

LAMPIRAN



Surat Keterangan Uji Coba Instrumen



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 4 BANYUASRI**

Alamat: Jl. Teleng No.6 Singaraja tlp (0362) 21927

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.7/105.Pendas/III/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini, kepala SDN 4 Banyuasri, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Ni Ketut Purniwantini

NIM/ semester : 1829041001/IV

Program Studi : Pendidikan Dasar (S2)

Memang benar mahasiswa diatas telah melaksanakan Penelitian Uji Coba Instrumen di Sekolah Dasar Negeri 4 Banyuasri, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan semestinya .

Singaraja, 7 Maret 2020

Kepala SDN 4 Banyuasri



I/Made Sumarga Jaya, S.Pd.,M.Pd.

NIP. 19681120 198804 1 001

Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 BAKTISERAGA
Alamat : Jln. Laksamana Desa Baktiseraga
Email : sdn.baktiseraga1@gmail.com



SURAT KETERANGAN
NOMOR : 024 /V/SDN1/BTSG/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SDN 1 Baktiseraga Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	:	NI KETUT PURNIWANTINI
NIM	:	1829041001
Jurusan	:	Pendidikan Dasar
Program	:	Pasca Sarjana
Institusi	:	Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa tersebut diatas telah melakukan Penelitian yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Berbasis Pendekatan Saintifik Terhadap Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas IV Gugus XIII Kecamatan Buleleng”, dari tanggal 9 Maret sampai 20 April 2020.
Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 29 Mei 2020

Kepala SDN 1 Baktiseraga



SEKOLAH DASAR "MUTIARA" SINGARAJA



Jalan Ngurah Rai No 25 Singaraja

telp. (0362) 32841

SURAT KETERANGAN NOMOR : 422 /SDM/Pend/V-2020

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Mutiara Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	:	NI KETUT PURNIWANTINI
NIM	:	1829041001
Jurusan	:	Pendidikan Dasar
Program	:	Pasca Sarjana
Judul Proposal	:	Pengaruh Model Pembelajaran Quantum Berbasis Pendekatan Saintifik Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas IV Gugus XIII Kecamatan Buleleng

Memang benar mahasiswa tersebut di atas telah melakukan **Penelitian** dalam rangka menunjang data Tesis mahasiswa semester akhir Program Pascasarjana (S2) Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja yang dilaksanakan pada tanggal 9 Maret sampai 18 April 2020 di SD Mutiara Singaraja

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 22 Mei 2020

Kepala SD Mutiara Singaraja



Kisi-Kisi Soal Uji Coba Hasil Belajar

KD	Indikator	Level Kognitif/C	Level Pengertuan /K	Nomor Soal	Jumlah
3.7. Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan	3.7.1 Menemukan sifat cahaya merambat lurus	C4	K2	1,2,3	3
	3.7.2 Menentukan contoh-contoh peristiwa cahaya merambat lurus dalam kehidupan sehari-hari	C3	K2	4,5,6	3
	3.7.3 Menyimpulkan sifat cahaya dapat menembus benda bening	C5	K2	7,8,9	3
	3.7.4 Menentukan benda-benda yang termasuk benda tembus cahaya dan tidak tembus cahaya	C4	K2	10,11,12,13	4
	3.7.5 Menyimpulkan sifat-sifat cahaya dapat dipantulkan	C5	K2	14,15	2
	3.7.6 Menemukan sifat-sifat cahaya dapat mengalami pembiasaan	C4	K2	16,17	2
	3.7.7 Menerapkan sifat pembiasaan cahaya dalam kehidupan sehari-hari	C3	K2	18, 19,20,21, 22,23	4
	3.7.8 Menentukan warna-warna yang membentuk cahaya pelangi	C3	K1	24, 25	2
	3.7.9 Menggunakan alat-alat sederhana untuk membuat pelangi	C3	K1	26, 27	2
	3.7.10 Menemukan sifat-sifat bayangan yang dibentuk cermin datar	C4	K2	28,29,30	3
	3.7.11 Memanfaatkan sifat-sifat bayangan yang dibentuk cermin datar dalam	C3	K2	31,32,33	3

KD	Indikator	Level Kognitif/C	Level Pengertahan /K	Nomor Soal	Jumlah
	kehidupan sehari-hari				
3.7.12	Menemukan sifat-sifat bayangan yang dibentuk cermin cekung	C4	K2	34, 35	2
3.7.13	Memanfaatkan sifat-sifat bayangan yang dibentuk cermin cekung	C3	K2	36, 37	2
3.7.14	Menemukan sifat-sifat bayangan yang dibentuk cermin cembung	C3	K2	38, 39, 40	3
3.7.15	Memanfaatkan sifat-sifat bayangan yang dibentuk dalam kehidupan sehari-hari	C3	K2	41,42,43	3
3.7.16	Menentukan rancangan /langkah/model menerapkan sifat-sifat cahaya	C6	K2	44,45	2
Jumlah					45

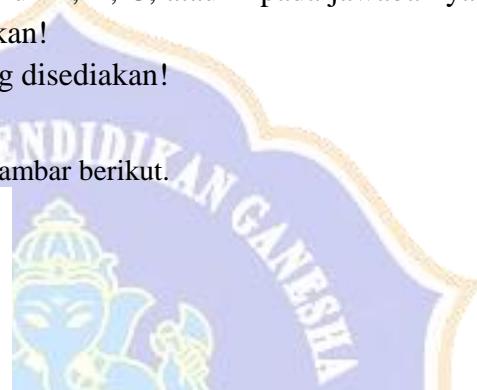
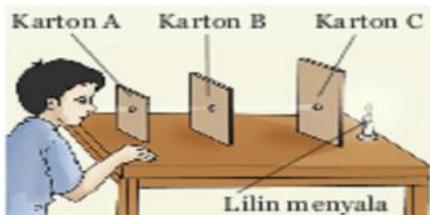
SOAL UJI COBA HASIL BELAJAR SEKOLAH DASAR
TAHUN PELAJARAN 2019/2020

Kelas	: V
Mata Pelajaran	: IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Waktu	: 90 Menit

Petunjuk pengerjaan soal:

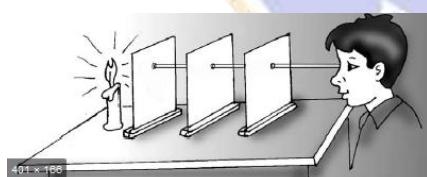
1. Tuliskan identitas diri Anda pada lembar jawaban yang disediakan!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas!
3. Berilah tanda silang (x) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban yang benar di lembar jawaban yang disediakan!
4. Jawablah semua pertanyaan yang disediakan!

1. Putu melakukan percobaan seperti gambar berikut.



Apa bila Putu menggeser lubang karton sehingga tidak segaris dengan sumber cahaya yang terjadi adalah....

- A. sumber cahaya terlihat jelas
- B. sumber cahaya tidak terlihat
- C. sumber cahaya terlihat lebih kecil
- D. sumber cahaya terlihat lebih besar



2. Gambar percobaan tersebut, membuktikan bahwa cahaya memiliki sifat...
- A. dapat dipantulkan
 - B. dapat diuraikan
 - C. dapat dibiaskan
 - D. merambat lurus
3. Sinar matahari yang masuk ke ruangan melalui ventilasi udara akan tampak seperti garis-garis lurus. Hal itu membuktikan bahwa cahaya dapat ...
- A. menembus benda bening

- B. merambat lurus
C. dibiaskan
D. dibelokan
4. Peristiwa yang membuktikan bahwa cahaya merambat lurus adalah...
A. bayangan pada cermin
B. cahaya menembus benda bening
C. memantulnya cahaya pada cermin
D. rambatan sinar matahari melewati genteng kaca
5. Perhatikan contoh peristiwa sifat cahaya di bawah ini!
1. cahaya yang menembus kaca
2. terbentuknya pelangi saat hujan
3. nyala lampu kendaraan bermotor
4. cahaya yang masuk melalui celah jendela
5. pensil yang terlihat patah ketika dimasukkan ke dalam air

Dari beberapa peristiwa di atas yang merupakan contoh peristiwa yang dapat membuktikan bahwa cahaya merambat lurus adalah...

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

6. Perhatikan gambar berikut ini !



1



2



3



4

Gambar yang menyatakan bahwa cahaya merambat lurus adalah

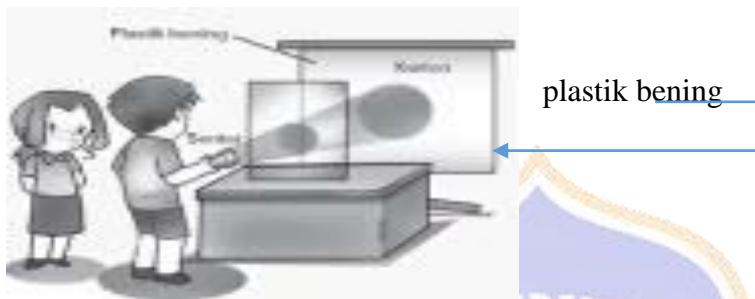
- A. 1 dan 3
B. 1 dan 2
C. 2 dan 4
D. 2 dan 3

7. Jendela kamar Dodi terbuat dari kaca dan dekat dengan halaman rumah. Hal yang terjadi ketika Dodi menyalakan lampu kamarnya pada malam hari adalah....

- A. cahaya lampu sampai ke halaman rumah karena sifat cahaya merambat lurus

- B. cahaya lampu tidak sampai ke halaman rumah karena cahaya dapat dipantulkan
- C. cahaya lampu sampai ke halaman rumah karena cahaya dapat menembus benda bening
- D. cahaya lampu tidak sampai ke halaman rumah karena cahaya tidak dapat menembus benda bening

8. Perhatikan gambar berikut!



Made dan Ayu sedang melakukan sebuah percobaan seperti pada gambar tersebut. Kesimpulan yang tepat dari hasil percobaan adalah....

- A. salah satu sifat cahaya adalah dapat menembus benda bening, dan plastik bening termasuk dalam benda yang dapat ditembus oleh cahaya
 - B. salah satu sifat cahaya adalah dapat menembus benda bening, dan plastik bening termasuk dalam benda yang tidak dapat ditembus oleh cahaya
 - C. percobaan di atas menunjukkan bahwa semua benda dapat ditembus oleh cahaya
 - D. percobaan di atas menunjukkan bahwa cahaya merambat lurus
9. Dewi menyalaikan senter pada gelas yang berisi air yang jernih. Cahaya senter terlihat menembus gelas yang berisi air tersebut. Kesimpulan dari percobaan tersebut adalah
- A. cahaya dapat menembus air di gelas karena salah satu sifat cahaya adalah merambat lurus
 - B. salah satu sifat cahaya adalah dapat dibiaskan , dan air bening termasuk dalam benda yang dapat ditembus oleh cahaya
 - C. percobaan di atas menunjukkan bahwa semua benda dapat ditembus oleh cahaya
 - D. salah satu sifat cahaya adalah dapat menembus benda bening, dan air yang jernih termasuk dalam benda yang dapat ditembus oleh cahaya
10. Di sebuah ruang kelas, akan diadakan sebuah percobaan untuk membuktikan sifat cahaya dapat menembus benda. Ketika guru meminta Rani untuk menentukan benda-benda yang akan digunakan, Rani merasa bingung. Diantara jenis benda berikut, benda yang bisa digunakan untuk membuktikan bahwa cahaya dapat menembus benda bening adalah....

- A. buku tebal, batu dan tembok
- B. triplek, kayu dan kardus tebal
- C. kayu, karton tebal dan batu
- D. gelas bening, kaca dan plastic bening

11. Bacalah dengan cermat !

- | | |
|-----------------|------------|
| 1. kaca jendela | 4. batu |
| 2. gelas bening | 5. kayu |
| 3. karton tebal | 6. Plastic |

Benda tersebut yang tidak tembus cahaya adalah

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

12. Resa sedang menyalakan sebuah center. Ketika cahaya senter mengenai plastik transparan ternyata cahaya senter tampak dan menembus benda tersebut. Resa ingin berkas cahaya lampu senter menjadi tidak tampak atau tidak tembus, maka cahaya senter di arahkan ke

- A. kaca transparan
- B. gelas bening
- C. buku tebal
- D. air putih

13. Perhatikan kelompok benda –benda berikut!

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| 1. papan kayu | 4. Gelas berisi susu |
| 2. gelas berisi air jernih | 5. Saputangan |
| 3. tas | 6. kaca |

Berdasarkan benda-benda tersebut, pengisian yang tepat pada tabel benda yang tembus cahaya dan tidak tembus cahaya adalah....

A.

