	1	4
R29	5	5	5	3	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5
R30	5	4	5	3	5	4	5	3	5	5	5	4	4	5	5	5
R31	3	2	4	5	5	5	3	2	2	1	3	4	5	2	4	5
R32	3	4	5	5	4	5	3	4	1	2	4	4	5	5	3	4
R33	3	4	5	2	2	3	2	4	5	5	3	2	3	4	4	4
R34	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
R35	5	4	5	5	4	3	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4
R36	5	4	4	5	4	5	5	5	5	2	4	5	4	3	5	5
R37	4	5	5	3	4	4	5	4	2	3	4	5	4	5	5	4
R38	4	3	4	3	5	3	5	5	3	4	5	4	4	2	3	4

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
R39	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5
R40	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4
R41	5	5	4	5	5	4	5	4	2	4	3	4	5	3	4	4
R42	4	3	4	2	3	5	3	2	4	4	4	3	3	4	4	3
R43	5	3	4	5	5	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3
R44	4	3	5	4	4	5	4	3	3	5	5	4	3	4	5	4
R45	3	2	3	1	2	3	4	3	1	4	3	2	1	3	3	1
R46	5	4	4	1	4	4	5	5	4	4	4	5	3	4	5	4
R47	4	4	3	4	4	3	3	2	5	4	4	5	4	5	5	4
R48	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5
R49	3	3	4	5	5	5	4	3	4	5	5	4	5	4	5	5
R50	4	5	4	5	4	3	4	3	4	5	4	4	5	4	5	4
R51	3	2	3	4	3	4	4	2	3	5	3	4	2	3	3	4
R52	5	3	4	2	5	3	3	4	4	3	5	3	5	4	5	5
R53	5	5	5	3	5	1	5	1	4	2	5	5	1	5	3	4
R54	3	4	5	5	3	2	3	2	4	4	5	4	5	4	5	3
R55	3	3	5	5	4	3	3	3	5	4	4	5	3	5	5	4
R56	4	5	5	4	3	4	5	3	4	3	4	4	3	4	5	4
R57	4	4	5	3	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5
R58	3	3	4	5	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	5	3
R59	5	5	4	5	4	4	4	5	5	3	4	5	5	4	5	5
R60	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4
R61	5	4	4	5	3	5	3	3	3	3	2	5	3	4	3	4
R62	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	3	4
R63	5	4	3	4	4	3	5	3	3	4	4	4	3	4	5	4
R64	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	2	5	4	3	5	4
R65	3	3	4	3	3	3	4	5	3	4	3	3	3	4	2	4
R66	4	4	2	4	3	4	5	3	3	4	5	4	3	5	3	5
R67	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4
R68	3	4	3	3	4	3	5	3	4	3	3	4	3	4	3	3
R69	5	4	4	4	3	4	5	5	4	4	4	4	2	3	5	4
R70	4	3	3	4	4	3	4	5	4	5	4	3	5	4	5	4
R71	5	4	4	3	2	4	5	3	5	4	5	3	4	3	5	3
R72	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5
R73	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	3	5
R74	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5
R75	5	3	4	4	5	3	4	5	5	5	3	4	5	4	5	4
R76	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R77	4	3	4	5	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
R78	4	4	3	2	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
R79	5	3	5	3	3	5	3	5	3	5	3	5	5	3	5	5
R80	4	3	4	3	4	5	4	3	4	5	4	5	4	5	4	4
R81	5	4	5	5	5	4	3	4	5	4	5	5	4	5	5	4
R82	5	3	3	4	2	3	4	2	4	3	3	5	4	4	5	5

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
R83	5	4	3	5	3	5	3	4	4	3	4	3	5	4	5	5
R84	4	3	4	2	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4
R85	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4
R86	4	3	3	4	4	5	3	5	4	3	5	3	4	3	4	3
R87	5	5	4	5	3	4	5	2	4	4	4	4	3	4	4	3
R88	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	4	4	5	5	4
R89	4	3	5	2	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	2
R90	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
R91	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	3	5	1	5	2	5
R92	4	4	4	2	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5
R93	5	3	5	3	3	5	3	5	4	3	5	4	3	5	4	2
R94	5	4	4	3	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4
R95	4	4	3	2	4	3	4	3	5	4	4	4	5	4	4	3
R96	5	4	4	5	4	4	5	4	3	4	3	3	4	4	5	4
R97	4	5	4	5	3	3	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4
R98	4	3	4	3	5	3	5	3	5	4	5	5	5	5	3	5
R99	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5
R100	3	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	3
R101	3	4	5	3	5	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4
R102	5	3	4	3	3	4	5	3	4	3	4	4	3	5	3	2
R103	3	3	2	2	3	3	3	4	4	3	2	5	4	2	2	3
R104	5	5	2	1	5	2	5	1	5	5	5	3	5	5	5	4
R105	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R106	4	5	4	5	2	5	4	3	5	3	5	4	5	3	4	5
R107	4	4	4	5	2	5	5	2	3	5	5	4	5	3	5	5
R108	4	2	5	3	5	5	5	2	5	5	5	5	3	4	4	4
R109	4	5	4	4	5	5	5	5	3	5	2	1	4	3	5	5
R110	4	4	3	2	5	5	5	1	5	4	5	5	4	5	5	5
R111	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	4
R112	4	3	2	3	2	3	4	3	4	2	2	4	4	2	2	4
R113	4	4	4	3	4	3	4	2	4	4	4	4	5	4	5	4
R114	3	4	5	4	4	5	4	3	5	5	5	2	5	3	4	5
R115	5	4	3	2	4	3	4	3	5	2	4	3	2	2	5	3
R116	3	5	5	3	5	4	3	5	5	3	5	3	5	3	3	4
R117	5	4	3	3	5	3	5	4	3	4	3	3	3	4	5	3
R118	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3
R119	5	4	3	1	4	3	4	1	5	4	3	5	5	5	4	5
R120	3	5	3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5
R121	3	3	5	2	2	5	4	4	3	5	3	5	3	5	3	5
R122	5	5	5	3	5	5	5	3	5	4	5	3	5	4	5	5
R123	3	4	2	2	3	4	5	3	4	4	1	4	4	3	5	4
R124	5	3	3	3	5	5	3	3	5	3	5	3	5	3	5	3
R125	3	4	2	2	3	3	4	3	2	3	4	4	5	3	5	4
R126	5	5	3	4	5	5	5	2	5	2	5	5	5	4	5	5

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
R127	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5
R128	4	5	4	1	5	5	4	2	3	5	5	3	5	4	5	4
R129	4	3	4	5	4	4	5	4	5	4	3	4	4	5	5	3
R130	5	4	5	4	5	5	5	2	5	5	5	5	4	5	4	5
R131	4	3	3	2	4	3	3	1	3	3	4	3	2	3	5	3
R132	4	3	3	3	4	4	4	3	4	5	4	5	4	5	4	5
R133	3	3	4	3	3	3	3	3	4	5	3	3	3	4	3	3
R134	5	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5	4
R135	5	5	3	2	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4
R136	5	4	2	4	5	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4
R137	4	4	3	3	4	3	5	4	1	5	5	2	4	4	3	3
R138	5	5	5	4	3	4	5	4	4	5	4	1	5	5	5	5
R139	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	5	4	4	4	4	3
R140	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	2	5	5	5
R141	5	4	5	1	4	5	3	5	5	3	5	5	3	5	5	5
R142	4	3	4	1	3	5	4	1	4	3	5	3	5	5	2	3
R143	4	4	4	3	3	3	5	2	4	3	4	5	4	5	4	5
R144	5	3	3	5	4	3	5	3	4	4	1	4	2	3	5	3
R145	3	5	4	5	4	5	4	3	5	5	4	4	5	4	3	3
R146	3	4	4	3	4	4	4	3	4	5	5	1	5	4	3	1
R147	5	5	2	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4
R148	3	4	2	1	5	1	5	1	5	5	3	5	5	5	5	5
R149	4	5	2	4	4	3	2	2	4	4	4	3	4	4	1	4
R150	5	3	1	5	4	2	5	1	5	3	3	5	4	5	3	5
R151	4	2	4	3	4	3	4	3	4	2	2	3	5	2	5	3
R152	2	2	3	2	3	5	3	4	1	2	4	5	5	2	3	5
R153	3	4	5	5	5	4	3	5	5	5	3	2	1	3	4	4
R154	2	3	4	5	3	2	3	4	5	5	5	5	3	4	5	5
R155	2	1	3	1	3	3	2	1	3	4	5	2	2	3	2	5
R156	3	2	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5
R157	5	5	2	2	1	5	4	1	3	2	3	5	1	5	3	3
R158	5	5	3	5	5	2	5	4	5	1	5	4	4	3	4	5
R159	3	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4
R160	4	4	3	3	4	3	4	3	4	5	4	4	3	4	4	3
R161	3	4	1	1	5	4	2	3	1	5	4	1	3	2	4	5
R162	3	3	3	2	1	2	3	4	5	5	4	3	2	5	3	3
R163	4	5	3	5	4	2	4	5	3	3	4	4	5	4	5	3
R164	4	1	3	5	2	1	4	2	2	4	3	2	2	4	2	4
R165	5	3	5	5	5	3	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5
R166	5	5	5	3	2	3	5	5	5	3	5	4	4	3	5	2
R167	4	5	5	5	3	5	4	5	5	4	5	4	3	5	4	5
R168	3	5	3	4	3	5	4	3	2	4	5	5	4	3	3	2
R169	5	5	5	4	5	5	4	4	5	3	3	3	3	5	2	3
R170	5	4	3	5	3	4	4	4	3	3	4	3	2	4	5	3

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
R171	4	4	3	1	3	3	3	4	4	3	5	3	5	4	5	3
R172	4	4	3	4	4	5	4	2	3	4	4	3	4	4	4	4
R173	5	5	3	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4
R174	4	3	3	2	4	3	4	2	3	3	3	3	4	3	2	3
R175	4	3	1	1	2	2	4	3	4	3	4	3	3	5	5	3
R176	4	5	2	3	4	5	1	3	5	3	1	4	3	5	3	3
R177	5	5	2	1	2	4	2	2	4	1	5	4	2	5	4	1
R178	2	3	4	1	2	3	4	2	4	5	2	4	1	3	5	3
R179	4	3	4	5	2	4	5	4	2	3	5	3	1	3	5	3
R180	3	4	3	3	5	3	4	5	3	5	5	3	4	3	2	1
R181	2	3	4	2	1	4	3	2	5	4	5	3	5	3	5	2
R182	4	3	5	4	5	1	3	4	3	4	1	4	3	4	5	4
R183	4	2	1	4	3	4	3	5	2	5	4	5	4	3	4	5
R184	3	2	3	4	5	3	5	4	4	5	2	5	2	3	5	5
R185	5	4	5	4	3	4	5	3	5	4	3	5	5	5	4	5
R186	4	5	4	3	5	5	3	3	3	5	5	2	5	5	5	5
R187	4	4	5	5	5	4	3	5	1	5	3	5	4	3	5	5
R188	5	4	3	5	3	5	5	1	4	5	4	3	2	5	4	3
R189	1	5	5	5	4	5	5	5	3	4	5	4	3	5	4	5
R190	2	4	3	2	4	4	4	5	3	2	1	4	3	3	2	2
R191	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	1	5	4	5	4	4
R192	3	2	5	2	4	5	5	4	5	2	5	2	3	5	5	4
R193	3	4	3	3	2	4	3	3	4	2	4	2	3	2	5	2
R194	5	3	4	3	3	4	2	4	2	4	3	4	5	5	5	4
R195	4	5	5	5	5	4	5	3	4	5	4	5	5	4	5	5
R196	4	3	2	3	4	3	5	2	4	3	2	3	2	1	2	2
R197	4	4	4	3	3	5	4	4	5	5	3	4	5	5	5	4
R198	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4
R199	4	5	4	3	3	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4
R200	3	5	2	4	1	4	2	2	1	4	3	2	3	4	5	3
R201	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
R202	3	4	3	2	1	3	3	4	5	4	3	2	3	4	5	2
R203	3	3	5	4	5	3	5	2	3	4	5	3	5	3	3	3
R204	4	4	4	1	4	4	5	2	4	2	3	4	1	5	3	4
R205	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	3	5	5	4
R206	3	4	3	3	3	4	3	4	5	4	5	4	5	4	5	5
R207	4	2	3	3	1	3	5	4	4	3	5	5	4	3	5	4
R208	4	5	4	3	5	4	5	2	5	5	4	5	5	5	4	5
R209	4	4	4	2	4	2	3	2	5	1	3	2	4	5	3	5
R210	4	4	5	2	4	4	4	2	4	5	4	4	4	3	4	4
R211	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
R212	4	2	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4
R213	4	3	4	2	5	2	5	4	5	2	4	5	2	5	3	5
R214	4	3	4	4	3	2	4	2	4	2	4	3	4	3	5	3

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
R215	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	3
R216	3	4	5	3	4	3	4	2	4	3	4	3	2	4	2	3
R217	3	3	5	2	4	5	4	5	4	3	5	4	2	5	4	5
R218	4	3	4	4	3	4	4	5	3	3	4	3	4	3	3	4
R219	5	5	5	5	3	5	5	3	4	5	5	4	5	4	5	3
R220	4	3	5	4	3	2	3	2	4	4	4	2	4	2	4	5
R221	5	4	3	1	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	5
R222	3	3	3	2	3	5	3	5	5	3	5	4	3	5	3	5
R223	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	4	4	5	3	3
R224	5	3	5	5	4	5	5	3	5	3	5	3	4	5	3	5
R225	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	2	5	4	5	1
R226	5	5	3	4	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	4	5
R227	4	5	5	5	1	5	3	4	3	1	5	5	2	5	5	5
R228	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4
R229	5	1	5	4	3	3	5	5	4	5	4	5	4	4	3	3
R230	5	1	4	3	3	5	3	5	4	3	5	5	3	5	5	5
R231	5	3	3	2	2	3	3	4	4	2	3	3	4	4	3	4
R232	3	5	4	3	4	5	5	3	4	5	5	4	4	5	4	5
R233	4	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	3	5	3	2	3
R234	5	1	3	5	4	1	5	5	5	5	5	4	1	5	3	3
R235	5	1	1	3	4	1	5	3	4	4	4	4	1	5	5	5
R236	4	4	1	1	4	2	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5
R237	4	2	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	1	4
R238	3	4	5	2	1	3	4	5	3	1	5	5	4	3	4	5

Resp	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
R1	5	4	3	4	4	5	5	5	5	5	4	3	4	4	129
R2	2	5	5	2	4	4	4	3	5	5	5	5	4	5	119
R3	4	5	3	3	5	5	2	4	5	5	5	4	5	5	120
R4	5	5	5	4	5	5	3	2	4	5	5	5	4	5	130
R5	5	4	3	5	3	1	4	2	2	3	4	5	3	3	102
R6	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	137
R7	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	3	5	5	124
R8	5	3	5	3	4	3	5	4	5	2	3	4	3	5	118
R9	5	4	5	4	5	4	3	4	5	3	5	5	5	4	136
R10	2	1	1	2	2	3	4	3	2	1	2	4	5	5	88
R11	2	5	2	3	3	5	5	4	3	3	5	4	5	4	111
R12	3	2	5	5	4	3	4	4	5	5	4	3	3	5	108
R13	4	5	5	5	3	4	5	4	4	4	5	5	4	5	115
R14	5	3	1	2	4	2	4	2	3	4	4	2	3	4	101
R15	5	5	5	4	4	4	2	3	4	3	4	4	5	4	127
R16	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	3	5	5	129
R17	4	5	4	5	5	3	5	4	5	4	5	4	3	3	128
R18	3	5	4	4	3	2	1	3	4	5	5	4	4	4	112

