

Lampiran 01 Uji Kesetaraan

UJI KESETARAAN (ANAVA SATU JALUR)

Pemisalan Populasi di SD Gugus XI Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng

A1 = Kelas VA SD Gugus XI

A2 = Kelas VB SD Gugus XI

A3 = Kelas V SDN 1 Kampung Anyar

A4 = Kelas V SDN 3 Kampung Anyar

A5 = Kelas V SDN 1 Kampung Bugis

Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil ulangan tengah semester pada mata pelajaran IPA siswa kelas V di Sekolah Dasar

H_a = Terdapat perbedaan yang signifikan hasil ulangan tengah semester pada mata pelajaran IPA siswa kelas V di Sekolah Dasar

Data Hasil Ulangan Tengah Semester IPA Siswa kelas V di SD Gugus XI Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2019/2020.

Responden	A1	A2	A3	A4	A5	Total	A1 ²	A2 ²	A3 ²	A4 ²	A5 ²	TOTAL ²
1	75	80	80	88	85	408	5625	6400	6400	7744	7225	33394
2	75	75	75	90	75	390	5625	5625	5625	8100	5625	30600
3	75	80	80	88	85	408	5625	6400	6400	7744	7225	33394
4	75	70	85	75	75	380	5625	4900	7225	5625	5625	29000
5	80	80	100	85	70	415	6400	6400	10000	7225	4900	34925

6	95	75	85	75	95	425	9025	5625	7225	5625	9025	36525
7	90	85	90	73	85	423	8100	7225	8100	5329	7225	35979
8	80	90	85	85	90	430	6400	8100	7225	7225	8100	37050
9	90	85	75	83	80	413	8100	7225	5625	6889	6400	34239
10	75	90	78	85	95	423	5625	8100	6084	7225	9025	36059
11	80	75	90	88	75	408	6400	5625	8100	7744	5625	33494
12	90	75	85	90	88	428	8100	5625	7225	8100	7744	36794
13	75	85	75	85	70	390	5625	7225	5625	7225	4900	30600
14	75	70	78	80	85	388	5625	4900	6084	6400	7225	30234
15	75	90	80	85	75	405	5625	8100	6400	7225	5625	32975
16	78	85	85	75	88	411	6084	7225	7225	5625	7744	33903
17	90	90	85	73	75	413	8100	8100	7225	5329	5625	34379
18	75	80			85	240	5625	6400			7225	19250
19	78	75			85	238	6084	5625			7225	18934
20	75	90			78	243	5625	8100			6084	19809
21	100	85			80	265	10000	7225			6400	23625
22	90	80			88	258	8100	6400			7744	22244
23	85	80			85	250	7225	6400			7225	20850
24	75	75			80	230	5625	5625			6400	17650
25	75	75			85	235	5625	5625			7225	18475
26	75	95				170	5625	9025				14650
27	75	90				165	5625	8100				13725
28	85	95				180	7225	9025				16250
29	82	95				177	6724	9025				15749
30	95	95				190	9025	9025				18050
31	95	90				185	9025	8100				17125
32	95	95				190	9025	9025				18050

33	100	80				180	10000	6400				16400
34	80	90				170	6400	8100				14500
35	75					75	5625					5625
N	35	34	17	17	25	128						
$\sum X$	2883	2845	1411	1403	2057	10599						
$\sum X^2$	239917	240025	117793	116379	170391	884505						
Rata-rata	82,37	83,67	83	82,29	82,28	82,8						

Menguji Kesetaraan dengan Anava A

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{tot}} &= \sum X_{\text{tot}}^2 - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N} = 884505 - \frac{(10599)^2}{128} \\
 &= 884505 - 877646,9 \\
 &= 6858,1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{antar}} &= \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N} \\
 &= \frac{2.883^2}{35} + \frac{2.845^2}{34} + \frac{1411^2}{17} + \frac{1403^2}{17} + \frac{2057^2}{25} - \frac{10599^2}{128} \\
 &= 237.476,8 + 238.059,6 + 117.113 + 115.788,8 + 169.249,9 - 877.646,9 \\
 &= 41,2
 \end{aligned}$$

$$JK_{dal} = (JK_{tot} - JK_{antar})$$

$$= 6858,1 - 41,2$$

$$= 6816,9$$

$$db_{antar} = a - 1$$

$$= 5 - 1$$

$$= 4$$

$$RJK_{antar} = JK_{antar} : db_{antar}$$

$$= 41,2 : 4$$

$$= 10,3$$

$$db_{dalam} = N - a$$

$$= 128 - 5$$

$$= 123$$

$$RJK_{dal} = JK_{dal} : db_{dal}$$

$$= 6816,9 : 123$$

$$= 54,1$$

$$F_{hitung} = RJK_{antar} : RJK_{dal}$$

$$= 10,3 : 54,1$$

$$= 0,19$$



Sumber Variasi	JK	Db	RJK	F_h	F_{tab} ts 5%	Keputusan
Antar	41,2	4	10,3	0,19	2,45	Non Signifikan
Dalam	6816,9	123	54,1	-	-	-
Total	6858,1	127	-	-	-	-

Simpulan:

Berdasarkan uji ANAVA A, harga $F_{hitung} < F_{Tabel}$ ($0,19 < 2,45$ pada taraf signifikansi 5%), maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Jadi tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil ulangan tengah semester pada mata pelajaran IPA siswa kelas V di Sekolah Dasar. Ini membuktikan bahwa kemampuan siswa kelas V SD Gugus XI dinyatakan **setara**.

Lampiran 03 Jadwal Pemberian Perlakuan

1. Jadwal Pemberian Perlakuan Kelompok Eksperimen

No.	Hari, Tanggal/Bulan/Tahun	Deskripsi Kegiatan
1	Senin, 20 Januari 2020	Pertemuan 1
2	Selasa, 21 Januari 2020	Pertemuan 2
3	Rabu, 22 Januari 2020	Pertemuan 3
4	Rabu, 29 Januari 2020	Pertemuan 4
5	Kamis, 30 Januari 2020	Pertemuan 5
6	Jumat, 31 Januari 2020	Pertemuan 6
7	Selasa, 04 Februari 2020	Pengayaan
8	Rabu, 05 Februari 2020	<i>Post Test</i>

2. Jadwal Pemberian Perlakuan Kelompok Kontrol

No.	Hari, Tanggal/Bulan/Tahun	Deskripsi Kegiatan
1	Senin, 20 Januari 2020	Pertemuan 1
2	Selasa, 21 Januari 2020	Pertemuan 2
3	Selasa, 28 Januari 2020	Pertemuan 3
4	Rabu, 29 Januari 2020	Pertemuan 4
5	Jumat, 31 Januari 2020	Pertemuan 5
6	Rabu, 05 Februari 2020	Pertemuan 6
7	Kamis, 06 Februari 2020	Pengayaan
8	Jumat, 07 Februari 2020	<i>Post Test</i>

Lampiran 04 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar IPA Sebelum Uji Coba

Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar IPA

Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah Kognitif dan Pengetahuan	Nomor soal
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.1 Menghubungkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	C3K2	1-5
	3.6.2 Menentukan cara untuk membuktikan adanya energi panas dalam kehidupan sehari-hari	C3K2	6-8
	3.6.3 Mengklasifikasikan contoh perpindahan kalor dengan benar	C3K3	9-13
	3.6.4 Menemukan perubahan benda yang disebabkan oleh panas	C3K2	14-17
	3.6.5 Menentukan benda yang mempercepat dan menghambat perpindahan kalor	C3K1	18-22
	3.6.6 Menganalisis benda yang dapat menghasilkan energi kalor	C4K2	23-26
	3.6.7 Menganalisis perubahan suhu akibat kalor	C4K2	27-28
	3.6.8 Menarik kesimpulan tentang peristiwa pengukuran suhu badan menggunakan termometer	C5K2	29-30

Keterangan :

- | | | |
|-------|-----------------|-------------------|
| 1. C1 | : Mengingat | K1 = factual |
| 2. C2 | : Memahami | K2 = konseptual |
| 3. C3 | : Menerapkan | K3 = procedural |
| 4. C4 | : Menganalisis | |
| 5. C5 | : Mengevaluasi. | K4 = metakognitif |
| 6. C6 | : Menciptakan | |

SOAL HASIL BELAJAR IPA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Jumlah Soal : 30 Butir
Alokasi Waktu : 60 Menit

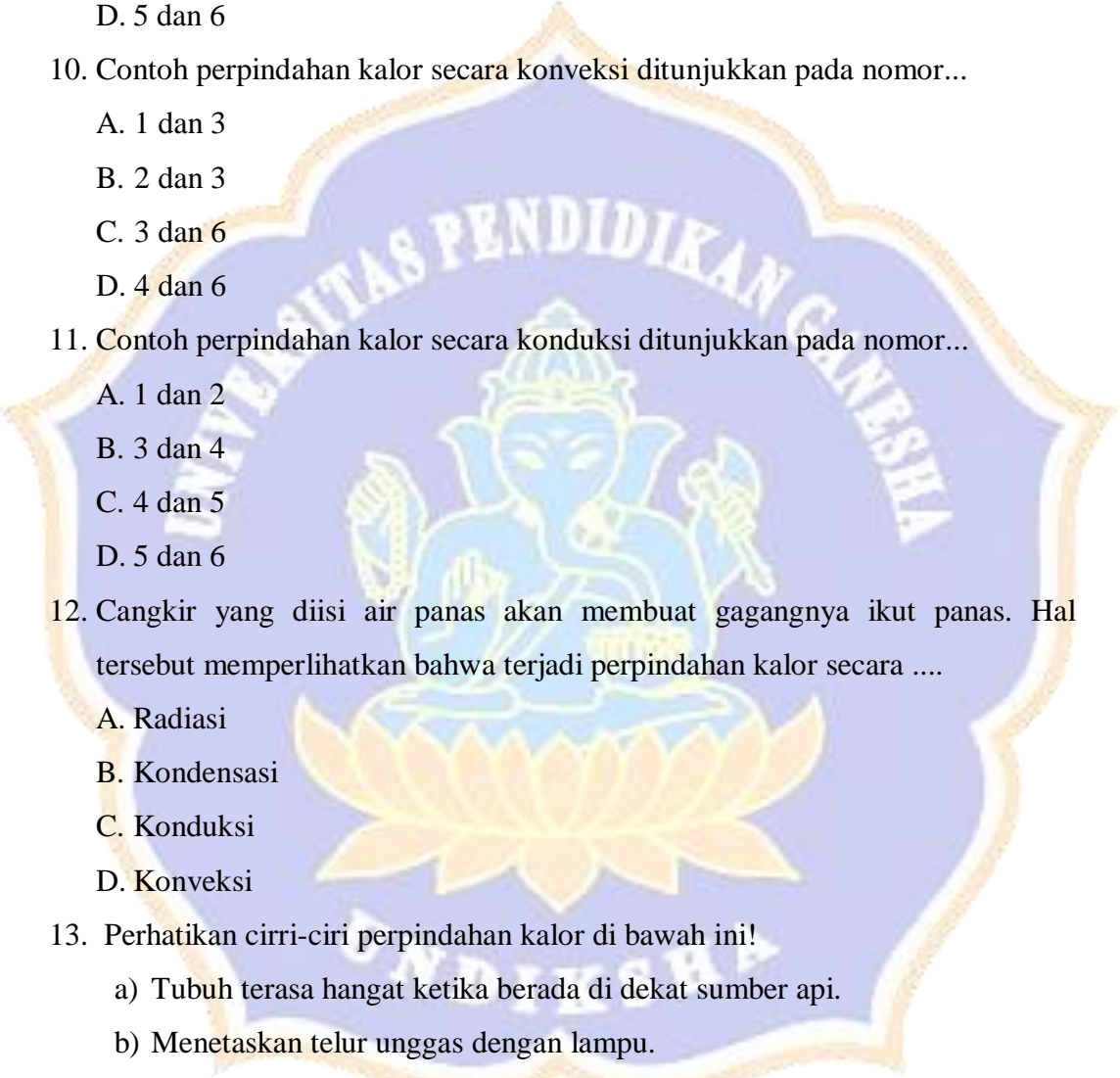
Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dan berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada lembar jawaban yang dianggap benar!

1. Ketika memasak air maka air akan mendidih. Mendidihnya air menunjukkan peningkatan suhu pada air sampai mencapai 100 derajat celsius. Hal tersebut karena...
 - A. Perubahan panas
 - B. Perubahan suhu
 - C. Perubahan uap panas
 - D. Perubahan udara
2. Ketika sebatang logam dipanaskan dengan api, batang logam tersebut mendapatkan energi panas dari api. Pernyataan tersebut merupakan konsep dari...
 - A. Kinetik
 - B. Potensial
 - C. Kalor
 - D. Dingin
3. Aluminium sering digunakan sebagai bahan untuk membuat panci karena...
 - A. Konduktor yang baik
 - B. Benda yang berat
 - C. Benda yang lunak
 - D. Isolator yang baik
4. Jaket yang terbuat dari bahan wol akan membuat badan kita hangat, walaupun cuaca sedang dingin karena kain wol
 - A. Meneruskan panas udara dari dalam tubuh
 - B. Menahan panas badan di dalam baju

- C. Menyerap panas dari luar
 D. Menahan panas udara di dalam tubuh
5. Logam akan semakin mudah menghantarkan panas apabila semakin
 A. Berkarat dan lapuk
 B. Kecil dan berat
 C. Tebal dan panjang
 D. Tipis dan luas
6. Berikut ini adalah contoh-contoh perpindahan panas secara radiasi, kecuali....
 A. Cahaya matahari sampai ke bumi
 B. Air panas yang mendidih
 C. Panas api lilin yang terasa di dekatnya
 D. Orang-orang yang merasa hangat di sekitar api unggun
7. Berikut ini adalah contoh-contoh perpindahan panas secara konduksi, kecuali....
 A. Knalpot motor yang menjadi panas pada saat mesin motor dihidupkan
 B. Air di dalam panci yang dipanaskan hingga mendidih
 C. Panci logam yang panas karena diletakkan di atas kompor yang berapi
 D. Mentega yang dipanaskan di wajan menjadi meleleh karena panas.
8. Siti sedang membuat teh manis dengan air panas. Ia tidak dapat meminumnya langsung, tetapi harus didiamkan beberapa saat agar air tidak terlalu panas. Hal tersebut karena
 A. Terjadi perpindahan panas dari udara ke air
 B. Terjadi perpindahan panas dari air ke udara langsung dan dari air ke gelas
 C. Terjadi perpindahan panas dari gula ke air
 D. Panas air terserap oleh gula

Perhatikan contoh perpindahan kalor di bawah ini untuk menjawab nomor 11, 12 dan 13!

1. Mentega yang meleleh saat dipanaskan di atas wajan
2. Ujung besi dipanaskan maka lama lama pangkalnya juga ikut panas
3. Bergeraknya aliran air saat air telah mendidih
4. Badan menjadi hangat jika berada di sekitar api unggun
5. Keringnya pakaian yang dijemur saat siang hari

6. Asap yang membubung dari pembakaran
9. Contoh perpindahan kalor secara radiasi ditunjukkan pada nomor...
- A. 1 dan 2
 - B. 3 dan 4
 - C. 4 dan 5
 - D. 5 dan 6
10. Contoh perpindahan kalor secara konveksi ditunjukkan pada nomor...
- A. 1 dan 3
 - B. 2 dan 3
 - C. 3 dan 6
 - D. 4 dan 6
11. Contoh perpindahan kalor secara konduksi ditunjukkan pada nomor...
- A. 1 dan 2
 - B. 3 dan 4
 - C. 4 dan 5
 - D. 5 dan 6
12. Cangkir yang diisi air panas akan membuat gagangnya ikut panas. Hal tersebut memperlihatkan bahwa terjadi perpindahan kalor secara
- A. Radiasi
 - B. Kondensasi
 - C. Konduksi
 - D. Konveksi
13. Perhatikan cirri-ciri perpindahan kalor di bawah ini!
- a) Tubuh terasa hangat ketika berada di dekat sumber api.
 - b) Menetaskan telur unggas dengan lampu.
 - c) Pakaian menjadi kering ketika dijemur di bawah terik matahari.
- Berdasarkan ciri-ciri di atas, termasuk perpindahan kalor secara...
- A. Konduksi
 - B. Radiasi
 - C. Konveksi
 - D. Kondensasi
- 

14. Udin ingin membuktikan suatu percobaan dengan meletakkan es batu di bawah panas matahari dan meletakkan es batu di lemari. Setelah beberapa menit es batu yang diletakkan di bawah panas matahari lebih cepat mencair daripada es batu di dalam lemari, ini menandakan bahwa energi panas dapat...
- A. Menyebabkan perubahan
 - B. Membantu es mencair
 - C. Menghantarkan panas
 - D. Membantu menghambat perubahan
15. Siti ingin memasak nasi menggunakan api, tetapi tidak ada korek dan gas, yang ada hanya dua buah batu kering. Bagaimana cara Siti membuat api dari sebuah batu tersebut...
- A. Dengan cara memukul batu
 - B. Dengan cara menggosokkan kedua batu
 - C. Dengan cara melempar batu
 - D. Dengan cara memukulkan kedua batu
16. Edo meletakkan Es batu di bawah sinar matahari yang terik, 5 menit kemudian es tersebut mencair. Hal itu terjadi karena...
- A. Karena adanya penguapan dari es mencair menjadi air.
 - B. Karena adanya perpindahan kalor
 - C. Karena adanya penyusutan kalor
 - D. Karena adanya proses penyubliman
17. Dalam proses pembuatan garam, petani garam mengalirkan air laut ke tambak, setelah didiamkan selama beberapa hari akan diperoleh kristal-kristal garam. Kristal garam diperoleh dari....
- A. Pemuaian air laut saat dipanaskan
 - B. Penguapan air laut oleh sinar matahari
 - C. Pendinginan air laut saat malam hari
 - D. Penyusutan air laut akibat suhu
18. *Perhatikan data berikut!*
- 1. Aluminium
 - 2. Besi

3. Baja
4. Karet
5. Kayu

Berdasarkan data di atas, yang merupakan benda penghantar panas secara cepat ditunjukkan nomor...

