LAMPIRAN 1
JADWAL PENELITIAN

Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	2022			2023							
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Penyusunan Proposal											
2	Seminar Proposal											
3	Penyusunan Instrumen											
4	Pengumpulan Data											
5	Analisis Data											
6	Penyusunan Hasil Akhir Tesis											
7	Pratesis											
8	Penyusunan Artikel											
9	Ujian Tesis											
10	Yudisium											
11	Wisuda											

LAMPIRAN 2

SURAT-SURAT

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon (0362) 32558 Laman www.pasca.undiksha.ac.id

Singaraja, 12 Desember 2022

Nomor : 4445 /UN48.14/KM/2022
Hal : **Mohon Ijin Pengambilan Data**
Yth. : Kepala SDN 6 Sumerta
di : di tempat

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon kesedian Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengijinkan mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama	: **Putu Netha Kusumayuni**
NIM	: **2129041010**
Semester	: **3 (Tiga)**
Program Studi	: **Pendidikan Dasar (S2)**
Judul Tesis	: **Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbasis STEAM Terhadap Hasil Belajar IPA dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SD Gugus Untung Surapati Denpasar Tahun Pelajaran 2022/2023**

untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian.

Atas perhatian, perkenan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,

Pembimbing II,

Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198504022009121 1 009

Pembimbing I,

Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S Kons
NIP. 19570303 198303 2 001

Mengetahui,
a.n. Direktur,
Wakil I,

Prof. Dr. I Made Bandi Putrayasa, M.Pd.
NIP. 196002101986021001

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon (0362) 32558 Laman www.pasca.undiksha.ac.id

Singaraja, 12 Desember 2022

Nomor : 4445 /UN48.14/KM/2022
Hal : **Mohon Ijin Pengambilan Data**
Yth. : Kepala SD Saraswati 3 Denpasar

di -tempat-

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengijinkan mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama	**: Putu Netha Kusumayuni**
NIM	**: 2129041010**
Semester	**: 3 (Tiga)**
Program Studi	**: Pendidikan Dasar (S2)**
Judul Tesis	**: Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbasis STEAM Terhadap Hasil Belajar IPA dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SD Gugus Untung Surapati Denpasar Tahun Pelajaran 2022/2023**

untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian.

Atas perhatian, perkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,

Pembimbing II,

Dr. I Gede Margunayasa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19850402 200912 1 009

Pembimbing I,

Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S Kons
NIP. 19570303 198303 2 001

Mengetahui,
a.n. Direktur,
Wakil I,

Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd.
NIP. 196002101986021001

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon (0362) 32558 Laman www.pasca.undiksha.ac.id

Nomor : 253/UN48.14.6/KM/2023
Lamp : 1 (satu) gabung
Hal : *Pengantar Judges*

Kepada Yth. **Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.**
di - Tempat

Dengan hormat, berkenan dengan persiapan penyusunan Tesis mahasiswa Program Studi **Pendidikan Dasar (S2)** Pascasarjana Undiksha Singaraja, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrument (sebagai Judges) penelitian mahasiswa berikut:

Nama : **Putu Netha Kusumayuni**
NIM : **2129041010**
Semester : **III (Tiga)**
Judul Proposal : **PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING BERBASIS STEAM TERHADAP HASIL BELAJAR IPA DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS V SD GUGUS UNTUNG SURAPATI DENPASAR TAHUN PELAJARAN 2022/2023.**

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Singaraja, 25 Januari 2023
Koordinator Program Studi
Pendidikan Dasar,

Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
NIP 19581231 198601 1 005

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PASCASARJANA
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon (0362) 32558 Laman www.pasca.undiksha.ac.id

Nomor : 253/UN48.14.6/KM/2023
Lamp : 1 (satu) gabung
Hal : *Pengantar Judges*

Kepada Yth. **Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd.**
di - Tempat

Dengan hormat, berkenan dengan persiapan penyusunan Tesis mahasiswa Program Studi **Pendidikan Dasar (S2)** Pascasarjana Undiksha Singaraja, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrument (sebagai Judges) penelitian mahasiswa berikut:

Nama : Putu Netha Kusumayuni
NIM : 2129041010
Semester : III (Tiga)
Judul Proposal : PENGARUH MODEL DISCOVERY LEARNING BERBASIS STEAM TERHADAP HASIL BELAJAR IPA DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS V SD GUGUS UNTUNG SURAPATI DENPASAR TAHUN PELAJARAN 2022/2023.

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Singaraja, 25 Januari 2023
Koordinator Program Studi
Pendidikan Dasar,

Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
NIP 19581231 198601 1 005

YAYASAN PERGURUAN RAKYAT SARASWATI PUSAT
SEKOLAH DASAR SARASWATI 3 (ENGLISH CLASS) DENPASAR
ALAMAT : JL. PROF. MOH. YAMIN IV NO. 1 NITI MANDALA DENPASAR
TELP. (0361) 227017 | E-mail : sdsaraswatitigadps@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 045.2/017.1/SDSWT3/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SD Saraswati 3 Denpasar, Kecamatan Denpasar Timur, Kota Denpasar, Provinsi Bali, menerangkan bahwa :

Nama	: Ida Ayu Eka Yuniasri, S.Pd., M.Pd
Jabatan	: Kepala Sekolah
NPK	: 53.89.15.433
Alamat Sekolah	: Jl. Prof Moh Yamin IV No. 1 Renon Denpasar

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa

Nama	: Putu Netha Kusumayuni, S.Pd
NIM	: 2101091010
Prodi	: Pendidikan Dasar
Pasca Sarjana	: Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha
Judul Tesis	: Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbasis STEAM Terhadap Hasil Belajar IPA dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SD Gugus Untung Surapati Denpasar Tahun Pelajaran 2022/2023

Memang benar mahasiswa bersangkutan diatas telah melaksanakan penelitian di SD Saraswati 3 Denpasar dari rentang tanggal 18 Januari – 10 Pebruari 2023.