No	Nama Benda	Tidak atau Tembus Cahaya	
		Tembus	Tidak Tembus
1	Papan kayu		✓
2	Gelas berisi air jernih	✓	
3	tas		✓
4	Gelas berisi susu	✓	
5	saputangan		✓
6	kaca	✓	

B

No	Nama Benda	Tidak atau Tembus Cahaya	
		Tembus	Tidak Tembus
1	Papan kayu		✓
2	Gelas berisi air jernih	✓	
3	tas		✓
4	Gelas berisi susu	✓	
5	saputangan	✓	
6	kaca	✓	

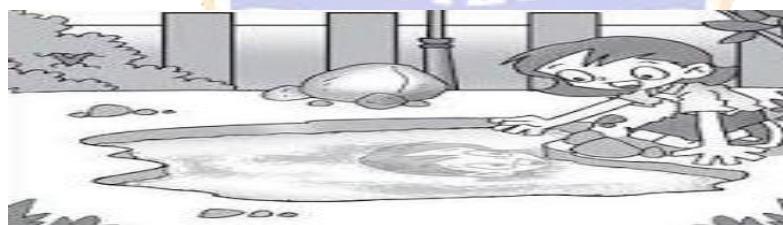
C

No	Nama Benda	Tidak atau Tembus Cahaya	
		Tembus	Tidak Tembus
1	Papan kayu		✓
2	Gelas berisi air jernih	✓	
3	tas		✓
4	Gelas berisi susu		✓
5	saputangan		✓
6	kaca	✓	

D

No	Nama Benda	Tidak atau Tembus Cahaya	
		Tembus	Tidak Tembus
1	Papan kayu		✓
2	Gelas berisi air jernih	✓	
3	tas		✓
4	Gelas berisi susu	✓	
5	saputangan	✓	
6	kaca	✓	

14. Perhatikan gambar berikut!



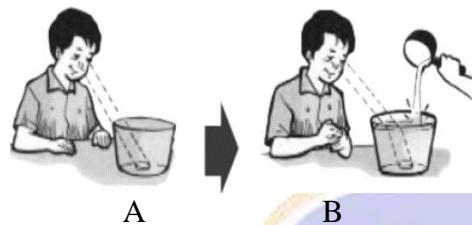
Kesimpulan yang tepat berdasarkan gambar tersebut adalah

- A. bayangan wajah terlihat dikolam karena cahaya dapat menembus benda bening
- B. bayangan wajah terlihat dikolam karena sifat cahaya dapat dipantulkan
- C. bayangan wajah terlihat dikolam karena sifat cahaya dapat merambat lurus
- D. bayangan wajah terlihat dikolam karena sifat cahaya dapat dibiaskan

15. Apabila suatu benda terkena cahaya, maka cahaya tersebut akan....

- A. dibiaskan
- B. dipantulkan
- C. dilepaskan
- D. diserap

16. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pada gambar A, uang logam tampak lebih jauh di mangkuk tanpa air. Pada gambar B, uang logam tampak lebih dekat dalam mangkuk yang telah diisi air. Kegiatan seperti gambar di atas bertujuan untuk membuktikan sifat cahaya

- A. menembus benda bening
- B. merambat lurus
- C. dapat dipantulkan
- D. dapat dibiaskan

17. Gambar berikut menunjukkan percobaan untuk membuktikan sifat Cahaya...



- A. dapat dibiaskan
- B. dapat dipantulkan
- C. merambat lurus
- D. menembus benda bening

18. Terjadinya peristiwa pelangi menunjukkan adanya proses

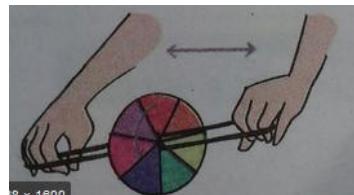
- A. pembiasaan cahaya
- B. dispersi cahaya
- C. pemantulan cahaya
- D. spektrum cahaya

19. Ikan di akuarium kelihatan lebih besar, dari sebenarnya. Hal ini disebabkan karena adanya



- A. pemantulan cahaya
B. ketebalan kaca
C. penyerapan cahaya
D. pembiasan cahaya
20. Contoh pembiasan cahaya di lingkungan sekitar kita adalah
A. dasar kolam tampak lebih dangkal
B. berkas cahaya yang dipancarkan lampu senter
C. terbentuknya bayangan saat kita bercermin
D. cahaya matahari masuk melalui jendela kaca
21. Tanpa sengaja uang Budi jatuh di dalam air kolam yang jernih . Uang Budi akan terlihat
A. lebih dekat dari permukaan
B. lebih jauh dari permukaan
C. lebih ke kanan posisinya
D. lebih ke kiri posisinya
22. Ketika berenang, kaki terlihat lebih pendek. Ini menunjukkan bahwa sifat cahaya ...
A. merambat lurus
B. dapat dibiaskan
C. dapat dipantulkan
D. menembus benda bening
23. Contoh pembiasan cahaya di lingkungan sekitar kita adalah
A. berkas cahaya yang dipancarkan lampu senter
B. dasar kolam tampak lebih dangkal
C. terbentuknya bayangan saat kita bercermin
D. cahaya matahari masuk melalui jendela kaca
24. Pelangi terbentuk dari beberapa warna. Berikut ini yang bukan merupakan warna yang terdapat dalam pelangi adalah...
A. merah
B. kuning
C. hitam
D. jingga

25. Jika cakram warna pelangi ini di putar akan membentuk warna



- A. merah
 - B. kuning
 - C. putih
 - D. jingga
26. Peristiwa penguraian cahaya putih menjadi beberapa warna terjadi saat cahaya melewati
- A. cermin hias
 - B. prisma kaca
 - C. kaca bening
 - D. karton berlubang
27. Dari beberapa alat-alat berikut, gabungan benda yang dapat digunakan untuk membuktikan terjadinya pelangi adalah...
- A. Selang air dan botol semprotan air
 - B. kincir air dan kipas angin
 - C. air sabun dan kertas
 - D. pensil dan gelas
28. Bacalah dengan cermat!
- 1. Ukuran bayangannya sama dengan ukuran bendanya.
 - 2. Bayangan benda pada cermin bersifat tegak, diperbesar dan juga maya.
 - 3. jarak antara bayangan sama dengan jarak dari benda ke cermin.
 - 4. Penampakan bayangan berlawanan dengan benda
- Sifat bayangan pada cermin datar yang tepat berdasarkan pernyataan tersebut adalah
- A. 1,2 dan 3
 - B. 1,3, dan 4
 - C. 2, 3 dan 4
 - D. 1,2, dan 4
29. Jarak bayangan benda dengan jarak benda yang berada di depan cermin datar adalah
- A.sama
 - B.lebih jauh
 - C.lebih dekat
 - D.berbeda

30. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, kesimpulan tentang bayangan yang dibentuk pada cermin tersebut adalah

- A. jarak antara bayangan dengan jarak dari benda ke cermin
- B. ukuran bayangannya lebih besar dengan ukuran bendanya.
- C. bayangan berlawanan dan terbalik dengan benda,
- D. bayangan pada cermin tersebut bersifat semu atau maya

31. Perhatikan gambar berikut!



Cermin yang biasa kita gunakan berdasarkan gambar tersebut adalah

- A. Cermin datar
- B. Cermin cekung
- C. Cermin cembung
- D. Lensa cekung

32. Cermin datar digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk bercermin karena

- A. bayangan yang dihasilkan terbalik, semu dan sama besar
- B. bayangan yang dihasilkan tegak, semu dan sama besar
- C. bayangan yang dihasilkan tegak, semu dan diperkecil
- D. bayangan yang dihasilkan tegak, semu dan diperbesar

33. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar di atas merupakan kegiatan yang sering kita lakukan dalam kehidupan sehari-hari. Gambar tersebut menunjukkan prinsip sifat ...

- A. cermin cembung
- B. Cermin cekung
- C. Cermin datar
- D. Lensa cekung

34. Apabila suatu benda diletakkan semakin jauh dengan cermin cekung, maka bayangan yang dihasilkan adalah...

- A. sama besar
- B. diperbesar
- C. diperkecil
- D. terbalik

35. Bacalah dengan cermat!

1. Bayangan benda pada cermin bersifat tegak,
2. Bayangan diperbesar dan juga maya.
3. Bayangan diperkecil , tegak dan maya
4. Dan jika benda jauh dari cermin cekung, maka bayangannya bersifat nyata dan juga terbalik.

Pernyataan yang benar untuk sifat cermin cekung adalah

- A. 1, 2 dan 3
- B. 1 , 3 dan 4
- C. 1, 2, dan 4
- D. 2, 3, dan 4

36. Semu, tegak, diperbesar adalah sifat bayangan pada cermin . . .

- A. rias
- B. datar
- C. cembung
- D. cekung

37. Perhatikan gambar berikut !



Benda pada gambar tersebut memanfatkan cermin . . .

- A. cembung
- B. cekung
- C. datar
- D. rias

38. Bacalah !

- 1) maya dan sama besar
- 2) tegak dan diperbesar
- 3) maya, tegak dan diperkecil
- 4) nyata diperkecil

Berdasarkan data di atas, pernyataan yang benar mengenai sifat bayangan pada cermin cembung yaitu nomor...

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

39. Perhatikan tabel berikut !

No	Nama Benda	Bayangan yang dihasilkan					
		Keadaan		Posisi		Ukuran	
		Nyata	Maya	Tegak	Terbalik	Diperbesar	Diperkecil
A	Cermin pada tikungan			✓	✓		✓
B	Kaca spion			✓	✓		✓
C	Sendok bagian luar			✓	✓		✓
D	Cermin rias			✓	✓		✓

Berdasarkan tabel tersebut, nama benda dan hasil bayangan yang tepat adalah nomor ..

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

40. Pernyataan yang benar tentang cermin dan sifat bayangannya adalah ...
- A. Sifat-sifat bayangan yang dihasilkan cermin datar adalah maya, tegak, diperkecil
 - B. Sifat-sifat bayangan yang dihasilkan cermin cembung adalah maya, tegak, diperkecil
 - C. Sifat-sifat bayangan yang dihasilkan cermin cekung adalah maya, tegak, diperkecil
 - D. Sifat bayangan yang dihasilkan cermin datar adalah nyata, tegak dan sama besar

41. Gambar berikut menggunakan cermin.....



- A. datar
- B. cembung
- C. cekung
- D. rias



42. Kita dapat melihat kendaraan di belakang kita melalui kaca spion lebih kecil dari ukuran aslinya. Hal ini karena
- A. kaca spion menggunakan cermin cembung
 - B. kaca spion menggunakan cermin cekung
 - C. kaca spion menggunakan cermin datar
 - D. kaca spion menembus benda bening

43. Gambar yang menggunakan sifat bayangan cermin cembung adalah....



1



2



3



4



5

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

44. Dani ingin melihat pelangi secara alami. Untuk melihat sebuah peristiwa pelangi dapat dilakukan dengan membuat balon air. Dani merancang sebuah karya/alat sederhana. Langkah-langkah yang harus dilakukan oleh Dani untuk merancang karya/alat sederhana tersebut adalah...
- A. Dani menyiapkan air dan sabun kemudian Dani menggunakan air dan sabun untuk membuat balon air, kemudian air sabun ditiup. Tetapi tidak di bawah sinar matahari, sehingga warna balon air tetap berwarna putih atau tidak terjadi penguraian cahaya.
 - B. Dani menyiapkan air dan sabun kemudian Dani menggunakan air dan sabun untuk membuat balon air, kemudian air sabun ditiup di bawah sinar matahari. Secara langsung akan terlihat berbagai macam warna berkilau pada permukaan balon air seperti warna pelangi.
 - C. Dani menyiapkan air dan sabun kemudian Dani menggunakan air dan sabun untuk membuat balon air.
 - D. Dani menyiapkan senter dan memantulkan cahaya senter pada tembok, sehingga terlihat seberkas cahaya di tembok tersebut.
45. Bacalah dengan cermat!
- 1. Rekatkan cermin bagian atas dan bawah
 - 2. Pastikan cermin saling berhadapan dengan kemiringan 45°
 - 3. Bentuk kardus bekas menjadi sebuah balok
 - 4. Buatlah lubang pada bagian depan atas, dan bagian bawah belakang balok

Langkah-langkah membuat periskop sederhana berdasarkan pernyataan tersebut adalah....