- A. 1, 2, dan 3
 - B. 1, 2, dan 4
 - C. 1, 3, dan 5
 - D. 2, 3, dan 4
19. Yang termasuk isolator di bawah ini adalah...
- A. Besi, aluminium, dan tembaga
 - B. Tembaga, plastic, dan kayu
 - C. Plastik, kayu, dan kain
 - D. Kain, kayu, dan besi
20. Yang termasuk konduktor di bawah ini adalah...
- A. Plastik, kayu, dan kain
 - B. Aluminium, karet, dan kaca
 - C. Besi, aluminium, dan tembaga
 - D. Besi, kaca, dan plastik
21. Tanah liat banyak digunakan sebagai bahan pembuat genteng (atap). Hal ini dikarenakan tanah liat bersifat...
- A. Menghantarkan panas udara luar ke rumah
 - B. Menghambat panas udara ke dalam rumah
 - C. Meneruskan panas matahari ke dalam rumah
 - D. Menahan panas udara ke dalam rumah
22. Saat makan makanan panas Siti menggunakan sendok *stainlesssteel* sehingga tidak panas di tangan Siti. Hal ini karena adanya upaya...
- A. Mempercepat perpindahan kalor
 - B. Menghambat perpindahan kalor
 - C. Mempercepat makan
 - D. Memudahkan makan

Perhatikan data berikut untuk menjawab soal nomor 25 dan 26!

- a. **Setrika**
 - b. Plastik
 - c. Karet
 - d. **Dispenser**
 - e. Ban
 - f. **Ricecooker**
23. Benda yang dapat menghasilkan energi kalor ditunjukkan pada nomor...
- A. a, b, dan c
 - B. a, c, dan f
 - C. a, d, dan f
 - D. b, c, dan e
24. Benda yang dapat menghasilkan energi panas ditunjukkan pada nomor, *kecuali...*
- A. a, b, dan c
 - B. a, c, dan f
 - C. a, d, dan f
 - D. b, c, dan e
25. Peralatan elektronik berikut merupakan benda yang dapat menghasilkan energi kalor, kecuali
- A. Setrika
 - B. Solder
 - C. Rice cooker
 - D. Blender
26. Kertas, kayu, dan kain adalah contoh benda
- A. Mudah memuai
 - B. Konduktor panas
 - C. Isolator panas
 - D. Mudah panas
27. Perhatikan proses pemasangan kaca jendela di bawah ini!
- 1. memperhatikan posisi kaca yang terpasang

2. merancang ukuran bingkai jendela lebih besar dari ukuran jendela yang akan dipasang

Dari proses pemasangan kaca jendela di atas. Tukang kayu membuat ukuran bingkai jendela lebih besar dari ukuran kaca yang akan dipasang. Hal itu bertujuan untuk...

- A. Memberi ruang pemuaian
- B. Menghindari gangguan rayap
- C. Memudahkan pemasangan
- D. Memudahkan kaca jika dibuka

28. Perhatikan contoh di bawah ini!

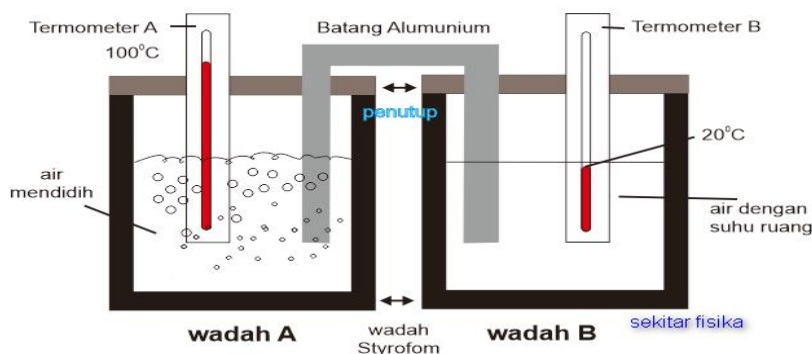
1. Saat kita memanaskan air, sebelum dipanaskan mula-mula kita ukur suhu air. Setelah dipanaskan diukur kembali suhu air menggunakan termometer. Maka akan didapat suhu air setelah pemanasan lebih tinggi.
2. Sendok akan menjadi panas saat digunakan untuk mengaduk kopi yang panas
3. Batang besi yang dipanaskan di atas api, suhunya akan berubah (naik).

Contoh di atas, disebabkan karena...

- A. Adanya perubahan suhu karena kalor
- B. Adanya perubahan kalor karena suhu
- C. Adanya perubahan kalor
- D. Adanya perubahan suhu dan kalor

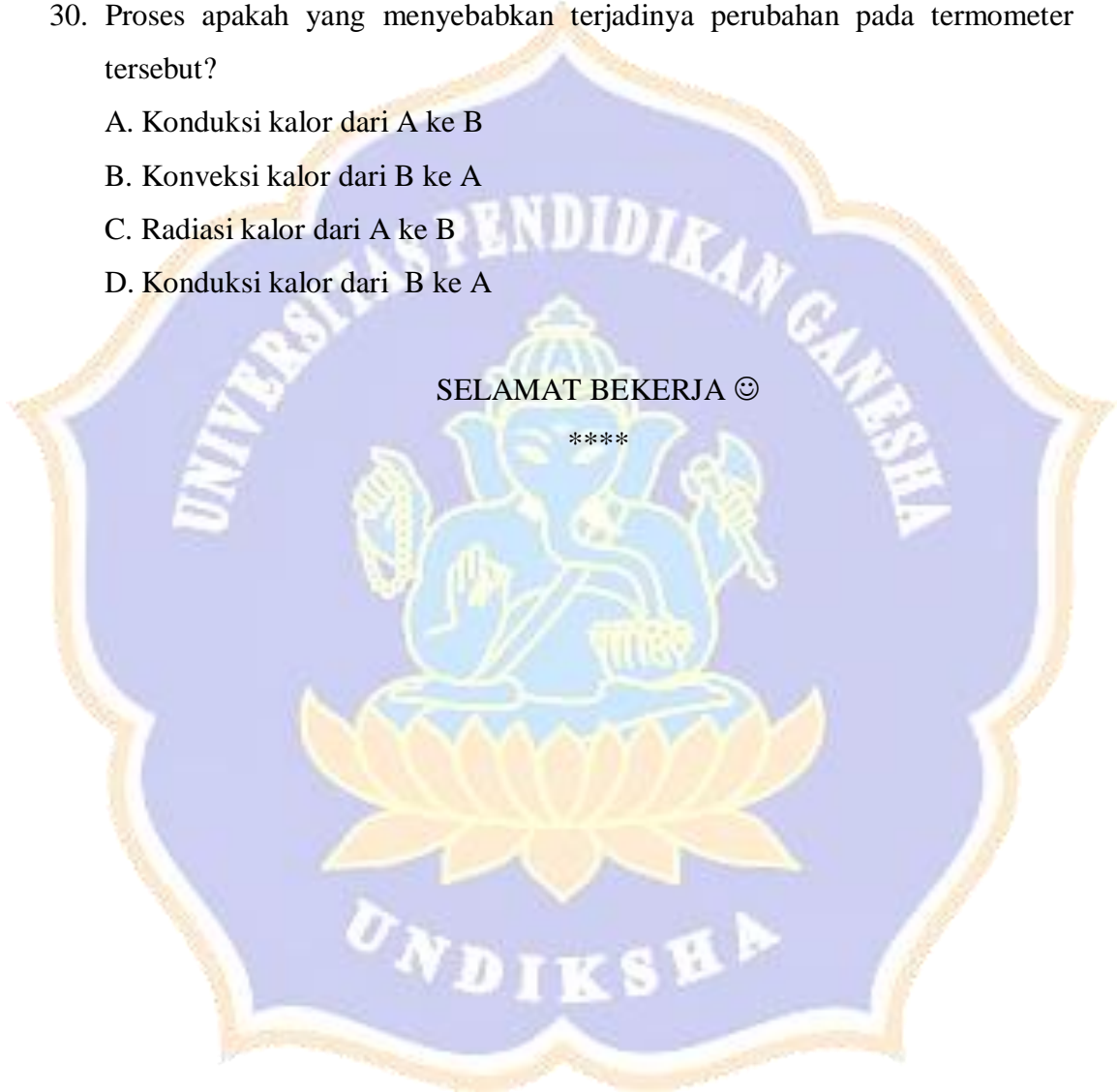
Perhatian Gambar berikut untuk menjawab soal nomor 29 dan 30!

Pada gambar yang terlihat di bawah ini, dua wadah styrofoam berisi air yang tertutup dihubungkan dengan sebuah batang aluminium. Termometer menunjukkan suhu yang berbeda di dalam wadah A dan wadah B, pada awal percobaan ini dilakukan.



29. Setelah 15 menit berlalu perubahan apa yang dapat terjadi pada termometer A dan B?
- A. Termometer A naik sedangkan termometer B tetap
 - B. Termometer A tetap sedangkan termometer B naik
 - C. Termometer A tetap sedangkan termometer B turun
 - D. Termometer A dan B tetap
30. Proses apakah yang menyebabkan terjadinya perubahan pada termometer tersebut?
- A. Konduksi kalor dari A ke B
 - B. Konveksi kalor dari B ke A
 - C. Radiasi kalor dari A ke B
 - D. Konduksi kalor dari B ke A

SELAMAT BEKERJA ☺



Lampiran 06 Uji Validitas

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

11	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	20		
12	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	21	
13	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
14	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	21
15	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	21	
16	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	22
17	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	22
18	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	19
19	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	21
20	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	22
21	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	18
22	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	22

23	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	20
24	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	20	
25	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	23	
26	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	22
27	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	18
28	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	21
29	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	21
30	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	15
31	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	10
32	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
33	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	20	
34	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	15

47	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	21
48	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	21
49	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	19	
50	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	15
51	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	20
52	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	17
53	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23
54	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	19
55	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	22
56	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	10
57	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	19

58	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	21
59	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	19
60	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
61	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	18
62	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	20
63	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	17
64	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	11
65	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	14
66	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	22
67	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	11
68	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1		1	1	1	1	0	0	18
69	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	22

kriteria	r Tabel	r hitung	q	p	st	Mt
V	0.22	0.23	0.19	0.81	3.94	19.34
V	0.22	0.29	0.09	0.91	3.94	19.34
V	0.22	0.27	0.31	0.69	3.94	19.34
TV	0.22	0.12	0.61	0.39	3.94	19.34
V	0.22	0.23	0.43	0.57	3.94	19.34
V	0.22	0.25	0.47	0.53	3.94	19.34
TV	0.22	-0.25	0.83	0.17	3.94	19.34
V	0.22	0.30	0.32	0.68	3.94	19.34
V	0.22	0.66	0.25	0.75	3.94	19.34
V	0.22	0.46	0.40	0.60	3.94	19.34
V	0.22	0.48	0.31	0.69	3.94	19.34
V	0.22	0.41	0.21	0.79	3.94	19.34
V	0.22	0.61	0.21	0.79	3.94	19.34
TV	0.22	0.21	0.47	0.53	3.94	19.34
V	0.22	0.43	0.12	0.88	3.94	19.34
TV	0.22	0.06	0.26	0.74	3.94	19.34
V	0.22	0.26	0.52	0.48	3.94	19.34
V	0.22	0.41	0.13	0.87	3.94	19.34
V	0.22	0.41	0.18	0.82	3.94	19.34
V	0.22	0.28	0.45	0.55	3.94	19.34
V	0.22	0.25	0.48	0.52	3.94	19.34
TV	0.22	-0.09	0.96	0.04	3.94	19.34
V	0.22	0.52	0.05	0.95	3.94	19.34
V	0.22	0.33	0.10	0.90	3.94	19.34
V	0.22	0.44	0.12	0.88	3.94	19.34
V	0.22	0.61	0.10	0.90	3.94	19.34
V	0.22	0.34	0.21	0.79	3.94	19.34
V	0.22	0.43	0.39	0.61	3.94	19.34
V	0.22	0.24	0.71	0.29	3.94	19.34
V	0.22	0.37	0.77	0.23	3.94	19.34

Lampiran 07 Uji Tingkat Kesukaran

No	Respon den	Butir Soal																								Total	
		1	2	3	5	6	8	9	10	11	12	13	15	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29		30
1	R1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22
2	R2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	22
3	R3	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	17
4	R4	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18
5	R5	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	15
6	R6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22
7	R7	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	22
8	R8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	21
9	R9	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	18
10	R10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	20
11	R11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	19

12	R12	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	18
13	R13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	22
14	R14	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	19
15	R15	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19
16	R16	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21
17	R17	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21
18	R18	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	17
19	R19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	19	
20	R20	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21
21	R21	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	17
22	R22	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	19
23	R23	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	18
24	R24	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	18
25	R25	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	21

26	R26	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21
27	R27	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17
28	R28	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	20
29	R29	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	20
30	R30	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	14
31	R31	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	10
32	R32	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	21
33	R33	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	18
34	R34	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	14
35	R35	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	21
36	R36	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	18
37	R37	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
38	R38	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	20
39	R39	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	18

54	R54	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	17	
55	R55	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	
56	R56	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	7	
57	R57	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	17	
58	R58	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	19	
59	R59	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	16	
60	R60	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
61	R61	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	16
62	R62	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	19
63	R63	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	17	
64	R64	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	8	
65	R65	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	13	
66	R66	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	20	
67	R67	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	10	

	68	R68	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1		1	1	1	1	0	0	17	
	69	R69	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21	
	70	R70	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	14	
	71	R71	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	19	
	72	R72	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	16	
	73	R73	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	9	
	74	R74	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	18	
	75	R75	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	21	
	76	R76	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	17	
	77	R77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	20	
		Total	62	70	53	44	41	52	58	46	53	61	61	68	37	67	63	42	40	73	69	89	69	61	47	22	81	
tingkat kesukaran butir			0.81	0.91	0.69	0.57	0.53	0.68	0.75	0.60	0.69	0.79	0.79	0.88	0.48	0.87	0.82	0.55	0.52	0.95	0.60	0.88	0.60	0.79	0.19	0.62	0.73	17.48

status butir soal	mudah	mudah	sedang	sedang	sedang	sedang	mudah	sedang	sedang	mudah	mudah	mudah	sedang	mudah	mudah	sedang	sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	sedang	sukar	Sukar
Pp	0.70																								

Lampiran 08 Uji Daya Beda

No	Respon	Butir Soal																														Total	Kelompok
		1	2	3	5	6	8	9	10	11	12	13	15	17	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30							
1	R1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	Atas			
2	R2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	22	Atas				
3	R6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	22	Atas				
4	R7	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	22	Atas				
5	R13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	Atas			
9	R45	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	Atas				
7	R8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	21	Atas				
8	R16	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21	Atas				
6	R17	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21	Atas				

10	R20	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	Atas	
11	R25	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	21	Atas
12	R26	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21	Atas
13	R32	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	Atas
14	R35	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	Atas
15	R37	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	21	Atas
16	R53	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	Atas
17	R69	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21	Atas
18	R75	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	Atas
19	R10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	20	Atas
20	R28	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	20	Tidak diambil
21	R29	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	20	Tidak diambil

22	R38	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	20	Tidak diambi l
23	R48	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	20	Tidak diambi l
24	R55	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	Tidak diambi l
25	R66	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	Tidak diambi l
26	R77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	20	Tidak diambi l
27	R11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	19	Tidak diambi l
28	R14	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	19	Tidak diambi l
29	R15	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	Tidak diambi l
30	R19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	19	Tidak diambi l	
31	R22	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	19	Tidak diambi l

32	R58	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	19	Tidak diambi l
33	R62	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	19	Tidak diambi l
34	R71	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	19	Tidak diambi l
35	R4	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	Tidak diambi l
36	R9	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18	Tidak diambi l
37	R12	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	18	Tidak diambi l
38	R23	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	18	Tidak diambi l
39	R24	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	18	Tidak diambi l
40	R33	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	18	Tidak diambi l
41	R36	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	18	Tidak diambi l

42	R39	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	18	Tidak diambi l
43	R41	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18	Tidak diambi l
44	R42	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18	Tidak diambi l
45	R43	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	18	Tidak diambi l
46	R47	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	18	Tidak diambi l
47	R74	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	18	Tidak diambi l
48	R3	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	17	Tidak diambi l
49	R18	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	17	Tidak diambi l
50	R21	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	17	Tidak diambi l
51	R27	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	Tidak diambi l

52	R49	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	17	Tidak diambil
53	R51	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	Tidak diambil
54	R54	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	17	Tidak diambil
55	R57	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	17	Tidak diambil
56	R63	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	17	Tidak diambil
57	R68	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1		1	1	1	1	0	0	17	Tidak diambil
58	R76	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	17	Bawah
59	R40	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	16	Bawah
60	R59	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16	Bawah
61	R61	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	16	Bawah
62	R72	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	16	Bawah

63	R5	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	15	Bawah	
64	R44	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	15	Bawah	
65	R30	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	14	Bawah	
66	R34	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	14	Bawah
67	R52	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	14	Bawah
68	R70	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	14	Bawah
69	R65	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	13	Bawah	
70	R50	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	12	Bawah
71	R31	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	10	Bawah	
72	R67	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	10	Bawah
73	R73	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	9	Bawah	
74	R64	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	8	Bawah	
75	R56	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	7	Bawah	

13	R13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	22		
14	R14	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	19	
15	R15	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	
16	R16	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21	
17	R17	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21
18	R18	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	17
19	R19	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	19	
20	R20	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	
21	R21	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	17	
22	R22	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	19	
23	R23	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18	
24	R24	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	18

25	R25	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	21	
26	R26	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21	
27	R27	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	
28	R28	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	20	
29	R29	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	20
30	R30	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	14
31	R31	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	10	
32	R32	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
33	R33	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	18	
34	R34	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	14	
35	R35	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	21	
36	R36	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	18	