Resp	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
R19	4	3	3	4	3	2	3	4	3	5	5	3	4	5	106
R20	3	5	5	4	5	3	4	4	5	3	5	4	3	4	128
R21	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	129
R22	4	5	3	4	5	5	4	5	5	3	4	5	4	4	124
R23	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	135
R24	4	2	5	3	4	5	3	2	2	5	4	5	4	5	107
R25	1	5	5	5	5	3	2	4	5	3	3	4	2	5	117
R26	3	5	5	2	3	5	4	3	5	4	5	5	5	5	127
R27	4	2	3	2	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	102
R28	3	2	3	4	5	3	5	5	4	5	5	4	5	5	99
R29	4	5	1	4	4	5	4	4	4	1	4	4	4	5	126
R30	4	5	3	3	5	3	5	3	4	3	5	4	4	5	128
R31	3	2	5	4	5	3	4	2	4	5	6	4	4	5	111
R32	3	4	4	3	3	3	2	4	4	3	4	3	4	3	108
R33	4	4	2	3	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4	110
R34	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	143
R35	5	5	5	4	5	3	5	4	5	3	5	3	5	5	134
R36	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	138
R37	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	5	111
R38	3	2	3	3	5	4	4	3	5	3	3	3	3	5	110
R39	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	137
R40	3	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	3	3	4	116
R41	3	2	2	4	3	3	4	3	5	4	3	3	2	4	111
R42	5	4	5	4	3	4	2	4	5	5	5	4	4	5	114
R43	3	4	4	3	4	5	4	3	4	4	5	5	4	4	118
R44	5	4	3	4	4	5	4	2	4	3	5	4	3	4	119
R45	4	3	2	3	2	3	2	4	2	5	3	4	3	2	81
R46	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	134
R47	3	4	5	4	4	4	4	5	4	1	4	3	4	5	117
R48	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	136
R49	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	135
R50	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	5	125
R51	3	4	3	3	4	2	3	1	4	3	2	3	4	4	95
R52	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	126
R53	3	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	1	4	4	117
R54	5	2	3	4	2	4	2	3	5	5	5	4	4	5	114
R55	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	129
R56	4	5	4	2	5	5	5	4	5	4	5	3	4	4	123
R57	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	138
R58	4	4	3	4	4	4	4	4	3	5	4	4	3	5	113
R59	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	138
R60	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	128
R61	4	5	3	4	4	3	4	3	4	5	4	4	5	4	115
R62	2	3	5	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	121

Resp	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
R63	5	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	5	4	117
R64	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	134
R65	3	4	3	4	4	2	3	4	3	4	3	3	4	3	101
R66	3	5	3	5	4	5	3	5	4	5	4	4	3	4	118
R67	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	2	4	5	129
R68	3	4	5	4	3	4	3	3	5	4	3	4	3	5	108
R69	2	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	122
R70	5	4	4	5	3	4	5	4	4	5	4	5	4	3	123
R71	4	4	5	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	5	119
R72	3	5	3	3	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	131
R73	4	5	3	1	4	4	5	4	5	3	4	1	3	5	123
R74	5	5	4	5	5	4	5	3	5	2	5	4	5	5	137
R75	4	5	4	3	5	4	5	3	4	5	4	5	5	4	128
R76	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	5	121
R77	4	4	5	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	125
R78	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	5	4	4	4	116
R79	4	5	5	5	5	3	4	5	3	5	1	3	5	5	124
R80	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	5	4	4	119
R81	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	140
R82	3	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	2	3	4	114
R83	3	5	5	4	3	5	5	5	5	5	5	4	4	3	126
R84	4	4	1	5	3	3	5	3	4	2	3	4	4	3	104
R85	3	4	5	4	3	4	4	3	5	4	3	1	4	5	116
R86	5	4	3	4	5	4	3	4	4	3	4	3	4	4	114
R87	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	120
R88	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	3	3	4	5	127
R89	3	4	1	3	4	5	4	5	4	3	5	3	5	4	119
R90	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	93
R91	5	5	5	5	5	5	2	5	4	5	4	5	5	4	132
R92	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	3	5	5	136
R93	4	5	2	4	5	4	2	4	4	4	5	4	4	5	118
R94	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	136
R95	4	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	2	4	4	115
R96	3	5	5	3	4	5	3	5	4	4	3	3	4	3	119
R97	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	3	4	4	127
R98	5	5	5	3	5	3	5	4	5	3	5	5	3	4	127
R99	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	142
R100	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	3	5	125
R101	3	4	5	4	5	5	3	5	3	3	3	3	4	5	115
R102	2	4	2	3	2	2	3	4	5	3	5	3	5	4	105
R103	3	2	3	2	3	5	1	3	3	3	5	3	3	3	90
R104	5	5	1	5	5	3	5	4	5	1	5	4	5	5	121
R105	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	146
R106	2	5	5	3	5	2	5	5	4	5	5	5	4	2	123

Resp	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
R107	3	5	4	2	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	127
R108	5	3	3	3	3	4	4	5	3	2	3	3	4	2	113
R109	2	5	3	5	4	4	5	4	2	5	5	5	5	5	124
R110	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	135
R111	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	142
R112	2	4	2	4	3	2	3	3	2	3	2	3	4	4	89
R113	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	3	4	3	121
R114	5	4	5	4	5	5	4	5	3	5	5	5	2	5	128
R115	2	3	4	3	3	3	4	5	4	5	4	1	4	2	101
R116	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	1	1	107
R117	3	4	3	3	3	4	3	3	5	5	4	3	4	5	112
R118	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	5	4	3	3	108
R119	3	5	4	5	5	3	5	5	2	5	5	5	5	5	123
R120	5	5	5	3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	3	138
R121	3	5	4	3	5	2	5	3	5	3	4	2	3	3	110
R122	4	5	5	4	5	4	5	3	5	5	4	3	4	4	132
R123	3	4	2	4	4	3	4	5	5	4	4	5	5	5	112
R124	2	3	4	5	4	5	5	1	5	1	4	5	5	3	114
R125	5	3	4	3	5	2	3	4	5	3	4	3	4	3	105
R126	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	134
R127	5	4	5	5	4	3	5	5	5	4	5	5	4	5	142
R128	3	5	5	5	5	3	5	2	4	5	4	5	5	4	124
R129	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	2	3	5	118
R130	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	139
R131	3	2	3	5	3	3	4	3	5	3	3	3	2	5	96
R132	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	123
R133	2	3	5	4	5	4	5	3	5	4	3	3	4	5	108
R134	4	4	5	4	4	4	4	3	5	5	4	2	4	1	118
R135	4	4	5	3	5	4	4	3	5	5	5	3	4	5	125
R136	4	4	2	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	113
R137	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	4	4	3	2	102
R138	5	4	5	5	4	5	4	3	3	4	4	4	4	3	126
R139	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	3	3	3	4	114
R140	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	3	5	5	5	138
R141	5	5	4	3	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	131
R142	2	5	2	3	5	3	5	2	5	1	5	5	5	5	108
R143	4	3	3	4	4	4	3	2	4	2	4	5	4	4	112
R144	2	4	5	1	4	2	2	3	4	5	2	3	3	4	101
R145	5	2	5	4	5	3	5	5	3	4	3	5	2	4	121
R146	2	2	1	4	5	5	5	5	1	4	3	5	2	4	105
R147	4	4	5	5	1	1	5	4	1	5	4	2	1	4	114
R148	5	5	1	5	5	5	5	1	5	2	5	4	5	5	118
R149	3	4	1	3	4	4	5	1	5	1	4	1	4	4	98
R150	5	3	5	3	5	4	3	5	5	4	5	5	5	4	120

Resp	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
R151	4	4	3	2	3	4	5	3	2	3	3	3	4	4	100
R152	4	3	5	2	3	5	4	5	4	5	4	2	2	1	100
R153	5	3	3	2	1	3	5	5	5	3	2	1	3	3	105
R154	2	1	4	5	5	5	4	5	5	3	5	5	3	4	119
R155	4	5	2	2	5	5	4	5	3	5	2	2	3	2	91
R156	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	137
R157	5	1	4	5	5	2	5	4	2	2	5	3	2	3	98
R158	4	3	5	3	4	2	4	2	4	1	4	1	5	1	108
R159	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	137
R160	4	4	3	4	5	3	4	3	4	3	4	3	4	3	110
R161	2	1	4	5	4	5	4	1	2	1	2	3	1	4	87
R162	4	5	4	3	2	1	2	3	4	5	4	3	2	1	94
R163	5	4	4	2	5	3	4	5	2	5	5	3	5	4	119
R164	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	2	3	4	93
R165	4	5	4	5	3	5	3	5	5	5	4	5	5	5	134
R166	5	5	5	5	1	1	3	3	5	2	2	1	5	3	110
R167	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	137
R168	4	2	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	100
R169	2	3	3	3	2	4	2	3	4	2	5	2	2	2	103
R170	2	4	2	1	5	2	4	2	5	1	3	2	2	3	97
R171	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	4	3	3	5	119
R172	4	4	2	4	4	4	4	2	4	1	4	2	4	4	107
R173	5	4	5	5	5	3	5	3	5	4	3	4	5	2	132
R174	2	5	3	4	5	3	4	1	5	1	3	2	4	4	95
R175	1	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	4	86
R176	3	5	3	4	3	3	4	3	5	3	3	5	4	2	104
R177	4	4	1	4	4	2	4	3	5	2	3	1	4	5	95
R178	4	2	3	3	4	2	3	3	4	2	4	2	1	1	86
R179	2	5	5	5	1	5	3	2	5	5	2	3	5	5	109
R180	4	2	5	1	2	5	1	2	1	3	2	1	3	1	89
R181	3	4	3	2	4	3	4	5	5	5	2	4	5	4	106
R182	2	3	4	5	4	2	3	4	5	4	4	3	1	2	103
R183	4	4	3	4	3	5	5	4	5	2	5	4	5	5	116
R184	4	5	5	3	4	4	5	3	5	5	5	4	4	5	121
R185	5	4	5	4	5	4	5	3	5	5	5	5	5	4	133
R186	3	5	5	5	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	129
R187	5	5	2	2	5	5	2	3	5	3	4	5	5	5	122
R188	5	3	5	4	5	5	5	4	5	5	2	5	4	5	123
R189	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	136
R190	3	4	2	5	5	4	4	3	3	4	5	4	2	4	100
R191	3	2	3	5	5	4	4	5	5	5	2	2	5	5	122
R192	4	2	1	2	3	4	2	1	1	2	3	4	3	4	97
R193	3	4	3	3	2	1	3	2	4	2	2	1	1	4	84
R194	4	2	2	4	4	5	4	5	5	5	4	2	3	4	113

Resp	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
R195	3	5	3	5	5	5	4	5	4	5	4	2	5	4	132
R196	3	3	4	2	5	2	5	3	2	1	2	2	4	5	88
R197	4	5	2	2	5	3	5	5	5	2	5	2	5	5	122
R198	5	4	5	5	4	5	4	2	4	5	4	4	4	4	123
R199	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	134
R200	3	4	4	2	5	4	4	4	2	4	3	1	4	2	94
R201	4	5	5	5	5	5	4	5	4	3	5	4	5	5	141
R202	1	2	3	3	5	3	5	4	4	5	5	5	3	3	102
R203	2	5	2	2	1	5	4	3	5	3	4	5	4	5	109
R204	5	5	1	5	4	2	4	3	5	3	3	2	3	3	102
R205	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	2	1	2	3	128
R206	4	3	4	2	5	3	3	5	5	4	5	4	5	4	120
R207	5	4	4	5	4	1	3	2	5	5	4	5	5	2	112
R208	4	4	3	5	4	5	4	5	4	3	4	3	4	5	127
R209	5	3	5	4	3	2	5	1	5	5	4	3	3	3	104
R210	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	5	3	4	4	113
R211	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	146
R212	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	2	4	124
R213	3	5	3	5	3	5	2	2	5	5	2	5	3	3	111
R214	4	5	3	4	2	5	3	2	4	5	3	2	4	4	104
R215	4	4	1	5	4	4	4	2	4	3	4	4	4	3	111
R216	2	4	2	4	2	3	4	5	4	5	3	3	2	1	97
R217	3	5	3	4	3	5	2	2	5	3	3	5	3	4	113
R218	2	4	3	4	3	2	5	4	4	4	4	4	4	4	109
R219	5	4	3	5	5	4	5	5	4	3	4	5	4	5	132
R220	4	2	3	4	5	2	3	3	4	4	4	2	4	2	101
R221	4	5	4	5	4	4	5	4	5	1	5	4	4	5	119
R222	4	4	3	3	3	5	3	3	4	2	4	5	5	4	112
R223	5	5	5	3	5	5	3	5	3	5	3	1	2	3	107
R224	4	3	5	5	4	3	4	2	4	2	4	1	5	4	118
R225	4	4	5	4	4	4	4	2	5	2	2	2	2	4	112
R226	4	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	3	5	5	135
R227	5	4	5	5	4	1	2	3	5	5	3	5	4	5	119
R228	3	4	3	4	4	2	3	4	4	2	3	2	4	4	104
R229	5	3	5	5	5	2	5	5	5	5	4	3	5	3	123
R230	5	5	1	5	5	3	5	4	5	5	4	5	5	3	124
R231	3	4	3	4	2	5	2	3	2	4	5	4	3	4	100
R232	5	3	5	5	5	4	4	3	4	5	4	5	5	5	130
R233	5	1	3	3	5	3	5	3	5	1	3	5	5	5	106
R234	3	5	1	1	5	3	2	2	4	4	4	3	3	4	104
R235	5	5	5	5	5	1	1	3	5	5	4	1	4	2	106
R236	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5	5	3	5	5	126
R237	4	4	1	4	4	3	4	1	4	5	4	3	1	4	100
R238	5	5	5	5	3	2	5	2	3	4	5	4	5	5	115

Lampiran 24

KISI-KISI KUESIONER MINAT BELAJAR YANG DIGUNAKAN

No	Dimensi	Indikator	No. Pertanyaan		Jumlah
			Positif	Negatif	
1	Perasaan Senang	Perasaan siswa selama mengikuti pelajaran fisika	1,2,26	-	8
		Kesan siswa terhadap guru mata pelajaran fisika	3,19	4	
		Pendapat siswa terhadap mata pelajaran fisika	5,20	-	
2	Ketertarikan Siswa	Rasa ingin tahu siswa terhadap mata pelajaran fisika	6,21,27	7	11
		Penerimaan siswa saat pemberian tugas	8,22,28	9	
		Antusias siswa dalam kegiatan belajar	10,11, 23	-	
3	Perhatian Siswa	Perhatian saat mengikuti pembelajaran	12	13	5
		Perhatian siswa saat diskusi	14,24	15	
4	Keterlibatan Siswa	Kesadaran siswa tentang belajar fisika di rumah	29,30	16	6
		Keaktifan siswa selama belajar fisika	17,18,25	-	
Jumlah Total Pertanyaan					30
Sumber: (Slameto, 2010)					

Lampiran 25

KUESIONER MINAT BELAJAR YANG DIGUNAKAN

C. PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

1. Kuesioner ini terdiri dari 35 pernyataan tentang minat belajar siswa.
2. Bacalah dengan cermat, kemudian jawablah sesuai keadaan anda yang sebenarnya dengan cara memberi tanda centang (√) pada salah satu kolom jawaban.
3. Kategori yang digunakan untuk menjawab adalah sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).
4. Tidak ada jawaban yang benar atau salah, tidak ada pengaruh terhadap penilaian yang dilakukan di sekolah, dan akan dirahasiakan.