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

Kisi-Kisi Hasil Belajar IPA Untuk Penelitian

KD	Indikator	Level Kognitif/C	Level Pengertuan /K	Nomor Soal	Jumlah
3.7.Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan	3.7.2 Menemukan sifat cahaya merambat lurus	C4	K2	1, 2, 3	3
	3.7.2 Menentukan contoh-contoh peristiwa cahaya merambat lurus dalam kehidupan sehari-hari	C3	K2	4, 5, 6	3
	3.7.3 Menyimpulkan sifat cahaya dapat menembus benda bening	C5	K2	7, 8	2
	3.7.4 Menentukan benda-benda yang termasuk benda tembus cahaya dan tidak tembus cahaya	C4	K2	9, 10, 11, 12	4
	3.7.5 Menyimpulkan sifat-sifat cahaya dapat dipantulkan	C5	K2	13, 14	2
	3.7.6 Menemukan sifat-sifat cahaya dapat mengalami pembiasaan	C4	K2	15, 16	2
	3.7.7 Menerapkan sifat pembiasaan cahaya dalam kehidupan sehari-hari	C3	K2	17, 18, 19, 20	4
	3.7.8 Menentukan warna-warna yang membentuk cahaya pelangi	C3	K1	21, 22	2
	3.7.9 Menggunakan alat-alat sederhana untuk membuat pelangi	C3	K1	23, 24	2
	3.7.10 Menemukan sifat-sifat bayangan yang dibentuk cermin datar	C4	K2	25, 26, 27	3
	3.7.11 Memanfaatkan sifat-sifat bayangan yang dibentuk cermin datar dalam kehidupan sehari-hari	C3	K2	28, 29, 30	3
	3.7.13 Menemukan sifat-sifat	C4	K2	31, 32	2

KD	Indikator	Level Kognitif/C	Level Pengertuan /K	Nomor Soal	Jumlah
	bayangan yang dibentuk cermin cekung				
3.7.13	Memanfaatkan sifat-sifat bayangan yang dibentuk cermin cekung	C3	K2	33, 34	2
3.7.14	Menemukan sifat-sifat bayangan yang dibentuk cermin cembung	C3	K2	35, 36	2
3.7.15	Memanfaatkan sifat-sifat bayangan yang dibentuk dalam kehidupan sehari-hari	C3	K2	37, 38	2
3.7.16	Menentukan rancangan /langkah/model menerapkan sifat-sifat cahaya	C6	K2	39, 40	2
Jumlah					40



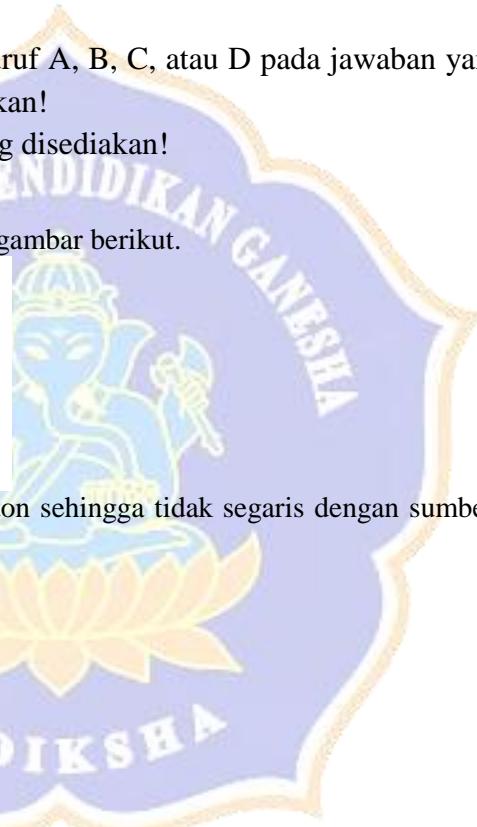
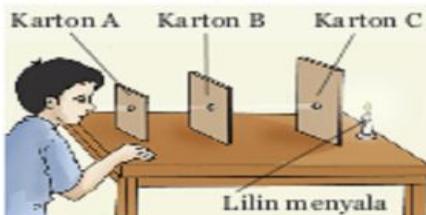
TES HASIL BELAJAR SEKOLAH DASAR
TAHUN PELAJARAN 2019/2020

Kelas	: IV
Mata Pelajaran	: IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Waktu	: 90 Menit

Petunjuk pengeraian soal:

1. Tuliskan identitas diri Anda pada lembar jawaban yang disediakan!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas!
3. Berilah tanda silang (x) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban yang benar di lembar jawaban yang disediakan!
4. Jawablah semua pertanyaan yang disediakan!

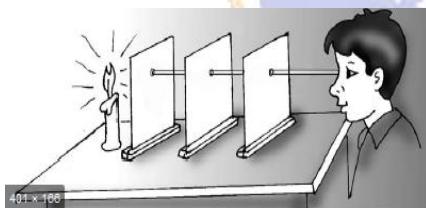
1. Putu melakukan percobaan seperti gambar berikut.



Apa bila Putu menggeser lubang karton sehingga tidak segaris dengan sumber cahaya yang terjadi adalah....

- A. sumber cahaya terlihat jelas
- B. sumber cahaya tidak terlihat
- C. sumber cahaya terlihat lebih kecil
- D. sumber cahaya terlihat lebih besar

- 2.



Gambar percobaan tersebut, membuktikan bahwa cahaya memiliki sifat...

- A. dapat dipantulkan
- B. dapat diuraikan
- C. dapat dibiaskan
- D. merambat lurus

3. Sinar matahari yang masuk ke ruangan melalui ventilasi udara akan tampak seperti garis-garis lurus. Hal itu membuktikan bahwa cahaya dapat ...
- A. menembus benda bening
 - B. merambat lurus
 - C. dibiaskan
 - D. dibelokan
4. Peristiwa yang membuktikan bahwa cahaya merambat lurus adalah...
- A. bayangan pada cermin
 - B. cahaya menembus benda bening
 - C. memantulnya cahaya pada cermin
 - D. rambatan sinar matahari melewati genteng kaca
5. Perhatikan contoh peristiwa sifat cahaya di bawah ini!
- 1. cahaya yang menembus kaca
 - 2. terbentuknya pelangi saat hujan
 - 3. nyala lampu kendaraan bermotor
 - 4. cahaya yang masuk melalui celah jendela
 - 5. pensil yang terlihat patah ketika dimasukkan ke dalam air

Dari beberapa peristiwa di atas yang merupakan contoh peristiwa yang dapat membuktikan bahwa cahaya merambat lurus adalah...

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

6. Perhatikan gambar berikut !



1



2



3



4

Gambar yang menyatakan bahwa cahaya merambat lurus adalah

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

7. Jendela kamar Dodi terbuat dari kaca dan dekat dengan halaman rumah. Hal yang terjadi ketika Dodi menyalakan lampu kamarnya pada malam hari adalah....
- A. cahaya lampu sampai ke halaman rumah karena sifat cahaya merambat lurus
 - B. cahaya lampu tidak sampai ke halaman rumah karena cahaya dapat dipantulkan
 - C. cahaya lampu sampai ke halaman rumah karena cahaya dapat menembus benda bening
 - D. cahaya lampu tidak sampai ke halaman rumah karena cahaya tidak dapat menembus benda bening
8. Dewi menyalakan senter pada gelas yang berisi air yang jernih. Cahaya senter terlihat menembus gelas yang berisi air tersebut. Kesimpulan dari percobaan tersebut adalah
- A. cahaya dapat menembus air di gelas karena salah satu sifat cahaya adalah merambat lurus
 - B. salah satu sifat cahaya adalah dapat dibiaskan , dan air bening termasuk dalam benda yang dapat ditembus oleh cahaya
 - C. percobaan di atas menunjukkan bahwa semua benda dapat ditembus oleh cahaya
 - D. salah satu sifat cahaya adalah dapat menembus benda bening, dan air yang jernih termasuk dalam benda yang dapat ditembus oleh cahaya
9. Di sebuah ruang kelas, akan diadakan sebuah percobaan untuk membuktikan sifat cahaya dapat menembus benda. Ketika guru meminta Rani untuk menentukan benda-benda yang akan digunakan, Rani merasa bingung. Diantara jenis benda berikut, benda yang bisa digunakan untuk membuktikan bahwa cahaya dapat menembus benda bening adalah....
- A. buku tebal, batu dan tembok
 - B. triplek, kayu dan kardus tebal
 - C. kayu, karton tebal dan batu
 - D. gelas bening, kaca dan plastic bening
10. Bacalah dengan cermat !
- | | |
|-----------------|------------|
| 4. kaca jendela | 4. batu |
| 5. gelas bening | 5. kayu |
| 6. karton tebal | 6. Plastic |
- Benda tersebut yang tidak tembus cahaya adalah
- A. 1, 2, dan 6
 - B. 1, 3, dan 5
 - C. 2, 4, dan 6
 - D. 3, 4, dan 5

11. Resa sedang menyalakan sebuah center. Ketika cahaya senter mengenai plastik transparan ternyata cahaya senter tampak dan menembus benda tersebut. Resa ingin berkas cahaya lampu senter menjadi tidak tampak atau tidak tembus, maka cahaya senter di arahkan ke
- kaca transparan
 - gelas bening
 - buku tebal
 - air putih

12. Perhatikan kelompok benda –benda berikut!
- | | |
|----------------------------|----------------------|
| 1. papan kayu | 4. Gelas berisi susu |
| 2. gelas berisi air jernih | 5. Saputangan |
| 3. tas | 6. kaca |

Berdasarkan benda-benda tersebut, pengisian yang tepat pada tabel benda yang tembus cahaya dan tidak tembus cahaya adalah....

A.

No	Nama Benda	Tidak atau Tembus Cahaya	
		Tembus	Tidak Tembus
1	Papan kayu		✓
2	Gelas berisi air jernih	✓	
3	tas		✓
4	Gelas berisi susu	✓	
5	saputangan		✓
6	kaca	✓	

B

No	Nama Benda	Tidak atau Tembus Cahaya	
		Tembus	Tidak Tembus
1	Papan kayu		✓
2	Gelas berisi air jernih	✓	
3	tas		✓
4	Gelas berisi susu	✓	
5	saputangan	✓	
6	kaca	✓	

C

No	Nama Benda	Tidak atau Tembus Cahaya	
		Tembus	Tidak Tembus
1	Papan kayu		✓
2	Gelas berisi air jernih	✓	
3	tas		✓
4	Gelas berisi susu		✓

5	saputangan		✓
6	kaca	✓	

D

No	Nama Benda	Tidak	atau	Tembus
		Tembus	Tidak	Tembus
1	Papan kayu		✓	
2	Gelas berisi air jernih	✓		
3	tas		✓	
4	Gelas berisi susu	✓		
5	saputangan	✓		
6	kaca	✓		

13. Perhatikan gambar berikut!



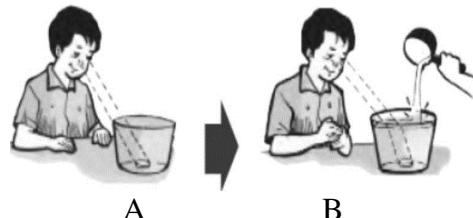
Kesimpulan yang tepat berdasarkan gambar tersebut adalah

- A. bayangan wajah terlihat dikolam karena cahaya dapat menembus benda bening
- B. bayangan wajah terlihat dikolam karena sifat cahaya dapat dipantulkan
- C. bayangan wajah terlihat dikolam karena sifat cahaya dapat merambat lurus
- D. bayangan wajah terlihat dikolam karena sifat cahaya dapat dibiaskan

14. Apabila suatu benda terkena cahaya, maka cahaya tersebut akan....

- A. dibiaskan
- B. dipantulkan
- C. dilepaskan
- D. diserap

15. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pada gambar A, uang logam tampak lebih jauh di mangkuk tanpa air. Pada gambar B, uang logam tampak lebih dekat dalam mangkuk yang telah diisi air. Kegiatan seperti gambar di atas bertujuan untuk membuktikan sifat cahaya

- A. menembus benda bening
- B. merambat lurus
- C. dapat dipantulkan
- D. dapat dibiaskan

16. Gambar berikut menunjukkan percobaan untuk membuktikan sifat Cahaya...



- A. dapat dibiaskan
- B. dapat dipantulkan
- C. merambat lurus
- D. menembus benda bening

17. Terjadinya peristiwa pelangi menunjukkan adanya proses

- A. pembiasan cahaya
- B. dispersi cahaya
- C. pemantulan cahaya
- D. spektrum cahaya

18. Ikan di akuarium kelihatan lebih besar, dari sebenarnya. Hal ini disebabkan karena adanya



- A. pemantulan cahaya
- B. ketebalan kaca
- C. penyerapan cahaya
- D. pembiasan cahaya

19. Tanpa sengaja uang Budi jatuh di dalam air kolam yang jernih . Uang Budi akan terlihat
- lebih dekat dari permukaan
 - lebih jauh dari permukaan
 - lebih ke kanan posisinya
 - lebih ke kiri posisinya
20. Ketika berenang, kaki terlihat lebih pendek. Ini menunjukkan bahwa sifat cahaya ...
- merambat lurus
 - dapat dibiaskan
 - dapat dipantulkan
 - menembus benda bening
21. Contoh pembiasan cahaya di lingkungan sekitar kita adalah
- berkas cahaya yang dipancarkan lampu senter
 - dasar kolam tampak lebih dangkal
 - terbentuknya bayangan saat kita bercermin
 - cahaya matahari masuk melalui jendela kaca
22. Pelangi terbentuk dari beberapa warna. Berikut ini yang bukan merupakan warna yang terdapat dalam pelangi adalah....
- merah
 - kuning
 - hitam
 - jingga
23. Peristiwa penguraian cahaya putih menjadi beberapa warna terjadi saat cahaya melewati
- cermin hias
 - prisma kaca
 - kaca bening
 - karton berlubang
24. Dari beberapa alat-alat berikut, gabungan benda yang dapat digunakan untuk membuktikan terjadinya pelangi adalah...
- Selang air dan botol semprotan air
 - kincir air dan kipas angin
 - air sabun dan kertas
 - pensil dan gelas
25. Bacalah dengan cermat!
- Ukuran bayangannya sama dengan ukuran bendanya.
 - Bayangan benda pada cermin bersifat tegak, diperbesar dan juga maya.
 - jarak antara bayangan sama dengan jarak dari benda ke cermin.
 - Penampakan bayangan berlawanan dengan benda