37	R37	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	
38	R38	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	20	
39	R39	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	18	
40	R40	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	16	
41	R41	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18
42	R42	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18
43	R43	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	18	
44	R44	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	15	
45	R45	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	
46	R46	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	
47	R47	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	18	
48	R48	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	20	
49	R49	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	17	

50	R50	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	12
51	R51	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17
52	R52	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	14
53	R53	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
54	R54	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	17
55	R55	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	20	
56	R56	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	7	
57	R57	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	17	
58	R58	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	19	
59	R59	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	16	
60	R60	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
61	R61	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	16	
62	R62	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	19	
63	R63	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	17	

64	R64	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	8
65	R65	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	13
66	R66	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20
67	R67	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	10
68	R68	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	17
69	R69	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21
70	R70	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	14
71	R71	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	19
72	R72	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	16
73	R73	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	9
74	R74	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	18
75	R75	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21
76	R76	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	17
77	R77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	20

	Total	
	1	62
	2	70
	3	53
	4	44
	5	41
	6	52
	7	58
	8	46
	9	53
	10	61
	11	61
	12	68
	13	37
	14	67
	15	63
	16	42
	17	40
	18	73
	19	69
	20	68
	21	69
	22	61
	23	47
	24	22
	25	18
N	25	
P		
q		
p x q		
0.16	0.19	0.81
0.08	0.09	0.91
0.21	0.31	0.69
0.24	0.43	0.57
0.25	0.47	0.53
0.22	0.32	0.68
0.19	0.25	0.75
0.24	0.40	0.60
0.21	0.31	0.69
0.16	0.21	0.79
0.16	0.21	0.79
0.10	0.12	0.88
0.25	0.52	0.48
0.11	0.13	0.87
0.15	0.18	0.82
0.25	0.45	0.55
0.25	0.48	0.52
0.05	0.05	0.95
0.09	0.10	0.90
0.10	0.12	0.88
0.08	0.09	0.91
0.16	0.21	0.79
0.24	0.39	0.61
0.20	0.71	0.29
0.18	0.77	0.23
Varian	15.62	
$\sum pq$	4.36	
KR-20	0.75	
Hasil Keputusan	Derajat Realibilitas Tinggi	



Lampiran 10 Kisi-kisi Hasil Belajar IPA Setelah Uji Coba

Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar IPA

Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah Kognitif dan Pengetahuan	Nomor soal
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.1 Menghubungkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	C3K2	1-4
	3.6.2 Menentukan cara untuk membuktikan adanya energi panas dalam kehidupan sehari-hari	C3K2	5-6
	3.6.3 Mengklasifikasikan contoh perpindahan kalor dengan benar	C3K3	7-11
	3.6.4 Menemukan perubahan benda yang disebabkan oleh panas	C3K2	12-13
	3.6.5 Menentukan benda yang mempercepat dan menghambat perpindahan kalor	C3K1	14-17
	3.6.6 Menganalisis benda yang dapat menghasilkan energi kalor	C4K2	18-21
	3.6.7 Menganalisis perubahan suhu akibat kalor	C4K2	22-23
	3.6.8 Menarik kesimpulan tentang peristiwa pengukuran suhu badan menggunakan termometer	C5K2	24-25

Keterangan :

- | | | |
|-------|-----------------|-------------------|
| 1. C1 | : Mengingat | K1 = factual |
| 2. C2 | : Memahami | K2 = konseptual |
| 3. C3 | : Menerapkan | K3 = procedural |
| 4. C4 | : Menganalisis | |
| 5. C5 | : Mengevaluasi. | K4 = metakognitif |
| 6. C6 | : Menciptakan | |

Lampiran 11 Soal Hasil Belajar IPA Setelah Uji Coba**SOAL HASIL BELAJAR IPA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Jumlah Soal : 25 Butir

Alokasi Waktu : 60 Menit

Kerjakanlah soal-soal di bawah ini dan berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada lembar jawaban yang dianggap benar!

1. Ketika memasak air maka air akan mendidih. Mendidihnya air menunjukkan peningkatan suhu pada air sampai mencapai 100 derajat celcius. Hal tersebut karena...
 - A. Perubahan panas
 - B. Perubahan suhu
 - C. Perubahan uap panas
 - D. Perubahan udara
2. Ketika sebatang logam dipanaskan dengan api, batang logam tersebut mendapatkan energi panas dari api. Pernyataan tersebut merupakan konsep dari...
 - E. Kinetik
 - F. Potensial
 - G. Kalor
 - H. Dingin
3. Aluminium sering digunakan sebagai bahan untuk membuat panci karena...
 - A. Konduktor yang baik
 - B. Benda yang berat
 - C. Benda yang lunak
 - D. Isolator yang baik
4. Logam akan semakin mudah menghantarkan panas apabila semakin
 - A. Berkarat dan lapuk
 - B. Kecil dan berat
 - C. Tebal dan panjang

- D. Tipis dan luas
5. Berikut ini adalah contoh-contoh perpindahan panas secara radiasi, kecuali....
- A. Cahaya matahari sampai ke bumi
 - B. Air panas yang mendidih
 - C. Panas api lilin yang terasa di dekatnya
 - D. Orang-orang yang merasa hangat di sekitar api unggun
6. Siti sedang membuat teh manis dengan air panas. Ia tidak dapat meminumnya langsung, tetapi harus didiamkan beberapa saat agar air tidak terlalu panas. Hal tersebut karena
- A. Terjadi perpindahan panas dari udara ke air
 - B. Terjadi perpindahan panas dari air ke udara langsung dan dari air ke gelas
 - C. Terjadi perpindahan panas dari gula ke air
 - D. Panas air terserap oleh gula

Perhatikan contoh perpindahan kalor di bawah ini untuk menjawab nomor 7, 8 dan 9!

- 1. Mentega yang meleleh saat dipanaskan di atas wajan
 - 2. Ujung besi dipanaskan maka lama lama pangkalnya juga ikut panas
 - 3. Bergeraknya aliran air saat air telah mendidih
 - 4. Badan menjadi hangat jika berada di sekitar api unggun
 - 5. Keringnya pakaian yang dijemur saat siang hari
 - 6. Asap yang membubung dari pembakaran
7. Contoh perpindahan kalor secara radiasi ditunjukkan pada nomor...
- A. 1 dan 2
 - B. 3 dan 4
 - C. 4 dan 5
 - D. 5 dan 6
8. Contoh perpindahan kalor secara konveksi ditunjukkan pada nomor...
- A. 1 dan 3
 - B. 2 dan 3
 - C. 3 dan 6
 - D. 4 dan 6

9. Contoh perpindahan kalor secara konduksi ditunjukkan pada nomor...
- A. 1 dan 2
 - B. 3 dan 4
 - C. 4 dan 5
 - D. 5 dan 6
10. Cangkir yang diisi air panas akan membuat gagangnya ikut panas. Hal tersebut memperlihatkan bahwa terjadi perpindahan kalor secara
- A. Radiasi
 - B. Kondensasi
 - C. Konduksi
 - D. Konveksi
11. Perhatikan ciri-ciri perpindahan kalor di bawah ini!
- a) Tubuh terasa hangat ketika berada di dekat sumber api.
 - b) Menetaskan telur unggas dengan lampu.
 - c) Pakaian menjadi kering ketika dijemur di bawah terik matahari.
- Berdasarkan ciri-ciri di atas, termasuk perpindahan kalor secara...
- A. Konduksi
 - B. Radiasi
 - C. Konveksi
 - D. Kondensasi
12. Siti ingin memasak nasi menggunakan api, tetapi tidak ada korek dan gas, yang ada hanya dua buah batu kering. Bagaimana cara Siti membuat api dari sebuah batu tersebut...
- A. Dengan cara memukul batu
 - B. Dengan cara menggosokkan kedua batu
 - C. Dengan cara melempar batu
 - D. Dengan cara memukulkan kedua batu
13. Dalam proses pembuatan garam, petani garam mengalirkan air laut ke tambak, setelah didiamkan selama beberapa hari akan diperoleh kristal-kristal garam. Kristal garam diperoleh dari....
- A. Pemuaian air laut saat dipanaskan
 - B. Penguapan air laut oleh sinar matahari

- C. Pendinginan air laut saat malam hari
- D. Penyusutan air laut akibat suhu

14. *Perhatikan data berikut!*

- 1. Aluminium
- 2. Besi
- 3. Baja
- 4. Karet
- 5. Kayu

Berdasarkan data di atas, yang merupakan benda penghantar panas secara cepat ditunjukkan nomor...

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

15. Yang termasuk isolator di bawah ini adalah...

- A. Besi, aluminium, dan tembaga
- B. Tembaga, plastic, dan kayu
- C. Plastik, kayu, dan kain
- D. Kain, kayu, dan besi

16. Yang termasuk konduktor di bawah ini adalah...

- A. Plastik, kayu, dan kain
- B. Aluminium, karet, dan kaca
- C. Besi, aluminium, dan tembaga
- D. Besi, kaca, dan plastik

17. Tanah liat banyak digunakan sebagai bahan pembuat genteng (atap). Hal ini dikarenakan tanah liat bersifat...

- A. Menghantarkan panas udara luar ke rumah
- B. Menghambat panas udara ke dalam rumah
- C. Meneruskan panas matahari ke dalam rumah
- D. Menahan panas udara ke dalam rumah

Perhatikan data berikut untuk menjawab soal nomor 18 dan 19!

- a. **Setrika**

- b. Plastik
- c. Karet
- d. **Dispenser**
- e. Ban
- f. **Ricecooker**

18. Benda yang dapat menghasilkan energi kalor ditunjukkan pada nomor...

- A. a, b, dan c
- B. a, c, dan f
- C. a, d, dan f
- D. b, c, dan e

19. Benda yang dapat menghasilkan energi panas ditunjukkan pada nomor, *kecuali...*

- A. a, b, dan c
- B. a, c, dan f
- C. a, d, dan f
- D. b, c, dan e

20. Peralatan elektronik berikut merupakan benda yang dapat menghasilkan energi kalor, kecuali

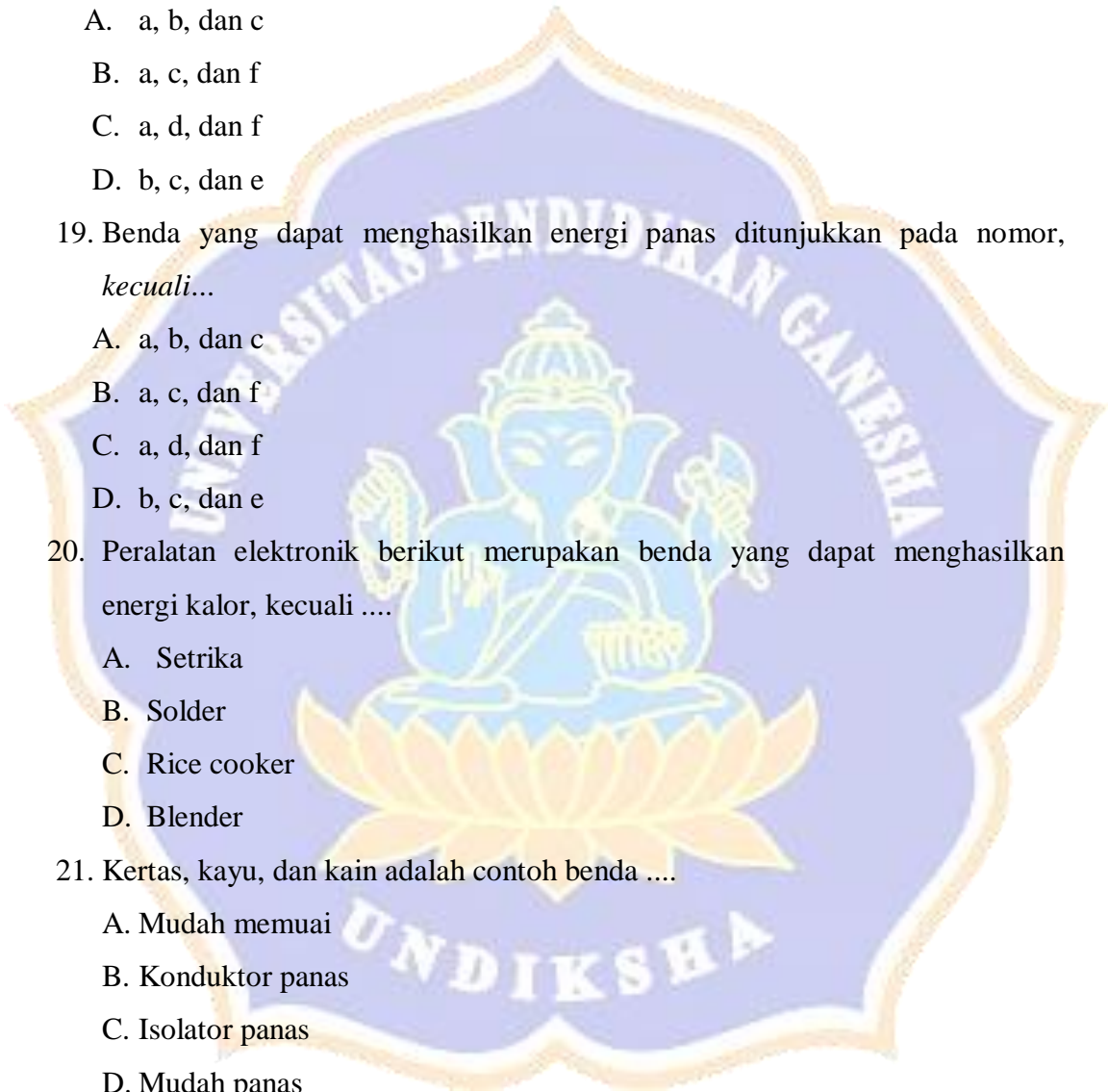
- A. Setrika
- B. Solder
- C. Rice cooker
- D. Blender

21. Kertas, kayu, dan kain adalah contoh benda

- A. Mudah memuai
- B. Konduktor panas
- C. Isolator panas
- D. Mudah panas

22. Perhatikan proses pemasangan kaca jendela di bawah ini!

1. memperhatikan posisi kaca yang terpasang
2. merancang ukuran bingkai jendela lebih besar dari ukuran jendela yang akan dipasang



Dari proses pemasangan kaca jendela di atas. Tukang kayu membuat ukuran bingkai jendela lebih besar dari ukuran kaca yang akan dipasang. Hal itu bertujuan untuk...

- A. Memberi ruang pemuaian
- B. Menghindari gangguan rayap
- C. Memudahkan pemasangan
- D. Memudahkan kaca jika dibuka

23. Perhatikan contoh di bawah ini!

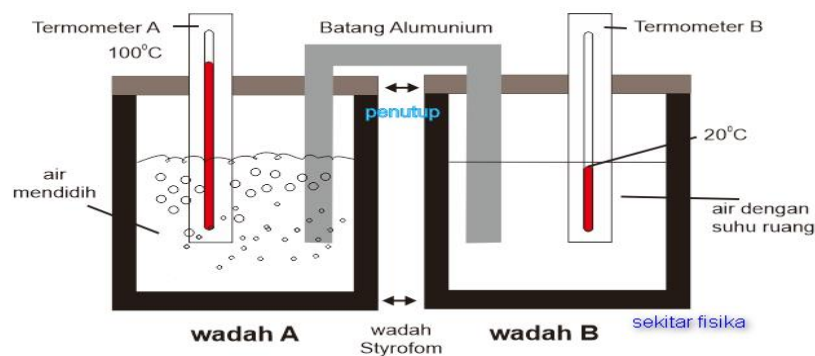
1. Saat kita memanaskan air, sebelum dipanaskan mula-mula kita ukur suhu air. Setelah dipanaskan diukur kembali suhu air menggunakan termometer. Maka akan di dapat suhu air setelah pemanasan lebih tinggi.
2. Sendok akan menjadi panas saat digunakan untuk mengaduk kopi yang panas
3. Batang besi yang dipanaskan di atas api, suhunya akan berubah (naik).

Contoh di atas, disebabkan karena...