D. DAFTAR PERNYATAAN

No.	Pertanyaan	SS	SS	KR	TS	STS
1.	Ketika pembelajaran fisika, saya merasa waktu cepat berlalu					
2.	Saya merasa senang dan bersemangat ketika guru memberikan tugas fisika					
3.	Saya paham akan materi yang dipelajari karena guru menyampaikannya dengan jelas dan sabar					
4.	Saya takut untuk bertanya karena guru sangatlah galak					
5.	Saya senang belajar fisika karena berkaitan dengan rumus dan konsep yang penuh makna					
6.	Jika ada materi pelajaran fisika yang belum dipahami maka saya akan mempelajarinya di sumber selain buku sekolah					
7.	Saya tidak terlalu memperdulikan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru					
8.	Saya berusaha bertanya kepada guru agar mampu menjawab tugas dengan baik					
9.	Saya tidak pernah melakukan latihan soal di rumah karena tidak mengerti cara menyelesaikannya					
10.	Saya sangat senang untuk mengikuti					

No.	Pertanyaan	SS	SS	KR	TS	STS
	kegiatan belajar di sekolah					
11.	Kegiatan belajar yang diberikan oleh guru membuat saya bersemangat dan ingin terus belajar					
12.	Saya memperhatikan guru saat sedang menjelaskan materi					
13.	Ketika guru mengajar, saya asyik ramai sendiri					
14.	Saya berdiskusi dengan teman kelompok tentang pelajaran					
15.	Ketika diskusi kelompok, saya berbicara selain pelajaran dengan teman					
16.	Saya merasa lebih menyenangkan bermain daripada belajar di rumah					
17.	Saya selalu memberikan pendapat selama diskusi pelajaran					
18.	Saya senang dan aktif menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru					
19.	Saya bersemangat untuk belajar karena guru mengajar dengan menyenangkan					
20.	Soal-soal fisika selalu menarik untuk diselesaikan karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari					
21.	Saya selalu mencari tau lebih dalam penjelasan guru dengan referensi/sumber belajar lainnya					
22.	Saya selalu mengerjakan tugas dengan penuh semangat					
23.	Saya selalu berusaha menjawab pertanyaan guru					
24.	Saya berdiskusi dengan teman terkait materi fisika yang kurang dipahami					
25.	Saya berusaha memberikan kontribusi selama diskusi					
26.	Soal-soal fisika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari membuat saya merasa tertarik untuk menyelesaikannya					
27.	Saya akan bertanya kepada guru apabila terdapat materi yang belum dipahami					
28.	Saya selalu mengerjakan PR fisika yang diberikan guru di rumah					
29.	Saya segera menyelesaikan tugas yang diberikan tanpa menunda					
30.	Saya mengerjakan latihan soal di rumah meskipun tidak ada tugas dari guru					

Lampiran 26

**DATA HASIL KUESIONER MINAT BELAJAR SISWA KELAS XI MIPA
SMA NEGERI DI BANYUWANGI KOTA**

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
R1	3	5	3	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4
R2	5	3	5	5	4	5	5	4	3	3	4	4	4	4	3	3
R3	3	2	4	3	3	5	5	2	5	5	4	5	5	5	5	5
R4	2	1	3	3	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	1
R5	3	4	4	4	3	4	5	4	5	3	4	5	5	4	2	3
R6	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	3	5	3	5	5	4
R7	3	4	2	5	5	2	5	5	2	5	2	5	2	2	3	3
R8	3	3	4	5	2	5	3	3	4	5	3	5	3	5	5	3
R9	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5
R10	2	4	3	1	2	3	1	5	1	2	4	5	4	5	3	2
R11	4	3	5	3	5	3	4	5	3	5	3	5	2	5	5	2
R12	3	3	4	5	3	4	5	3	4	4	4	4	5	4	5	3
R13	5	5	4	5	4	5	4	5	1	5	5	4	4	5	5	5
R14	3	2	4	4	4	4	3	2	3	2	4	4	3	2	4	4
R15	5	3	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5
R16	3	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5
R17	4	4	3	4	4	5	3	5	3	3	5	3	5	5	3	1
R18	4	4	5	4	4	5	4	3	2	3	4	5	3	5	3	3
R19	3	4	1	1	4	5	2	4	2	5	3	2	5	2	5	2
R20	3	5	4	4	5	4	5	4	5	5	3	5	5	4	5	5
R21	2	4	4	2	3	5	5	5	3	4	4	5	2	5	2	3
R22	3	4	4	4	3	5	5	3	5	3	3	4	5	5	4	3
R23	5	3	5	3	3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5
R24	3	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1
R25	3	3	2	2	2	3	2	3	1	5	5	5	2	3	3	4
R26	3	5	3	2	5	3	4	3	5	4	3	5	3	5	3	5
R27	4	4	4	4	5	4	4	2	5	4	3	4	4	4	4	1
R28	4	3	5	3	4	4	2	5	3	3	5	5	1	5	1	1
R29	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	5	1	4	3	1
R30	3	3	4	3	3	5	2	4	3	4	4	5	2	5	3	3
R31	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3
R32	5	5	5	4	4	5	4	5	2	4	4	4	1	3	1	2
R33	5	5	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	2	2	2
R34	5	5	5	4	4	5	5	5	1	5	4	5	1	5	1	1
R35	5	4	5	5	4	5	5	4	2	5	5	5	2	2	5	4
R36	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	2	4	4	3	4	4
R37	5	4	5	4	4	5	5	4	2	5	4	3	2	2	1	1
R38	4	4	4	3	5	5	5	5	5	5	4	5	2	1	1	2
R39	4	4	3	1	4	2	3	5	5	3	4	5	4	5	5	5

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
R40	3	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	2	2	2	2
R41	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	2	5	4
R42	4	4	4	5	3	4	5	4	2	4	3	4	1	2	1	2
R43	5	4	5	5	5	4	3	4	5	5	5	4	5	5	4	4
R44	4	3	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	3	5	4
R45	5	5	5	1	5	5	3	5	4	5	4	4	5	4	5	4
R46	5	4	3	1	4	3	5	3	4	2	4	5	2	1	2	1
R47	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4
R48	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R49	2	4	5	4	5	3	4	2	5	5	5	4	5	5	3	4
R50	4	3	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5
R51	4	3	2	2	2	3	3	1	1	2	3	3	4	3	3	2
R52	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3
R53	3	4	5	5	2	5	5	5	3	5	5	5	5	4	3	5
R54	1	2	5	3	2	1	5	1	5	2	1	5	3	4	3	4
R55	2	3	4	2	3	3	3	3	3	4	5	3	4	4	4	5
R56	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	2	5
R57	4	5	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3
R58	5	4	4	4	5	4	5	3	5	3	5	4	5	4	4	2
R59	5	5	5	2	4	2	4	3	5	5	3	5	3	2	3	3
R60	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4
R61	4	4	5	4	5	4	3	4	1	3	4	5	3	1	1	3
R62	4	4	5	3	4	5	3	2	5	4	5	4	2	3	5	2
R63	5	4	4	4	4	5	3	4	3	4	3	4	2	3	3	2
R64	5	4	5	5	5	5	5	4	5	2	5	5	3	3	5	2
R65	1	2	3	4	2	4	3	3	2	4	3	4	4	3	4	2
R66	3	2	2	2	3	4	4	5	5	5	4	5	5	1	4	4
R67	4	3	4	3	2	5	3	3	5	5	3	5	5	3	2	2
R68	4	4	4	4	4	5	4	4	2	4	4	5	2	3	2	2
R69	5	4	4	4	4	5	5	4	2	4	4	2	3	4	1	2
R70	4	3	3	4	4	4	4	4	2	4	3	4	2	3	4	2
R71	5	4	4	3	2	5	1	5	2	5	4	4	2	2	1	2
R72	4	4	4	4	4	5	5	4	1	5	4	5	4	2	5	5
R73	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	4	5	1	4
R74	5	5	5	5	4	5	4	4	2	5	3	4	1	3	1	1
R75	5	5	5	5	3	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5
R76	3	4	4	4	4	5	4	2	3	4	4	4	4	4	4	3
R77	4	3	5	5	4	5	5	4	2	4	4	2	5	1	4	2
R78	4	4	4	4	4	5	4	3	4	5	4	5	3	5	3	4
R79	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	3	4	5	4	3	4
R80	1	2	4	3	2	3	3	4	3	4	5	4	5	4	4	5
R81	5	3	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	3
R82	5	5	3	5	5	3	5	3	4	5	5	4	5	5	5	5
R83	1	3	5	5	4	5	4	3	4	5	4	4	4	5	2	4

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
R84	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	3	4	5	3
R85	1	5	3	4	2	4	5	4	3	3	3	4	4	5	4	5
R86	5	1	5	2	2	5	3	3	5	3	2	5	5	4	4	5
R87	3	2	4	3	4	4	5	3	4	4	4	5	5	4	3	2
R88	3	4	4	4	4	4	5	4	3	2	4	5	4	4	2	3
R89	2	1	4	2	2	4	3	3	2	4	4	5	5	2	4	2
R90	3	3	4	3	3	5	3	3	3	3	5	3	3	3	2	4
R91	5	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	2
R92	3	4	3	4	3	5	4	2	3	5	4	3	4	2	2	3
R93	2	2	2	5	2	4	4	5	5	5	5	3	1	5	1	5
R94	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	4	5	4	3
R95	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
R96	3	3	5	5	4	4	5	3	5	4	4	5	5	3	3	3
R97	3	3	4	4	3	4	4	4	3	5	4	4	5	4	4	5
R98	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	5	3	3	5	3
R99	2	2	4	2	5	4	2	3	3	3	5	5	5	5	5	5
R100	4	5	5	5	4	5	5	5	5	3	4	3	5	4	2	4
R101	4	3	5	3	4	3	3	4	4	4	5	4	3	4	3	2
R102	5	5	5	4	5	2	5	4	3	5	4	4	5	5	4	5
R103	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	2	3
R104	4	3	3	2	5	4	2	5	3	3	4	5	2	4	3	2
R105	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R106	3	3	2	2	1	5	4	2	5	4	5	5	5	5	4	1
R107	4	4	5	3	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5
R108	2	3	3	5	3	5	5	3	5	4	5	4	5	5	4	5
R109	3	2	3	4	2	3	4	4	3	3	3	3	1	4	3	3
R110	5	2	3	5	3	5	5	3	4	3	3	4	3	5	3	5
R111	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5	3	5	3	5	4	4
R112	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	2	4	3	4	3	3
R113	3	4	3	1	4	2	5	4	2	2	3	5	4	5	3	3
R114	3	3	3	3	5	4	5	3	5	4	3	5	5	5	5	5
R115	5	5	4	5	5	4	5	4	3	5	5	5	4	4	5	2
R116	3	3	3	2	3	3	4	4	5	4	5	5	5	2	5	3
R117	5	4	5	1	5	5	1	5	1	5	5	5	5	5	2	1
R118	4	1	5	1	5	1	5	3	5	5	4	5	3	4	3	4
R119	5	3	4	5	3	5	3	4	5	4	5	4	3	4	5	2
R120	5	2	3	3	3	5	4	5	2	5	2	5	5	5	5	4
R121	3	1	4	1	2	4	2	2	3	2	3	4	3	4	2	1
R122	5	3	5	5	4	5	3	2	5	4	5	4	5	4	5	2
R123	3	2	3	5	5	3	4	3	4	5	4	5	5	4	5	3
R124	1	4	2	2	3	5	3	5	1	3	4	3	1	5	4	1
R125	3	3	4	3	2	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	2
R126	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	3	5	4	5	5	5
R127	1	1	2	4	4	3	4	3	4	3	3	3	5	5	3	5

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
R128	4	4	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	2	4	2	2
R129	1	3	3	2	3	4	3	4	2	5	4	3	3	5	2	5
R130	3	5	4	3	4	5	2	5	3	4	4	5	3	5	3	5
R131	2	3	5	2	3	2	1	2	3	2	4	3	1	2	3	2
R132	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
R133	2	2	3	4	3	3	2	3	2	4	5	5	5	5	3	5
R134	4	3	4	5	4	4	5	3	4	3	4	4	4	3	5	4
R135	4	4	4	3	3	4	5	4	2	4	4	4	4	5	4	3
R136	4	4	4	3	4	4	2	4	3	4	4	5	2	4	3	5
R137	5	3	4	5	5	4	4	3	5	5	3	4	5	5	5	5
R138	2	2	1	3	3	4	3	3	5	4	4	5	1	5	3	4
R139	5	5	3	5	5	5	4	5	5	4	3	5	3	5	5	5
R140	3	3	4	4	3	4	3	3	3	5	3	2	3	5	3	5
R141	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	5
R142	5	4	4	5	4	5	2	5	2	5	4	4	5	5	3	1
R143	3	4	5	2	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	3
R144	3	2	3	5	5	4	3	4	2	3	4	3	3	4	4	3
R145	1	2	2	3	3	5	4	4	5	5	5	4	4	5	2	4
R146	3	3	4	4	3	3	5	4	4	4	3	4	5	4	2	4
R147	3	3	3	3	3	4	4	4	2	4	4	5	3	4	3	4
R148	1	5	5	1	2	5	2	5	2	4	2	4	2	5	3	1
R149	3	4	5	2	5	5	5	3	2	5	2	4	5	5	3	5
R150	4	1	4	3	2	4	2	4	4	5	4	3	3	5	3	5
R151	2	4	3	1	3	4	5	3	4	5	3	5	5	5	3	5
R152	3	2	1	4	3	5	3	4	2	3	5	4	3	5	3	5
R153	2	3	4	2	2	4	3	4	1	4	5	4	4	5	3	3
R154	2	3	1	2	4	3	2	4	5	2	1	3	4	2	1	3
R155	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4	3	2	3	2	3
R156	3	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	2	3	5	2	3
R157	5	2	2	3	1	2	4	5	2	4	2	3	4	5	3	2
R158	2	3	4	4	5	2	3	4	4	2	3	2	3	4	5	3
R159	5	2	3	3	3	4	2	3	4	5	3	5	5	5	5	5
R160	2	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4
R161	2	3	4	3	4	5	4	2	1	2	3	2	4	5	4	3
R162	4	3	2	3	3	4	5	4	2	5	5	4	5	4	2	1
R163	1	1	1	2	1	1	4	1	5	4	2	4	5	3	4	5
R164	2	2	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3
R165	5	5	5	5	5	2	5	3	5	4	5	4	5	4	5	3
R166	5	5	3	3	5	5	4	5	3	5	3	5	5	5	2	4
R167	1	2	3	5	3	4	4	4	2	5	4	4	5	3	5	3
R168	2	4	5	3	2	5	2	3	5	3	5	3	2	5	2	3
R169	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3
R170	1	2	3	4	1	3	4	3	2	4	4	5	4	3	2	1
R171	5	5	3	2	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
R172	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	1	3	1	3
R173	5	4	4	5	4	5	3	5	3	4	4	5	2	3	5	3
R174	3	2	4	3	3	3	2	4	4	4	5	5	5	5	5	3
R175	3	5	3	4	5	5	4	3	3	5	2	3	2	5	3	3
R176	4	3	3	3	2	4	3	4	2	3	3	3	3	3	2	2
R177	3	2	4	3	4	5	2	5	1	3	4	5	4	4	5	2
R178	3	4	5	2	1	3	4	5	4	5	5	4	2	1	2	3
R179	5	2	3	5	3	5	3	4	5	3	3	5	3	5	3	1
R180	3	4	5	4	4	4	3	2	3	4	5	2	2	1	3	5
R181	3	3	4	2	3	4	1	3	5	4	5	4	5	5	4	5
R182	3	4	4	2	3	4	4	4	3	4	3	5	4	4	3	5
R183	2	3	4	5	4	3	3	2	1	1	1	2	4	5	3	2
R184	3	5	3	5	5	5	2	5	5	5	5	3	5	4	5	4
R185	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	2	5	5	5	5
R186	5	2	5	5	3	5	5	4	5	5	3	2	5	5	4	5
R187	4	5	3	1	5	3	4	3	3	4	2	3	4	5	4	5
R188	4	3	5	5	2	5	4	5	5	2	2	5	5	4	3	4
R189	5	5	4	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	4	3	5
R190	3	2	1	3	4	5	4	2	4	5	5	5	3	5	3	2
R191	5	3	5	4	5	5	5	2	5	5	5	5	5	4	5	5
R192	1	5	3	1	1	3	5	4	1	5	3	5	4	4	1	5
R193	5	3	3	5	2	4	5	3	3	5	5	4	5	3	5	2
R194	3	2	4	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2
R195	5	5	4	5	5	5	5	3	5	3	5	4	4	4	2	5
R196	3	3	3	4	5	4	1	3	2	5	3	5	2	5	2	3
R197	5	5	5	2	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4
R198	1	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4
R199	4	3	4	3	3	5	4	5	3	5	4	5	5	4	5	5
R200	3	4	2	4	5	2	5	5	5	4	3	2	3	4	5	5
R201	5	3	4	5	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	1
R202	4	3	2	3	4	5	4	3	4	4	3	4	5	5	5	3
R203	4	5	4	5	4	3	2	1	1	2	3	4	4	5	4	3
R204	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	5	4	5	4
R205	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
R206	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4
R207	5	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	5	2	5
R208	5	3	5	3	5	3	3	4	5	4	3	4	3	4	3	5
R209	3	4	4	2	4	4	2	4	2	3	3	3	3	4	2	3
R210	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	1	4	2	2
R211	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3
R212	2	1	4	2	2	4	4	4	3	4	2	4	3	4	4	3
R213	5	5	5	5	4	3	4	5	1	5	5	5	4	3	4	5
R214	2	3	2	3	3	4	2	2	4	3	4	5	2	5	2	3
R215	5	5	4	5	2	3	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
R216	3	4	4	2	4	4	2	4	3	4	4	4	2	4	2	3
R217	5	3	3	3	2	3	5	3	5	3	5	3	5	5	3	4
R218	5	2	5	3	5	2	3	5	3	5	4	4	5	3	4	5
R219	4	3	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5
R220	3	5	3	4	5	3	5	3	5	4	5	4	5	4	5	3
R221	4	2	4	3	4	5	2	4	2	3	5	2	1	2	2	3
R222	1	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3
R223	5	3	4	3	5	5	4	3	5	4	3	5	5	3	5	5
R224	5	5	3	4	3	4	3	4	3	5	3	3	3	5	3	5
R225	5	5	4	5	2	5	4	5	2	5	4	4	5	4	4	5
R226	5	4	5	4	5	5	5	3	5	3	5	4	5	3	5	3
R227	5	1	5	4	3	5	3	3	4	4	3	3	4	5	5	4
R228	2	3	3	4	3	4	2	3	2	4	4	4	2	4	3	4
R229	5	5	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	5	2	3
R230	3	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4	3
R231	3	1	2	4	2	3	4	3	3	2	2	3	4	2	2	1
R232	5	5	3	5	5	5	3	5	3	4	5	5	5	4	5	5
R233	5	5	4	4	3	2	3	2	2	4	3	4	3	4	5	3
R234	3	3	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5
R235	1	3	2	3	5	3	5	3	3	3	3	3	5	3	2	1
R236	1	1	2	5	3	2	4	2	2	5	5	5	5	5	5	5
R237	2	2	4	4	2	5	4	5	3	4	3	5	5	5	5	5
R238	3	2	4	2	3	5	3	4	2	4	4	4	3	4	5	2