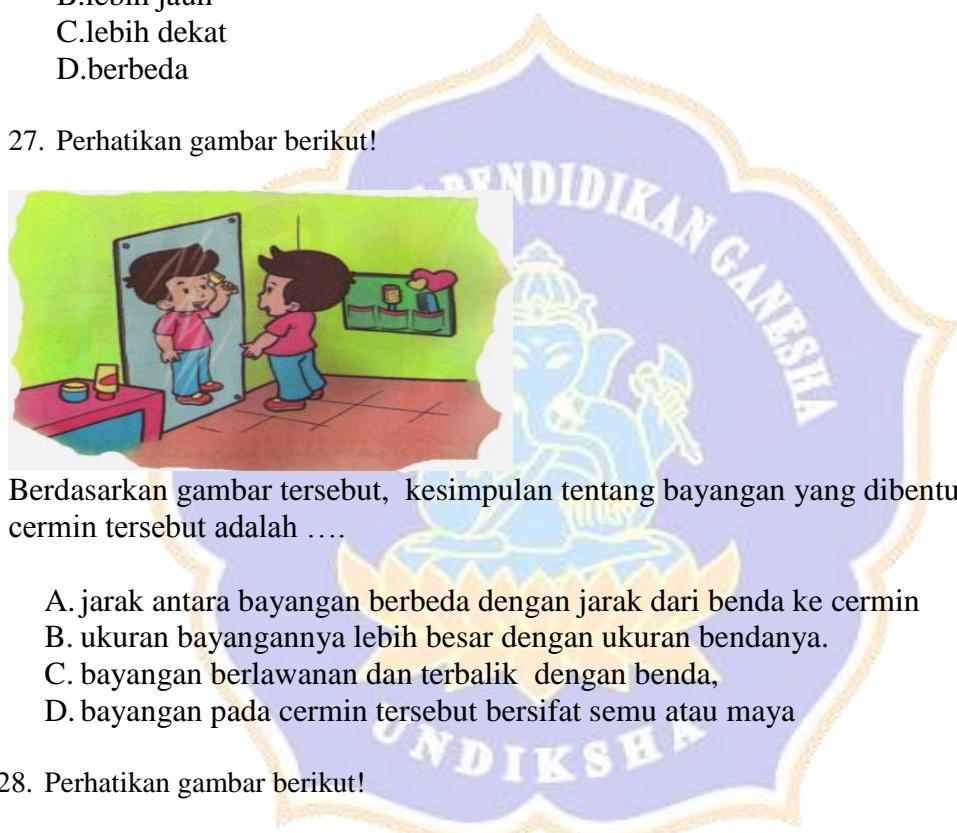
Sifat banyangan pada cermin datar yang tepat berdasarkan pernyataan tersebut adalah

- A. 1,2 dan 3
- B. 1,3, dan 4
- C. 2, 3 dan 4
- D. 1,2, dan 4

26. Jarak bayangan benda dengan jarak benda yang berada di depan cermin datar adalah

- A.sama
- B.lebih jauh
- C.lebih dekat
- D.berbeda

27. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, kesimpulan tentang bayangan yang dibentuk pada cermin tersebut adalah

- A. jarak antara bayangan berbeda dengan jarak dari benda ke cermin
- B. ukuran bayangannya lebih besar dengan ukuran bendanya.
- C. bayangan berlawanan dan terbalik dengan benda,
- D. bayangan pada cermin tersebut bersifat semu atau maya

28. Perhatikan gambar berikut!



Cermin yang biasa kita gunakan berdasarkan gambar tersebut adalah

- A. Cermin datar
- B. Cermin cekung
- C. Cermin cembung

- D. Lensa cekung
29. Cermin datar digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk bercermin karena
- A. bayangan yang dihasilkan terbalik, semu dan sama besar
 - B. bayangan yang dihasilkan tegak, semu dan sama besar
 - C. bayangan yang dihasilkan tegak, semu dan diperkecil
 - D. bayangan yang dihasilkan tegak, semu dan diperbesar
30. Perhatikan gambar di bawah ini!
- 
- Gambar di atas merupakan kegiatan yang sering kita lakukan dalam kehidupan sehari-hari. Gambar tersebut menunjukkan prinsip sifat ...
- A. cermin cembung
 - B. Cermin cekung
 - C. Cermin datar
 - D. Lensa cekung
31. Apabila suatu benda diletakkan semakin jauh dengan cermin cekung, maka bayangan yang dihasilkan adalah...
- A. sama besar
 - B. diperbesar
 - C. diperkecil
 - D. terbalik
32. Bacalah dengan cermat!
1. Bayangan benda pada cermin bersifat tegak,
 2. Bayangan diperbesar dan juga maya.
 3. Bayangan diperkecil , tegak dan maya
 4. Dan jika benda jauh dari cermin cekung, maka bayangannya bersifat nyata dan juga terbalik.
- Pernyataan yang benar untuk sifat cermin cekung adalah
- A. 1, 2 dan 3
 - B. 1 , 3 dan 4
 - C. 1, 2, dan 4
 - D. 2, 3, dan 4

33. Semu, tegak, diperbesar adalah sifat bayangan pada cermin . . .

- A. rias
- B. datar
- C. cembung
- D. cekung

34. Perhatikan gambar berikut !



Benda pada gambar tersebut memanfatkan cermin . . .

- A. cembung
- B. cekung
- C. datar
- D. rias

35. Bacalah !

- 1) maya dan sama besar
- 2) tegak dan diperbesar
- 3) maya, tegak dan diperkecil
- 4) nyata diperkecil

Berdasarkan data di atas, pernyataan yang benar mengenai sifat bayangan pada cermin cembung yaitu nomor...

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

36. Perhatikan tabel berikut !

No	Nama Benda	Bayangan yang dihasilkan					
		Keadaan		Posisi		Ukuran	
		Nyata	Maya	Tegak	Terbalik	Diperbesar	Diperkecil
A	Cermin pada tikungan		✓	✓			✓
B	Kaca spion		✓	✓			✓
C	Sendok bagian luar		✓	✓			✓
D	Cermin rias		✓	✓			✓

Berdasarkan tabel tersebut, nama benda dan hasil bayangan yang tepat adalah nomor ..

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

37. Kita dapat melihat kendaraan di belakang kita melalui kaca spion lebih kecil dari ukuran aslinya. Hal ini karena

- A. kaca spion menggunakan cermin cembung
- B. kaca spion menggunakan cermin cekung
- C. kaca spion menggunakan cermin datar
- D. kaca spion menembus benda bening

38. Gambar yang menggunakan sifat bayangan cermin cembung adalah....



1



2



3



4



5

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

39. Dani ingin melihat pelangi secara alami. Untuk melihat sebuah peristiwa pelangi dapat dilakukan dengan membuat balon air. Dani merancang sebuah karya/alat sederhana. Langkah-langkah yang harus dilakukan oleh Dani untuk merancang karya/alat sederhana tersebut adalah...

- A. Dani menyiapkan air dan sabun kemudian Dani menggunakan air dan sabun untuk membuat balon air, kemudian air sabun ditiup. Tetapi tidak di bawah sinar matahari, sehingga warna balon air tetap berwarna putih atau tidak terjadi penguraian cahaya.
- B. Dani menyiapkan air dan sabun kemudian Dani menggunakan air dan sabun untuk membuat balon air, kemudian air sabun ditiup di bawah sinar matahari. Secara langsung akan terlihat berbagai macam warna berkilau pada permukaan balon air seperti warna pelangi.
- C. Dani menyiapkan air dan sabun kemudian Dani menggunakan air dan sabun untuk membuat balon air.
- D. Dani menyiapkan senter dan memantulkan cahaya senter pada tembok, sehingga terlihat seberkas cahaya di tembok tersebut.

40. Bacalah dengan cermat!
 1. Rekatkan cermin bagian atas dan bawah
 2. Pastikan cermin saling berhadapan dengan kemiringan 45°
 3. Bentuk kardus bekas menjadi sebuah balok
 4. Buatlah lubang pada bagian depan atas, dan bagian bawah belakang balok

Langkah-langkah membuat periskop sederhana berdasarkan pernyataan tersebut adalah....

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



RUBRIK LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR

NO	DIMENSI	INDIKATOR	SKOR		
			1	2	3
1	Aktif berinteraksi	1. Aktif mengerjakan tugas kelompok	Siswa tidak aktif mengerjakan tugas kelompok yang ditugaskan	Siswa kadang – kadang aktif mengerjakan tugas kelompok yang ditugaskan	Siswa selalu aktif mengerjakan tugas kelompok yang ditugaskan
		2. Bekerja sama dalam mengerjakan tugas di kelompoknya	Siswa tidak mau bekerja sama dengan sebagian teman dalam satu kelompok	Siswa bekerja sama dengan sebagian teman dalam satu kelompok	Siswa bekerja sama dengan semua teman dalam kelompoknya
2	Aktif mengemukakan pendapat	1. Mengemukakan pendapat saat diskusi kelas dengan kelompok lain	Siswa tidak pernah mengemukakan pendapat saat diskusi kelas / antar kelompoknya	Siswa kadang-kadang mengemukakan pendapat saat diskusi kelas / antar kelompoknya	Siswa selalu aktif dalam mengemukakan pendapat saat diskusi kelas maupun dalam proses pembelajaran

		2. Bertukar pendapat antar teman dalam diskusi di kelompoknya	Siswa tidak mau bertukar pendapat dengan teman saat berdiskusi	Siswa jarang bertukar pendapat dengan teman saat berdiskusi	Siswa selalu aktif bertukar pendapat saat berdiskusi
NO	DIMENSI	INDIKATOR	SKOR		
			1	2	3
3	Berani membuat keputusan	1. Menyimpulkan hasil dari jawaban kelompok	Siswa tidak mampu menyimpulkan dengan baik	Siswa mampu menyimpulkan dengan baik tetapi belum sesuai konteks	Siswa menyimpulkan dengan baik sesuai dengan konteks
		2. Memberi keputusan terhadap masalah yang muncul saat diskusi	Siswa tidak pernah memberi keputusan terhadap masalah yang muncul saat diskusi kelas	Siswa jarang memberi keputusan terhadap masalah yang muncul saat diskusi kelas	Siswa aktif memberi keputusan terhadap masalah yang muncul saat diskusi kelas

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan	: SD N Baktiserga
Kelas/Semester	: IV/ 1I (dua)
Tema 8	: Daerah Tempat Tinggal
Subtema 1	: Lingkungan Tempat Tinggalku
Pembelajaran	: 1
Materi Pokok	: Cahaya
Alokasi Waktu	: 1 X Petemuan (3 X 35 Menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda – benda yang dijumpainnya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak bermain dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar (KD)

- 3.7 Menerapkan sifat – sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan
- 4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat – sifat cahaya

Indikator

- 3.7.1 Menemukan sifat-sifat cahaya merambat lurus
 - 3.7.2 Menentukan contoh - contoh peristiwa cahaya merambat lurus dalam kehidupan sehari-hari.
 - 3.7.3 Menyimpulkan cahaya menembus benda bening
 - 3.7.4 Menentukan benda-benda yang termasuk tembus cahaya dan tidak tembus cahaya
- 4.7.1 Melaporkan hasil percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat cahaya dalam bentuk tulisan dengan sistematis dan teliti

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Setelah melakukan percobaan tentang cahaya, siswa mampu menemukan sifat-sifat cahaya merambat lurus dengan teliti.
- Setelah berdiskusi siswa mampu menentukan contoh-contoh peristiwa cahaya merambat lurus dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
- Setelah melakukan percobaan tentang cahaya siswa mampu menyimpulkan cahaya menembus benda bening dengan teliti
- Setelah melakukan percobaan siswa mampu menyimpulkan sifat cahaya dapat dipantulkan dengan cermat
- Setelah melakukan percobaan tentang cahaya, siswa mampu melaporkan hasil percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat cahaya merambat lurus dan menembus benda –benda bening dalam bentuk tulisan dengan sistematis dan teliti

❖ **Karakter siswa yang diharapkan:**

Religius, Nasionalis, Mandiri, Gotong Royong, Intergritas

❖ **Keterampilan Abad 21 yang dikuasai siswa:**

Critical Thinking And Problem Solving (Berpikir Kritis Dan Pemecahan Masalah)

Collaborative (Kerjasama)

Communication (Komunikasi)

Creativity and innovation (Kreativitas Dan Inovasi)

D. MATERI PEMBERLAJARAN

- Sifat – sifat cahaya merambat lurus dan menembus benda bening

E. METODE PEMBELAJARAN

- Model pembelajaran : Quantum berbasis pendekatan saintifik
- Metode : diskusi, tanya jawab, penugasan dan ceramah

F. MEDIA PEMBELAJARAN

- Percobaan IPA : setiap kelompok membutuhkan 3 karton tebal.
- 1 lilin, 1 senter, 1 gelas, 1 lampu senter, 2 cermin datar, 1 pensil, 1 isolasi untuk seluruh kelas untuk menempel karton sehingga bisa berdiri tegak.