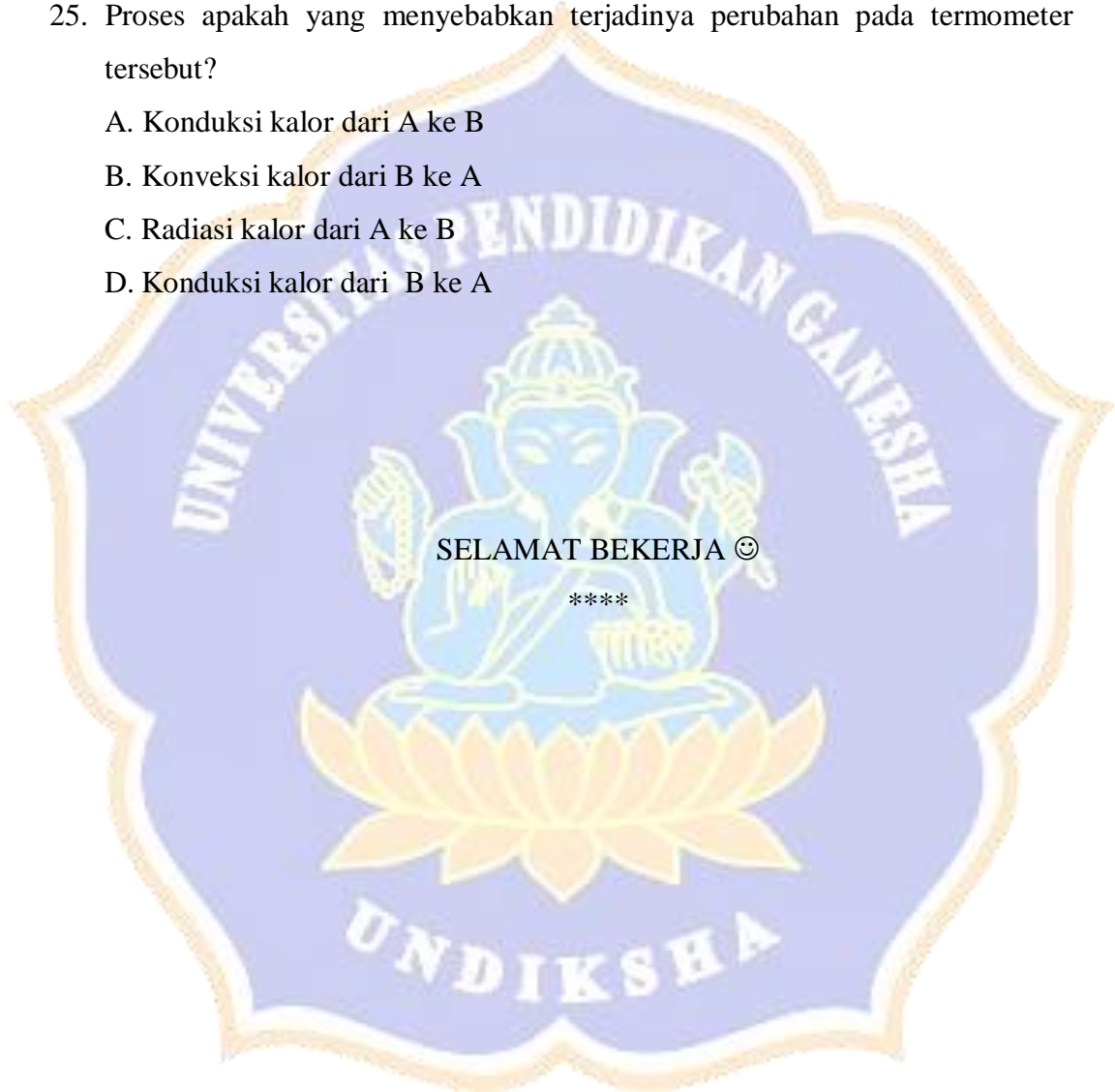
- A. Adanya perubahan suhu karena kalor
- B. Adanya perubahan kalor karena suhu
- C. Adanya perubahan kalor
- D. Adanya perubahan suhu dan kalor

Perhatian Gambar berikut untuk menjawab soal nomor 24 dan 25!

Pada gambar yang terlihat di bawah ini, dua wadah styrofoam berisi air yang tertutup dihubungkan dengan sebuah batang aluminium. Termometer menunjukkan suhu yang berbeda di dalam wadah A dan wadah B, pada awal percobaan ini dilakukan.



24. Setelah 15 menit berlalu perubahan apa yang dapat terjadi pada termometer A dan B?
- A. Termometer A naik sedangkan termometer B tetap
 - B. Termometer A tetap sedangkan termometer B naik
 - C. Termometer A tetap sedangkan termometer B turun
 - D. Termometer A dan B tetap
25. Proses apakah yang menyebabkan terjadinya perubahan pada termometer tersebut?
- A. Konduksi kalor dari A ke B
 - B. Konveksi kalor dari B ke A
 - C. Radiasi kalor dari A ke B
 - D. Konduksi kalor dari B ke A



Lampiran 12 Data Siswa Kelompok Eksperimen

Nama dan Kode Responden pada Kelas Eksperimen

No.	Responden	Kode
1	Dewa Putu Kia Gargitha Candra Vaktra	E01
2	Dwi Jottama Sinatrya Indradhana	E02
3	Gede Adwitiya Vidhema Ramananda	E03
4	Gede Anantha Wirya Pratama	E04
5	Gede Aryatika Widnyana Mardawa	E05
6	Gede Sadhu Waskita Bangsawan Sepande	E06
7	I Dewa Ayu Anindya Agasta Pramesta	E07
8	I Gede Agung Kusumayasa	E08
9	I Gede Argya Daniswara	E09
10	I Gusti Bagus Dwaraka Gangga Divma D.	E10
11	I Kadek Satrya Dwi Peiyahandara KD	E11
12	I Nyoman Padma Restu Sastradi Putra	E12
13	I Putu Langgeng Prabawa	E13
14	Kadek Ngurah Agus Arya Sacana	E14
15	Ketut Willy Mey Lucky Putraone	E15
16	Komang Bagus Yasrama	E16
17	Komang Bele Vijime Questa	E17
18	Komang Cantika Ayu Putriningsih	E18
19	Komang Kaira Arta Putri Dantes	E19
20	Komang Nara Putra Mardika	E20
21	Luh Kirania Niwasita Sri Narayana	E21
22	Made Ananda Pramudya	E22
23	Made Chariza Dayana Putri	E23
24	Made Dava Prana Siva	E24
25	Made Widia Kusumadewi	E25
26	Ni Ketut Aishwrya Chandra Devi	E26
27	Ni Luh Dhanya Chitramaya	E27
28	Ni Made Sri Rejeki Indrayani	E28
29	Ni Putu Chintya Dewi	E29
30	Pasek Made Rian Suardinata	E30
31	Putu Devon Maha Raditya	E31
32	Putu Indra Budi Saputra	E32
33	Putu Intan Gayatri Dian Putri	E33
34	Putu Jacinda Nathaniela	E34
35	Putu Ratna Kusuma Dewi	E35

Lampiran 13 Data Siswa Kelompok Kontrol

Nama dan Kode Responden pada Kelas Eksperimen

No.	Responden	Kode
1	Athaya Syakira Balqis	K01
2	Ayu Komang Witri Wulan Cahyani	K02
3	Bianca Alexandra Artanto	K03
4	Brandon Saputra	K04
5	Daniel Hayden Djandang	K05
6	Daniel Patricio	K06
7	Desak Ketut Ari Shanti	K07
8	Edwin Menander Gautama	K08
9	Evan Valera Tantra	K09
10	Felisya Defiana Kartika	K10
11	Gede Adit Satya Indrawan	K11
12	Gede Aldenio Mayesa Rama	K12
13	Gede Aldi Saputra	K13
14	Gede Eric Harimurti	K14
15	Gede Harry Kirtana Adi	K15
16	I Gusti Ngurah Wiguna Rai Persada	K16
17	I Made Damar Paramananda	K17
18	I Putu Wili Angga Perdana	K18
19	Jessica Justin Indrawan	K19
20	Ketut Joynartha	K20
21	Komang Ana Alvina	K21
22	Komang Restu Utami Cantika Arjawa	K22
23	Komang Satriadi Mahartha	K23
24	Komang Widi Mahendra	K24
25	Made Anita Putri	K25
26	Made Nathan Watu Gitakarma	K26
27	Ni Nyoman Messi Dharmayanthi	K27
28	Nyoman Raditya Widiananta Darmawan	K28
29	Pande Made Devdan Udayana	K29
30	Putu Mahesa Premananda	K30
31	Ratna Kirana	K31
32	Rehan Jonathan Sartono	K32
33	Richie Damar Dhamma Khoe	K33
34	Rickey Surya	K34
35	Sherry Revalina	K35

Lampiran 14 Skor *Post test* Eksperimen

Skor Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen

No.	Kode Siswa	Skor(X)	X ²
1	E01	21	441
2	E02	22	484
3	E03	20	400
4	E04	21	441
5	E05	21	441
6	E06	22	484
7	E07	22	484
8	E08	22	484
9	E09	19	361
10	E10	21	441
11	E11	20	400
12	E12	22	484
13	E13	21	441
14	E14	22	484
15	E15	22	484
16	E16	20	400
17	E17	22	484
18	E18	21	441
19	E19	22	484
20	E20	23	529
21	E21	24	576
22	E22	22	484
23	E23	20	400
24	E24	19	361
25	E25	23	529
26	E26	22	484
27	E27	22	484
28	E28	21	441
29	E29	22	484
30	E30	24	576
31	E31	24	576
32	E32	20	400
33	E33	21	441
34	E34	21	441
35	E35	21	441
JUMLAH		752	16210

SKOR MAX	24	
SKOR MIN	19	



Lampiran 15 Skor *Post test* Kontrol

Skor Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol

No.	Kode Siswa	Skor (X)	X ²
1	K01	18	324
2	K02	18	324
3	K03	16	256
4	K04	17	289
5	K05	20	400
6	K06	19	361
7	K07	21	441
8	K08	19	361
9	K09	18	324
10	K10	19	361
11	K11	20	400
12	K12	17	289
13	K13	19	361
14	K14	18	324
15	K15	21	441
16	K16	19	361
17	K17	18	324
18	K18	20	400
19	K19	17	289
20	K20	18	324
21	K21	20	400
22	K22	19	361
23	K23	18	324
24	K24	18	324
25	K25	18	324
26	K26	20	400
27	K27	19	361
28	K28	18	324
29	K29	19	361
30	K30	18	324
31	K31	18	324
32	K32	19	361
33	K33	19	361
34	K34	20	400
35	K35	19	361

JUMLAH	654	12264
SKOR MAX	21	
SKOR MIN	16	



**Lampiran 16 Hasil Perhitungan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan
Varians Data Skor *Post Test* Kelompok Eksperimen**

Skor Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen

No.	Kode Siswa	Skor(X)	X ²
1	E01	21	441
2	E02	22	484
3	E03	20	400
4	E04	21	441
5	E05	21	441
6	E06	22	484
7	E07	22	484
8	E08	22	484
9	E09	19	361
10	E10	21	441
11	E11	20	400
12	E12	22	484
13	E13	21	441
14	E14	22	484
15	E15	22	484
16	E16	20	400
17	E17	22	484
18	E18	21	441
19	E19	22	484
20	E20	23	529
21	E21	24	576
22	E22	22	484
23	E23	20	400
24	E24	19	361
25	E25	23	529
26	E26	22	484
27	E27	22	484
28	E28	21	441
29	E29	22	484
30	E30	24	576
31	E31	24	576
32	E32	20	400
33	E33	21	441
34	E34	21	441
35	E35	21	441

JUMLAH	752	16210
SKOR MAKSIMAL	24	
SKOR MINIMAL	19	

Menghitung rentangan skor (*Range*)

$$\begin{aligned}
 R &= (\text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}) + 1 \\
 &= (24-19) + 1 \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

Jadi, rentang skor (*range*) yang digunakan adalah 6

Distribusi Frekuensi Skor Tes Hasil Belajar IPA Kelompok Eksperimen

X	F	FK	FX	FX ²
19	2	35	38	1444
20	5	33	100	10000
21	10	28	210	44100
22	13	18	286	81796
23	2	5	46	2116
24	3	3	72	5184
TOTAL	35		752	565504
MEAN	21.49			
MODUS	22			
MEDIAN	22			
VARIAN	1.55			
SD	1.25			

Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians.

1. Mean (M)

$$\begin{aligned}
 M &= \frac{\sum fX}{n} \\
 &= \frac{752}{35} \\
 &= 21,49
 \end{aligned}$$

Jadi mean dari kelompok eksperimen adalah 21,49

2. Median (Md)

$$Me = \text{data ke...} \frac{1}{2}(n+1)$$

$$= \frac{1}{2} (35+1)$$

$$= 18$$

Data ke 18 adalah 22

Jadi median dari kelompok eksperimen adalah 22

3. Modus (Mo)

Skor yang sering muncul = 22

Jadi modus dari kelompok eksperimen adalah 22

4. Varians

$$(s^2) = \frac{n \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{n(n-1)}$$

$$(s^2) = \frac{35 \cdot 16210 - (752)^2}{35(35-1)}$$

$$(s^2) = \frac{567350 - 565504}{1190}$$

$$(s^2) = \frac{1846}{1190}$$

$$(s^2) = 1,55$$

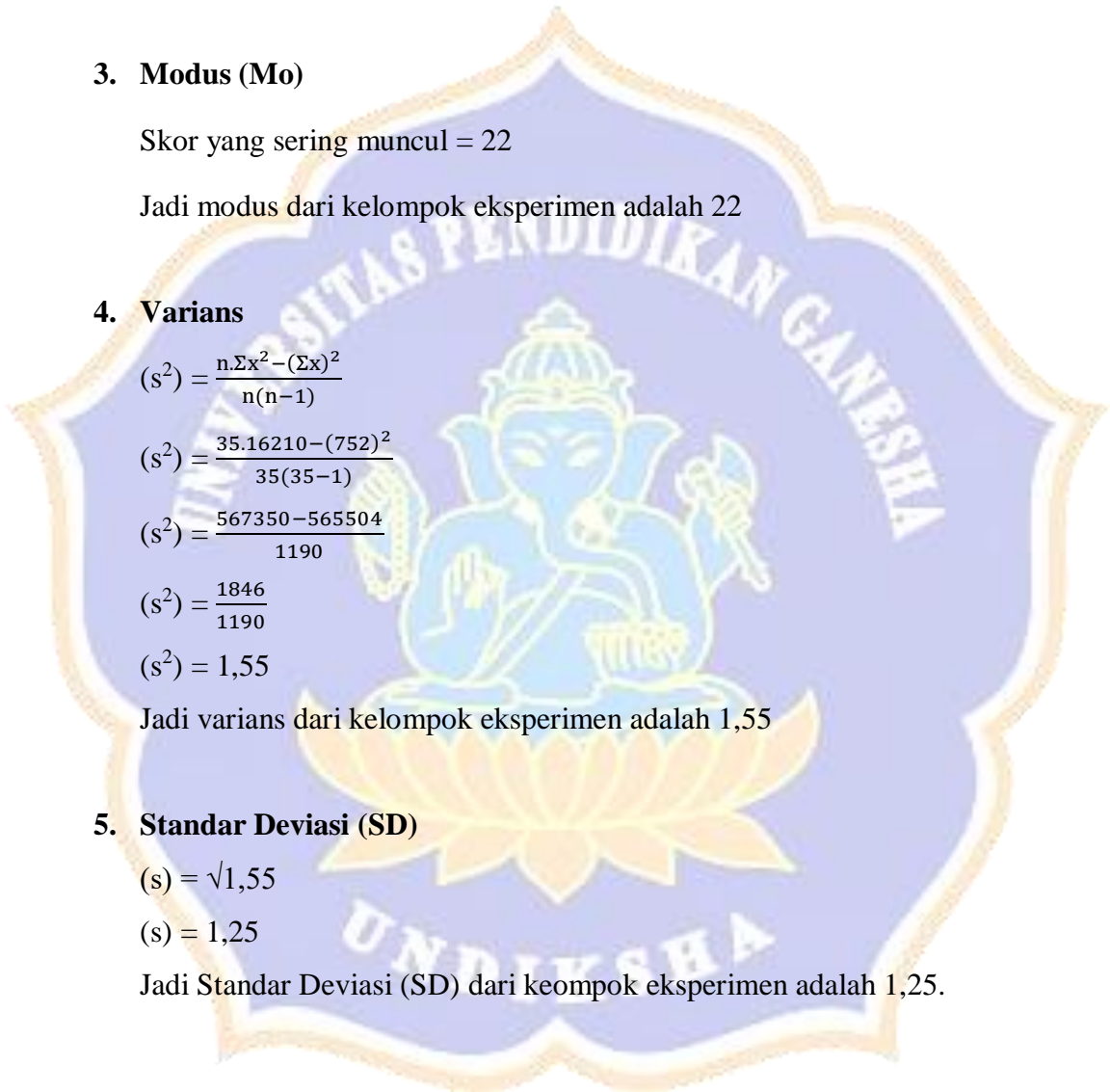
Jadi varians dari kelompok eksperimen adalah 1,55

5. Standar Deviasi (SD)

$$(s) = \sqrt{1,55}$$

$$(s) = 1,25$$

Jadi Standar Deviasi (SD) dari kelompok eksperimen adalah 1,25.



**Lampiran 17 Hasil Perhitungan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan
Varians Data Skor *Post Test* Kelompok Kontrol**

Skor Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol

No.	Kode Siswa	Skor (X)	X2
1	K01	18	324
2	K02	18	324
3	K03	16	256
4	K04	17	289
5	K05	20	400
6	K06	19	361
7	K07	21	441
8	K08	19	361
9	K09	18	324
10	K10	19	361
11	K11	20	400
12	K12	17	289
13	K13	19	361
14	K14	18	324
15	K15	21	441
16	K16	19	361
17	K17	18	324
18	K18	20	400
19	K19	17	289
20	K20	18	324
21	K21	20	400
22	K22	19	361
23	K23	18	324
24	K24	18	324
25	K25	18	324
26	K26	20	400
27	K27	19	361
28	K28	18	324
29	K29	19	361
30	K30	18	324
31	K31	18	324
32	K32	19	361
33	K33	19	361
34	K34	20	400

35	K35	19	361
JUMLAH		654	12264
SKOR MAX		21	
SKOR MIN		16	

Menghitung rentangan skor (*Range*)

$$\begin{aligned}
 R &= (\text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}) + 1 \\
 &= (21-16) + 1 \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

Jadi, rentang skor (*range*) yang digunakan adalah 6.

Distribusi Frekuensi Skor Tes Hasil Belajar IPA Kelompok Kontrol

X	F	FK	FX	FX ²
16	1	35	16	256
17	3	34	51	2601
18	12	31	216	46656
19	11	19	209	43681
20	6	8	120	14400
21	2	2	42	1764
TOTAL	35		654	109358
MEAN	18.69			
MODUS	18			
MEDIAN	19			
VARIAN	1.28			
SD	1.13			

Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians.