Resp	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
R1	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	118
R2	4	2	5	4	5	3	2	4	4	4	3	4	3	3	114
R3	5	5	4	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	5	131
R4	2	3	4	2	4	2	4	5	3	4	5	3	5	4	110
R5	3	3	4	3	3	3	5	5	5	4	5	5	2	3	115
R6	3	5	3	3	4	5	4	4	4	4	3	3	5	3	125
R7	2	4	3	5	5	2	5	3	4	2	1	5	2	3	101
R8	3	4	4	3	3	4	4	3	5	3	3	5	3	4	112
R9	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	143
R10	5	4	5	1	5	1	3	5	3	5	3	3	5	2	97
R11	5	2	5	2	5	2	3	3	5	4	4	3	5	5	115
R12	3	2	5	3	4	4	4	5	4	3	4	4	3	2	113
R13	5	5	3	5	3	4	3	4	4	4	2	4	3	3	123
R14	5	5	5	5	5	5	2	5	2	5	1	4	5	3	109
R15	5	4	5	4	3	3	3	5	4	5	4	5	2	4	130
R16	5	3	4	3	5	3	4	3	4	3	4	5	3	2	117
R17	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	3	119
R18	3	3	4	3	4	5	2	4	4	5	2	3	4	4	111

Resp	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
R19	3	4	3	5	2	5	2	5	4	2	5	2	5	3	100
R20	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	138
R21	4	2	5	2	3	2	4	3	5	3	4	1	2	3	101
R22	3	3	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	113
R23	3	5	3	3	5	5	3	4	4	4	5	5	5	5	130
R24	1	1	5	5	2	3	5	5	3	2	5	5	2	1	115
R25	3	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	104
R26	4	5	4	3	5	4	3	5	3	5	4	5	5	3	119
R27	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	3	113
R28	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	3	115
R29	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	116
R30	4	4	5	4	5	4	3	5	4	4	4	5	4	4	115
R31	2	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	107
R32	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	121
R33	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	4	5	4	112
R34	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	3	5	5	126
R35	5	5	4	5	3	5	5	3	4	3	5	5	5	5	129
R36	5	4	5	5	4	3	3	3	4	5	4	5	4	4	115
R37	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	116
R38	3	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	121
R39	5	4	3	4	5	4	2	5	4	4	4	5	5	4	120
R40	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	102
R41	4	5	4	4	3	4	4	5	5	4	4	5	4	4	126
R42	2	4	2	4	3	3	4	5	5	4	4	4	5	2	103
R43	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	138
R44	5	4	5	5	4	5	4	5	5	2	5	3	5	5	129
R45	4	5	5	4	5	3	4	5	4	4	4	4	4	4	128
R46	4	4	5	5	4	4	3	5	5	5	3	5	5	5	111
R47	5	4	4	3	4	3	4	5	4	5	4	5	5	5	118
R48	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	3	5	5	5	144
R49	3	5	5	4	5	5	2	5	2	4	4	4	5	5	123
R50	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	134
R51	3	3	4	4	4	3	5	3	2	3	4	4	3	3	89
R52	2	2	2	3	2	3	5	3	4	5	3	3	5	3	119
R53	4	3	4	3	2	4	2	4	4	3	2	5	5	4	118
R54	4	2	5	3	3	3	5	5	5	2	1	2	3	3	93
R55	5	5	5	5	3	4	5	4	5	3	5	5	4	5	118
R56	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	126
R57	4	2	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	3	121
R58	3	4	4	3	5	4	5	5	4	5	3	3	3	3	120
R59	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	3	5	124
R60	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	5	4	4	111
R61	4	5	4	4	5	4	4	5	3	3	5	3	4	3	110
R62	2	4	5	4	5	2	4	5	4	4	5	4	4	4	116

Resp	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
R63	5	3	4	3	4	4	4	4	2	4	3	5	3	4	109
R64	2	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	3	129
R65	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	98
R66	3	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5	121
R67	5	4	4	4	3	4	5	5	4	3	4	5	4	5	116
R68	4	4	3	4	2	3	4	5	3	4	4	4	5	4	110
R69	2	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	2	4	2	108
R70	5	3	4	4	5	3	4	4	4	5	4	5	4	5	113
R71	4	5	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	5	4	107
R72	4	5	4	5	5	3	4	5	4	4	5	4	5	4	126
R73	5	3	4	5	3	4	5	5	5	4	4	5	5	4	131
R74	3	5	5	3	4	3	5	5	3	4	5	3	3	4	112
R75	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	142
R76	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	114
R77	1	3	3	3	5	3	4	2	4	2	3	4	4	3	103
R78	5	5	3	5	5	3	3	4	5	3	5	4	3	5	123
R79	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	113
R80	4	3	5	3	4	3	5	5	4	3	5	5	3	4	112
R81	5	3	3	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	3	132
R82	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	137
R83	4	3	4	4	3	4	3	5	3	4	5	3	5	4	116
R84	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	115
R85	4	2	4	2	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	107
R86	5	3	5	3	5	3	5	4	3	5	5	5	4	5	119
R87	3	5	4	5	4	3	3	4	4	4	2	3	4	2	109
R88	4	2	4	2	4	3	4	2	3	4	2	4	2	3	102
R89	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	2	4	4	3	93
R90	4	3	2	3	4	5	2	3	5	2	5	5	5	5	106
R91	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	139
R92	3	3	4	2	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	98
R93	1	2	5	2	5	2	4	5	2	4	1	3	5	4	101
R94	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	5	3	4	2	117
R95	2	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	105
R96	2	3	4	2	2	3	1	5	2	2	3	4	3	3	103
R97	3	3	5	3	3	3	4	4	4	5	3	5	3	3	114
R98	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	98
R99	5	2	5	3	3	4	3	5	3	5	4	4	5	3	114
R100	1	5	1	3	4	5	4	5	3	2	3	5	5	5	119
R101	4	3	5	1	2	5	2	5	2	3	3	5	4	4	106
R102	3	5	4	5	3	2	1	2	3	2	4	3	2	4	113
R103	3	3	5	2	5	2	4	3	2	3	3	5	1	4	115
R104	3	4	5	2	5	4	4	4	3	2	2	4	4	5	105
R105	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	144
R106	5	5	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	5	110

Resp	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
R107	5	5	5	5	5	3	5	3	5	3	4	5	3	5	131
R108	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	117
R109	3	5	3	5	3	2	3	4	3	3	2	3	1	2	90
R110	4	3	5	2	3	4	3	5	5	5	4	5	5	4	118
R111	2	5	3	4	3	4	5	4	3	5	3	4	2	3	121
R112	4	3	5	3	5	4	3	2	4	3	4	1	3	3	97
R113	5	4	4	4	4	3	4	4	3	4	2	3	3	3	103
R114	2	2	4	3	5	4	4	4	5	3	4	5	5	3	119
R115	5	3	5	3	5	5	5	4	5	4	5	1	4	3	127
R116	5	4	4	5	3	5	5	4	3	4	5	3	5	3	117
R117	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	126
R118	5	1	4	4	4	2	4	4	5	1	5	1	5	5	108
R119	5	3	5	3	4	4	4	4	4	3	3	5	4	3	118
R120	5	5	3	5	4	5	4	5	3	5	5	5	5	3	125
R121	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	2	83
R122	3	5	4	5	4	5	3	5	3	5	5	4	5	4	126
R123	5	4	3	4	5	5	4	5	4	3	3	4	3	3	118
R124	3	5	4	3	3	5	3	5	3	2	3	3	3	2	94
R125	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	100
R126	5	5	3	5	3	4	3	5	4	5	2	5	4	2	129
R127	3	5	5	5	5	5	5	3	5	2	4	3	3	3	109
R128	4	3	2	4	2	4	2	2	3	4	3	3	4	4	96
R129	5	2	5	2	4	4	3	4	3	5	4	4	3	3	103
R130	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	130
R131	4	2	5	2	4	3	4	2	2	3	2	4	2	3	82
R132	5	5	4	5	4	5	5	4	5	3	5	3	5	3	136
R133	5	2	3	2	5	3	3	5	3	4	2	5	3	5	106
R134	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	115
R135	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	113
R136	4	3	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	119
R137	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	137
R138	4	5	5	3	3	5	4	3	3	2	3	3	5	3	103
R139	5	5	3	3	4	5	5	4	4	3	3	4	5	2	127
R140	4	3	4	3	5	3	5	3	5	3	3	5	3	5	110
R141	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	3	105
R142	5	4	3	3	4	5	5	3	4	5	3	3	5	5	120
R143	4	3	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	3	4	125
R144	5	3	5	4	3	5	5	3	5	2	5	3	3	3	109
R145	4	5	3	2	5	4	3	5	5	3	5	5	5	2	114
R146	3	2	4	5	3	4	2	3	3	4	2	4	2	4	104
R147	3	3	5	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	107
R148	3	3	5	3	3	3	2	5	3	2	4	2	5	2	94
R149	2	3	5	5	4	5	5	5	3	5	5	4	5	5	124
R150	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	3	5	4	5	121

Resp	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
R151	2	3	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	121
R152	5	3	4	5	4	3	5	5	3	3	5	2	5	3	110
R153	5	2	5	5	3	5	3	5	4	5	5	5	5	4	114
R154	5	4	5	3	3	2	5	3	5	4	2	5	5	3	96
R155	4	3	2	2	5	5	5	5	5	2	3	2	3	2	90
R156	5	5	5	5	3	5	4	5	4	3	5	4	5	3	126
R157	4	4	3	3	3	2	3	2	3	3	2	4	2	2	89
R158	4	5	5	5	2	5	3	4	5	3	4	5	5	2	110
R159	4	5	3	2	5	3	4	2	4	5	5	5	4	3	116
R160	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	104
R161	2	4	2	4	3	2	4	4	2	4	4	3	3	2	94
R162	3	4	5	5	4	2	1	1	1	2	2	1	3	3	93
R163	3	1	4	5	5	2	5	2	5	4	1	2	2	2	87
R164	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	101
R165	4	5	3	5	3	5	4	3	5	5	4	5	4	3	128
R166	5	1	2	5	4	5	5	2	4	2	4	5	5	5	121
R167	4	3	2	2	5	3	4	4	4	5	4	5	4	3	109
R168	4	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	90
R169	2	3	5	3	5	3	3	5	3	5	3	3	5	3	101
R170	3	5	3	3	3	2	3	3	4	4	2	3	3	2	89
R171	3	5	4	3	3	5	4	3	5	5	3	4	4	5	125
R172	2	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	84
R173	3	4	3	4	5	5	5	3	4	5	4	5	5	5	124
R174	4	3	3	5	4	5	4	4	5	2	4	5	5	5	118
R175	5	2	2	5	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	96
R176	3	1	4	3	2	3	4	3	4	3	2	4	4	3	90
R177	4	3	4	3	3	4	4	3	4	2	3	5	4	3	105
R178	4	2	3	4	5	3	2	5	1	5	5	4	5	5	106
R179	5	5	4	4	3	5	3	5	2	1	5	4	5	4	113
R180	5	3	5	5	4	5	4	5	2	3	4	5	1	3	108
R181	4	3	3	2	5	5	4	5	2	5	2	5	4	5	114
R182	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	111
R183	3	4	3	2	2	3	4	4	5	3	5	2	5	3	93
R184	5	3	4	5	5	1	3	4	5	4	2	5	3	5	123
R185	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	142
R186	4	3	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	132
R187	2	4	5	3	4	5	2	5	3	4	5	5	3	5	113
R188	5	5	4	2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	127
R189	5	5	5	5	5	4	2	5	5	3	5	5	5	3	135
R190	5	5	4	5	4	3	5	5	2	5	5	3	5	5	117
R191	5	5	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	2	5	137
R192	4	5	4	4	2	5	4	4	3	4	4	3	4	5	106
R193	5	2	4	3	4	3	3	4	3	4	3	5	4	3	112
R194	3	4	3	3	4	3	2	4	4	3	2	4	2	3	93

Resp	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
R195	5	5	3	5	2	5	3	4	5	3	5	5	4	5	128
R196	3	5	2	5	3	2	3	3	2	5	4	5	5	3	103
R197	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	142
R198	2	4	3	4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	111
R199	4	5	4	3	5	3	4	5	4	5	4	5	5	3	126
R200	4	3	2	4	2	2	3	3	3	4	5	2	1	2	101
R201	5	2	5	3	5	5	5	4	3	5	5	5	5	3	130
R202	4	5	5	5	5	4	3	3	5	5	3	5	4	5	122
R203	2	3	5	5	4	4	5	4	5	5	4	1	4	5	110
R204	3	3	5	3	4	3	5	5	4	5	3	5	4	5	115
R205	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	146
R206	3	3	4	3	4	3	4	5	4	5	4	5	4	5	114
R207	4	5	4	5	5	3	5	4	5	3	2	4	5	5	132
R208	4	5	3	4	5	3	4	5	4	3	3	3	5	4	117
R209	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	100
R210	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	106
R211	4	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	4	102
R212	3	5	2	5	4	5	4	3	4	3	4	2	3	3	100
R213	3	5	5	4	3	5	4	5	4	5	4	3	3	5	126
R214	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3	3	1	4	3	92
R215	4	3	4	1	5	3	5	2	4	1	5	5	5	4	121
R216	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	104
R217	3	3	4	2	5	3	4	3	4	2	3	5	3	3	107
R218	5	4	3	2	2	3	5	3	1	2	4	2	1	2	102
R219	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	142
R220	5	4	5	5	3	5	4	5	4	3	4	3	3	4	123
R221	4	2	5	4	2	5	2	5	4	2	3	4	3	5	98
R222	3	5	4	4	5	3	5	3	5	4	3	5	4	3	103
R223	3	2	5	4	5	3	4	3	4	3	4	2	3	4	116
R224	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5	5	5	5	3	123
R225	5	5	2	5	4	5	2	5	2	4	5	4	5	5	126
R226	5	3	4	3	3	5	5	5	3	5	5	5	4	5	129
R227	3	4	3	3	2	4	4	4	2	3	3	4	5	4	109
R228	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	102
R229	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	3	5	5	5	135
R230	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	5	4	3	118
R231	5	3	5	2	4	4	5	5	3	5	3	5	3	5	98
R232	3	5	5	3	3	5	3	5	3	4	5	4	3	3	126
R233	5	4	4	3	4	5	3	5	3	5	5	5	5	5	117
R234	2	5	5	5	3	4	5	5	4	5	3	3	4	2	128
R235	5	2	3	1	3	2	2	3	5	3	3	2	2	1	85
R236	5	5	2	5	2	2	4	2	5	2	5	5	4	5	110
R237	3	5	3	5	5	3	5	5	5	4	5	5	3	4	123
R238	4	5	4	5	4	5	4	4	4	3	5	3	3	3	110