G. SUMBER BELAJAR

- Buku guru Tema 8 : Lingkungan tempat Tinggalku kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2016)
- Buku siswa Tema 8 : Lingkungan tempat Tinggalku kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2016)
- Lingkungan dan internet

H. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
Pendahuluan (5 menit)	<ul style="list-style-type: none">• Guru menyapa siswa dan mengondisikan kelas agar siswa siap belajar dengan tertib dan disiplin. (Mandiri)• Salah satu siswa diminta untuk memimpin doa. (Religius)• Guru bersama siswa menyanyikan lagu "Indonesia Raya" dan mengucapkan Pancasila secara bersama-sama. (Nasionalis)• Siswa melakukan "Kegiatan Literasi" dengan bimbingan guru

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi siswa tentang pentingnya materi yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari • Guru memberikan persepsi sesuai materi yang diajarkan. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. • Guru menyampaikan cakupan materi dan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan.
Inti (5 menit)	<p>Tumbuhkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menugaskan anak untuk melihat cahaya yang masuk ke dalam ruangan, dan memancing anak untuk membuat pertanyaan berdasarkan hal tersebut (mengamati) Pertanyaan diarahkan pada sifat-sifat cahaya: <ul style="list-style-type: none"> - Mengapa cahaya bisa masuk ke dalam ruangan? - Bagaimana cahaya kalau mengenai kaca? - Mengapa cahaya tidak terlihat/ menembus tembok? • Siswa ditugaskan untuk membaca buku sumber masing-masing mengenai cahaya (mengumpulkan informasi) <p>Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok • Guru mempersiapkan perlengkapan percobaan sebelum kelas dimulai. Perlengkapan dikelompokkan berdasarkan kelompok. • Siswa di dalam kelompoknya melakukan percobaan sesuai dengan LKPD 01 tentang sifat-sifat cahaya merambat lurus dan menembus benda

	<p>bening (mengasosiasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dibimbing dalam mengadakan percobaan <p>Namai</p> <p>(20 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan diskusi dengan teman kelompoknya untuk mengerjakan tugas di LKPD 01 (mengasosiasi) • Siswa menanyakan hal-hal yang belum dimengerti (menanya) <p>Demonstrasikan</p> <p>(10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyampaikan hasil diskusi di depan kelas yang ditanggapai oleh kelompok lain (mengkomunikasikan) • Siswa menuliskan kesimpulan dan menyampaikan hasil laporannya di depan kelas. Guru menambah informasi yang dibutuhkan sebagai penguatan <p>Ulangi</p> <p>(15 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan tes 01 yang diberikan oleh guru (mandiri) <p>Rayakan</p> <p>(5 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan dalam bentuk verbal maupun non verbal kepada siswa / kelompok yang mendapatkan nilai terbaik
Penutup (5 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagai penutup guru bersama siswa menyimpulkan semua kegiatan yang sudah dilakukan. • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, dan memberikan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran • Guru memberikan tugas kepada siswa untuk melakukan kegiatan bersama orang tua di rumah .

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. • Kegiatan pembelajaran ditutup dengan doa bersama dan guru mengucapkan salam penutup. (Religius)
--	--

I. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

1. **Penilaian Sikap** : Pencatatan sikap siswa yang muncul selama kegiatan pembelajaran

Format Jurnal Penilaian Sikap Spiritual (KI-1) Dan Sikap Sosial (KI-2)

N O	TANGGA L	NAMAPERSERT A DIDIK	CATATA N PERILAK U	BUTI R SIKA P	TINDAK LANJUTA N
1					
2					
3					

Butir sikap :

- KI-1 : 1) Ketaatan beribadah
 2) Toleransi dalam beribadah
 3) Berperilaku Syukur
 4) Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan

KI-2 : 1) Jujur

 3) Santun

 5) Peduli

 2) Disiplin

 4) Tanggung Jawab

 6) Percaya Diri

2. Penilaian Pengetahuan

- Jenis tes : tes tertulis
- Bentuk tes : uraian
- Butir soal

Formatif 01

Jawablah dengan singkat!

1. Bagaimana cara membuktikan bahwa cahaya merambat lurus?
2. Berilah 2 contoh-contoh cahaya merambat lurus dalam kehidupan sehari-hari!
3. Apakah yang terjadi jika nyala senter diarahkan ke kaca jendela, kemudian diarahkan ke tembok? Mengapa demikian ?
4.
 - a. kayu
 - b. papan tulis
 - c. buku
 - d. kaca
 - e. air jernih
 - f. plastik trasparan

Tentukan benda –benda tersebut yang termasuk benda tembus cahaya dan benda yang tidak tembus cahaya!

Kunci jawaban :

1. Dengan meletakan karton yang dilubangi sejajar dengan sumber cahaya
2. Sorotan lampu senter pada malam hari, sinar matahari masuk keruangan, dll
3. Ketika mengenai kaca, cahaya terlihat, hal ini karena cahaya dapat menembus benda bening

Ketika mengenai tembok cahaya tidak terlihat, hal ini terjadi karena cahaya tidak dapat menembus tembok (tidak termasuk benda bening)

4. Benda bening : plastic trasparan, air yang jernih, kaca

Benda tidak tembus cahaya : kayu, papan tulis, buku

Rubrik Penilaian :

Jika menjawab benar dan tepat skor 3

Jika menjawab kurang tepat skor 2

Jika menjawab kurang tepat skor 1

Jika tidak menjawab skor 0

Skor maksimal 12

Nilai : $\frac{\text{Skor diperoleh} \times 100}{\text{Skor maksimal}}$

3. Penilaian Keterampilan

- Tes Kinerja : melaporkan hasil percobaan yang memanfaatkan sifat – sifat cahaya dalam bentuk tulisan dengan sistematis dan teliti

No	Nama	Kriteria				Total skor	Nilai
		Penerapan konsep	Komunikasi	Prosedur dan strategi	Kesimpulan		
1							
2							
3							

Rubik penilaian : Melaporkan hasil percobaan yang memanfaatkan sifat – sifat cahaya dalam bentuk tulisan dengan sistematis dan teliti

Kriteria	4	3	2	1
Penerapan Konsep	Memperlihatkan pemahaman konsep dengan menunjukkan bukti pendukung dan menyampaikan pemahaman inti	Memperlihatkan pemahaman konsep dengan menunjukkan bukti yang terbatas dan	Memperlihatkan pemahaman konsep dengan menunjukkan bukti yang terbatas dan	Perlu bimbingan saat menyampaikan bukti dan pemahaman inti dari konsep yang

	dari konsep yang sedang dipelajari dengan benar.	namun perlu bantuan saat menyampaikan pemahaman inti dari konsep yang dipelajari.	penyampaian pemahaman inti dari konsep tidak jelas.	dipelajari.
Komunikasi	Hasil percobaan disampaikan dengan jelas serta objektif dengan didukung data penunjang.	Hasil percobaan disampaikan dengan jelas dan didukung sebagian data penunjang.	Hasil percobaan disampaikan dengan jelas namun hanya didukung sebagian kecil data penunjang.	Hasil percobaan disampaikan dengan kurang jelas dan tanpa data penunjang.
Prosedur dan Strategi	Seluruh data dicatat, langkah kegiatan dilakukan secara sistematis dan strategi yang digunakan membuat percobaan berhasil.	Seluruh data dicatat langkah kegiatan dilakukan secara sistematis dan namun masih membutuhkan bimbingan dalam menemukan strategi agar percobaan berhasil.	Sebagian besar data dicatat, langkah kegiatan dan strategi dilakukan secara sistematis setelah mendapat bantuan guru.	Sebagian kecil data dicatat, langkah kegiatan tidak sistematis dan strategi yang dipilih tidak tepat.
Kesimpulan	Seluruh kesimpulan	Kesimpulan	Kesimpulan	Kesimpulan

	percobaan disampaikan dengan memuat data penunjang dan tepat.	percobaan disampaikan dengan memuat data penunjang dan tepat.	percobaan disampaikan dengan memuat data.	percobaan disampaikan dengan memuat data namun kurang tepat.
--	---	---	---	--



Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

(Kelas Kontrol)

Satuan Pendidikan	: SD Mutiara
Kelas/Semester	: IV/ 1I (dua)
Tema 8	: Daerah Tempat Tinggal
Subtema 1	: Lingkungan Tempat Tinggalku
Pembelajaran	: 1
Materi Pokok	: Cahaya
Alokasi Waktu	: 1 X Petemuan (3 X 35 Menit)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda – benda yang dijumpainnya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan peri-laku anak bermain dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar (KD) IPA

- 3.7 Menerapkan sifat – sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera penglihatan
- 4.7 Menyajikan laporan hasil percobaan tentang sifat – sifat cahaya

Indikator

- 3.7.1 Menemukan sifat-sifat cahaya merambat lurus
- 3.7.2 Menentukan contoh - contoh peristiwa cahaya merambat lurus dalam kehidupan sehari-hari.
- 3.7.3 Menyimpulkan cahaya menembus benda bening
- 3.7.4 Menentukan benda-benda yang termasuk tembus cahaya dan tidak tembus cahaya
- 4.7.1 Melaporkan hasil percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat cahaya dalam bentuk tulisan dengan sistematis dan teliti

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Setelah melakukan percobaan tentang cahaya, siswa mampu menemukan sifat-sifat cahaya merambat lurus dengan teliti.
- Setelah berdiskusi siswa mampu menentukan contoh-contoh peristiwa cahaya merambat lurus dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat
- Setelah melakukan percobaan tentang cahaya siswa mampu menyimpulkan cahaya menembus benda bening dengan teliti
- Setelah melakukan percobaan siswa mampu menyimpulkan sifat cahaya dapat dipantulkan dengan cermat
- Setelah melakukan percobaan tentang cahaya, siswa mampu melaporkan hasil percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat cahaya dalam bentuk tulisan dengan sistematis dan teliti

❖ **Karakter siswa yang diharapkan:**

Religius, Nasionalis, Mandiri, Gotong Royong, Intergritas

❖ **Keterampilan Abad 21 yang dikuasai siswa:**

Critical Thinking And Problem Solving (Berpikir Kritis Dan Pemecahan Masalah)

Collaborative (Kerjasama)

Communication (Komunikasi)

Creativity and innovation (Kreativitas Dan Inovasi)

D. MATERI PEMBELAJARAN

- Sifat – sifat cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening

E. METODE PEMBELAJARAN

- Pedekatan : saintifik
- Metode : diskusi, tanya jawab, penugasan dan ceramah

F. MEDIA PEMBELAJARAN

- Percobaan IPA : setiap kelompok membutuhkan 3 karton tebal.
- 1 lilin, 1 senter, 1 gelas, 1 lampu senter, 2 cermin datar, 1 pensil, 1 isolasi untuk seluruh kelas untuk menempel karton sehingga bisa berdiri tegak.

G. SUMBER BELAJAR

- Buku guru Tema 8 : Lingkungan tempat Tinggalku kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2016)
- Buku siswa Tema 8 : Lingkungan tempat Tinggalku kelas 4 (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2016)
- Lingkungan dan internet

H. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN
Pendahuluan (15 menit)	<ul style="list-style-type: none">• Guru menyapa siswa dan mengondisikan kelas agar siswa siap belajar dengan tertib dan disiplin. (Mandiri)• Salah satu siswa diminta untuk memimpin doa.

	<p>(Religius)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa menyanyikan lagu "Indonesia Raya" dan mengucapkan Pancasila secara bersama-sama. (Nasionalis) • Siswa melakukan "Kegiatan Literasi" dengan bimbingan guru • Guru memotivasi siswa tentang pentingnya materi yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari • Guru memberikan apersepsi sesuai materi yang diajarkan. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. • Guru menyampaikan cakupan materi dan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan.
Inti (75 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati cahaya yang masuk keruangan (mengamati) • Siswa membuat kalimat pertanyaan berkaitan dengan hal tersebut (cahaya) • Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok • Guru mempersiapkan perlengkapan percobaan • Salah seorang perwakilan dari siswa mengambil perlengkapan percobaan • Siswa mengadakan percobaan tentang sifat-sifat cahaya sesuai dengan prosedur (menggasosiasi) • Siswa berdiskusi untuk membuat laporan hasil percobaan (menggasosiasi) • Di akhir laporannya siswa menuliskan kesimpulan dan menyampaikan hasil laporannya di depan kelas(mengkomunikasikan) • Guru menambah informasi yang dibutuhkan

	sebagai penguatan (collaborative, critical thinking, communication)
Penutup (15 menit)	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagai penutup guru bersama siswa menyimpulkan semua kegiatan yang sudah dilakukan. • Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, dan memberikan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran • Guru memberikan tugas kepada siswa untuk melakukan kegiatan bersama orang tua di rumah . • Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya. • Kegiatan pembelajaran ditutup dengan doa bersama dan guru mengucapkan salam penutup. (Religius)

I. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

4. **Penilaian Sikap** : Pencatatan sikap siswa yang muncul selama kegiatan pembelajaran

Format Jurnal Penilaian Sikap Spiritual (KI-1) Dan Sikap Sosial (KI-2)

N O	TANGGA L	NAMAPERSER TA DIDIK	CATATA N PERILAK U	BUTI R SIKA P	TINDAK LANJUTA N
1					
2					
3					

Butir sikap :

- KI-1 : 1) Ketaatan beribadah
2) Toleransi dalam beribadah
3) Berperilaku Syukur
4) Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan

KI-2 : 1) Jujur

- 3) Santun
5) Peduli
2) Disiplin
4) Tanggung Jawab
6) Percaya Diri

5. Penilaian Pengetahuan

- Jenis test : tertulis
- Bentuk tes : esai
- Butir Soal

Jawablah dengan singkat!

5. Bagaimana cara membuktikan bahwa cahaya merambat lurus?
6. Berilah 2 contoh-contoh cahaya merambat lurus dalam kehidupan sehari-hari!
7. Apakah yang terjadi jika nyala senter diarahkan ke kaca jendela, kemudian diarahkan ke tembok? Mengapa demikian ?
8. a. kayu
b. papan tulis
c. buku
d. kaca
e. air jernih
f. plastik trasparan

Tentukan benda –benda tersebut yang termasuk benda tembus cahaya dan benda yang tidak tembus cahaya!