1. Mean (M)

$$\begin{aligned}
 M &= \frac{\sum fX}{n} \\
 &= \frac{654}{35} \\
 &= 18,69
 \end{aligned}$$

Jadi mean dari kelompok kontrol adalah 18,69

2. Median (Me)

$$Me = 1/2 (35+1)$$

$$= 18$$

Data ke 18 = 19

Jadi median dari kelompok kontrol adalah 19

3. Modus (Mo)

Skor yang sering muncul = 18

Jadi modus dari kelompok kontrol adalah 18

4. Varians

$$(s^2) = \frac{n \cdot \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{n(n-1)}$$

$$(s^2) = \frac{35 \cdot 12264 - (654)^2}{35(35-1)}$$

$$(s^2) = \frac{429240 - 427716}{1190}$$

$$(s^2) = \frac{1524}{1190}$$

$$(s^2) = 1,28$$

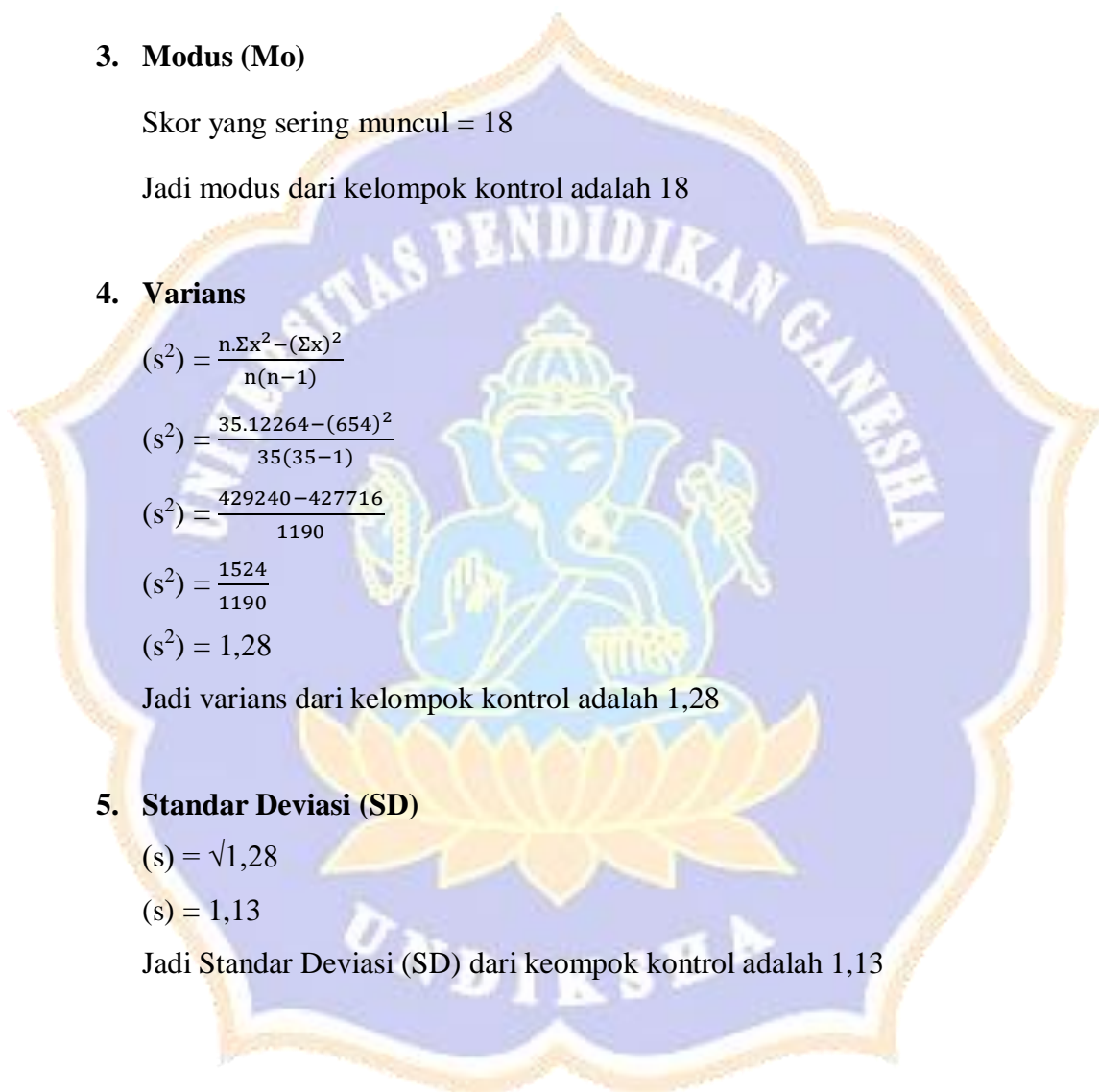
Jadi varians dari kelompok kontrol adalah 1,28

5. Standar Deviasi (SD)

$$(s) = \sqrt{1,28}$$

$$(s) = 1,13$$

Jadi Standar Deviasi (SD) dari kelompok kontrol adalah 1,13



Lampiran 18 Skala Penilaian Kualitas pada Skala Lima

Skala Penilaian Kualitas pada Skala Lima

Untuk mengetahui kualitas dari variabel hasil belajar IPA masing-masing kelompok data, skor rata-rata hasil belajar IPA siswa dikonversikan dengan menggunakan criteria rata-rata ideal (M_i) dan standar deviasi (SD_i).

Diketahui :

Skor maksimal ideal = 25

Skor minimal ideal = 0

$$M_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal} + \text{skor minimal})$$

$$M_i = \frac{1}{2} \times (25 + 0)$$

$$M_i = 12,5$$

$$SD_i = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal} - \text{skor minimal})$$

$$SD_i = \frac{1}{6} \times (25 - 0)$$

$$SD_i = 4,17$$

Memasukkan data kedalam Tabel skala penilaian:

Rentangan Skor	Klasifikasi/Predikat
$M_i + 1,5 SD_i < x \leq M_i + 3,0 SD_i$	Sangat Baik
$M_i + 0,5 SD_i < x \leq M_i + 1,5 SD_i$	Baik
$M_i - 0,5 SD_i < x \leq M_i + 0,5 SD_i$	Cukup
$M_i - 1,5 SD_i < x \leq M_i - 0,5 SD_i$	Tidak Baik
$M_i - 3,0 SD_i < x \leq M_i - 1,5 SD_i$	Sangat Tidak Baik

(Koyan, 2011)

- $M_i + 1,5 SD_i \leq x \leq M_i + 3,0 SD_i$
 $12,5 + 1,5 (4,17) \leq x \leq 12,5 + 3,0 (4,17)$
 $12,5 + 6,26 \leq x \leq 12,5 + 12,5$
 $18,76 \leq x \leq 25$
- $M_i + 0,5 SD_i \leq x \leq M_i + 1,5 SD_i$
 $12,5 + 0,5 (4,17) \leq x \leq 12,5 + 1,5 (4,17)$

$$12,5 + 2,09 \leq x \leq 12,5 + 6,26$$

$$14,59 \leq x < 18,76$$

$$3. \quad M_i - 0,5 SD_i \leq x \leq M_i + 0,5 SD_i$$

$$12,5 - 0,5 (4,17) \leq x \leq 12,5 + 0,5 (4,17)$$

$$12,5 - 2,09 \leq x \leq 12,5 + 2,09$$

$$10,41 \leq x < 14,59$$

$$4. \quad M_i - 1,5 SD_i \leq x \leq M_i - 0,5 SD_i$$

$$12,5 - 1,5 (4,17) \leq x \leq 12,5 - 0,5 (4,17)$$

$$12,5 - 6,26 \leq x \leq 12,5 - 2,09$$

$$6,24 \leq x < 10,41$$

$$5. \quad M_i - 3,0 SD_i \leq x \leq M_i - 1,5 SD_i$$

$$12,5 - 3,0 (4,17) \leq x \leq 12,5 - 1,5 (4,17)$$

$$12,5 - 12,5 \leq x \leq 12,5 - 6,26$$

$$0 < x < 6,24$$

Kriteria Rata-rata Standar Deviasi Ideal

Rentang skor	Kategori
$18,76 \leq x \leq 25$	Sangat tinggi
$14,59 \leq x < 18,76$	Tinggi
$10,41 \leq x < 14,59$	Sedang
$6,24 \leq x < 10,41$	Rendah
$0 < x < 6,24$	Sangat rendah

Kelompok Eksperimen

Diketahui : rata-rata (\bar{X}) = 21,49

Berdasarkan Tabel skala penilaian diatas, diketahui rata-rata (\bar{X}) skor hasil belajar kelompok eksperimen terletak pada kategori sangat tinggi.

Kelompok Kontrol

Diketahui : rata-rata (\bar{X}) = 18,69

Berdasarkan Tabel skala penilaian diatas, diketahui rata-rata (\bar{X}) skor hasil belajar kelompok eksperimen terletak pada kategori tinggi.

Lampiran 19 Hasil Perhitungan Uji Prasyarat Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Rekapan Uji Normalitas Skor *Post Test* Kelompok Eksperimen

Telah dihitung:

$$M = 21,49$$

$$SD = 1,25$$

$$N = 35$$

Menghitung Normalitas

Batas Kelas (X)	Z	Tabel Z	F (z)	Luas tiap Kelas Interval	Fe	Fo	$(fo - fe)^2$
							fe
18.5	-2.39	0.4916	0.0084	0.0475	1.66	2	0.07
19.5	-1.59	0.4441	0.0559	0.1589	5.56	5	0.06
20.5	-0.79	0.2852	0.2148	0.2892	10.12	10	0.00
21.5	0.01	0.004	0.504	0.287	10.05	13	0.87
22.5	0.81	0.291	0.791	0.1553	5.44	2	2.17
23.5	1.61	0.4463	0.9463	0.0457	1.60	3	1.23
24.5	2.41	0.492	0.992				4.39

Cara Perhitungan:

$$z = \frac{X - \bar{X}}{SD} = \frac{18,5 - 21,49}{1,25} = -2,39$$

Lihat Tabel luas bawah pada lengkungan kurve normal dari 0 s/d z pada buku statistic. Untuk $z = -2,39$, Tabel $z = 0,4916$ (perhatikan 2,3 kebawah dan 9 ke samping kanan, sehingga ditemukan angka 0,4916). Luas setengah daerah (0,5), jika z minus, maka 0,5 dikurangi dengan 0,4916, tetapi jika z adalah positif, maka 0,5 ditambah dengan bilangan pada Tabel z . perhatikan contoh berikut ini.

1. Dengan demikian dapat dihitung $F(z) = 0,5 - 0,4916 = 0,0084$.
2. Dengan cara yang sama untuk $z = -1,59 = 0,5 - 0,4441 = 0,0559$.

3. Kemudian menentukan luas setiap kelas interval dengan cara $0,0084 - 0,0559 = 0,0475$ (tanda negatif diabaikan)
4. $f_e =$ luas tiap interval dikalikan dengan $n = 0,0475 \times 35 = 1,66$.
5. $f_o =$ telah diketahui 2 (lihat pada f absolute)
6. $\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = \frac{(2 - 1,66)^2}{1,66} = 0,07$.
7. Hitung *chi-kuadrat* dengan rumus:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = 4,39$$
8. Bandingkan dengan f_{hitung} dengan f_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ maka H_1 diterima berarti terdapat perbedaan frekuensi sehingga tidak normal. Jika $f_{hitung} < f_{tabel}$ maka H_0 diterima berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Cara perhitungan *Chi-kuadrat*

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = 0,07 + 0,06 + 0,00 + 0,87 + 2,17 + 1,23 = 4,39.$$

Berdasarkan perhitungan diatas, $dk = k - 1 = 6 - 2 - 1 = 3$, pada Tabel X^2 untuk taraf signifikansi 5% = 7,815 sehingga H_0 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

Rekapan Uji Normalitas Skor *Post Test* Kelompok Kontrol

Telah dihitung:

$$M = 18,69$$

$$SD = 1,13$$

$$N = 35$$

Menghitung Normalitas

Batas Kelas (X)	Z	Tabel Z	F (z)	Luas tiap Kelas Interval	F_e	f_o	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
15.5	-2.82	0.4976	0.0024	0.0244	0.85	1	0.02
16.5	-1.93	0.4732	0.0268	0.1201	4.20	3	0.34
17.5	-1.05	0.3531	0.1469	0.2895	10.13	12	0.34
18.5	-0.16	0.0636	0.4364	0.3278	11.47	11	0.02

19.5	0.72	0.2642	0.7642	0.1821	6.37	6	0.02
20.5	1.61	0.4463	0.9463	0.0473	1.66	2	0.07
21.5	2.49	0.4936	0.9936				0.83

Cara Perhitungan:

$$z = \frac{X - \bar{X}}{SD} = \frac{15,5 - 18,69}{1,13} = -2,82$$

Lihat Tabel luas bawah pada lengkungan kurve normal dari 0 s/d z pada buku statistic. Untuk $z = -2,82$, Tabel $z = 0,4976$ (perhatikan 2,8 kebawah dan 2 ke samping kanan, sehingga ditemukan angka 0,4976). Luas setengah daerah (0,5), jika z minus, maka 0,5 dikurangi dengan 0,4976, tetapi jika z adalah positif, maka 0,5 ditambah dengan bilangan pada Tabel z . perhatikan contoh berikut ini.

1. Dengan demikian dapat dihitung $F(z) = 0,5 - 0,4976 = 0,0024$.
2. Dengan cara yang sama untuk $z = -1,93 = 0,5 - 0,4732 = 0,0268$.
3. Kemudian menentukan luas setiap kelas interval dengan cara $0,0024 - 0,0268 = 0,0244$ (tanda negatif diabaikan)
4. $f_e =$ luas tiap interval dikalikan dengan $n = 0,0244 \times 35 = 0,85$
5. $f_o =$ telah diketahui 1 (lihat pada f absolute)
6. $\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = \frac{(1 - 0,85)^2}{0,85} = 0,02$
7. Hitung *chi-kuadrat* dengan rumus:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = 0,83$$
8. Bandingkan dengan f_{hitung} dengan f_{Tabel} pada taraf signifikansi 5%. Jika $F_{hitung} > F_{Tabel}$ maka H_1 diterima berarti terdapat perbedaan frekuensi sehingga tidak normal. Jika $f_{hitung} < f_{Tabel}$ maka H_0 diterima berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Cara perhitungan *Chi-kuadrat*

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} = 0,02 + 0,34 + 0,34 + 0,02 + 0,02 + 0,07 = 0,83$$

Berdasarkan perhitungan diatas, $dk = k - 1 = 6 - 2 - 1 = 5$, pada Tabel X^2 untuk taraf signifikansi 5% = 7,815 sehingga H_0 diterima artinya sampel berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

Lampiran 20 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas Varians Data Hasil *Post Test***Kelompok Eksperimen**

Rata-rata = 21,49

Standar Deviasi = 1,25

Varians = 1,55

Kelompok Kontrol

Rata-rata = 18,69

Standar Deviasi = 1,13

Varians = 1,28

Memasukkan data ke dalam rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{1,55}{1,28} = 1,21$$

Dengan derajat kebebasan $df_1 = k - 1 = 2 - 1 = 1$ dan $df_2 = n - k = 70 - 1 = 69$ pada taraf signifikansi 5% diketahui $f_{Tabel} = 3,98$, $f_{hitung} = 1,21$ sehingga $f_{hitung} < f_{Tabel}$. Hal ini berarti kedua varians **kelompok homogen**.

Lampiran 21 Uji Hipotesis

Uji Hipotesis (Uji-t)

Diketahui:

$$n_1 = 35$$

$$n_2 = 35$$

$$\bar{X}_1 = 21,49$$

$$\bar{X}_2 = 18,69$$

$$S_1^2 = 1,55$$

$$S_2^2 = 1,28$$

Memasukkan data ke dalam rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{21,49 - 18,69}{\sqrt{\frac{(35 - 1)1,55 + (35 - 1)1,28}{35 + 35 - 2} \left(\frac{1}{35} + \frac{1}{35} \right)}}$$

$$t = \frac{2,8}{\sqrt{\frac{52,7 + 43,52}{68} (0,06)}}$$

$$t = \frac{2,8}{\sqrt{\frac{96,22 \times 0,06}{68}}}$$

$$t = \frac{2,8}{\sqrt{\frac{5,7732}{68}}}$$

$$t = \frac{2,8}{\sqrt{0,0849}}$$

$$t = \frac{2,8}{0,29}$$

$$= 9,66$$

Berdasarkan hasil perhitungan Uji-t di atas, diperoleh $t_{hitung} = 9,66$ sedangkan t_{Tabel} pada taraf signifikansi 5% dan $db = (35+35-2) = 68$ adalah 2,00. Hal ini menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{Tabel} ($t_{hitung} > t_{Tabel}$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.



Lampiran 22 RPP Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	:SD Lab Singaraja
Kelas /Semester	: V/(II)
Tema 6	: Panas dan Perpindahannya
Subtema 2	: Perpindahan Kalor di Sekitar Kita
Pembelajaran ke-	: 1
Materi Pokok	: Menjelaskan isi teks dan Cara-cara perpindahan kalor
Alokasi Waktu	:6 X 35 menit (1 kali pertemuan)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui membuat peta konsep, siswa mampu menjelaskan isi teks penjelasan dari media cetak secara benar.
- Melalui mengamati video animasi, siswa mampu mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
- Melalui percobaan, siswa mampu menerapkan cara perpindahan kalor secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar (KD) :

3.3 Meringkas teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik.

4.3 Menyajikan ringkasan teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif secara lisan, tulis, dan visual.

Indikator

3.3.1 Membuat ringkasan narasi teks video/ gambar yang disajikan.

3.3.2 Membuat kesimpulan bacaan, siswa mampu menyajikan ringkasan teks secara tepat.

4.3.1 Menuliskan kata-kata kunci yang ditemukan dalam tiap paragraph bacaan, siswa mampu meringkas teks eksplanasi pada media cetak secara tepat.

IPA

Kompetensi Dasar (KD) :

3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.