Lampiran 27

KISI-KISI HASIL BELAJAR FISIKA YANG DIGUNAKAN

Sub Materi	Indikator	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Jumlah
Hukum ke Nol Termodinamika	Menunjukkan hukum ke nol termodinamika	C1	1	1
	Mengidentifikasi contoh hukum ke nol termodinamika dalam kehidupan sehari-hari	C2	2	1
Hukum ke I Termodinamika	Menjelaskan hukum I termodinamika	C1	10	1
	Menghitung hukum I termodinamika	C3	11	1
	Menjelaskan berbagai proses dalam hukum I termodinamika	C2	3	1
	Menganalisis berbagai proses dalam hukum I termodinamika dari sebuah tabel	C4	4,12	2
Hukum ke II Termodinamika	Mengidentifikasi hukum II termodinamika	C2	5,13	2
	Menghitung hukum II termodinamika	C3	6,14	2
	Menerapkan konsep mesin carnot di kehidupan sehari-hari	C3	7	1
	Menganalisa besarnya efisiensi mesin Carnot dari sebuah grafik dan tabel	C4	15	1
	Menerangkan konsep mesin pendingin	C1	16	1
	Menghitung koefisien performansi mesin pendingin	C3	8,17	2
	Menganalisis siklus mesin carnot	C4	18	1
	Entropi	Menjelaskan konsep entropi	C2	19
Menerapkan konsep entropi dari fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari		C3	15,20	2
Total				20

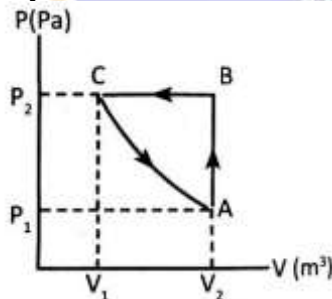
Lampiran 28

TES PRESTASI BELAJAR FISIKA YANG DIGUNAKAN

A. Petunjuk Pengisian Tes

- Sebelum menjawab soal bacalah setiap pertanyaan dengan sebaik-baiknya
- Jumlah pertanyaan terdiri dari 20 butir
- Silakan pilih jawaban yang tersedia sesuai dengan pilihan anda

1. Hukum ke nol termodinamika menyatakan tentang....
 - A. Kesetimbangan termal
 - B. Kekekalan energi
 - C. Efisiensi
 - D. Entropi
 - E. Kondisi alamiah alur kalor suatu objek dengan sistem
2. Saat mencampurkan air panas dengan air dingin, maka kalor akan berpindah dari air panas ke air dingin. Proses perpindahan panas ini berlangsung beberapa saat hingga tercapai kesetimbangan termal antara air panas dengan air dingin. Pada saat tercapai kesetimbangan termal antara air panas dengan air dingin, temperatur air panas akan turun sedangkan temperatur air dingin akan naik menuju ke temperatur kesetimbangan termal. Peristiwa tersebut merupakan salah satu contoh dari....
 - A. Hukum 0 termodinamika
 - B. Hukum I termodinamika
 - C. Hukum II termodinamika
 - D. Kekekalan momentum
 - E. Energi termodinamika
3. Pernyataan berikut berkaitan dengan diagram P-V



- (1) proses AB isokhorik, maka $Q = \Delta U$,
- (2) proses AB isokhorik, maka $\Delta U = -W$,
- (3) proses BC adalah isobarik, maka sistem menyerap kalor,
- (4) proses BC adalah isobarik, maka usaha bergantung pada perubahan volume.

Pernyataan yang benar adalah ...

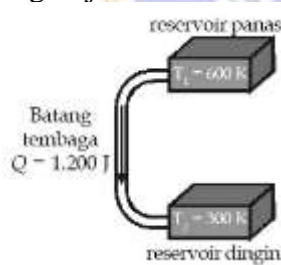
- A. (2) dan (3)
 - B. (2) dan (4)
 - C. (1) dan (2)
 - D. (3) dan (4)
 - E. (1) dan (4)
4. 500 gram oksigen diproses dengan cara adiabatik dan mengalami perubahan suhu awal (T_1) menjadi suhu akhir (T_2). Perubahan diamati sebanyak lima kali, dirangkum dalam tabel berikut.

Adiabatik	T_1 (K)	T_2 (K)
1	100	200

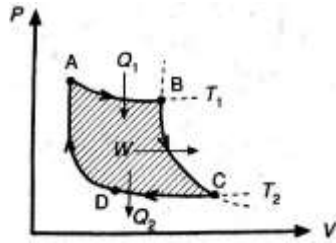
2	300	550
3	400	450
4	100	300
5	250	400

Berdasarkan hasil pengamatan di atas, maka usaha terbesar terjadi pada pengamatan ke....

- A. 1
B. 2
C. 3
D. 4
E. 5
5. Bu Kartika hendak membuat sendok yang panas menjadi dingin dengan cara meletakkan sendok pada lantai sehingga kalor mengalir dari sendok yang bersuhu tinggi menuju lantai yang bersuhu rendah. Pada peristiwa tersebut termasuk dalam penerapan....
- A. Hukum II termodinamika
B. Mesin pendingin
C. Hukum I termodinamika
D. Mesin Carnot
E. Hukum 0 termodinamika
6. Gambar di bawah ini menunjukkan bahwa 1.200 J kalor mengalir secara spontan dari reservoir panas bersuhu 600 K ke reservoir dingin bersuhu 300 K. Jumlah entropi dari sistem tersebut jika dianggap tidak ada perubahan lain yang terjadi adalah....



- A. 4 J/K
B. 15 J/K
C. 2 J/K
D. 7 J/K
E. 11 J/K
7. Mesin Carnot merupakan suatu mesin kalor yang bekerja dalam suatu siklus yang bolak-balik (reversibel). Berikut yang *tidak* berkaitan dengan penerapan mesin Carnot di kehidupan sehari-hari yaitu....
- A. Mesin uap adalah mesin pembakaran luar yang biasa digunakan pada kereta uap dan kapal uap.
B. Mesin diesel merupakan mesin pembakar dalam yang sering digunakan pada lemari es atau freezer dan pendingin ruangan atau AC.
C. Pompa kalor membutuhkan kerja untuk memindahkan energi termal dari lokasi yang lebih dingin ke lokasi yang lebih panas. Pompa kalor biasanya digunakan pada pendingin ruangan (AC).
D. Mesin diesel memiliki efisiensi termal baik dibandingkan dengan mesin pembakar dalam atau luar lainnya karena rasio kompresi dari mesin diesel sangat tinggi.
E. Mesin diesel merupakan mesin pembakar dalam yang sering digunakan pada kendaraan seperti lokomotif, truk, pembangkit listrik, mobil, dan peralatan berat lainnya.



Gambar tersebut menunjukkan proses siklus Carnot yang merupakan salah satu prinsip dasar siklus termodinamika yang digunakan untuk memahami cara kerja mesin Carnot. Siklus ini terdiri dari dua proses isothermal dan dua proses adiabatik. Pernyataan berikut yang sesuai dengan grafik adalah....

- A. Proses AB adalah pemuaian adiabatik pada suhu T_1 . Pada proses ini sistem menyerap kalor Q_1 dari reservoir bersuhu tinggi T_1 dan melakukan usaha W_{AB} .
 - B. Proses CD adalah pemampatan isothermal pada suhu T_2 . Pada proses ini sistem menerima usaha W_{CD} dan melepas kalor Q_2 ke reservoir bersuhu rendah T_2 .
 - C. Proses DA adalah pemampatan isothermal. Selama proses ini suhu sistem naik dari T_2 menjadi T_1 akibat menerima usaha W_{DA} .
 - D. Proses BC adalah pemuaian isothermal. Selama proses ini berlangsung suhu sistem turun dari T_1 menjadi T_2 sambil melakukan usaha W_{BC} .
 - E. Proses AB adalah pemampatan adiabatik pada suhu T_1 . Pada proses ini sistem menyerap kalor Q_1 dari reservoir bersuhu tinggi T_1 dan melakukan usaha W_{AB} .
19. Besaran yang menyatakan banyaknya energi atau kalor yang tidak dapat diubah menjadi usaha dan merupakan suatu ukuran derajat ketidakteraturan dari suatu sistem termodinamika disebut dengan....
 - A. Entropi
 - B. Siklus Carnot
 - C. Refrigerator
 - D. Hukum I termodinamika
 - E. Mesin diesel
 20. Putri menambahkan panas ke dalam 0,250 kg es pada $0,0^\circ\text{C}$ sampai semuanya meleleh, maka perubahan entropi air sebesar ($c_{es} = 2100 \text{ J/kg.K}$ dan $L = 3,34 \times 10^5 \text{ J/kg}$).....
 - A. $5,25 \times 10^2 \text{ J/K}$
 - B. $1,15 \times 10^2 \text{ J/K}$
 - C. $2,35 \times 10^2 \text{ J/K}$
 - D. $4,00 \times 10^2 \text{ J/K}$
 - E. $3,06 \times 10^2 \text{ J/}$

Lampiran 29

**KUNCI JAWABAN DAN PEMBAHASAN TES HASIL BELAJAR FISIKA
SISWA YANG DIGUNAKAN**

No	Jawaban																									
1.	A	Kesetimbangan termal																								
2.	A	Hukum 0 termodinamika																								
3.	E	(1) dan (4) Penjelasan: Proses AB menjelaskan grafik isokhorik. Proses isokhorik merupakan konsep gas ideal dengan volume awal dan volume akhir bernilai sama. Hal tersebut menyebabkan usahanya bernilai nol sehingga berlaku persamaan $Q = \Delta U$. Sementara itu, pada proses BC berlaku proses isobarik. Pada peristiwa isobarik, usaha ditentukan dengan persamaan $W = P\Delta V$. Berdasarkan persamaan tersebut, besarnya usaha bergantung pada nilai tekanan dan perubahan volume.																								
4.	B	2 Penyelesaian Pada adiabatik, $Q = 0$, sehingga $\Delta U = -W$ Dimana $\Delta U = \frac{3}{2}nR\Delta T$ <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>Adiabatik</th> <th>$T_1 (K)$</th> <th>$T_2 (K)$</th> <th>$\Delta T (K)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>100</td> <td>200</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>300</td> <td>550</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>400</td> <td>450</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>100</td> <td>300</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>250</td> <td>400</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table> <p>Maka, usaha terbesar terjadi pada pengamatan ke 2 karena usaha berbanding lurus dengan perubahan suhu. Semakin besar perubahan suhunya maka semakin besar usaha yang digunakan.</p>	Adiabatik	$T_1 (K)$	$T_2 (K)$	$\Delta T (K)$	1	100	200	100	2	300	550	250	3	400	450	50	4	100	300	200	5	250	400	150
Adiabatik	$T_1 (K)$	$T_2 (K)$	$\Delta T (K)$																							
1	100	200	100																							
2	300	550	250																							
3	400	450	50																							
4	100	300	200																							
5	250	400	150																							
5.	A	Hukum II termodinamika Penjelasan: Kalor mengalir secara spontan dari benda bersuhu tinggi ke benda bersuhu rendah dan tidak mengalir secara spontan dalam arah kebalikannya																								
6.	C	$2 J/K$ Penyelesaian : Diketahui: $Q = 1.200 J$ $T_1 = 600 K$ $T_2 = 300 K$ Ditanya: $\Delta S_{sistem} = \dots?$ Jawab : Perubahan entropi reservoir panas: $\Delta S_1 = \frac{-Q_1}{T} = \frac{-1200}{600} = -2 J/K$																								

		<p>Perubahan entropi reservoir dingin:</p> $\Delta S_2 = \frac{Q_2}{T} = \frac{1200}{300} = 4 \text{ J/K}$ <p>Total perubahan entropi total adalah jumlah aljabar perubahan entropi setiap reservoir</p> $\Delta S_{sistem} = \Delta S_1 + \Delta S_2 = -2 + 4 = 2 \text{ J/K}$
7.	B	Penerapan mesin diesel dihidupkan sehari-hari seperti lemari es atau freezer dan pendingin ruangan atau AC
8.	D	<p>$2,7 \times 10^6 \text{ J}$</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:</p> <p>$P = 500 \text{ watt}$ (usaha 500 J tiap 1 sekon)</p> <p>$T_1 = 27^\circ\text{C} = 27 + 273 = 300 \text{ K}$</p> <p>$T_2 = -3^\circ\text{C} = -3 + 273 = 270 \text{ K}$</p> <p>Ditanya: $Q_2 = \dots?$ ($t = 10 \text{ sekon}$)</p> <p>Jawab:</p> $K_p = \frac{T_2}{T_1 - T_2} \rightarrow \frac{Q_2}{W} = \frac{T_2}{T_1 - T_2} \rightarrow Q_2 = \frac{270}{300 - 270} \times 500$ <p>$Q_2 = 4.500 \text{ J}$ (tiap satu sekon)</p> <p>Dalam waktu 10 menit = 600 s, maka</p> <p>$Q_2 = 4.500 \times 600 = 2,7 \times 10^6 \text{ J}$</p>
9.	D	<p>$8,05 \times 10^2 \text{ J/K}$</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:</p> <p>$m = 4,00 \text{ kg}$</p> <p>$T_1 = 717^\circ\text{C} = 717 + 273 = 990 \text{ K}$</p> <p>$T_2 = 962^\circ\text{C} = 962 + 273 = 1235 \text{ K}$</p> <p>$c = 910 \text{ J/kg.K}$</p> <p>Ditanya: perubahan entropi (ΔS).....?</p> <p>Jawab:</p> $\Delta S = S_2 - S_1$ $\Delta S = \int_{T_1}^{T_2} \frac{dQ}{T}$ $\Delta S = \int_{T_1}^{T_2} mc \frac{dT}{T}$ $\Delta S = m \cdot c \cdot \ln \frac{T_2}{T_1}$ $\Delta S = (4,00)(910) \left(\ln \frac{1235}{990} \right)$ $\Delta S = 8,05 \times 10^2 \text{ J/K}$
10.	B	Hukum I termodinamika
11.	A	<p>6.250 J</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:</p> <p>$V_1 = 25 \text{ liter} = 25 \times 10^{-3} \text{ m}^3$</p> <p>$V_2 = 2V_1 = 2(25 \times 10^{-3}) = 50 \times 10^{-3} \text{ m}^3$</p>

		$P = 10^5 Pa$ Ditanya: kalor yang diserap gas pada proses (Q)...? Jawab: $Q = \Delta U + W$ $Q = \frac{3}{2}nR\Delta T + P\Delta V$ $Q = \frac{3}{2}P\Delta V + P\Delta V = \frac{5}{2}P\Delta V$ $Q = \frac{5}{2}(10^5)(50 \times 10^{-3} - 25 \times 10^{-3}) = 6250 J$
12.	E	Proses D merupakan proses isobarik dengan sistem melakukan usaha Penjelasan: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Proses A = tekanan tetap → isobarik ➤ Proses B = volume tetap → isokhorik ➤ Proses C = suhu tetap → isothermal ➤ Proses D = tekanan tetap → isobarik ➤ Proses E = suhu tetap → adiabatik Proses isobarik $W_D = P\Delta V$ Volume bertambah, berarti +W + W berarti sistem melakukan usaha
13.	C	Pada saat gas dalam ruang tertutup diberi kalor maka kalor tersebut akan dimanfaatkan untuk melakukan usaha dan merubah energi dalamnya
14.	C	34,8% Penyelesaian Diketahui: $Q_H = 9200 J$ $Q_C = 6000 J$ Ditanya: efisiensi termal dari mesin (μ).....? Jawab: $\mu = \frac{W}{Q_H}$ $\mu = \frac{(Q_H + Q_C)}{Q_H} = \frac{(9200 + (-6000))}{9200} = \frac{3200}{9200} = 0,348 = 34,8\%$
15.	A	60% Penyelesaian Diketahui: $W = 600 J$ $Q_2 = \frac{2}{3}W = \frac{2}{3}(600) = 400 J$ Ditanya: efisiensi mesin Carnot (η).....? Jawab: Besarnya Q_1 sebagai berikut. $W = Q_1 - Q_2$ $600 = Q_1 - 400$ $Q_1 = 1.000 J$ Efisiensi dari mesin Carnot adalah