Kunci jawaban :

5. Dengan meletakan karton yang dilubangi sejajar dengan sumber cahaya
6. Sorotan lampu senter pada malam hari, sinar matahari masuk keruangan, dll
7. Ketika mengenai kaca, cahaya terlihat, hal ini karena cahaya dapat menembus benda bening
Ketika mengenai tembok cahaya tidak terlihat, hal ini terjadi karena cahaya tidak dapat menembus tembok (tidak termasuk benda bening)
8. Benda bening : plastik trasparan, air yang jernih, kaca
Benda tidak tembus cahaya : kayu, papan tulis, buku

Rubrik Penilaian :

- Jika menjawab benar dan tepat skor 3
Jika menjawab kurang tepat skor 2
Jika menjawab kurang tepat skor 1
Jika tidak menjawab skor 0
Skor maksimal 12

Nilai : $\frac{\text{Skor diperoleh} \times 100}{\text{Skor maksimal}}$

6. Penilaian Keterampilan

- Tes Kinerja : melaporkan hasil percobaan tentang sifat cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening dalam bentuk tulisan dengan sistematis dan teliti

No	Nama	Kriteria				Total skor	Nilai
		Penerapan konsep	Komunikasi	Prosedur dan strategi	Kesimpulan		
1							
2							
3							

Rubik penilaian : Melaporkan hasil percobaan yang memanfaatkan sifat – sifat cahaya dalam bentuk tulisan dengan sistematis dan teliti

Kriteria	4	3	2	1
Penerapan Konsep	Memperlihatkan pemahaman konsep dengan menunjukkan bukti pendukung dan menyampaikan pemahaman	Memperlihatkan pemahaman konsep dengan menunjukkan bukti pendukung namun perlu bantuan saat menyampaikan	Memperlihatkan pemahaman konsep dengan menunjukkan bukti yang terbatas dan penyampaian pemahaman inti dari konsep tidak	Perlu bimbingan saat menyampaikan bukti dan pemahaman inti dari konsep yang dipelajari.

	inti dari konsep yang sedang dipelajari dengan benar.	pemahaman inti dari konsep yang dipelajari.	jelas.	
Komunikasi	Hasil percobaan disampaikan dengan jelas serta objektif dengan didukung data penunjang.	Hasil percobaan disampaikan dengan jelas dan didukung sebagian data penunjang.	Hasil percobaan disampaikan dengan jelas namun hanya didukung sebagian kecil data penunjang.	Hasil percobaan disampaikan dengan kurang jelas dan tanpa data penunjang.
Prosedur dan Strategi	Seluruh data dicatat, langkah kegiatan dilakukan secara sistematis dan strategi yang digunakan membuat percobaan berhasil.	Seluruh data dicatat langkah kegiatan dilakukan secara sistematis dan namun masih membutuhkan bimbingan dalam menemukan strategi agar percobaan	Sebagian besar data dicatat, langkah kegiatan dan strategi dilakukan secara sistematis setelah mendapat bantuan guru.	Sebagian kecil data dicatat, langkah kegiatan tidak sistematis dan strategi yang dipilih tidak tepat.

		berhasil.		
Kesimpulan	Seluruh kesimpulan percobaan disampaikan dengan memuat data penunjang dan tepat.	Kesimpulan percobaan disampaikan dengan memuat data penunjang dan tepat.	Kesimpulan percobaan disampaikan dengan memuat data.	Kesimpulan percobaan disampaikan dengan memuat data namun kurang tepat.





LKPD 01

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama kelompok :

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

Kompetensi Dasar : 3.7 Menerapkan sifat-sifat cahaya dan keterkaitannya dengan indera pengelihatan.

Tujuan : Mengetahui sifat-sifat cahaya merambat lurus dan menembus benda bening

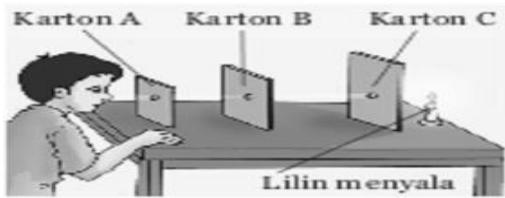
Percobaan I

Bahan-bahan :

- 3 karton tebal yang telah dilubangi bagian tengahnya
- Sumber cahaya (lilin)

Langkah Kegiatan :

1. Letakkan karton –karton dengan posisi tiga karton tersebut sejajar dengan cahaya lilin



Perhatikan apa yang terjadi? Tulislah hasil pengamatanmu!

.....

.....

2. Cobalah menggeser posisi setiap karto, sehingga setiap lubang menjadi tidak sejajar. Apakah yang terjadi? Tulislah hasil pengamatanmu!
-
-

3. Apakah perbedaan yang terjadi jika karton diletakan sejajar dengan karton diletakan tidak sejajar.
-
-

Tulislah kesimpulan dari kegiatan percobaan tersebut!

Percobaan 2

Bahan- Bahan :

1. Letakan benda gelas/ benda bening dekat tembok berwarna putih, kemudian arahkan cahaya senter ketembok mengenai benda tersebut!



2. Lakukan terhadap benda-benda yang lain. Tulislah hasil pengamatan pada tabel berikut!

NO	NAMA BENDA	Tidak atau Tembus Cahaya	
		Tembus	Tidak tembus
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Tulislah kesimpulan dari kegiatan percobaan tersebut!



VALIDITAS BUTIR

UJI VALIDITAS TES OBJEKTIF

Responden	Skor Butir Soal (X)													
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
P1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
P2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
P3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
P5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
P6	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
P7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1
P8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
P9	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1
P10	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
P11	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1
P12	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
P13	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0
P14	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
P15	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
P16	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
P17	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0
P18	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
P19	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1

Responden	Skor Butir Soal (X)													
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
p	0.6	0.4167	0.5667	0.6667	0.5	0.3833	0.55	0.6	0.6667	0.4167	0.5667	0.6833	0.5167	0.5667
q	0.4	0.5833	0.4333	0.3333	0.5	0.6167	0.45	0.4	0.3333	0.5833	0.4333	0.3167	0.4833	0.4333
Mp	30.718	34.28	33	30.6	33.133	35.174	33.03	26.528	30.675	33.4	32.529	30.146	33.032	32.647
Mt	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283
St	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858
rpbi	0.5613	0.6412	0.7442	0.6341	0.662	0.6576	0.7223	0.1285	0.643	0.5785	0.6988	0.6024	0.6756	0.7101
konstanta	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
status	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	gugur	valid	valid	valid	valid	valid	valid



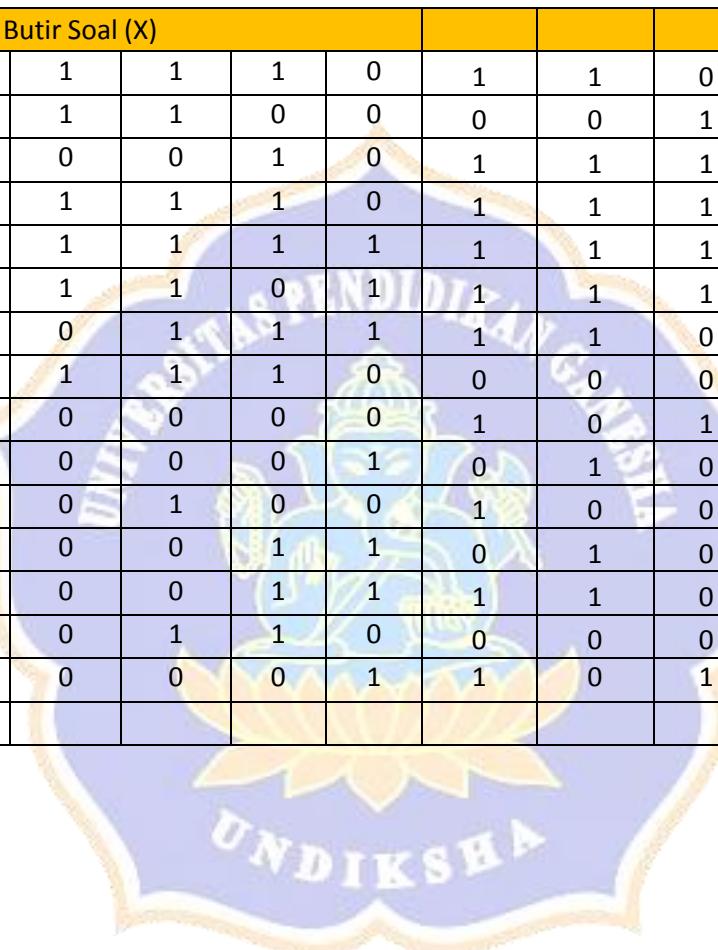
Responden	Skor Butir Soal (X)													
	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28
P1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
P2	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
P3	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P4	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P8	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P9	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0
P10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
P11	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P12	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
P13	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1
P14	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
P15	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
P16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
P17	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
P18	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1
P19	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
P20	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0
P21	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1
P22	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0

P47	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
P48	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
P49	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P50	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P51	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P52	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P53	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
P54	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P55	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
P56	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
P57	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
P58	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1
P59	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0
P60	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Butir soal	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
p	0.4667	0.4167	0.6167	0.6667	0.5	0.6	0.5	0.6167	0.4667	0.4333	0.6	0.7167	0.5167	0.5833
q	0.5333	0.5833	0.3833	0.3333	0.5	0.4	0.5	0.3833	0.5333	0.5667	0.4	0.2833	0.4833	0.4167
Mp	30.929	33.48	31.838	30.175	32.467	26.028	33.667	31	31	29.962	26.389	29.372	32.935	32.029
Mt	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283
St	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858
rpbi	0.4453	0.5842	0.7011	0.5834	0.6058	0.0769	0.707	0.6115	0.6115	0.345	0.1142	0.5484	0.6672	0.6731
konstanta	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
status	valid	valid	valid	valid	valid	gugur	valid	valid	valid	valid	gugur	valid	valid	valid

Responden	Skor Butir Soal (X)							S36	S37	S38	S39	S40
	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35					
P1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
P2	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0
P3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
P4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P5	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
P6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
P9	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0
P10	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P11	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
P12	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1
P13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
P14	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
P15	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0
P16	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0
P17	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
P18	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0
P19	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
P20	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
P21	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0
P22	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Responden	Skor Butir Soal (X)											
P23	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
P24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P25	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0
P26	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
P27	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P28	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
P29	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1
P30	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P31	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P32	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
P33	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
P34	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
P35	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
P36	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
P37	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
P38	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
P39	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
P40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
P41	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1
P42	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
P43	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
P44	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1
P45	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0

Responden	Skor Butir Soal (X)											
P46	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
P47	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
P48	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1
P49	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
P50	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P51	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P52	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
P53	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
P54	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
P55	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
P56	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
P57	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1
P58	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0
P59	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
P60	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1



Butir soal	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
p	0.5	0.6	0.6667	0.5667	0.5833	0.5167	0.4833	0.6333	0.55	0.6167	0.4667	0.6
q	0.5	0.4	0.3333	0.4333	0.4167	0.4833	0.5167	0.3667	0.45	0.3833	0.5333	0.4
M_p	29.767	31.472	30.375	31.441	31.743	29.355	30.897	31.421	31.879	31.027	30.929	25.639
M_t	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283
St	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858
rpbi	0.3781	0.6392	0.6072	0.6072	0.6445	0.355	0.4578	0.6803	0.6149	0.6143	0.4453	0.0367
konstanta	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
status	valid	gugur										

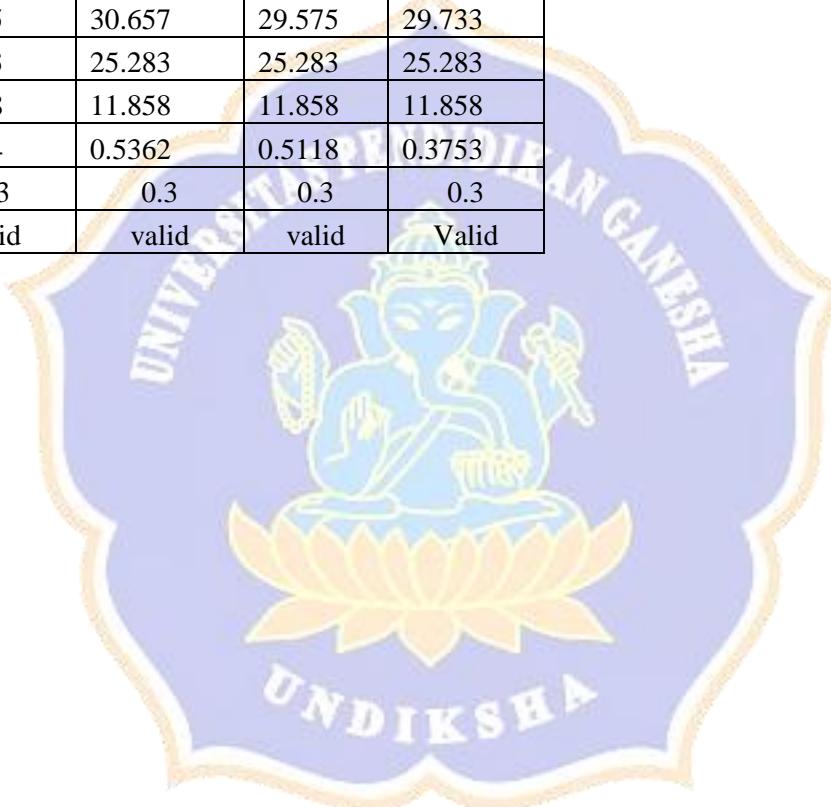


Responden	Skor Butir Soal (X)							Skor Total (Y)
	S41	S42	S43	S44	S45	S34	S35	
P1	1	1	1	1	1	1	1	20
P2	1	1	1	1	0	0	0	24
P3	1	1	1	1	1	1	1	11
P4	1	1	1	1	1	1	1	29
P5	1	1	0	1	0	1	0	34
P6	1	1	1	1	1	0	1	31
P7	1	1	1	1	1	1	1	32
P8	1	1	1	1	1	1	1	22
P9	1	0	1	1	0	0	0	39
P10	1	0	0	1	1	1	1	12
P11	1	1	1	0	1	1	1	36
P12	1	0	0	1	0	0	0	43
P13	1	0	1	1	1	1	1	41
P14	0	0	1	1	1	1	1	9
P15	1	1	1	0	1	1	1	13
P16	1	0	1	1	1	1	0	29
P17	1	0	1	1	0	1	1	32
P18	1	1	1	1	1	0	1	18
P19	1	0	0	1	1	1	0	30
P20	1	1	1	1	1	1	1	10
P21	1	0	1	0	0	1	1	12
P22	0	1	1	1	1	0	0	11