Indikator

3.6.1 Menerapkan cara-cara perpindahan kalor secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari.

4.6.1 Memahami perbedaan suhu dan kalor.

C. Karakter yang Diharapkan

1. Religius
2. Nasionalis
3. Gotong Royong
4. Mandiri
5. Integritas
6. Kerjasama

D. Pembelajaran Abad 21 (4C)

1. *Critical thinking and problem solving*
2. *Creativity*
3. *Collaboration*
4. *Communication*

E. Materi Pembelajaran

1. Bahasa Indonesia

Perpindahan Panas atau Kalor

Pernahkah kamu membantu ibumu memasak sayur? Tahukah kamu mengapa api kompor dapat memanaskan air dalam panci sehingga sayuran

yang ada di dalamnya menjadi matang? Ketika kamu memasak sayuran, panas dari api kompor berpindah ke dalam panci. Kemudian, panas tersebut berpindah ke dalam air sehingga air menjadi panas dan sayuran yang ada di dalamnya menjadi matang. Peristiwa tersebut membuktikan bahwa panas dapat berpindah. Letak matahari dari planet kita ini sangat jauh, yaitu sekitar 152.100.000 km (Seratus lima puluh dua juta seratus ribu kilometer). Akan tetapi, panas dari matahari dapat berpindah atau merambat ke planet kita sehingga kita dapat merasakan hangatnya sinar matahari. Andai saja panas matahari tidak dapat berpindah ke bumi, dapatkah kamu membayangkan bagaimana keadaan bumi kita ini? Panas berpindah dari benda yang bersuhu tinggi ke benda yang bersuhu lebih rendah. Bagaimana panas dapat berpindah? Panas dapat berpindah melalui tiga cara yaitu konduksi, konveksi, dan radiasi. Konduksi adalah cara perpindahan panas melalui zat perantara seperti benda padat. Contoh konduksi adalah panci logam yang panas karena diletakkan di atas kompor yang berapi. Konveksi adalah perpindahan panas yang disertai dengan perpindahan bagian zat perantaranya. Misalnya, air di dalam panci yang dipanaskan hingga mendidih. Sedangkan radiasi adalah cara perpindahan panas dengan pancaran yang tidak membutuhkan zat perantara. Peristiwa radiasi yang terjadi sehari-hari adalah sinar matahari yang sampai ke bumi dan menghangatkan udara serta makhluk hidup di bumi.

2. IPA

Cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

Perpindahan Kalor Secara Konduksi

Perpindahan kalor secara konduksi disebut juga perpindahan kalor secara hantaran, yaitu perpindahan kalor tanpa memindahkan zat perantaranya.

Pada peristiwa perpindahan kalor secara konduksi, yang berpindah hanya energi kalornya saja. Umumnya, perpindahan kalor secara konduksi terjadi pada zat padat.

Perpindahan Kalor Secara Konveksi

Air dan udara merupakan penghantar kalor yang buruk atau isolator. Akan tetapi, mengapa air yang dimasak menjadi panas dan udara di atas api terasa panas? Di dalam air dan udara, kalor dapat berpindah dengan cara **konveksi**. Jadi, konveksi atau *aliran* adalah perpindahan kalor yang disertai dengan perpindahan partikel-partikel zat tersebut karena perbedaan massa jenis zat.

Perpindahan Kalor Secara Radiasi

Pada siang hari, ketika cuaca cerah, kita dapat merasakan panasnya sinar matahari. Mengapa panas matahari terasa pada tubuh kita, padahal letak matahari sangat jauh dan terdapat ruang hampa antara bumi dengan matahari? Ternyata, kalor pun dapat berpindah tanpa melalui zat perantara atau penghantar. Perpindahan kalor tanpa melalui zat perantara disebut **radiasi** (*pancaran*). Besarnya **radiasi kalor** yang dipancarkan atau pun diserap oleh suatu benda, tergantung pada warna benda. Benda-benda yang berwarna terang dan mengkilap merupakan penyerap sekaligus pemancar kalor yang buruk, sedangkan benda-benda berwarna gelap merupakan penyerap sekaligus pemancar **kalor** yang baik. Itulah sebabnya mengapa tubuh kita terasa lebih cepat panas apabila memakai baju hitam di siang hari. Warna hitam merupakan warna gelap penyerap kalor yang baik, sehingga lebih banyak menyerap kalor yang dipancarkan matahari

F. Media dan Alat Pembelajaran

- ❖ Media Video Animasi
- ❖ Sendok
- ❖ Air hangat/panas
- ❖ LKPD
- ❖ Buku teks siswa Tema 6: Panas dan Perpindahannya
- ❖ Buku teks guru Tema 6: Panas dan Perpindahannya

G. METODE, PENDEKATAN, DAN MODEL PEMBELAJARAN

Model : *Brain Based Learning*

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik.

Metode Pembelajaran : Simulasi, percobaan, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah.

H. SUMBER BELAJAR

1. Buku Guru dan Buku Siswa Kelas 5, Tema 6: Panas dan Perpindahannya Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Lingkungan disekitar.

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran</p> <p>Kegiatan Pembuka</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan mengajak berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing. 2. Melakukan komunikasi tentang kehadiran siswa. 3. Siswa menyanyikan lagu Satu Nusa Satu Bangsa. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat kebangsaan. (<i>Nasionalis</i>) <p>Fase Pra-Paparan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menata ruang kelas dan suasana belajar yang efektif 2. Siswa diberi motivasi dan kegiatan untuk menambah konsentrasi siswa. 3. Siswa diberikan tinjauan berupa animasi oleh guru yang sesuai dengan materi pelajaran. (<i>Mengamati</i>) <p>Fase Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menggali pengetahuan tentang perpindahan kalor, siswa dengan mengajukan beberapa pertanyaan. 2. Guru mengajukan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> ☞ 'Apakah kalor bias berpindah?' ☞ 'Bagaimana caranya berpindah?' 3. Guru kemudian menuliskan jawaban siswa di papan tulis dan menyampaikan bahwa mereka akan belajar tentang cara-cara 	15 menit

	<p>perpindahan perpindahan kalor.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa dibimbing untuk memahami tujuan pembelajaran 5. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok 	
Inti	<p><i>Fase Inisiasi dan Akuisisi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberikan kesempatan untuk melakukan eksplorasi (<i>Critical Thinking</i>) (<i>Mencoba dan Menalar</i>) <p><i>Fase Elaborasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberikan LKPD setiap kelompok mengerjakan permasalahan di buku siswa. (<i>Collaboration</i>) 2. Siswa dibagikan alat dan bahan jika diperlukan serta meminta siswa mengerjakan LKPD dan menginformasikan alokasi waktu yang diperlukan untuk mengerjakan LKPD tersebut. 3. LKPD kegiatan 1 membuat peta konsep dari teks bacaan perpindahan panas dan kalor (<i>Mengumpulkan Informasi</i>) 4. LKPD kegiatan 2 melakukan percobaan tentang cara-cara perpindahan kalor secara konduksi (<i>Mengumpulkan Informasi</i>) <p><i>Fase Inkubasi dan Pengkodean Memori</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa diberikan <i>down time</i> sambil diputarkan musik klasik (memberikan waktu siswa mengecek kembali pekerjaannya) <p><i>Fase Verifikasi dan Pengecekan Kepercayaan</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya bersama kelompok. (<i>Communication</i>) (<i>Mengkomunikasikan</i>) 2. Siswa diberikan penguatan oleh guru 	180 menit
Penutup	<p><i>Fase Selebrasi dan Integrasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dibimbing meresmume materi yang telah dipelajari (<i>Integritas</i>) (<i>Literasi</i>) 2. Siswa secara mandiri mengerjakan evaluasi yang diberikan oleh guru terkait pembelajaran yang telah dilakukan 3. Guru mengajak siswa bernyanyi sebagai perayaan sudah selesai belajar 4. Guru memberikan tindak lanjut berupa PR 5. Siswa melakukan operasi semut untuk menjaga kebersihan kelas. 6. Kelas ditutup dengan doa bersama dipimpin salah seorang siswa. (<i>Religius</i>) 	15 menit

J. PENILAIAN

1. Penilaian Afektif

Rubrik penilaian sikap spiritual

Dimensi	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Perilaku Syukur: Mengucapkan kata-kata syukur sesuai dengan keyakinannya masing-masing.	Selalu mengucapkan kata-kata syukur sesuai dengan keyakinannya masing-masing.	Sering mengucapkan kata-kata syukur sesuai dengan keyakinannya masing-masing.	Kadang-kadang mengucapkan kata-kata syukur sesuai dengan keyakinannya masing-masing.	Tidak mengucapkan kata-kata syukur sesuai dengan keyakinannya masing-masing.
Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan: Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran	Selalu melakukan doa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran	Sering berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran	Kadang-kadang berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran	Tidak berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pembelajaran
Toleransi dalam berdoa: Menghargai teman yang beragama lain saat berdoa	Selalu menghargai teman yang beragama lain saat berdoa	menghargai teman yang beragama lain saat berdoa	Kadang-kadang menghargai teman yang beragama lain saat berdoa	Tidak menghargai teman yang beragama lain saat berdoa
Ketaatan Beribadah : Beribadah tepat/ sesuai waktunya	Selalu taat beribadah	Sering taat beribadah	Kadang-kadang taat beribadah	Tidak taat beribadah

Instrumen Penilaian

Lembar observasi sikap spiritual

Nama Siswa	Aspek yang dinilai															
	Perilaku Syukur				Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan				Toleransi dalam beribadah				Ketaatan Beribadah			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Keterangan SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang

Penilaian :

Skor Maksimal Ideal = 16

$$\text{Total Skor} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Rubrik penilaian sikap sosial

Dimensi	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Toleransi: Mendengarkan dan menghargai pendapat teman yang berbeda	Selalu mendengarkan dan menghargai pendapat teman yang berbeda	Sering mendengarkan dan menghargai pendapat teman yang berbeda	Kadang-kadang mendengarkan dan menghargai pendapat teman yang berbeda	Tidak mendengarkan dan menghargai pendapat teman yang berbeda
Rasa Ingin tahu: Bertanya tentang materi yang kurang dimengerti	Selalu bertanya tentang materi yang kurang di mengerti	Sering bertanya tentang materi yang kurang di mengerti	Kadang-kadang bertanya tentang materi yang kurang di mengerti	Tidak pernah bertanya tentang materi yang kurang di mengerti
Tanggung Jawab: Bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban dan kebersihan kelas	Selalu bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban dan kebersihan kelas	Sering bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban dan kebersihan kelas	Kadang-kadang bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban dan kebersihan kelas	Tidak pernah bertanggung jawab dalam menjaga ketertiban dan kebersihan kelas

Instrumen Penilaian

Lembar observasi sikap sosial

Nama Siswa	Aspek yang dinilai											
	Toleransi				Rasa ingin Tahu				Tanggung Jawab			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Keterangan SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang

Penilaian :

Skor Maksimal Ideal = 12

$$\text{Total Skor} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

2. Penilaian Psikomotorik

Rubrik Penilaian

Aspek	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Kelengkapan dan ketepatan informasi: Menjelaskan cara perpindahan kalor dengan ringkas dan jelas tanpa bantuan guru	Menjelaskan 3 cara perpindahan kalor dengan ringkas dan jelas tanpa bantuan guru	Menjelaskan kurang dari 3 cara perpindahan kalor dengan ringkas dan jelas tanpa bantuan guru	Menjelaskan 2 cara perpindahan kalor dengan ringkas dan jelas dengan bantuan guru	Menjelaskan 1 cara perpindahan kalor dengan ringkas dan jelas dengan bantuan guru
Keterampilan dalam menyajikan informasi dalam bentuk peta pikiran: Peta konsep sangat mudah dibaca dan dimengerti	Peta konsep sangat mudah dibaca dan dimengerti	Peta konsep mudah dibaca dan dimengerti dengan sedikit kesalahan dalam ejaan dan tata bahasa	Peta konsep mudah dibaca namun agak sulit untuk dimengerti	Peta konsep sulit dibaca dan sulit dimengerti

Instrumen Penilaian

Lembar penilaian

Nama Siswa	Aspek yang dinilai	
	Kelengkapan dan ketepatan informasi	Keterampilan dalam menyajikan informasi

					dalam bentuk peta pikiran			
	1	2	3	4	1	2	3	4

Keterangan SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang
Penilaian :

Skor Maksimal Ideal = 8

$$\text{Total Skor} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

3. Penilaian Kognitif

Teknik Penilaian : tes

Bentuk Penilaian : Isian

Instrumen Penilaian : soal, kunci jawaban, dan rubrik penilaian

Soal:

1. Apa yang dimaksud dengan peta konsep?
2. Sebutkan cara-cara perpindahan kalor?

Kunci Jawaban:

1. Peta konsep adalah suatu rangkaian pola pikir seseorang yang dituangkan dalam gambar maupun bagan.
2. Konduksi, konveksi, dan radiasi

Rubrik Penilaian

No	Kriteria	Skor
1	Siswa menjawab dengan sangat tepat dan benar	100
2	Siswa menjawab dengan tepat	75
3	Siswa menjawab dengan tepat namun masih kurang	50
4	Jawaban siswa kurang tepat	25
5	Jawaban siswa tidak tepat	10

Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Skor	Nilai
1			

2			
3			
4			
5			

Skor Maksimal Ideal = 200

$$\text{Total Skor} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Lembar Penilaian Akhir

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai				Total Skor	Nilai
		Spiritual	Sosial	Kognitif	Keterampilan		

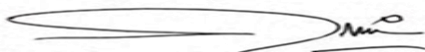
Skor Maksimal Ideal = 400

$$\text{Total Skor} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Tabel Nilai

Konversi nilai akhir		Predikat (Pengetahuan dan Keterampilan)	Sikap
Skala 100	Skala 4		
86-100	4.00	A	SB
81-85	3.66	A-	
76-80	3.33	B+	
71-75	3.00	B	B
66-70	2.66	B-	
61-65	2.33	C+	
56-60	2.00	C	C
51-55	1.66	C-	
46-50	1.33	D+	
00-45	1.00	D	K

Mengetahui, Guru Kelas V



Ketut Yayuk Anggreni, S.Pd.SD
NPY. 707 187

Singaraja, 21 Januari 2020

Mengetahui,



Ni Kadek Ayu Mita Wulansari
NIM. 1611031236

Mengetahui,



Nyoman Suryasmini, S.Pd
NPY. 707 163



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)



NAMA KELOMPOK

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

Kelas/Semester : V /II
 Tema : 6 Panas dan Perpindahannya
 Subtema : 2 Perpindahan Kalor di Sekitar Kita
 Pembelajaran ke : 1
 Waktu : 20 Menit
 Tanggal Kegiatan :

Tujuan

1. Melalui membuat peta konsep, siswa mampu menjelaskan isi teks penjelasan dari media cetak secara benar.
2. Melalui mengamati video animasi, siswa mampu mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
3. Melalui percobaan, siswa mampu menerapkan cara perpindahan kalor secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.

PETUNJUK

1. Bacalah seluruh kegiatan yang terdapat pada lembar kerja ini.
2. Diskusikan bersama kelompokmu terkait permasalahan yang ada pada setiap kegiatan.
3. Tanyakan kepada gurumu jika ada hal yang kurang jelas atau tidak dimengerti!

Kegiatan 1

Bacalah teks eksplanasi “Perpindahan Panas atau Kalor”. Pada halaman 69-70. Kemudian kerjakanlah soal di bawah ini!

1. Buatlah kalimat lengkap menggunakan kata baku yang tepat!

Kata sulit	Arti kata sulit	Kalimat
Api		
Panas		
Berpindah		
Suhu		
Logam		
Mendidih		
Pancaran		

2. Berdasarkan bacaan berjudul “Perpindahan Panas dan Kalor, buatlah sebuah diagram tentang perpindahan panas yang kamu ketahui. Beberapa kata bantu telah dituliskan untuk mempermudah kamu menuliskan kalimat penting yang mewakili setiap paragraf.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)



NAMA KELOMPOK

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

Kelas/Semester : V / II
 Tema : 6 Panas dan Perpindahannya
 Subtema : 2 Perpindahan Kalor di Sekitar Kita
 Pembelajaran ke : 1
 Waktu : 20 Menit
 Tanggal Kegiatan :

Tujuan

4. Melalui membuat peta konsep, siswa mampu menjelaskan isi teks penjelasan dari media cetak secara benar.
5. Melalui mengamati video animasi, siswa mampu mengidentifikasi cara-cara perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara tepat.
6. Melalui percobaan, siswa mampu menerapkan cara perpindahan kalor secara konduksi dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.

PETUNJUK



4. Bacalah seluruh kegiatan yang terdapat pada lembar kerja ini.
5. Diskusikan bersama kelompokmu terkait permasalahan yang ada pada setiap kegiatan.
6. Tanyakan kepada gurumu jika ada hal yang kurang jelas atau tidak dimengerti!

Kegiatan 2



Untuk menjawab kegiatan 2 lakukanlah percobaan Menyelidiki Perpindahan Panas secara Konduksi pada halaman 76-77.

Alat dan Bahan yang Diperlukan:

1. Sebuah sendok dari logam
2. 200 mL air hangat
3. Sebuah gelas bening

Cara Kerja:

1. Masukkan air hangat ke dalam gelas bening.
2. Masukkan sendok ke dalam gelas yang berisi air hangat.
3. Setelah beberapa saat peganglah ujung sendok dengan tanganmu.
4. Tetaplah memegang ujung sendok selama lebih kurang 2—3 menit.
5. Catatlah apa yang kamu rasakan.

A large rectangular box with a black border, containing four horizontal dotted lines for writing notes. The box is positioned in the center of the page, overlapping the background logo of UNDIKSHA.

Jawablah pertanyaan berikut!

1. Apa yang kamu rasakan setelah memegang sendok yang dimasukkan dalam air hangat?

.....

.....

2. Mengapa ujung sendok yang kamu pegang terasa panas?

.....

.....

3. Termasuk peristiwa apakah perpindahan panas pada percobaan ini? Mengapa disebut demikian?

.....

.....

Kesimpulan

Peristiwa penghantaran panas di mana zat perantaranya tidak ikut berpindah disebut.....

SELAMAT BEKERJA ☺

**

KUNCI JAWABAN

KEGIATAN 1.