		$\eta = \left(1 - \frac{Q_1}{Q_2}\right) \times 100\%$ $\eta = \left(1 - \frac{400}{1000}\right) \times 100\%$ $\eta = \frac{6}{10} \times 100\% = 60\%$
16.	C	Mesin pendingin
17.	A	<p>-15°C</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:</p> $K_p = 6$ $T_1 = 28^\circ\text{C} = 28 + 273 = 301 \text{ K}$ <p>Ditanya: suhu paling rendah di dalam lemari es yang dapat diperoleh (T_2).....?</p> <p>Jawab:</p> <p>Koefisien performansi maksimum diperoleh sebagai berikut:</p> $K_p = \frac{T_2}{T_1 - T_2}$ $(K_p)T_1 - (K_p)T_2 = T_2$ $(K_p)T_1 = (1 + K_p)T_2$ $T_2 = \frac{K_p}{1 + K_p} T_1$ <p>Sehingga suhu paling rendah di dalam lemari es T_2 dapat dihitung</p> $T_2 = \frac{6}{1 + 6} (301) = 258 \text{ K} = -15^\circ\text{C}$
18.	B	Proses CD adalah pemampatan isotermal pada suhu T_2 . Pada proses ini sistem menerima usaha W_{CD} dan melepas kalor Q_2 ke reservoir bersuhu rendah T_2
19.	A	Entropi
20.	E	<p>$3,06 \times 10^2 \text{ J/K}$</p> <p>Penyelesaian</p> <p>Diketahui:</p> $m = 0,250 \text{ kg}$ $T = 0,0^\circ\text{C} = 0 + 273 = 273 \text{ K}$ $c_{es} = 2100 \text{ J/kg.K}$ $L = 3,34 \times 10^5 \text{ J/kg}$ <p>Ditanya: perubahan entropi (ΔS).....?</p> <p>Jawab:</p> $\Delta S = S_2 - S_1$ $\Delta S = \frac{Q}{T}$ $\Delta S = \frac{mL}{T} = \frac{(0,25)(3,34 \times 10^5)}{273} = 3,06 \times 10^2 \text{ J/K}$

Lampiran 30

**DATA TES HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS XI MIPA SMA
NEGERI DI BANYUWANGI KOTA**

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
R1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
R2	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0
R3	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0
R5	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
R6	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
R7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
R8	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
R9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
R10	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
R11	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
R12	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
R13	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
R14	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0
R15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
R16	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0
R17	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
R18	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
R19	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0
R20	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R21	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1
R22	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
R23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
R24	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
R25	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
R26	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
R27	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1
R28	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1
R29	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1
R30	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
R31	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0
R32	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
R33	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1
R34	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1
R35	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
R36	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0
R37	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0
R38	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
R39	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0
R40	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1
R41	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
R42	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
R43	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0
R44	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
R45	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0
R46	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0
R47	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
R48	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R49	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
R50	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0
R51	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
R52	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0
R53	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
R54	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0
R55	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
R56	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0
R57	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R58	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0
R59	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0
R60	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1
R61	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0
R62	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
R63	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
R64	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
R65	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
R66	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
R67	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1
R68	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0
R69	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
R70	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
R71	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1
R72	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
R73	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1
R74	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
R75	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
R76	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1
R77	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
R78	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
R79	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0
R80	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
R81	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
R82	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0
R83	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
R84	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
R85	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1
R86	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
R131	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
R132	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0
R133	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1
R134	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
R135	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
R136	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
R137	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
R138	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
R139	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0
R140	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0
R141	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0
R142	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0
R143	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1
R144	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
R145	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1
R146	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0
R147	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
R148	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0
R149	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0
R150	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
R151	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
R152	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0
R153	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1
R154	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0
R155	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0
R156	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
R157	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1
R158	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0
R159	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0
R160	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R161	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0
R162	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0
R163	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
R164	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
R165	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
R166	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
R167	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0
R168	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0
R169	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0
R170	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R171	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
R172	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
R173	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
R174	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
R175	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
R176	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
R177	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
R178	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R179	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
R180	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
R181	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
R182	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
R183	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0
R184	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0
R185	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
R186	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
R187	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0
R188	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0
R189	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0
R190	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
R191	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
R192	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1
R193	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
R194	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0
R195	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
R196	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
R197	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
R198	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
R199	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
R200	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
R201	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R202	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R203	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
R204	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0
R205	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
R206	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
R207	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
R208	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
R209	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1
R210	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
R211	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
R212	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
R213	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
R214	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
R215	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0
R216	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
R217	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
R218	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1

Resp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
R219	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
R220	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0
R221	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
R222	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
R223	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1
R224	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0
R225	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
R226	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
R227	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0
R228	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
R229	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
R230	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
R231	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0
R232	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
R233	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
R234	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R235	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0
R236	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1
R237	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R238	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1

Resp	14	15	16	17	18	19	20	Total Skor	Nilai
R1	1	1	1	1	0	0	1	15	75
R2	1	1	0	0	1	1	1	12	60
R3	1	1	0	1	1	1	1	17	85
R4	1	1	1	1	1	1	1	16	80
R5	1	1	0	0	0	1	1	8	40
R6	1	0	1	1	0	0	1	14	70
R7	1	0	1	0	0	0	0	5	25
R8	1	0	1	1	0	1	1	7	35
R9	1	1	1	0	1	1	1	16	80
R10	0	0	0	0	0	1	0	4	20
R11	1	0	1	1	0	1	1	12	60
R12	0	0	0	0	0	1	1	10	50
R13	1	1	1	0	1	0	0	14	70
R14	0	1	0	0	1	0	1	8	40
R15	1	0	1	1	0	0	1	6	30
R16	1	1	0	1	1	1	1	13	65
R17	0	1	1	1	0	1	0	7	35
R18	1	0	0	1	1	1	1	14	70
R19	1	0	1	1	0	1	1	12	60
R20	1	1	1	1	0	1	1	18	90

Resp	14	15	16	17	18	19	20	Total Skor	Nilai
R21	1	1	0	1	1	1	1	13	65
R22	1	0	1	0	0	1	1	14	70
R23	1	1	1	1	0	1	1	18	90
R24	1	1	1	0	0	1	0	8	40
R25	0	0	1	1	0	1	1	14	70
R26	0	1	1	1	0	1	0	14	70
R27	1	0	0	1	0	1	0	11	55
R28	1	1	1	1	1	1	1	13	65
R29	1	1	1	1	1	1	1	14	70
R30	0	1	0	1	0	1	1	14	70
R31	1	1	1	1	1	1	1	16	80
R32	1	0	0	1	0	1	1	10	50
R33	1	1	1	1	1	1	1	13	65
R34	1	1	1	1	0	1	1	13	65
R35	1	1	1	1	1	1	1	18	90
R36	1	1	1	0	1	1	1	12	60
R37	1	0	0	1	0	1	1	13	65
R38	1	1	1	1	0	1	1	14	70
R39	1	1	1	1	0	1	0	12	60
R40	0	1	0	1	0	1	0	8	40
R41	1	1	0	1	0	0	1	11	55
R42	1	1	1	1	1	1	1	16	80
R43	0	1	1	1	0	1	1	10	50
R44	1	1	1	1	1	1	0	13	65
R45	1	1	0	0	0	0	1	11	55
R46	0	0	0	1	0	1	0	10	50
R47	1	0	0	1	0	1	1	13	65
R48	1	1	1	1	1	1	1	19	95
R49	1	1	1	1	1	1	1	18	90
R50	1	0	1	1	0	1	1	13	65
R51	1	0	0	1	0	1	1	9	45
R52	1	1	1	1	0	1	1	15	75
R53	0	1	1	1	0	1	1	9	45
R54	1	0	0	0	0	1	1	12	60
R55	1	0	1	1	0	1	1	15	75
R56	1	1	0	1	1	1	1	15	75
R57	1	1	1	1	1	1	1	19	95
R58	0	0	1	0	0	1	0	10	50
R59	1	1	1	1	0	1	1	15	75
R60	1	1	0	1	0	1	1	10	50
R61	1	0	0	1	0	1	1	9	45
R62	1	1	1	1	1	1	0	10	50

Resp	14	15	16	17	18	19	20	Total Skor	Nilai
R63	1	0	0	0	0	1	1	12	60
R64	1	1	0	1	0	0	0	12	60
R65	1	0	0	1	0	0	0	6	30
R66	1	1	1	1	1	1	1	18	90
R67	1	1	1	1	1	1	1	15	75
R68	1	1	0	1	0	0	0	12	60
R69	1	0	1	1	0	1	0	14	70
R70	1	1	1	1	0	1	1	11	55
R71	1	1	0	1	0	1	0	11	55
R72	0	1	0	1	1	1	0	10	50
R73	1	1	0	1	1	1	1	14	70
R74	1	1	1	1	1	1	0	18	90
R75	0	0	0	1	0	1	0	13	65
R76	1	1	1	1	1	1	1	16	80
R77	1	1	1	1	1	1	1	14	70
R78	0	0	0	1	0	1	1	9	45
R79	1	1	1	1	0	1	1	15	75
R80	0	0	1	0	0	0	0	8	40
R81	0	1	1	1	1	1	1	18	90
R82	1	1	0	1	0	1	1	12	60
R83	0	1	1	1	1	1	1	14	70
R84	1	1	0	1	0	1	1	8	40
R85	1	1	1	1	1	1	1	14	70
R86	0	0	0	0	0	0	1	6	30
R87	1	1	1	1	1	1	1	12	60
R88	1	0	0	1	1	1	1	12	60
R89	1	1	0	1	0	1	1	15	75
R90	1	1	0	1	0	1	1	11	55
R91	1	1	1	1	1	1	1	18	90
R92	1	1	1	0	0	1	1	11	55
R93	0	1	1	1	0	1	0	9	45
R94	1	1	0	1	0	1	0	12	60
R95	0	1	1	1	0	1	1	11	55
R96	1	1	0	1	0	1	1	13	65
R97	0	0	1	1	0	1	1	15	75
R98	1	1	0	0	0	1	0	7	35
R99	1	0	0	1	0	1	1	11	55
R100	1	1	0	1	1	1	1	9	45
R101	1	1	0	1	0	1	1	13	65
R102	1	1	1	1	0	1	0	8	40
R103	1	1	0	1	0	1	1	12	60
R104	1	1	1	0	0	1	0	11	55

Resp	14	15	16	17	18	19	20	Total Skor	Nilai
R105	1	1	1	1	1	1	1	13	65
R106	1	1	1	1	1	1	1	16	80
R107	1	1	1	1	1	1	1	18	90
R108	1	1	1	1	1	1	1	15	75
R109	1	1	0	1	0	1	0	11	55
R110	1	1	1	1	1	1	1	16	80
R111	1	1	1	1	1	1	1	17	85
R112	0	1	0	0	1	1	1	12	60
R113	1	1	1	1	1	1	1	16	80
R114	1	1	1	1	1	1	1	16	80
R115	1	1	1	0	0	1	1	11	55
R116	0	0	1	0	0	0	1	6	30
R117	1	1	1	1	1	1	1	17	85
R118	0	0	0	1	0	1	1	9	45
R119	0	1	1	1	1	1	1	16	80
R120	1	1	1	1	1	1	1	18	90
R121	1	1	0	1	1	1	1	11	55
R122	1	1	0	1	1	1	1	18	90
R123	1	1	0	1	1	1	1	10	50
R124	1	1	1	1	1	1	1	13	65
R125	1	1	0	0	1	0	0	7	35
R126	0	1	1	1	1	1	1	18	90
R127	1	1	0	1	1	1	1	13	65
R128	1	1	1	0	0	0	0	9	45
R129	0	0	1	1	1	1	1	11	55
R130	1	1	1	1	0	1	1	17	85
R131	1	1	0	1	1	1	1	12	60
R132	1	1	1	1	0	1	1	15	75
R133	1	1	0	1	1	1	1	13	65
R134	1	0	0	1	1	1	1	11	55
R135	0	1	0	1	0	1	1	13	65
R136	1	0	0	1	0	1	1	9	45
R137	1	1	1	1	0	1	1	16	80
R138	1	1	0	1	0	1	1	13	65
R139	1	1	0	1	0	1	1	14	70
R140	1	1	0	1	0	1	1	14	70
R141	1	1	0	1	0	1	1	11	55
R142	1	1	0	0	0	1	1	11	55
R143	1	1	0	1	0	1	1	13	65
R144	1	1	0	1	0	1	1	15	75
R145	1	1	1	1	0	1	1	16	80
R146	1	1	0	1	0	0	1	13	65

Resp	14	15	16	17	18	19	20	Total Skor	Nilai
R147	1	1	0	1	0	1	1	13	65
R148	1	1	0	1	0	1	1	13	65
R149	1	1	1	1	0	1	1	12	60
R150	1	1	1	1	0	1	1	11	55
R151	1	1	1	1	1	0	1	10	50
R152	0	1	1	1	0	1	0	9	45
R153	1	0	1	1	0	1	0	10	50
R154	0	0	1	1	1	1	1	10	50
R155	1	1	1	1	1	1	1	11	55
R156	1	1	1	1	1	1	1	17	85
R157	1	1	1	1	0	1	1	14	70
R158	0	1	0	1	1	0	0	8	40
R159	1	1	1	1	1	1	1	14	70
R160	1	1	1	1	1	1	1	11	55
R161	1	1	1	0	1	1	1	13	65
R162	1	1	1	0	1	1	1	11	55
R163	1	1	0	1	0	1	1	12	60
R164	0	0	0	1	0	1	1	8	40
R165	1	1	0	1	0	1	1	12	60
R166	1	1	0	1	0	1	1	15	75
R167	0	1	0	1	0	1	1	12	60
R168	1	1	0	1	0	1	1	12	60
R169	0	1	0	1	0	1	1	12	60
R170	0	0	0	0	1	1	0	4	20
R171	0	1	0	1	0	1	1	10	50
R172	0	1	1	1	0	1	0	10	50
R173	1	1	1	1	0	1	1	16	80
R174	0	0	0	1	0	0	1	8	40
R175	0	0	1	0	0	0	0	5	25
R176	0	0	0	0	1	0	0	4	20
R177	0	1	0	1	0	0	1	6	30
R178	1	1	1	0	0	1	1	7	35
R179	1	1	1	1	0	0	1	10	50
R180	0	0	1	1	0	0	1	7	35
R181	1	1	1	0	0	0	1	8	40
R182	0	0	0	0	0	0	1	5	25
R183	1	1	0	1	0	1	1	14	70
R184	1	0	0	0	1	1	0	9	45
R185	1	1	1	1	1	1	1	19	95
R186	0	1	1	1	1	1	1	17	85
R187	1	1	1	1	0	1	1	14	70
R188	1	1	0	1	0	0	1	12	60

Resp	14	15	16	17	18	19	20	Total Skor	Nilai
R189	1	1	1	1	0	1	1	15	75
R190	1	0	0	0	0	1	1	7	35
R191	1	1	1	1	1	1	1	17	85
R192	0	0	1	0	0	1	1	8	40
R193	1	0	1	0	0	0	0	5	25
R194	0	0	1	1	0	0	1	10	50
R195	1	1	0	1	1	1	1	17	85
R196	0	0	0	1	0	1	1	7	35
R197	1	1	1	1	1	1	1	19	95
R198	1	0	0	1	0	1	1	8	40
R199	1	1	1	1	0	1	1	18	90
R200	0	1	0	1	0	1	1	13	65
R201	0	1	1	1	1	1	1	19	95
R202	0	1	1	1	1	1	1	18	90
R203	0	1	0	1	0	1	1	9	45
R204	0	1	0	1	0	1	1	11	55
R205	0	1	1	1	1	1	1	18	90
R206	0	1	1	1	0	1	1	10	50
R207	1	1	1	0	1	1	1	17	85
R208	1	1	1	1	0	1	1	17	85
R209	0	1	0	0	0	0	1	10	50
R210	0	1	1	1	0	1	1	15	75
R211	0	1	0	0	0	1	1	12	60
R212	0	1	1	1	0	1	1	9	45
R213	1	1	1	1	0	1	1	11	55
R214	1	1	1	1	0	1	0	11	55
R215	1	1	1	1	1	1	1	17	85
R216	1	1	1	1	0	1	1	13	65
R217	1	1	1	0	0	1	1	12	60
R218	0	0	0	0	0	0	0	6	30
R219	0	1	1	1	0	1	1	17	85
R220	1	1	1	1	0	1	1	12	60
R221	1	1	0	1	0	1	0	9	45
R222	1	1	0	1	0	1	1	10	50
R223	1	1	1	1	1	1	1	14	70
R224	1	1	0	1	0	1	1	12	60
R225	1	1	0	1	1	1	0	14	70
R226	1	0	0	1	1	1	1	17	85
R227	0	0	0	0	0	1	1	9	45
R228	1	0	0	0	1	1	1	10	50
R229	1	1	1	1	0	1	1	15	75
R230	1	0	0	0	1	1	1	16	80