Responden	Skor Butir Soal (X)							Skor Total (Y)
P23	1	0	0	1	1	0	1	33
P24	1	1	1	1	1	1	1	37
P25	1	1	1	0	1	1	0	42
P26	1	1	0	1	0	1	0	42
P27	1	1	1	1	1	0	1	9
P28	1	1	1	1	1	1	1	11
P29	1	1	1	0	0	1	1	40
P30	1	0	0	1	1	1	1	36
P31	1	0	1	1	1	1	1	12
P32	0	0	1	1	1	1	1	2
P33	1	0	1	1	1	1	1	45
P34	1	1	1	1	1	1	1	43
P35	0	1	1	1	1	1	0	42
P36	1	0	1	1	0	1	1	11
P37	1	0	1	1	1	1	0	14
P38	1	1	1	1	1	0	1	16
P39	1	0	0	1	1	1	1	37
P40	1	1	1	1	1	1	1	35
P41	1	1	1	0	1	0	1	12
P42	1	1	1	1	1	1	1	41
P43	0	0	0	1	0	1	0	11
P44	0	1	1	0	1	0	0	5
P45	0	0	1	1	0	0	0	26

Responden	Skor Butir Soal (X)							Skor Total (Y)
P46	1	1	1	1	1	1	0	26
P47	1	1	0	1	1	0	0	47
P48	0	0	1	0	0	1	0	13
P49	0	1	1	1	1	1	0	25
P50	1	1	0	1	1	1	1	23
P51	1	1	1	1	1	0	1	23
P52	1	1	1	0	1	1	1	31
P53	1	0	0	1	1	1	0	16
P54	0	0	0	0	0	0	0	30
P55	1	0	0	0	0	0	1	31
P56	1	0	0	0	1	0	0	16
P57	1	1	0	0	0	1	1	37
P58	0	0	0	0	0	1	1	29
P59	0	1	0	0	1	1	0	32
P60	1	1	0	0	0	0	1	29

Butir Soal	41	42	43	44	45
p	0.5667	0.7333	0.5833	0.6667	0.5
q	0.4333	0.2667	0.4167	0.3333	0.5
Mp	25.647	28.955	30.657	29.575	29.733
Mt	25.283	25.283	25.283	25.283	25.283
St	11.858	11.858	11.858	11.858	11.858
rpbi	0.0351	0.5134	0.5362	0.5118	0.3753
konstanta	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
status	gugur	valid	valid	valid	Valid



RELIABILITAS



RELIABILITAS TES OBJEKTIF

Responden																				
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S21	
P1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	
P2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
P3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	
P4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	
P5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	
P6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
P7	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	
P8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	
P9	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	
P10	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	
P11	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	
P12	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
P13	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	
P14	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	
P15	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	
P16	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
P17	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	
P18	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
P19	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	

Responden																				
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S21	
P20	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
P21	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	
P22	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	
P23	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	
P24	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	
P25	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	
P26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
P27	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
P28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
P29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
P30	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	
P31	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
P32	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	
P33	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	
P34	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	
P35	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	
P36	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	
P37	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	
P38	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	
P39	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	
P40	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	
P41	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	

Responden																				
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S21	
K	40																			
Varian tot	138																			
p	0.6	0.4	0.5	0.6	0.5	0.4	0.5	0.6	0.4	0.5	0.6	0.9	0.5	0.3	0.4	0.6	0.6	0.7	0.6	
q	0.4	0.6	0.9	0.4	0.5	0.7	0.5	0.4	0.6	0.9	0.4	0.5	0.9	0.6	0.6	0.4	0.9	0.5	0.4	
pq	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
$\sum pq$	9.72																			
r _{1.1}	0.953																			
Status	Sangat tinggi																			



Responden	S22	S23	S24	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35
P1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
P2	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
P3	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P4	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P8	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P9	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0
P10	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
P11	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P12	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0
P13	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1
P14	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
P15	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
P16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
P17	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
P18	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1
P19	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
P20	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0

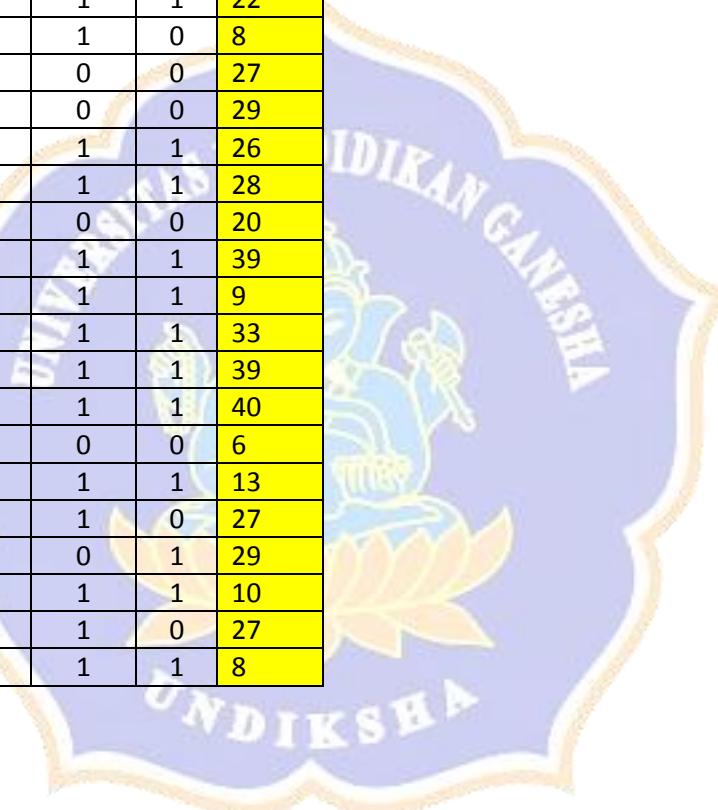
Responden	S22	S23	S24	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35
P21	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1
P22	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0
P23	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
P24	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0
P25	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
P26	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P27	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P28	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P29	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P30	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
P31	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0
P32	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P33	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P34	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
P35	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0
P36	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
P37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
P38	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
P39	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1
P40	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0

Responden	S22	S23	S24	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35
P41	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1
P42	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1
P43	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
P44	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
P45	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
P46	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P47	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
P48	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
P49	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P50	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P51	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P52	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P53	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
P54	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P55	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
P56	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
P57	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
P58	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
P59	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0
P60	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1

	22	23	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
P	0.6	0.4	0.4	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6
Q	0.4	0.6	0.6	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.4	0.5	0.4
pq	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2



Responden	39	42	43	44	45	45	TOTAL
P1	1	1	1	0	1	1	16
P2	1	0	1	0	1	1	22
P3	0	0	1	0	1	0	8
P4	1	0	0	0	0	0	27
P5	0	1	0	0	0	0	29
P6	1	1	1	1	1	1	26
P7	1	1	1	0	1	1	28
P8	0	0	0	1	0	0	20
P9	1	1	1	1	1	1	39
P10	1	1	1	1	1	1	9
P11	1	1	1	1	1	1	33
P12	1	1	1	1	1	1	39
P13	1	1	1	0	1	1	40
P14	0	0	0	0	0	0	6
P15	1	1	0	1	1	1	13
P16	1	0	1	0	1	0	27
P17	0	1	0	0	0	1	29
P18	0	0	1	0	1	1	10
P19	0	1	1	0	1	0	27
P20	0	0	0	0	1	1	8



Responden	39	42	43	44	45	TOTAL
	39	42	43	44	45	
P21	1	1	0	1	1	10
P22	0	1	0	1	1	11
P23	0	1	0	1	0	28
P24	0	0	0	0	0	34
P25	1	0	0	0	0	39
P26	1	1	1	1	1	39
P27	1	1	0	1	1	8
P28	0	0	1	0	0	8
P29	1	1	1	1	1	40
P30	1	1	1	1	1	32
P31	1	1	1	1	1	11
P32	1	1	1	1	1	0
P33	1	1	0	1	1	40
P34	0	0	0	0	0	39
P35	1	0	1	1	1	40
P36	0	1	0	1	0	9
P37	1	0	0	0	1	11
P38	0	1	0	1	1	12
P39	1	1	0	1	0	34
P40	0	0	0	1	1	33



Responden	39	42	43	44	45	TOTAL
P41	1	1	0	1	1	10
P42	0	1	0	1	1	39
P43	0	1	0	1	0	7
P44	0	0	0	0	0	0
P45	1	0	0	0	0	21
P46	1	1	1	1	1	21
P47	1	1	0	1	1	15
P48	0	0	1	0	0	12
P49	1	1	1	1	1	22
P50	1	1	1	1	1	20
P51	1	1	1	1	1	20
P52	1	1	1	1	1	26
P53	1	1	0	1	1	12
P54	0	0	0	0	0	28
P55	1	0	1	1	1	27
P56	0	1	0	1	0	12
P57	1	0	0	0	1	34
P58	0	1	0	1	1	27
P59	1	1	0	1	0	27
P60	0	0	0	1	1	25



Responden	39	42	43	44	45
P	0.4	0.7	0.5	0.6	0.5
q	0.6	0.3	0.5	0.4	0.5
pq	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2



DAYA BEDA



Kelompok Atas

SKOR PER BUTIR

Responden	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S21	S22	S23	S24	S26
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
P12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
P25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
P26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
P34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
P42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
P24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
P39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
P27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
P11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
P40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
P30	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
RU	15	16	16	15	16	16	16	15	16	16	15	16	16	11	16	16	15	16	16	16	11	8	15



KELOMPOK ATAS

SKOR PER BUTIR SOAL

Responden																		TOTAL
	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S42	S43	S44	S45	
P13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40
P29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40
P33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40
P35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40
P9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39
P12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39
P25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39
P26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39
P34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39
P42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39
P24	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	34
P39	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	34
P27	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	34
P11	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	34
P40	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	33
P30	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	33
RU	16	16	11	16	15	16	16	11	16	16	16	16	11	15	16	16	11	



Kelompok Bawah

SKOR PER BUTIR

Responden																									
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S21	S22	S23	S24	S26		
P22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0		
P31	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0		
P37	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0		
P18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
P21	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1		
P41	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
P10	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
P36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
P3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0		
P20	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1		
P27	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1		
P28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0		
P43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
P14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
P32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
P44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
RU	4	0	0	4	1	0	0	4	2	0	5	2	0	5	2	1	5	3	1	30	4	3	6		

NO BUTIR																									
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S21	S22	S23	S24	S26		
Daya Beda	0.61	0.89	0.89	0.61	0.83	0.89	0.61	0.78	0.78	0.89	0.56	0.78	0.89	0.33	0.78	0.83	0.56	0.72	0.83	0.72	0.39	0.28	0.50		

KELOMPOK BAWAH

SKOR PER BUTIR SOAL

Responden	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S42	S43	S44	S45	TOTAL
	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S42	S43	S44	S45	
P22	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	11
P31	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	11
P37	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	11
P18	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	10
P21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	10
P41	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	10
P10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9
P36	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	9
P3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	8
P20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8
P27	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	8
P28	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	8
P43	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	7
P14	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6
P32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RU	2	1	6	2	5	3	3	7	4	2	3	2	5	8	6	6	6	
NO BUTIR	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S42	S43	S44	S45	
Daya Beda	0.78	0.83	0.28	0.78	0.56	0.72	0.72	0.22	0.67	0.78	0.72	0.78	0.33	0.39	0.56	0.56	0.28	

Tingkat Kesukaran



INDEKS KESUKARAN TES OBJEKTIF

Responden	Skor Butir Soal (X)																				
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S21	S22	
P1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
P2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
P3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
P4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1
P5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
P6	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
P7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
P8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1
P9	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
P10	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
P11	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1
P12	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
P13	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0
P14	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1
P15	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1
P16	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
P17	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
P18	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0

Responden	Skor Butir Soal (X)																				
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S21	S22	
P19	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	
P20	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	
P21	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
P22	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	
P23	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	
P24	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	
P25	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	
P26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
P27	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	
P28	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	
P29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	
P30	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
P31	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	
P32	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
P33	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	
P34	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
P35	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	
P36	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
P37	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
P38	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
P39	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	

Responden	Skor Butir Soal (X)																				
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S21	S22	
P40	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
P41	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P42	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P43	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0
P44	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
P45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
P46	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P47	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1
P48	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
P49	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
P50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
P51	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
P52	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1
P53	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
P54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
P55	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
P56	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
P57	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
P58	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
P59	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1
P60	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0