Kata sulit	Arti kata sulit	Kalimat
Api	Oksidasi cepat terhadap suatu material dalam proses pembakaran kimiawi yang menghasilkan panas, cahaya dan berbagai reaksi kimia	Selain matahari dan gesekan antara dua benda, energi panas juga dapat diperoleh dari api.
Panas	Energi yang berpindah akibat perbedaan suhu	Energi panas matahari dapat menerangi bumi sehingga udara di bumi menjadi hangat
Berpindah	Perubahan posisi atau beralih tempat	Ketika memasak sayuran, panas dari api kompor berpindah ke dalam panci
Suhu	Besaran yang menyatakan derajat panas suatu benda	Panas (kalor) dan suhu adalah dua hal yang berbeda
Logam	Unsur kimia yang mempunyai sifat-sifat kuat, liat, keras, penghantar listrik dan panas, serta mempunyai titik cair tinggi	Perubahan suhu pada beberapa jenis logam dapat mengakibatkan logam itu memuai dan menyusut
Mendidih	Suatu zat dimana terjadiperubahan suatu zat dari fase cair menjadi fase gas	Pada peristiwa air mendidih menunjukkan peningkatan suhu pada air sampai mencapai 100 derajat celcius
Pancaran	Yang dipancarkan; Semburkan; Dikeluarkan	Radiasi adalah cara perpindahan panas dengan pancaran yang tidak membutuhkan zat perantara

Perpindahan Panas atau Kalor ditunjukkan dengan peristiwa:

- Air dalam panci dipanaskan dengan api kompor akan mendidih
- Panas matahari sampai ke bumi

Terjadi dengan 3 cara dan contohnya:

1. Konduksi contohnya panci logam yang panas karena diletakkan di atas kompor yang berapi
2. konveksi contohnya air di dalam panci yang dipanaskan hingga mendidih
3. radiasi contohnya sinar matahari yang sampai ke bumi dan menghangatkan udara serta makhluk hidup di bumi.

KEGIATAN 2.

1. Ujung sendok terasa panas
2. Karena panas dari hangat (suhu tinggi) berpindah ke sendok (suhu rendah).
3. Perpindahan panas pada percobaan ini disebut perpindahan panas secara konduksi karena panas dari air hangat berpindah ke ujung sendok tanpa memindahkan zat perantaranya

Kesimpulannya: peristiwa penghantaran panas di mana zat perantaranya tidak ikut berpindah disebut konduksi.



Lampiran 23 RPP Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	:	SD LAB UNDIKSHA SINGARAJA
Kelas / Semester	:	V / 2
Tema 6	:	Panas dan Perpindahannya
Sub Tema 1	:	Suhu dan Kalor
Pembelajaran Ke	:	1
Alokasi Waktu	:	(6 x 35 menit) 1 x Pertemuan

A. KOMPETENSI INTI (KI)

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

B. KOMPETENSI DASAR (KD) & INDIKATOR

Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar (KD) :

- 3.3 Meringkas teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik.
- 4.3 Menyajikan ringkasan teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif secara lisan, tulis, dan visual.

Indikator:

- Meringkas teks eksplanasi pada media cetak.
- Menyajikan ringkasan teks secara tepat.

IPA

Kompetensi Dasar (KD) :

3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.

Indikator:

- Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.
- Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Dengan menuliskan kata-kata kunci yang ditemukan dalam tiap paragraf bacaan, siswa mampu meringkas teks eksplanasi pada media cetak secara tepat.
- Dengan membuat kesimpulan bacaan, siswa mampu menyajikan ringkasan teks secara tepat.
- Dengan melakukan percobaan tentang bagaimana sumber energi panas dapat menyebabkan perubahan, siswa mampu menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara bertanggung jawab.
- Dengan membuat laporan percobaan, siswa mampu melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor secara tepat.

- ❖ **Karakter siswa yang diharapkan :**
- Religius
 - Nasionalis
 - Mandiri
 - Gotong Royong
 - Integritas

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">▪ Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing. Religius▪ Menyanyikan lagu "Indonesia Raya" bersama-sama. dilanjutkan lagu Nasional "Tanah Airku". Nasionalis▪ Guru mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran.	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembiasaan Membaca 15 menit. <i>Literasi</i> ▪ Guru membuka pelajaran dengan memperkenalkan judul tema dan subtema (Tema : Panas dan Perpindahannya, Subtema Suhu dan Panas). ▪ Guru memberikan beberapa pertanyaan untuk menstimulus rasa ingintahu siswa, tentang topik yang akan dibahas pada tema. <ul style="list-style-type: none"> - Apakah menurutmu panas bisa berpindah? - Bagaimana caranya panas berpindah? - Apakah kamu pernah memegang gagang panci di atas kompor yang menyala? Apakah kamu merasakan panas? Bagaimana hal tersebut bisa terjadi? ▪ Siswa mencermati gambar yang disajikan di Buku Siswa, guru mengarahkan diskusi dengan meminta siswa untuk mengamati gambar tersebut. <ul style="list-style-type: none"> - Mengapa baju yang basah apabila dijemur dibawah sinar matahari bisa kering? - Apa yang terjadi pada air di dalam panci tersebut? - Apakah kamu pernah melihat peristiwa-peristiwa seperti dalam gambar? - Sumber panas apa saja yang dapat kamu temukan dalam gambar? ▪ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bergantian menuliskan jawabannya di papan tulis. Jawaban-jawaban tersebut, kemudian digunakan sebagai bahan bagi guru untuk menjelaskan lebih lanjut tentang cakupan topik yang akan dibahas pada hari tersebut. 	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa membaca teks bacaan yang berjudul “Sumber Energi Panas” di dalam hati. Siswa diperbolehkan untuk menggaris bawahi informasi penting yang ia temukan dalam bacaan. <i>Communication</i> ▪ Siswa menjawab pertanyaan yang disediakan berdasarkan informasi yang ia dapatkan dari bacaan. <i>Mandiri</i> ▪ Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini berdasarkan bacaan di atas! <ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah yang dimaksud dengan sumber energi panas? 2. Sebutkan paling sedikit dua sumber energi panas 	180 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>yang kamu ketahui!</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Manfaat apa saja yang didapatkan makhluk hidup dari matahari? 4. Tunjukkanlah cara sederhana untuk membuktikan adanya energi panas di sekitarmu! 5. Bagaimana cara nenek moyang kita untuk mendapatkan api? 6. Mengapa api sangat penting dalam kehidupan manusia? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa membaca kembali bacaan Sumber Energi Panas, kemudian menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan isi bacaan. ▪ Siswa menuliskan kata-kata kunci yang ia temukan di setiap paragraf. Guru memberikan penjelasan tentang makna kata kunci, bahwa kata kunci adalah kata-kata yang dianggap penting dalam paragraf terkait. <i>Critical Thinking and Problem Solving</i> ▪ Hasil dari kegiatan pembelajaran pada tahap ini, dapat digunakan untuk memahami KD Bahasa Indonesia tentang meringkas teks penjelasan, khususnya mengenai kata kunci dalam teks penjelasan. ▪ Siswa membuat kesimpulan dari bacaan dan menjelaskan kepada teman sebangkunya. ▪ Guru menggunakan dialog antara Siti dan Udin sebagai stimulus untuk membahas mengenai sumber-sumber energi panas. ▪ Siswa diminta untuk melakukan pengamatan dan memperhatikan sumber-sumber energy panas apa saja yang mereka gunakan sehari-hari dari pagi hingga malam. ▪ Siswa menuliskan hasil pengamatannya dalam bentuk Tabel informasi dan melengkapi informasi pada kolom-kolom yang disediakan. <i>Communication</i> ▪ Siswa mengidentifikasi kegiatan yang ia lakukan, alat atau bahan yang digunakan dan sumber energi panas yang digunakan dalam kegiatan tersebut. <i>Critical Thinking and Problem Solving</i> ▪ Kegiatan ini digunakan untuk memberikan pemahaman kepada siswa tentang KD IPA 3.6 dan 4.6 ▪ Siswa membandingkan hasil pengamatannya dengan hasil pengamatan temannya, dan mencari persamaan dan perbedaan dari kedua hasil pengamatan tersebut. <i>Gotong Royong</i> 	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa diberi kesempatan untuk menuliskan hal-hal yang mereka ingin ketahui lebih lanjut, siswa menyalin pertanyaan tersebut pada selembar kertas dan menempelkannya pada dinding kelas. ▪ Berdasarkan Tabel yang siswa buat, siswa diminta untuk mengidentifikasi kegiatan mana yang menggunakan sumber energy panas yang paling sering dan paling jarang, dan melakukan prediksi apakah semakin sering energi panas digunakan maka akan semakin besar energi tersebut dipakai. <i>Creativity and Innovation</i> ▪ Siswa melakukan kegiatan pengamatan untuk mengamati bagaimana sumber energi panas matahari dapat menyebabkan perubahan-perubahan yang dengan mudah dapat kita lihat dan amati. ▪ Siswa melakukan kegiatan bersama dengan kelompoknya yang terdiri dari tiga orang. <i>Collaboration</i> ▪ Siswa mempersiapkan beberapa alat dan bahan yang akan dibutuhkan dalam kegiatan tersebut : wadah untuk es batu, 6 buah es batu dengan ukuran yang sama dan pencatat waktu (siswa dapat menggunakan stopwatch atau jam tangan). ▪ Siswa menyiapkan tiga wadah yang masing-masing diisi dengan dua buah es batu. ▪ Wadah satu diletakkan di luar kelas di bawah matahari, wadah kedua diletakkan di atas meja di dalam kelas dan wadah ketiga, di dalam lemari atau tempat terlindung. ▪ Siswa mengamati dengan mengukur dan mencatat waktu yang diperlukan bagi es batu pada masing-masing wadah untuk benar benar mencair. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bersama-sama siswa membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar selama sehari <i>Integritas</i> ▪ Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi) ▪ Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah diikuti. ▪ Melakukan penilaian hasil belajar ▪ Menyanyikan lagu daerah “Ampar-Ampar Pisang” ▪ Mengajak semua siswa berdo’a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan) 	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	pembelajaran) <i>Religius</i>	

SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

- Buku Guru & Buku Siswa Tema : *Panas dan Perpindahannya* Kelas V (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).



LAMPIRAN 1

F. MATERI PEMBELAJARAN

- Menuliskan kata-kata kunci yang ditemukan dalam tiap paragraf bacaan dan meringkas teks eksplanasi pada media cetak.
- Membuat kesimpulan bacaan, dan menyajikan ringkasan teks.
- Melakukan percobaan tentang bagaimana sumber energi panas dapat menyebabkan perubahan.
- Membuat laporan percobaan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.

G. PENDEKATAN & METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan : Saintifik
- Metode : Permainan/simulasi, diskusi, tanya jawab, penugasan dan ceramah

BAHASA INDONESIA

Sumber Energi Panas

Benda yang dapat menghasilkan energi panas disebut sumber energi panas. Sumber energi panas dapat kita jumpai di alam, salah satunya adalah matahari. Matahari merupakan sumber energi panas terbesar. Semua makhluk hidup memerlukan energi panas matahari. Energi panas matahari membantu proses pembuatan makanan pada tumbuhan yang disebut sebagai proses fotosintesis. Makanan yang dihasilkan dari hasil fotosintesis menjadi sumber energi bagi makhluk hidup lainnya, termasuk manusia.

Energi panas matahari dapat menerangi bumi sehingga udara di bumi menjadi hangat. Dalam kehidupan sehari-hari, energi panas matahari dimanfaatkan dalam berbagai kegiatan manusia. Misalnya, panas matahari digunakan untuk mengeringkan padi setelah dipanen, mengeringkan garam, mengeringkan ikan asin, bahkan untuk mengeringkan pakaian yang basah.

Cobalah kamu gosokkan kedua tanganmu selama satu menit! Apa yang kamu rasakan? Sekarang, ambillah sebuah mistar plastik! Kemudian gosok-gosokkanlah pada kain yang kering selama dua menit! Lalu sentuhlah permukaan mistar plastik itu! Apa yang kamu rasakan? Setelah kamu melakukan dua kegiatan tersebut, apakah kamu merasakan panas? Energi panas dapat dihasilkan ketika terjadi gesekan antara dua benda. Pada kegiatan di atas, gesekan antara kedua telapak tanganmu dan gesekan antara mistar dan kain, dapat menimbulkan energi panas.

Selain matahari dan gesekan antara dua benda, energi panas juga dapat diperoleh dari api. Pada zaman dahulu, orang mendapatkan api dengan cara menggosokkan dua buah batu yang kering sampai keluar percikan api. Selain itu, nenek moyang kita dahulu menggunakan kayu kering lalu digosok-gosokkan dengan tanah yang kering sampai keluar api. Ternyata gesekan dua benda antara dua batu kering, dan gesekan antara dua kayu kering dapat menghasilkan energi panas berupa api. Saat ini api mudah dihasilkan dari korek api dan kompor.

IPA

Matahari merupakan salah satu sumber energi panas yang paling besar di muka bumi. Energi panas matahari dapat menyebabkan peristiwa perubahan di alam yang mudah kita lihat dan amati.

Lakukan kegiatan berikut ini dalam kelompok yang terdiri atas tiga orang. Siapkanlah alat dan bahan berikut: 3 wadah untuk es batu, 6 buah es batu dengan ukuran yang sama, dan pencatat waktu.

Langkah-langkah:

1. Letakkan dua buah es batu pada masing-masing wadah yang telah disiapkan. Wadah sebaiknya berukuran dan mempunyai warna dan bentuk yang sama.
2. Satu wadah diletakkan di luar kelas di bawah sinar matahari. Wadah kedua diletakkan di atas meja di dalam kelas.
3. Wadah ketiga diletakkan di dalam lemari atau tempat yang terlindung dari sinar matahari.
4. Setiap anggota kelompok akan mengamati, mengukur, dan mencatat waktu yang diperlukan es batu pada masing-masing wadah sampai benar-benar mencair.

LAMPIRAN 2

H. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

A. Menjawab Pertanyaan dari Bacaan

Bentuk Penilaian : Tertulis

Instrumen Penilaian : Kunci jawaban

Kunci jawaban:

1. Apakah yang dimaksud dengan sumber energi panas? Benda yang dapat menghasilkan energi panas disebut sumber energi panas.
2. Sebutkan paling sedikit dua sumber energi panas yang kamu ketahui! Matahari dan api adalah sumber energi panas.
3. Manfaat apa saja yang didapatkan makhluk hidup dari matahari? Energi panas matahari membantu proses pembuatan makanan pada tumbuhan yang disebut sebagai proses fotosintesis. Matahari juga membantu manusia, seperti mengeringkan padi setelah dipanen, mengeringkan garam, mengeringkan ikan asin, bahkan untuk menjemur pakaian yang basah.
4. Tunjukkanlah cara sederhana untuk membuktikan adanya energi panas di sekitar kita! Menggosokkan kedua tangan selama satu menit, menggosok mistar plastik pada kain yang kering selama 2 menit.
5. Bagaimanakah cara nenek moyang kita untuk mendapatkan api? Nenek moyang kita menggosokkan dua buah batu yang kering sampai keluar percikan api.

6. Mengapa api sangat penting dalam kehidupan manusia? Api dapat digunakan untuk memasak, menjadi pengganti lampu, dijadikan api unggun untuk menghangatkan tubuh, dll.

B. Menjawab Pertanyaan

Bentuk Penilaian : Tertulis

Instrumen Penilaian : Kunci jawaban

Kunci Jawaban:

1. Apakah judul bacaan di atas? Sumber Energi Panas
2. Tuliskanlah kata-kata kunci di pada setiap paragraf di atas.
 - Paragraf I : sumber energi panas
 - Paragraf 2 :kegunaan matahari
 - Paragraf 3 : cara menghasilkan energi panas
 - Paragraf 4 : asal mula api.
3. Apakah yang dapat kamu simpulkan dari bacaan di atas? Sumber energi panas ada di sekitar kita dan sumber energi panas terbesar adalah matahari, yang digunakan oleh semua makhluk hidup.