Resp	14	15	16	17	18	19	20	Total Skor	Nilai
R231	0	0	1	1	0	0	0	6	30
R232	1	1	1	1	1	1	0	18	90
R233	1	1	0	0	0	0	0	6	30
R234	1	1	1	0	1	1	0	17	85
R235	0	1	1	1	1	1	1	10	50
R236	1	1	1	1	1	0	0	15	75
R237	0	1	0	0	0	0	0	11	55
R238	1	1	0	0	0	0	0	7	35



Lampiran 31

OUTPUT SPSS DESKRIPSI UMUM PERSEPSI SISWA MENGENAI GAYA MENGAJAR GURU, MINAT BELAJAR, DAN HASIL BELAJAR FISIKA

Statistics				
		Gaya Mengajar Guru	Minat Belajar	Hasil Belajar Fisika
N	Valid	238	238	238
	Missing	0	0	0
Mean		116.92	114.11	61.43
Std. Error of Mean		.905	.862	1.152
Median		118.00	114.00	60.00
Mode		119	126	60
Std. Deviation		13.961	13.298	17.773
Variance		194.901	176.827	315.883
Range		65	64	75
Minimum		81	82	20
Maximum		146	146	95
Sum		27827	27159	14620



Lampiran 32

**DESKRIPSI DIMENSI PERSEPSI SISWA MENGENAI GAYA
MENGAJAR GURU**

No	Dimensi	No Butir	Jumlah Skor	Skor Rerata	Skor Ideal	Skor konversi	Kategori	
1	Variasi suara	1	973	5427	22,80	30	114,01	Tinggi
		2	900					
		3	907					
		4	841					
		5	899					
		6	907					
2	Penekanan (<i>focusing</i>)	7	966	4637	19,48	25	116,90	Tinggi
		8	849					
		9	946					
		10	922					
		11	954					
3	Pemberian waktu (<i>pausing</i>)	12	927	3783	15,89	20	119,21	Tinggi
		13	912					
		14	960					
		15	984					
4	kontak pandang	16	936	5617	23,60	30	118,00	Tinggi
		17	915					
		18	960					
		19	906					
		20	924					
		21	976					
5	Gerakan anggota badan (<i>gesturing</i>)	22	900	2718	11,42	15	114,20	Tinggi
		23	940					
		24	878					
6	Perubahan posisi guru	25	1009	5644	23,71	30	118,57	Tinggi
		26	920					
		27	960					
		28	858					
		29	930					
		30	967					

Lampiran 33

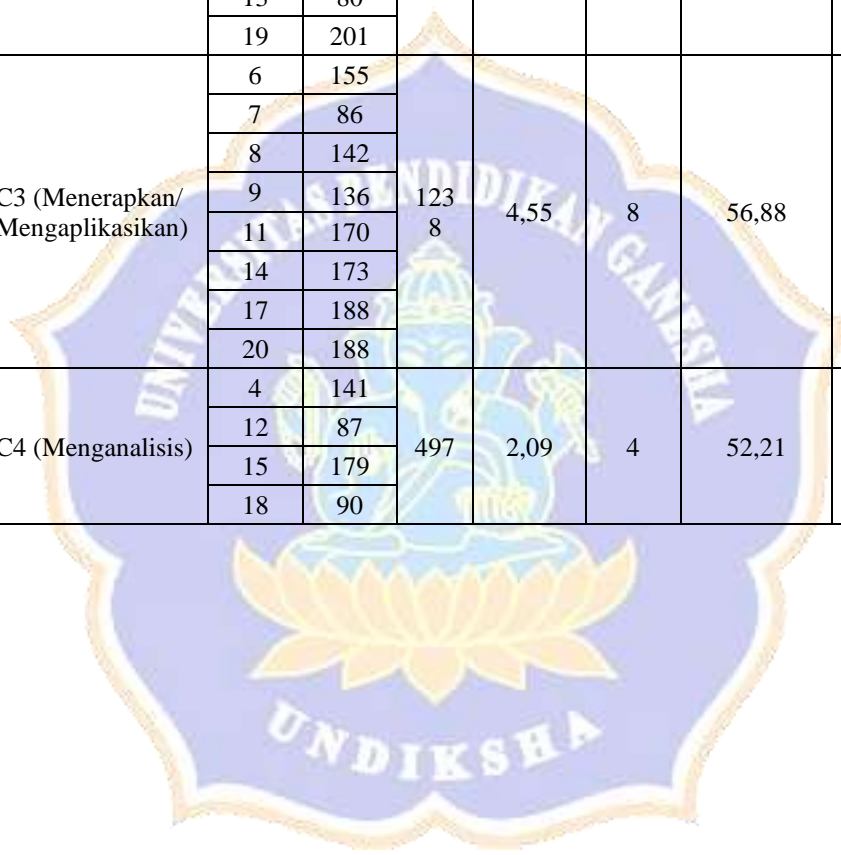
DESKRISPI DIMENSI MINAT BELAJAR SISWA

No	Dimensi	No Butir	Jumlah Skor	Skor Rerata	Skor Ideal	Skor Konversi	Kategori	
1	Perasaan senang	1	842	7038	29,57	40	110,89	Tinggi
		2	823					
		3	907					
		4	850					
		5	875					
		19	953					
		20	897					
		26	891					
2	Ketertarikan belajar	6	975	1009 2	42,40	55	115,65	Tinggi
		7	909					
		8	897					
		9	823					
		10	956					
		11	923					
		21	924					
		22	901					
		23	926					
		27	910					
		28	948					
3	Perhatian siswa	12	997	4658	19,57	25	117,43	Tinggi
		13	895					
		14	956					
		15	831					
		24	979					
4	Keterlibatan siswa	15	815	5371	22,57	30	112,84	Tinggi
		17	917					
		18	894					
		25	919					
		29	942					
		30	884					

Lampiran 34

DESKRIPSI DIMENSI HASIL BELAJAR SISWA

No	Dimensi	No Butir	Jumlah Skor	Skor Rerata	Skor Ideal	Skor Konversi	Kategori	
1	C1 (Mengingat)	1	198	507	2,13	3	71,01	Tinggi
		10	177					
		16	132					
2	C2 (Memahami)	2	144	682	2,87	5	57,31	Sedang
		3	141					
		5	116					
		13	80					
		19	201					
3	C3 (Menerapkan/ Mengaplikasikan)	6	155	1238	4,55	8	56,88	Sedang
		7	86					
		8	142					
		9	136					
		11	170					
		14	173					
		17	188					
20	188							
4	C4 (Menganalisis)	4	141	497	2,09	4	52,21	Rendah
		12	87					
		15	179					
		18	90					



Lampiran 35

OUTPUT SPSS UJI NORMALITAS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
		Gaya Mengajar Guru	Minat Belajar	Hasil Belajar Fisika	
N		238	238	238	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	116.92	114.11	61.43	
	Std. Deviation	13.961	13.298	17.773	
Most Extreme Differences	Absolute	.048	.034	.058	
	Positive	.030	.029	.057	
	Negative	-.048	-.034	-.058	
Test Statistic		.048	.034	.058	
Asymp. Sig. (2-tailed) ^c		.200 ^d	.200 ^d	.052	
Monte Carlo Sig. (2-tailed) ^e	Sig.	.217	.737	.053	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	.207	.725	.048
		Upper Bound	.228	.748	.059

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

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

e. Lilliefors' method based on 10000 Monte Carlo samples with starting seed 112562564.

Lampiran 36

OUTPUT SPSS UJI LINIERITAS

Case Processing Summary						
	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Belajar Fisika * Gaya Mengajar Guru	238	100.0%	0	0.0%	238	100.0%
Hasil Belajar Fisika * Minat Belajar	238	100.0%	0	0.0%	238	100.0%

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hasil Belajar Fisika * Gaya Mengajar Guru	Between Groups	(Combined)	36472.302	59	618.175	2.866	.000
		Linearity	20366.966	1	20366.966	94.429	.000
		Deviation from Linearity	16105.336	58	277.678	1.287	.108
	Within Groups		38391.984	178	215.685		
	Total		74864.286	237			

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hasil Belajar Fisika * Minat Belajar	Between Groups	(Combined)	30103.431	55	547.335	2.225	.000
		Linearity	17165.938	1	17165.938	69.798	.000
		Deviation from Linearity	12937.493	54	239.583	.974	.532
	Within Groups		44760.855	182	245.939		
	Total		74864.286	237			

Lampiran 37

OUTPUT SPSS MULTIKOLINEARITAS

Variables Entered/Removed^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Minat Belajar, Gaya Mengajar Guru ^b		Enter

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Fisika

b. All requested variables entered.

Coefficients^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-44.287	9.418		-4.703	.000		
	Gaya Mengajar Guru	.494	.074	.388	6.702	.000	.820	1.219
	Minat Belajar	.420	.077	.314	5.421	.000	.820	1.219

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Fisika

Lampiran 38

OUTPUT SPSS AUTOKORELASI

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Minat Belajar, Gaya Mengajar Guru ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Fisika

b. All requested variables entered.

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.594 ^a	.353	.347	14.357	2.001

a. Predictors: (Constant), Minat Belajar, Gaya Mengajar Guru

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Fisika



Lampiran 39

OUTPUT SPSS HETEROSKEDASTISITAS

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	17.102	5.044		3.391	.001
	Gaya Mengajar Guru	-.049	.040	-.088	-1.233	.219
	Minat Belajar	.005	.041	.009	.132	.895

a. Dependent Variable: ABS_RES



Lampiran 40

OUTPUT SPSS UNTUK REGRESI X1 TERHADAP Y

Variables Entered/Removed^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Gaya Mengajar Guru ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Fisika

b. All requested variables entered.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.522 ^a	.272	.269	15.196

a. Predictors: (Constant), Gaya Mengajar Guru

ANOVA^a						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	20366.966	1	20366.966	88.199	.000 ^b
	Residual	54497.320	236	230.921		
	Total	74864.286	237			

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Fisika

b. Predictors: (Constant), Gaya Mengajar Guru

Coefficients^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-16.209	8.325		-1.947	.053
	Gaya Mengajar Guru	.664	.071	.522	9.391	.000

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Fisika

Lampiran 41

OUTPUT SPSS UNTUK REGRESI X2 TERHADAP Y

Variables Entered/Removed^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Minat Belajar ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Fisika

b. All requested variables entered.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.479 ^a	.229	.226	15.636

a. Predictors: (Constant), Minat Belajar

ANOVA^a						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	17165.938	1	17165.938	70.213	.000 ^b
	Residual	57698.348	236	244.485		
	Total	74864.286	237			

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Fisika

b. Predictors: (Constant), Minat Belajar

Coefficients^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-11.605	8.775		-1.323	.187
	Minat Belajar	.640	.076	.479	8.379	.000

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Fisika

Lampiran 42

OUTPUT SPSS UNTUK REGRESI X1 DAN X2 TERHADAP Y

Variables Entered/Removed ^a			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Minat Belajar, Gaya Mengajar Guru ^b		Enter

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Fisika

b. All requested variables entered.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.594 ^a	.353	.347	14.357

a. Predictors: (Constant), Minat Belajar, Gaya Mengajar Guru

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	26425.090	2	13212.545	64.100	.000 ^b
	Residual	48439.196	235	206.124		
	Total	74864.286	237			

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Fisika

b. Predictors: (Constant), Minat Belajar, Gaya Mengajar Guru

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-44.287	9.418		-4.703	.000
	Gaya Mengajar Guru	.494	.074	.388	6.702	.000
	Minat Belajar	.420	.077	.314	5.421	.000

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Fisika

Lampiran 43

HASIL PERHITUNGAN SE DAN SR

NO	X1	X2	Y	X1Y	X2Y
1	129	118	75	9675	8850
2	119	114	60	7140	6840
3	120	131	85	10200	11135
4	130	110	80	10400	8800
5	102	115	40	4080	4600
6	137	125	70	9590	8750
7	124	101	25	3100	2525
8	118	112	35	4130	3920
9	136	143	80	10880	11440
10	88	97	20	1760	1940
11	111	115	60	6660	6900
12	108	113	50	5400	5650
13	115	123	70	8050	8610
14	101	109	40	4040	4360
15	127	130	30	3810	3900
16	129	117	65	8385	7605
17	128	119	35	4480	4165
18	112	111	70	7840	7770
19	106	100	60	6360	6000
20	128	138	90	11520	12420
21	129	101	65	8385	6565
22	124	113	70	8680	7910
23	135	130	90	12150	11700
24	107	115	40	4280	4600
25	117	104	70	8190	7280
26	127	119	70	8890	8330
27	102	113	55	5610	6215
28	99	115	65	6435	7475
29	126	116	70	8820	8120
30	128	115	70	8960	8050
31	111	107	80	8880	8560
32	108	121	50	5400	6050
33	110	112	65	7150	7280
34	143	126	65	9295	8190
35	134	129	90	12060	11610
36	138	115	60	8280	6900
37	111	116	65	7215	7540
38	110	121	70	7700	8470
39	137	120	60	8220	7200
40	116	102	40	4640	4080
41	111	126	55	6105	6930

NO	X1	X2	Y	X1Y	X2Y
42	114	103	80	9120	8240
43	118	138	50	5900	6900
44	119	129	65	7735	8385
45	81	128	55	4455	7040
46	134	111	50	6700	5550
47	117	118	65	7605	7670
48	136	144	95	12920	13680
49	135	123	90	12150	11070
50	125	134	65	8125	8710
51	95	89	45	4275	4005
52	126	119	75	9450	8925
53	117	118	45	5265	5310
54	114	93	60	6840	5580
55	129	118	75	9675	8850
56	123	126	75	9225	9450
57	138	121	95	13110	11495
58	113	120	50	5650	6000
59	138	124	75	10350	9300
60	128	111	50	6400	5550
61	115	110	45	5175	4950
62	121	116	50	6050	5800
63	117	109	60	7020	6540
64	134	129	60	8040	7740
65	101	98	30	3030	2940
66	118	121	90	10620	10890
67	129	116	75	9675	8700
68	108	110	60	6480	6600
69	122	108	70	8540	7560
70	123	113	55	6765	6215
71	119	107	55	6545	5885
72	131	126	50	6550	6300
73	123	131	70	8610	9170
74	137	112	90	12330	10080
75	128	142	65	8320	9230
76	121	114	80	9680	9120
77	125	103	70	8750	7210
78	116	123	45	5220	5535
79	124	113	75	9300	8475
80	119	112	40	4760	4480
81	140	132	90	12600	11880
82	114	137	60	6840	8220
83	126	116	70	8820	8120
84	104	115	40	4160	4600
85	116	107	70	8120	7490

NO	X1	X2	Y	X1Y	X2Y
86	114	119	30	3420	3570
87	120	107	60	7200	6420
88	127	102	60	7620	6120
89	119	93	75	8925	6975
90	93	106	55	5115	5830
91	132	139	90	11880	12510
92	136	98	55	7480	5390
93	118	101	45	5310	4545
94	136	117	60	8160	7020
95	115	105	55	6325	5775
96	119	103	65	7735	6695
97	127	114	75	9525	8550
98	127	98	35	4445	3430
99	142	114	55	7810	6270
100	125	119	45	5625	5355
101	115	106	65	7475	6890
102	105	113	40	4200	4520
103	90	115	60	5400	6900
104	121	105	55	6655	5775
105	146	144	65	9490	9360
106	123	110	80	9840	8800
107	127	131	90	11430	11790
108	113	117	75	8475	8775
109	124	90	55	6820	4950
110	135	118	80	10800	9440
111	142	121	85	12070	10285
112	89	97	60	5340	5820
113	121	103	80	9680	8240
114	128	119	80	10240	9520
115	101	127	55	5555	6985
116	107	117	30	3210	3510
117	112	126	85	9520	10710
118	108	108	45	4860	4860
119	123	118	80	9840	9440
120	138	125	90	12420	11250
121	110	83	55	6050	4565
122	132	126	90	11880	11340
123	112	118	50	5600	5900
124	114	94	65	7410	6110
125	105	100	35	3675	3500
126	134	129	90	12060	11610
127	142	109	65	9230	7085
128	124	96	45	5580	4320
129	118	103	55	6490	5665