Responden	Skor Butir Soal (X)																				
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S21	S22	
SB	39	25	34	40	30	23	33	40	25	34	41	31	34	28	25	37	40	30	30	37	
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
P IKR	0.65	0.4167	0.5667	0.6667	0.5	0.3833	0.55	0.6667	0.4167	0.5667	0.6833	0.5167	0.5667	0.4667	0.4167	0.6167	0.6667	0.5	0.5	0.6167	
Ket	sedang	sedang	sedang	Sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang



Responde n	Skor Butir Soal (X)																				To tal
	S23	S24	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S42	S43	S44	S45	
P1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16
P2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	22
P3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8
P4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	27
P5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	29
P6	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	26
P7	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	28
P8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	7
P9	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	39
P10	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9
P11	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	33
P12	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	39
P13	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	40
P14	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	6
P15	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	13
P16	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	27
P17	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	29
P18	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	10
P19	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	27
P20	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	8
P21	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	10

Responde n	Skor Butir Soal (X)																				To tal
	S23	S24	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S42	S43	S44	S45	
P22	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	11
P23	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	28
P24	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	34
P25	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	39
P26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	39
P27	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	8
P28	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	8
P29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	40
P30	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	32
P31	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	11
P32	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
P33	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	40
P34	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39
P35	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	40
P36	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	9
P37	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
P38	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	12
P39	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	34
P40	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	33
P41	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	10
P42	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	39

Responde n	Skor Butir Soal (X)																				To tal
	S23	S24	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S42	S43	S44	S45	
P43	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	7
P44	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
P45	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	21
P46	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21
P47	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	15
P48	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	12
P49	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22
P50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	20
P51	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	20
P52	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	26
P53	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	12
P54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	28
P55	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	27
P56	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	12
P57	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	34
P58	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	27
P59	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	27
P60	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	25

Responde n	Skor Butir Soal (X)																				To tal
	S23	S24	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S42	S43	S44	S45	
SB	28	26	43	31	35	30	36	40	34	35	31	29	38	33	37	28	44	35	40	30	
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
P IKR	0.4 667	0.4 333	0.71 67	0.5 167	0.58 33	0.5	0.6	0.66 67	0.56 67	0.583 3	0.516 7	0.483 3	0.63 33	0.55 7	0.616 7	0.466 7	0.73 33	0.583 3	0.6 667	0.5	
Ket	sed ang	sed ang	Mud ah	Sed ang	seda ng	sed ang	sed ang	sed ang	sed ang	sedan g	mud ah	sedan g	sed ang	sed an							



Uji Kesetaraan

Hasil Perhitungan Uji Kesetaraan Kelas

Anava

Kelas

Sumber Variansi	JK	df	RJK	F	Sig.
Antar	212,517	7	30,360	1,231	0,288
Dalam	4391,445	181	24,671		
Total	4603,962	188			



DATA HASIL PENELITIAN

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

UJI PERSYARATAN ANALISIS

UJI NORMALITAS DAN HOMOGENITAS

Tests of Normality

KELOM POK	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
AKTIVITAS BELAJAR	1.00	.126	34	.188	.963	34
	2.00	.147	30	.096	.952	30
HASIL BELAJAR	1.00	.104	34	.200*	.964	34
	2.00	.147	30	.097	.950	30

a. Lilliefors Significance Correction

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

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
AKTIVITAS BELAJAR	Based on Mean	.142	1	62	.708
	Based on Median	.184	1	62	.669
	Based on Median and with adjusted df	.184	1	57.783	.669
	Based on trimmed mean	.135	1	62	.714
HASIL BELAJAR	Based on Mean	3.272	1	62	.075
	Based on Median	3.230	1	62	.077
	Based on Median and with adjusted df	3.230	1	61.979	.077
	Based on trimmed mean	3.277	1	62	.075

UJI KORELASI ANTAR VARIABEL TERIKAT

Correlations

		EKS AKTIVITAS	EKS HASIL
EKS AKTIVITAS	Pearson Correlation	1	.280
	Sig. (2-tailed)		.108
	N	34	34
EKS HASIL	Pearson Correlation	.280	1
	Sig. (2-tailed)	.108	
	N	34	34

Correlations

		KON AKTIVITAS	KON HASIL
KON AKTIVITAS	Pearson Correlation	1	.300
	Sig. (2-tailed)		.107
	N	30	30
KON HASIL	Pearson Correlation	.300	1
	Sig. (2-tailed)	.107	
	N	30	30

UJI HIPOTESIS

Between-Subjects Factors

	N
KELOMPOK	34
	30

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	2.287
F	.736
df1	3
df2	1457652.640
Sig.	.531

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

a. Design: Intercept + K

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.994	5090.825 ^a	2.000	61.000	.000
	Wilks' Lambda	.006	5090.825 ^a	2.000	61.000	.000
	Hotelling's Trace	166.912	5090.825 ^a	2.000	61.000	.000
	Roy's Largest Root	166.912	5090.825 ^a	2.000	61.000	.000
K	Pillai's Trace	.522	33.304 ^a	2.000	61.000	.000
	Wilks' Lambda	.478	33.304 ^a	2.000	61.000	.000
	Hotelling's Trace	1.092	33.304 ^a	2.000	61.000	.000
	Roy's Largest Root	1.092	33.304 ^a	2.000	61.000	.000

a. Exact statistic

b. Design: Intercept + K

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
AKTIVITAS BELAJAR	.142	1	62	.708
HASIL BELAJAR	3.272	1	62	.075

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + K

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	AKTIVITAS BELAJAR	92.702 ^a	1	92.702	17.094	.000
	HASIL BELAJAR	426.089 ^b	1	426.089	64.156	.000
Intercept	AKTIVITAS BELAJAR	11117.702	1	11117.702	2050.045	.000
	HASIL BELAJAR	66861.464	1	66861.464	10067.282	.000
K	AKTIVITAS BELAJAR	92.702	1	92.702	17.094	.000
	HASIL BELAJAR	426.089	1	426.089	64.156	.000
Error	AKTIVITAS BELAJAR	336.235	62	5.423		
	HASIL BELAJAR	411.771	62	6.641		
Total	AKTIVITAS BELAJAR	11718.000	64			
	HASIL BELAJAR	68633.000	64			

Corrected Total	AKTIVITAS BELAJAR	428.937	63			
	HASIL BELAJAR	837.859	63			

a. R Squared = .216 (Adjusted R Squared = .203)

b. R Squared = .509 (Adjusted R Squared = .501)

HASIL ANALISIS DESKRIPTIF

Statistics

		EKS AKTIVITAS	EKS HASIL	KON AKTIVITAS	KON HASIL
N	Valid	34	34	30	30
	Missing	30	30	34	34
Mean		14.4118	34.9706	12.0000	29.8000
Median		14.0000	35.0000	12.0000	29.5000
Mode		13.00	35.00	13.00	32.00
Std. Deviation		2.11943	2.31576	2.54613	2.84544
Variance		4.492	5.363	6.483	8.097
Range		9.00	9.00	10.00	10.00
Minimum		9.00	30.00	7.00	25.00
Maximum		18.00	39.00	17.00	35.00
Sum		490.00	1189.00	360.00	894.00

Frequency Table

EKS AKTIVITAS					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9.00	1	1.6	2.9	2.9
	11.00	2	3.1	5.9	8.8
	12.00	2	3.1	5.9	14.7
	13.00	7	10.9	20.6	35.3
	14.00	6	9.4	17.6	52.9
	15.00	4	6.3	11.8	64.7
	16.00	6	9.4	17.6	82.4
	17.00	4	6.3	11.8	94.1
	18.00	2	3.1	5.9	100.0
	Total	34	53.1	100.0	
Missing	System	30	46.9		
	Total	64	100.0		

EKS HASIL

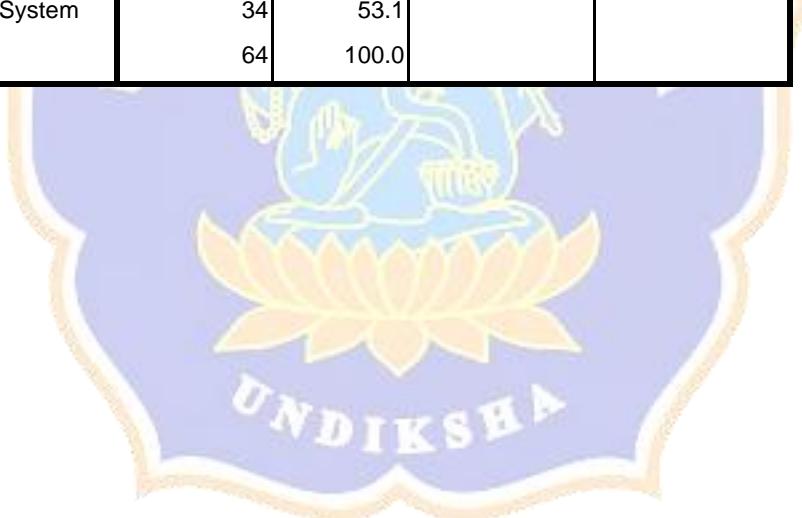
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	30.00	1	1.6	2.9	2.9
	31.00	2	3.1	5.9	8.8
	32.00	2	3.1	5.9	14.7
	33.00	4	6.3	11.8	26.5
	34.00	5	7.8	14.7	41.2
	35.00	6	9.4	17.6	58.8
	36.00	4	6.3	11.8	70.6
	37.00	4	6.3	11.8	82.4
	38.00	5	7.8	14.7	97.1
	39.00	1	1.6	2.9	100.0
	Total	34	53.1	100.0	
Missing	System	30	46.9		
	Total	64	100.0		

KON AKTIVITAS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7.00	2	3.1	6.7	6.7
	8.00	2	3.1	6.7	13.3
	9.00	1	1.6	3.3	16.7
	10.00	1	1.6	3.3	20.0
	11.00	5	7.8	16.7	36.7
	12.00	6	9.4	20.0	56.7
	13.00	7	10.9	23.3	80.0
	14.00	1	1.6	3.3	83.3
	15.00	3	4.7	10.0	93.3
	17.00	2	3.1	6.7	100.0
	Total	30	46.9	100.0	
Missing	System	34	53.1		
	Total	64	100.0		

KON HASIL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25.00	2	3.1	6.7	6.7
	26.00	2	3.1	6.7	13.3
	27.00	3	4.7	10.0	23.3
	28.00	5	7.8	16.7	40.0
	29.00	3	4.7	10.0	50.0
	30.00	1	1.6	3.3	53.3
	31.00	3	4.7	10.0	63.3
	32.00	6	9.4	20.0	83.3
	33.00	3	4.7	10.0	93.3
	35.00	2	3.1	6.7	100.0
	Total	30	46.9	100.0	
Missing	System	34	53.1		
	Total	64	100.0		



Dokumentasi Penelitian



FOTO –FOTO

a. Pembelajaran dengan Pendekatan saintifik

Foto 1. Mengamati



Foto 2. Menanya



Foto 3. Mengumpulkan Informasi



Foto 4. Mengasosiasi



Foto 5. Mengkomunikasikan



Foto 6. Menyimpulkan materi



Foto 7. Mengevaluasi



b. Pembelajaran dengan Model Quantum Berbasis saintifik

**Foto 1. TUMBUHKAN
(MENGAMATI)**



**Foto 2. ALAMI (Mengumpulkan
informasi)**



**FOTO 3. NAMAI
(MENGASOSIASIKAN)**



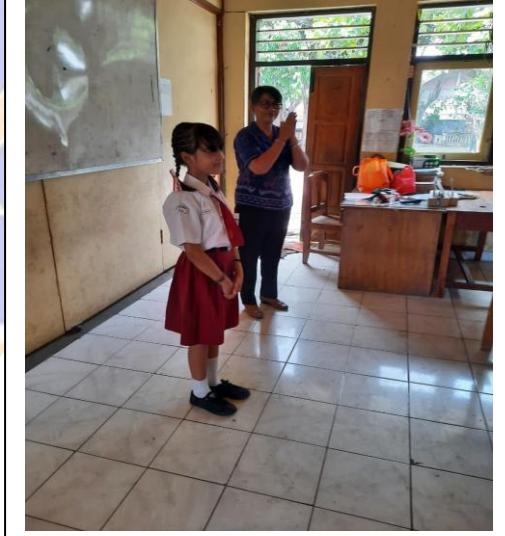
**FOTO 4. DEMONTRASIKAN
(KOMUNIKASI)**



FOTO 5. ULANGI (EVALUASI)



FOTO 6. RAYAKAN





Riwayat Hidup

Ni Ketut Purniwantini dilahirkan di Buleleng, pada tanggal 13 November 1971. Pendidikan Sekolah Dasar ditamatkan di SDN 1 Kaliuntu Singaraja, pada tahun 1984. Kemudian melanjutkan ke SMP N 2 Singaraja dan tamat pada tahun 1987. Pendidikan selanjutnya dijalani di SPG N Singaraja dan tamat pada tahun 1990. Pada tahun 1990 melanjutkan pendidikan di FKIP UNUD Singaraja jurusan D-II PGSD dan dinyatakan lulus pada tahun 1992. Pada tahun 1997 diangkat menjadi PNS (guru) dan saat ini bertugas di SD N 1 Baktiseraga. Pada tahun 2008 melanjutkan S1 dengan jurusan PGSD di Universitas Terbuka, dan lulus pada tahun 2010. Pada tahun 2018 mengikuti program S2 pada Program Studi Pendidikan Dasar di Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