C. Melengkapi Tabel Informasi Hasil Pengamatan

Bentuk Penilaian : Tertulis

Instrumen Penilaian : Rubrik

KD IPA 3.6 dan 4.6

Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Ketepatan informasi yang disajikan.	Semua informasi yang disajikan dalam Tabel jelas dan tepat.	Terdapat 2 kesalahan informasi yang disajikan dalam Tabel.	Terdapat 3 kesalahan informasi yang disajikan dalam Tabel.	Terdapat lebih dari 3 kesalahan informasi yang disajikan dalam Tabel.
Kelengkapan informasi yang disajikan.	Semua informasi diisi dengan lengkap.	Ada 2 informasi yang tidak diisi.	Ada 3 informasi yang tidak diisi.	Ada lebih dari 3 informasi yang tidak diisi.
Kesimpulan	Siswa dapat membuat kesimpulan dengan	Siswa dapat membuat kesimpulan dengan	Siswa dapat membuat kesimpulan dengan	Siswa dapat membuat kesimpulan dengan

	menjawab semua pertanyaan yang berhubungan dengan energi panas dengan tepat.	menjawab sebagian besar pertanyaan yang berhubungan dengan energi panas dengan tepat.	menjawab sebagian kecil pertanyaan yang berhubungan dengan energi panas dengan tepat.	menjawab satu pertanyaan yang berhubungan dengan energi panas dengan tepat.
--	--	---	---	---

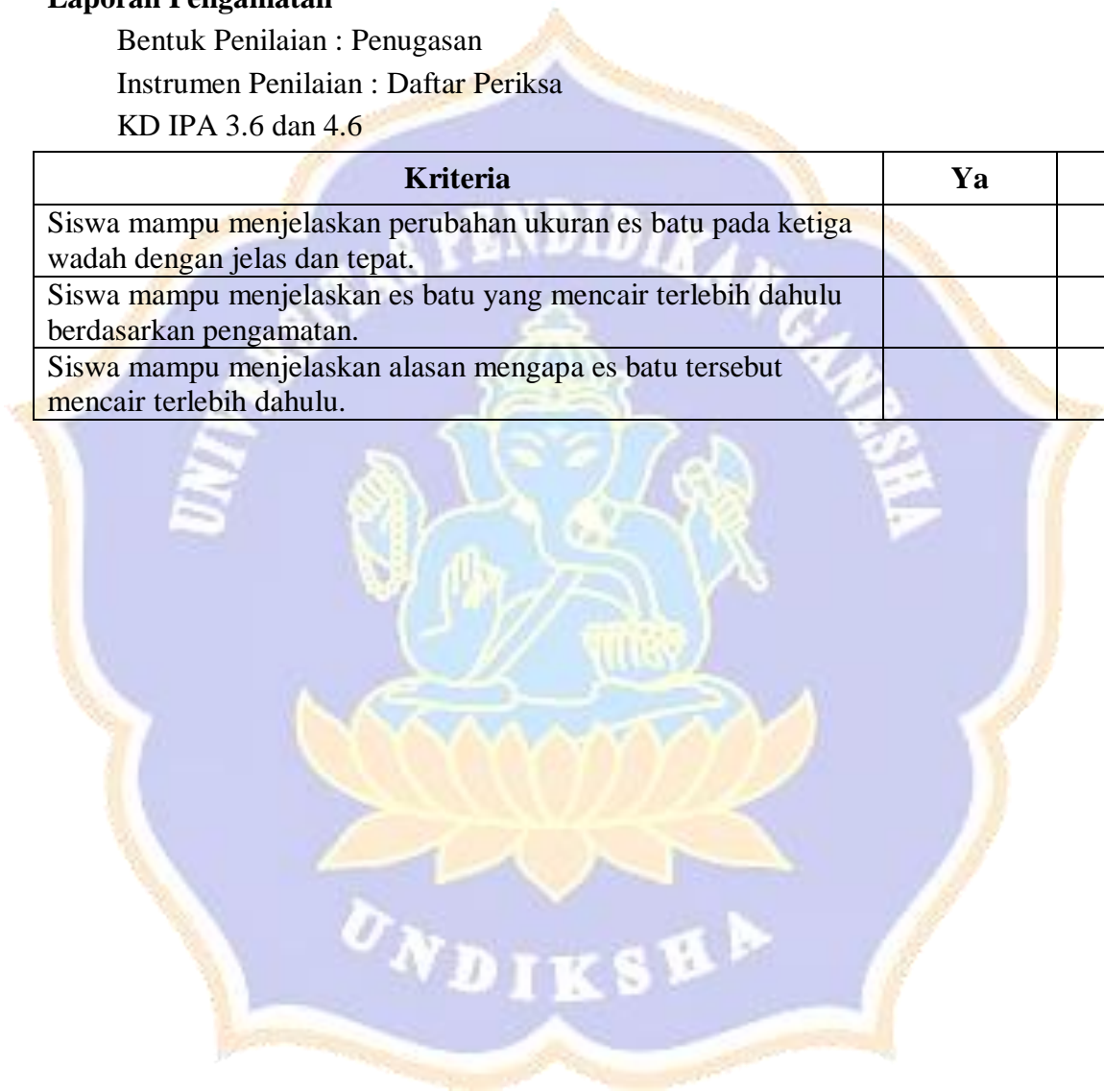
Laporan Pengamatan

Bentuk Penilaian : Penugasan

Instrumen Penilaian : Daftar Periksa

KD IPA 3.6 dan 4.6

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa mampu menjelaskan perubahan ukuran es batu pada ketiga wadah dengan jelas dan tepat.		
Siswa mampu menjelaskan es batu yang mencair terlebih dahulu berdasarkan pengamatan.		
Siswa mampu menjelaskan alasan mengapa es batu tersebut mencair terlebih dahulu.		



Lampiran 23 Surat Keterangan Pengumpulan Data



YAYASAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
Akta Notaris Nomor : 18 Tanggal 9 Oktober 2015
**SEKOLAH DASAR (TERAKREDITASI A)
LABORATORIUM UNDIKSHA**
Sk. Kakanwil Depdikbud Propinsi Bali No. 144/1.19/Kep/1.1993 Tanggal 6 Desember 1993
ALAMAT : JALAN JATAYU No. 10 Singaraja TELEPON NO. : (0362) 22389

SURAT KETERANGAN No. 222/SD/Lab. UNDIKSHA/TU/X/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Laboratorium Undiksha:

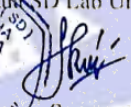
Nama : Nyoman Suryasmini, S.Pd.
NPY : 707 163
Jabatan : Kepala Sekolah

menerangkan dengan sebenarnya bahwa nama di bawah ini :

Nama : Ni Kadek Ayu Mita Wulansari
NIM. : 1611031236
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas : Pendidikan Ganesha

Memang benar telah melakukan kegiatan pengumpulan data di Kelas V A pada SD Lab. UNDIKSHA, pada tanggal 28 dan 31 Oktober 2019.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 1 Nopember 2019
Kepala SD Lab Undiksha,

Nyoman Suryasmini, S.Pd.
707 163

Lampiran 24 Surat Keterangan Observasi



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
UNIT PELAKSANA PENDIDIKAN KEC. BULELENG
SEKOLAH DASAR NEGERI 1 KAMPUNG ANYAR
Alamat: Jalan Kaswari No. 12 Singaraja

REKOMENDASI

Nomor : 045.2 /53 / Pendas / 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 1 Kampung Anyar, menerangkan bahwa :

Nama : 1. Ni Made Rosita Dewi
2. Ni komang Sriwati
3. Ni luh Ardhia Oktaviyantari
4. Putu ayuwindha Krismayoni
5. Ni Kadek Ayu Mita Wulansari
Jabatan : Mahasiswa
Prodi : PGSD

Memang benar yang tersebut diatas melakukan observasi di SDN 1 Kampung Anyar Singaraja Hari Rabu, tanggal 27 Nopember 2019.

Demikian Rekomendasi ini saya berikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 27 Nopember 2019

Kepala SDN 1 Kampung Anyar

Drs. Putu Buda Artawan

NIP. 19601231 198304 1 022

Lampiran 25 Surat Keterangan Pengumpulan Data Awal



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 KAMPUNG ANYAR**
Jalan Tekukur Gang II/7 Singaraja

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.204/535/SDN3 KPA/2019.

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 3 Kampung Anyar, Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali menerangkan bahwa :

NO	NAMA	NIM	JURUSAN	FAKULTAS	PRODI	SMT.
1	Ni Made Rosita Dewi	1611031229	PENDAS	FIP	PGSD	VII
2	Ni Komang Sriwati	1611031233	PENDAS	FIP	PGSD	VII
3	Ni Luh Ardhia Octaviyantari	1611031234	PENDAS	FIP	PGSD	VII
4	Putu Ayu Windha Krismayoni	1611031235	PENDAS	FIP	PGSD	VII
5	Ni Kadek Ayu Mita Wulansari	1611031236	PENDAS	FIP	PGSD	VII

Memang benar mahasiswa tersebut di atas telah melakukan penelitian dalam rangka "pengumpulan data awal untuk proposal skripsi" pada tanggal 27 November 2019.

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

Singaraja, 27 November 2019
Kepala SD Negeri 3 Kampung Anyar,

(LUH GANTIASIH, S.Pd.)
NIP. 19680514 198804 2 001.

Lampiran 25 Surat Keterangan Uji Judges I



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735
Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: pgsd_undiksha@yahoo

SURAT KETERANGAN UJI JUDGES I

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S., Kons.
NIP : 195703031983032001
Jabatan : Dosen Program Studi Bimbingan Konseling, Jurusan Ilmu Pendidikan Psikologi dan Bimbingan, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : Ni Kadek Ayu Mita Wulansari
NIM : 1611031236
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar telah melakukan Uji Judges Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian Surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 02 Januari 2020
Dosen/Pakar,

Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S., Kons.
NIP 195703031983032001

Lampiran 26 Surat Keterangan Judges II



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735
Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: pgsd_undiksha@yahoo

SURAT KETERANG UJI JUDGES II

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP : 19761214 200912 2 002
Jabatan : Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar,
Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : Ni Kadek Ayu Mita Wulansari
NIM : 1611031236
Jurusan : Pendidikan Dasar
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar telah melakukan Uji Judges Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian Surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 02 Januari 2020

Dosen/Pakar,


Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.

NIP 19761214 200912 2 002

Lampiran 27 Surat Judges Penelitian Mahasiswa Judges I



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735
Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: pgsd_undiksha@yahoo

No : 01/UN48.10.6/LL/2020
Lamp. : Instrumen dan soal
Hal : Judges Penelitian Mahasiswa


Kepada Yth. Ibu Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S., Kons. (Judges: 1)
Singaraja

Dengan hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, UNDIKSHA, dimohonkan kesediaan Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian mahasiswa berikut.

Nama : Ni Kadek Ayu Mita Wulansari
NIM : 1611031236
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan Undiksha
Judul Skripsi : Pengaruh Model *Brain Based Learning* Berbantuan Animasi Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di Sekolah Dasar Tahun Pelajaran 2019/2020.

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Singaraja, 02 Januari 2020
Ketua Jurusan,


Drs. I Made Suarjana, M.Pd
NIP 19601231 198603 1 022

Lampiran 28 Surat Judges Penelitian Mahasiswa Judges II



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Jln Udayana No 11 Singaraja Tlp. (0362) 23950; 31372 Fax: (0362) 25735
Website: <http://pgsd.undiksha.ac.id>. E-mail: pgsd_undiksha@yahoo

No : 01/UN48.10.6/LL/2020
Lamp. : Instrumen dan soal
Hal : Judges Penelitian Mahasiswa

Kepada Yth. Ibu Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd. (Judges: II)
Singaraja

Dengan hormat, berkenaan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, UNDIKSHA, dimohonkan kesediaan Ibu untuk dapat memeriksa instrumen (sebagai judges) penelitian mahasiswa berikut.

Nama : Ni Kadek Ayu Mita Wulansari
NIM : 1611031236
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan Undiksha
Judul Skripsi : Pengaruh Model *Brain Based Learning* Berbantuan Animasi Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di Sekolah Dasar Tahun Pelajaran 2019/2020.

Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Singaraja, 02 Januari 2020

Ketua Jurusan,

Drs. I Made Suarjana, M.Pd
NIP 19601231 198603 1 022

Lampiran 29 Lembar Penilaian Judges I

LEMBAR PENILAIAN JUDGES I

NO SOAL	RELEVANSI	
	TIDAK RELEVAN	RELEVAN
1		✓
2		✓
3		✓
4		✓
5		✓
6		✓
7		✓
8		✓
9		✓
10		✓
11		✓
12		✓
13		✓
14		✓
15		✓
16		✓
17		✓
18		✓
19		✓

20		✓
21		✓
22		✓
23		✓
24		✓
25		✓
26		✓
27		✓
28		✓
29		✓
30		✓

Singaraja, 2 Januari 2020

Dosen/Pakar,



Ni Wayan Rati S.Pd., M.Pd.

NIP 19761214 200912 2 002

Lampiran 30 Lembar Penilaian Judges II

LEMBAR PENILAIAN JUDGES II

NO SOAL	RELEVANSI	
	TIDAK RELEVAN	RELEVAN
1		✓
2		✓
3		✓
4		✓
5		✓
6		✓
7		✓
8		✓
9		✓
10		✓
11		✓
12		✓
13		✓
14		✓
15		✓
16		✓
17		✓
18		✓
19		✓

20		✓
21		✓
22		✓
23		✓
24		✓
25		✓
26		✓
27		✓
28		✓
29		✓
30		✓

Singaraja, 2 Januari 2020

Dosen/Pakar,



Ni Wayan Rati S.Pd., M.Pd.

NIP 19761214 200912 2 002

Lampiran 31 Surat Keterangan Uji Coba Instrumen



YAYASAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
Akta Notaris Nomor : 19 Tanggal 9 Oktober 2015
SEKOLAH DASAR (TERAKREDITASI A)
LABORATORIUM UNDIKSHA

Sk. Kakanwil Depdikbud Propinsi Bali No. 144/L.19/Kep/L.1993 Tanggal 6 Desember 1993
ALAMAT : JALAN JATAYU No. 10 Singaraja TELEPON NO. : (0362) 22389

SURAT KETERANGAN
No. : 16/SD/Lab. UNDIKSHA/TU/I/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Laboratorium UNDIKSHA Singaraja :

Nama : Nyoman Suryasmini, S.Pd.
NPY : 707 163
Jabatan : Kepala Sekolah

menerangkan dengan sebenarnya bahwa nama di bawah ini :

Nama : Ni Kadek Ayu Mita Wulansari
NIM : 1611031236
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Universitas : Pendidikan Ganesha

Memang benar telah melakukan Uji Coba Instrumen untuk memenuhi mata kuliah Skripsi, pada tanggal 10 Januari 2020, di Kelas VI pada SD Lab. UNDIKSHA.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 10 Januari 2020
Undiksha Singaraja.

Nyoman Suryasmini, S.Pd.
NPY. 707 163



Lampiran 32 Surat Permohonan Ijin Penelitian Skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja-Bali
Telepon 0362-22570; Faximile : 0362-25735
Laman : <http://www.undiksha.ac.id>

Singaraja, 07 Januari 2020

Nomor : 41/UN48.10.1/LT/2020
Hal : Permohonan ijin Penelitian Skripsi

Kepada
Yth. Kepala SD Lab Undiksha Singaraja
di Tempat

Dengan Hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi, Fakultas Ilmu Pendidikan Undiksha Singaraja, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa tersebut sebagai berikut:

Nama : Ni Kadek Ayu Mita Wulansari
NIM : 1611031236
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Demikian atas kesediaan dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.



Dy Made Tegeh, S.Pd., M.Pd
NIP.197108152001121001

Tembusan
1. Kasubag Akademik FIP
2. Arsip

Lampiran 33 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



YAYASAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
Akta Notaris Nomor : 19 Tanggal 9 Oktober 2015
**SEKOLAH DASAR (TERAKREDITASI A)
LABORATORIUM UNDIKSHA**

Sk. Kakanwil Depdikbud Propinsi Bali No. 144/L.19/Kep/L.1993 Tanggal 6 Desember 1993
ALAMAT : JALAN JATAYU No. 10 Singaraja TELEPON NO. : (0362) 22389

SURAT KETERANGAN

No. : 23/SD/Lab. UNDIKSHA/TU/1/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SD Laboratorium UNDIKSHA Singaraja :

Nama : Nyoman Suryasmini, S.Pd.
NPY : 707 163
Jabatan : Kepala Sekolah

menerangkan dengan sebenarnya bahwa nama di bawah ini :

Nama : Ni Kadek Ayu Mita Wulansari
NIM : 1611031236
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Universitas : Pendidikan Ganesha

Memang benar telah melakukan Penelitian untuk memenuhi mata kuliah Skripsi, pada tanggal 14 Januari 2020, di Kelas V, pada SD Lab. UNDIKSHA.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

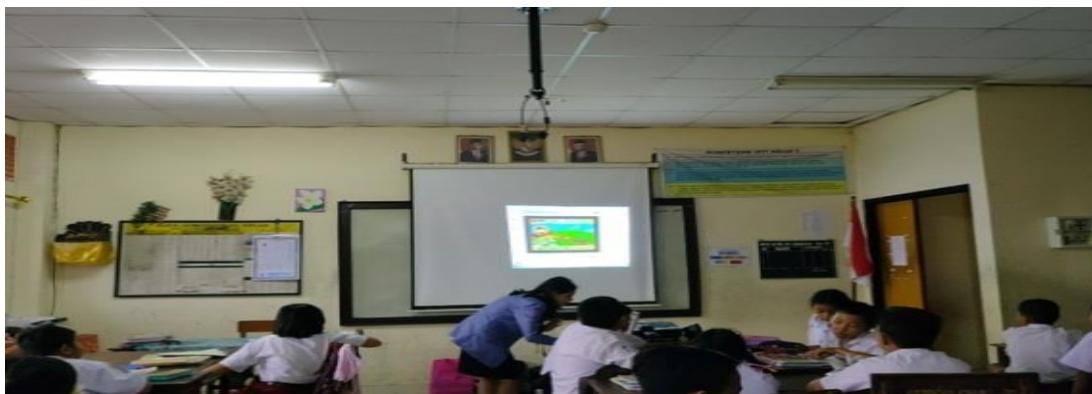
Singaraja, 14 Januari 2020
Lab Undiksha Singaraja.



Nyoman Suryasmini
Nyoman Suryasmini, S.Pd.
NPY. 707 163

Lampiran 34. Dokumentasi Penelitian

DOKUMENTASI PENELITIAN



Fase 1 Pra-paparan



Fase 2 Persiapan



Fase 3 Inisiasi dan Akuisisi



Fase 4 Elaborasi



Fase 5 Inkubasi dan Pengkodean Memori



Fase 6 Verifikasi dan Pengecekan Kepercayaan



Fase 7 Selebrasi dan Integrasi



RIWAYAT HIDUP

Ni Kadek Ayu Mita Wulansari lahir di Bangli pada tanggal 2 Januari 1998. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Nyoman Mudastra dan Ni Nengah Candraasih. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Br. Sedit, Kelurahan Bebalang, Kecamatan Bangli, Kabupaten Bangli, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Bebalang dan lulus pada tahun 2010. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 3 Bangli dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2016, penulis lulus dari SMA Negeri 2 Bangli jurusan IPA dan melanjutkan S1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Pendidikan Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2020 penulis telah menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "Pengaruh model *brain based learning* berbantuan animasi terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V di sekolah dasar". Selanjutnya, mulai 2016 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa program S1 Pendidikan Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "Pengaruh Model *Brain Based Learning* Berbantuan Animasi Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di Sekolah Dasar Tahun Pelajaran 2019/2020" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan menjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang di jatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap karya saya ini.

Singaraja, 16 Mei 2020
Yang membuat pernyataan,



Kadek Ayu Mita Wulansari
NIM. 1611031236