NO	X1	X2	Y	X1Y	X2Y
130	139	130	85	11815	11050
131	96	82	60	5760	4920
132	123	136	75	9225	10200
133	108	106	65	7020	6890
134	119	115	55	6545	6325
135	125	113	65	8125	7345
136	113	119	45	5085	5355
137	102	137	80	8160	10960
138	126	103	65	8190	6695
139	114	127	70	7980	8890
140	138	110	70	9660	7700
141	131	105	55	7205	5775
142	108	120	55	5940	6600
143	112	125	65	7280	8125
144	101	109	75	7575	8175
145	121	114	80	9680	9120
146	105	104	65	6825	6760
147	114	107	65	7410	6955
148	118	94	65	7670	6110
149	98	124	60	5880	7440
150	120	121	55	6600	6655
151	100	121	50	5000	6050
152	100	110	45	4500	4950
153	105	114	50	5250	5700
154	119	96	50	5950	4800
155	91	90	55	5005	4950
156	137	126	85	11645	10710
157	98	89	70	6860	6230
158	108	110	40	4320	4400
159	137	116	70	9590	8120
160	110	104	55	6050	5720
161	87	94	65	5655	6110
162	94	93	55	5170	5115
163	119	87	60	7140	5220
164	93	101	40	3720	4040
165	134	128	60	8040	7680
166	110	121	75	8250	9075
167	137	109	60	8220	6540
168	100	90	60	6000	5400
169	103	101	60	6180	6060
170	97	89	20	1940	1780
171	119	125	50	5950	6250
172	107	84	50	5350	4200
173	132	124	80	10560	9920

NO	X1	X2	Y	X1Y	X2Y
174	95	118	40	3800	4720
175	86	96	25	2150	2400
176	104	90	20	2080	1800
177	95	105	30	2850	3150
178	86	106	35	3010	3710
179	109	113	50	5450	5650
180	89	108	35	3115	3780
181	106	114	40	4240	4560
182	103	111	25	2575	2775
183	116	93	70	8120	6510
184	121	123	45	5445	5535
185	133	142	95	12635	13490
186	129	132	85	10965	11220
187	122	113	70	8540	7910
188	123	127	60	7380	7620
189	136	135	75	10200	10125
190	100	117	35	3500	4095
191	122	137	85	10370	11645
192	97	106	40	3880	4240
193	84	112	25	2100	2800
194	113	93	50	5650	4650
195	132	128	85	11220	10880
196	88	103	35	3080	3605
197	122	142	95	11590	13490
198	123	111	40	4920	4440
199	134	126	90	12060	11340
200	94	101	65	6110	6565
201	141	130	95	13395	12350
202	102	122	90	9180	10980
203	109	110	45	4905	4950
204	102	115	55	5610	6325
205	128	146	90	11520	13140
206	120	114	50	6000	5700
207	112	132	85	9520	11220
208	127	117	85	10795	9945
209	104	100	50	5200	5000
210	113	106	75	8475	7950
211	146	102	60	8760	6120
212	124	100	45	5580	4500
213	111	126	55	6105	6930
214	104	92	55	5720	5060
215	111	121	85	9435	10285
216	97	104	65	6305	6760
217	113	107	60	6780	6420

NO	X1	X2	Y	X1Y	X2Y
218	109	102	30	3270	3060
219	132	142	85	11220	12070
220	101	123	60	6060	7380
221	119	98	45	5355	4410
222	112	103	50	5600	5150
223	107	116	70	7490	8120
224	118	123	60	7080	7380
225	112	126	70	7840	8820
226	135	129	85	11475	10965
227	119	109	45	5355	4905
228	104	102	50	5200	5100
229	123	135	75	9225	10125
230	124	118	80	9920	9440
231	100	98	30	3000	2940
232	130	126	90	11700	11340
233	106	117	30	3180	3510
234	104	128	85	8840	10880
235	106	85	50	5300	4250
236	126	110	75	9450	8250
237	100	123	55	5500	6765
238	115	110	35	4025	3850
JUMLAH	27827	27159	14620	1740045	1695160

Dengan:

$$b_1 = 0,494$$

$$b_2 = 0,420$$

$$R^2 = 0,353$$

$$b_1 \sum X_1Y = 859582,2$$

$$b_2 \sum X_2Y = 711967,2$$

$$JK_{reg} = b_1 \sum X_1Y + b_2 \sum X_2Y$$

$$JK_{reg} = 859582,2 + 711967,2 = 1571549,4$$

Sehingga,

$$SR_1 = \frac{b_1 \sum x_1y}{JK_{reg}} \times 100\% = 54,70\%$$

$$SR_2 = \frac{b_2 \sum x_2y}{JK_{reg}} \times 100\% = 45,30\%$$

$$SR_{12} = SR_1 + SR_2 = 100\%$$

$$SE_1 = SR_1 \times R^2 = 19,31\%$$

$$SE_2 = SR_2 \times R^2 = 15,99$$

$$SE_{12} = SE_1 + SE_2 = 35,30\%$$



Lampiran 44

DOKUMENTASI

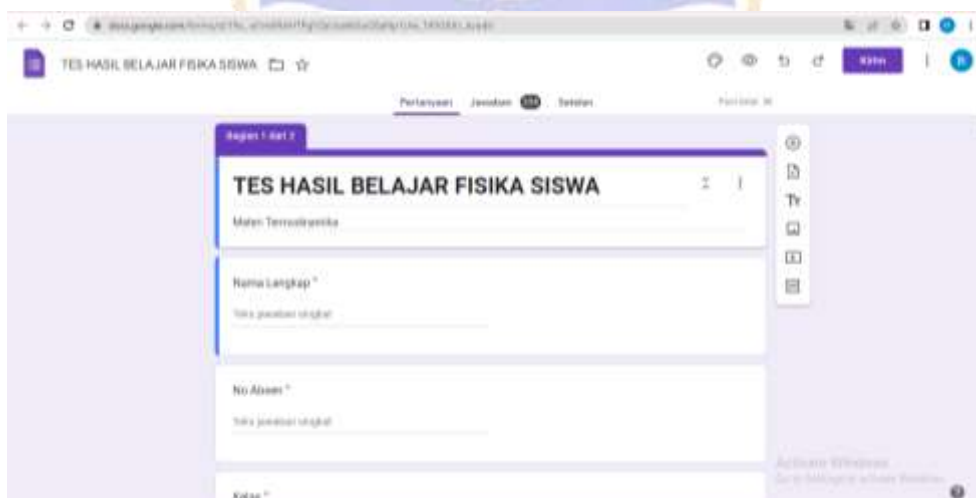
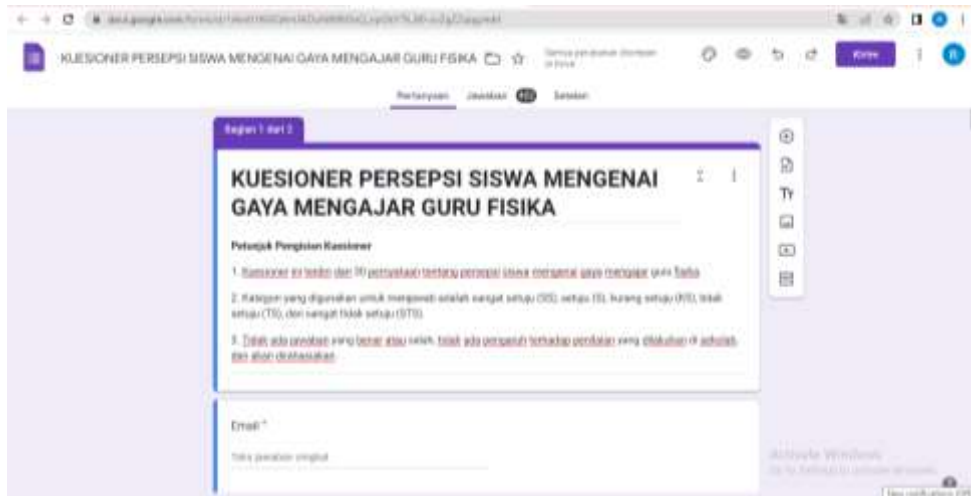
1. UJI COBA INSTRUMEN DI MA NEGERI 1 BANYUWANGI



2. PENGAMBILAN DATA DI SMA NEGERI 1 GIRI



3. PENGAMBILAN DATA DI SMA NEGERI 1 GLAGAH



4. PENGAMBILAN DATA DI SMA NEGERI 1 BANYUWANGI



Lampiran 45

SURAT KETERANGAN PENELITIAN



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
**CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH BANYUWANGI
(KABUPATEN BANYUWANGI)**
Jl. Basuki Rahmat No. 46 Tlp./Fax : (0333) 4465696 Kode Pos : 68413
BANYUWANGI

SURAT REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 421.6/295/101.6.7/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Lutfi Isa Anshori, MM
NIP : 19660504 199203 1 016
Pangkat/Golongan : Pembina Tk. I / IVb
Jabatan : Plt Kepala
Instansi : Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kabupaten Banyuwangi

berdasarkan surat dari Universitas Pendidikan Ganesha Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, nomor 29/UN48.9.1/TU/2023, tanggal 28 Februari 2023, perihal *Permohonan Izin Penelitian*, Plt Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Banyuwangi memberikan rekomendasi dan Izin untuk melaksanakan kegiatan Penelitian:

Judul penelitian : **Hubungan Antara Persepsi Siswa Mengenai Gaya Mengajar Guru dan Minat Belajar dengan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri di Banyuwangi Kota Tahun Ajaran 2022/2023**

Lama penelitian : 1 s.d 30 Maret 2023

Tempat penelitian : SMAN 1 Glagah, SMAN 1 Giri Taruna Bangsa, SMAN 1 Banyuwangi

Identitas mahasiswa :

Nama peneliti : **Rizky Ananda Hidayat Putri**
NIM. 1913021032

Program Studi : S1 Pendidikan Fisika

catatan

1. Sebelum melakukan penelitian wajib untuk melaporkan kedatangan dan menjelaskan tujuan penelitian kepada Kepala Sekolah;
2. Tidak dibenarkan melakukan kegiatan yang tidak ada kaitannya dengan bidang/judul penelitian. Apabila melanggar ketentuan Surat Rekomendasi Penelitian maka Surat Rekomendasi Penelitian ini akan dicabut dan dihentikan segala kegiatannya;
3. Mentaati segala ketentuan perundang-undangan yang berlaku serta wajib mengindahkan peraturan sekolah yang berlaku;
4. Tidak ada unsur Politis, SARA, dan Radikalisme;
5. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi Penelitian berakhir sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai, maka peneliti wajib mengajukan perpanjangan Surat Rekomendasi Penelitian kepada Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Banyuwangi.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat rekomendasi ini, maka akan diadakan perubahan dan atau pembetulan sebagaimana mestinya.



Dr. Lutfi Isa Anshori, MM
NIP. 19660504 199203 1 016



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BANYUWANGI
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1
Jalan Ikan Tenggil Nomor 02 Sobo Banyuwangi (68418)
Telepon (0333) 424610, Faksimile (0333) 424610
Website www.man1banyuwangi.sch.id; Email man_banyuwangi@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 116/Ma.13.30.01/PP.00.9/03/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Drs. Abd. Hadi Suwito
NIP : 19660620 199503 1 001
Pangkat/Gol Ruang : Pembina (IV/a)
Jabatan : Guru Madya/Kepala MAN 1 Banyuwangi

Menerangkan bahwa

Nama : Rizky Ananda Hidayat Putri
NIM : 1913021032
Program Studi : Pendidikan Fisika
Judul : Hubungan Antara Persepsi Siswa Mengenai Gaya Mengajar Guru dan Minat Belajar dengan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri di Banyuwangi Kota Tahun Pelajaran 2022/2023.

Nama tersebut diatas adalah Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha dan *Telah Melakukan Uji Coba Instrumen Penelitian* di Madrasah Aliyah Negeri 1 Banyuwangi mulai tanggal 09 s.d 13 Maret 2023.

Demikian Keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banyuwangi, 13 Maret 2023
Kepala Madrasah



Abd. Hadi Suwito



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 GIRI
Alamat : J.H.O.S. Cokroaminoto No. 38 Tlp. (0333) 421719 Email : sman1giri@gmail.com
BANYUWANG 168425

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.4/ 142 /101.6.7.6/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : H. MUJIB,SPd.MM
Nip : 19660710 198901 1 002
Pangkat / Golongan : Pembina Utama Muda (IV/c)
Jabatan : Kepala SMA Negeri 1 Giri Banyuwangi
Unit Kerja : SMAN 1 Giri

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Rizky Ananda Hidayat Putri
NIM : 1913021032
Prodi : Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Ganesha

Benar – benar telah melakukan Penelitian di SMAN 1 Giri pada tanggal 13 s/d 16 Maret 2023.
Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya dan digunakan sebagaimana mestinya.

Banyuwangi, 17 Maret 2022
Kepala SMA Negeri 1 Giri

H. MUJIB,SPd. MM
19660710 198901 1 002



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1
GLAGAH**

Jalan Melati No.1 Telp/Fax (0333) 421357 Email: smanglagah_bwi@yahoo.co.id
BANYUWANGI 68432

SURAT KETERANGAN

No. 421.4/0318/101.6.7.7/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **ABDULLAH, S.Pd., M.T.**
NIP : 19681115 199403 1 004
Pangkat/Gol.Ruang : Pembina Tk.I, IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMA Negeri 1 Glagah Banyuwangi

Menerangkan bahwa :

Nama : **RIZKY ANANDA HIDAYAT PUTRI**
NIM : 1913021032
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika dan Pengajaran IPA
Universitas : Universitas Pendidikan Ganesha

Telah melaksanakan Penelitian/Survey/Research dengan judul "*Hubungan Antara Persepsi Siswa Mengenai Gaya Mengajar Guru dan Minat Belajar dengan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI MIPA SMAN di Banyuwangi Kota*" di SMA Negeri 1 Glagah Banyuwangi pada tanggal 18 s.d. 20 Maret Maret 2023.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapatnya dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banyuwangi, 27 Maret 2023
Kepala Sekolah

ABDULLAH, S.Pd., M.T.
NIP. 19681115 199403 1 004



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 BANYUWANGI



Jalan Ikan Tongkol Kertosari ■ 0333-423589 Banyuwangi Kodepos 68418
NPSN : 20520863 NSS : 301052518053 NIS : 300330
Website : <http://sman1bwj.ac.id> Email : smantahanyuwangi@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.4 / 300 / 101.6.7.1 / 2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a : Dra. NI WAYAN SEDARIASIH, M.Pd
N I P : 19650209 199903 2 001
Pangkat/Golongan : Pembina Tk.I, IV/b
J a b a t a n : Kepala SMA Negeri 1 Banyuwangi

Menerangkan bahwa :

N a m a : Rizky Ananda Hidayat Putri
N I M : 1913021032
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi : Pendidikan Fisika
Waktu Penelitian : 27 s.d 31 Maret 2023

Yang bersangkutan telah mengadakan penelitian di SMA Negeri 1 Banyuwangi dengan judul "Hubungan Antara Persepsi Siswa Mengenai Gaya Mengajar Guru dan Minat Belajar dengan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri di Banyuwangi Kota".

Demikian surat keterangan ini, dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Banyuwangi, 4 April 2023
Kepala Sekolah


Dra. NI WAYAN SEDARIASIH, M.Pd
NIP. 19650209 199903 2 001

Lampiran 46

RIWAYAT HIDUP



Rizky Ananda Hidayat Puti, Lahir di Banyuwangi pada tahun 2000. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan suami istri Bapak Taufik Hidayat dan Ibu Siti Hanisah. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama muslim. Saat ini penulis tinggal di Desa Pendarungan, Kecamatan Kabat, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur. Penulis menyelesaikan pendidikan di TK Dharma Wanita Pendarungan selama 2 tahun, SD Negeri 1 Pendarungan selama 6 tahun (2007-2013), di SMP Negeri 1 Glagah selama 3 tahun (2013-2016), dan di MA Negeri 1 Banyuwangi dengan jurusan MIPA (Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) selama 3 tahun (2016-2019). Penulis melanjutkan pendidikan strata 1 (S1) Pendidikan Fisika di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2023 ini, penulis telah menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Antara Persepsi Siswa Mengenai Gaya Mengajar Guru dan Minat Belajar dengan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri di Banyuwangi Kota Tahun Pelajaran 2022/2023”. Selanjutnya dari tahun 2019 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Pendidikan Fisika di Universitas Pendidikan Ganesha.