Demikian surat keterangan ini dibuat sesuai dengan keadaan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 10 Pebruari 2023
Kepala SD Saraswati 3 Denpasar

SEKOLAH DASAR SARASWATI 3 KEC. DENPASAR TIMUR DENPASAR
STATUS DISAMAKAN

Ida Ayu Eka Yuniasri, S.Pd, M.Pd.

PEMERINTAH KOTA DENPASAR
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
KOORDINATOR PELAKSANA DINAS DIKPORA KECAMATAN DENPASAR TIMUR
SEKOLAH DASAR NEGERI 6 SUMERTA
Alamat : Jln. Hayam Wuruk G. II No. 8 Telp. (0361) 8423890

SURAT KETERANGAN
NO : 045.2 /245/SDN6SMT/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 6 Sumerta, Kecamatan Denpasar Timur, Kota Denpasar :

Nama	:	I Dewa Bagus Putu Edwin Pradipta,S.Pd.SD
NIP	:	198610292009031003
Jabatan	:	Kepala SD Negeri 6 Sumerta
Alamat	:	Jl. Hayam Wuruk Gg.II No.8 Denpasar

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama	:	Putu Netha Kusumayuni,S.Pd
NIM	:	2101091010
Prodi	:	Pendidikan dasar
Pasca Sarjana	:	Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha
Judul Tesis	:	Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbasis STEAM Terhadap Hasil Belajar IPA dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SD Gugus Untung Surapati Denpasar Tahun Pelajaran 2022/2023

Memang benar mahasiswa bersangkutan diatas telah melaksanakan penelitian di SD Negeri 6 Sumerta dari rentang tanggal 19 Januari – 11 Februari 2023

Demikian surat keterangan ini dibuat sesuai dengan keadaan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Denpasar, 7 Maret 2023
Kepala SD Negeri 6 Sumerta

SEKOLAH DASAR NEGERI 6 SUMERTA KEC. Denpasar Timur KOTA DENPASAR 21-1-1976

I Dewa Bagus Putu Edwin Pradipta,S.Pd.SD
NIP. 198610292009031003

LAMPIRAN 3

UJI JUDGES

PENGARUH MODEL *DICOVERY LEARNING* BERBASIS STEAM TERHADAP HASIL BELAJAR IPA DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS V SD GUGUS UNTUNG SURAPATI DENPASAR TAHUN PELAJARAN 2022/2023

VALIDITAS ISI INSTRUMEN

a. Pakar 1

Nama Pakar : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
Variabel : Hasil Belajar IPA
Nama : Putu Netha Kusumayuni
NIM : 2129041010
Program Studi : Pendidikan Dasar

No	Penilaian Pakar		Keterangan
	Relevan	Tidak 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	✓		

No	Penilaian Pakar		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
31	✓		
32	✓		
33	✓		
34	✓		
35	✓		
36	✓		
37	✓		
38	✓		
39	✓		
40	✓		

Denpasar, 11 Desember 2022

Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.S
NIP. 195812311986011005

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

PENGARUH MODEL *DICOVERY LEARNING* BERBASIS STEAM TERHADAP HASIL BELAJAR IPA DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS V SD GUGUS UNTUNG SURAPATI DENPASAR TAHUN PELAJARAN 2022/2023

VALIDITAS ISI INSTRUMEN

a. Pakar 2

Nama Pakar : Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd..
Variabel : Hasil Belajar IPA
Nama : Putu Netha Kusumayuni
NIM : 2129041010
Program Studi : Pendidikan Dasar

No	Penilaian Pakar		Keterangan
	Relevan	Tidak 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	✓		

No	Penilaian Pakar		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
31	✓		
32	✓		
33	✓		
34	✓		
35	✓		
36	✓		
37	✓		
38	✓		
39	✓		
40	✓		

Denpasar, 11 Desember 2022

Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd.
NIP. 196002101986021001

PENGARUH MODEL *DICOVERY LEARNING* BERBASIS STEAM TERHADAP HASIL BELAJAR IPA DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS V SD GUGUS UNTUNG SURAPATI DENPASAR TAHUN PELAJARAN 2022/2023

VALIDITAS ISI INSTRUMEN

b. Pakar 1

Nama Pakar : Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
Variabel : Keterampilan Proses Sains
Nama : Putu Netha Kusumayuni
NIM : 2129041010
Program Studi : Pendidikan Dasar

No	Penilaian Pakar		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		

Denpasar, 11 Desember 2022

Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
NIP. 195812311986011005

PENGARUH MODEL *DICOVERY LEARNING* BERBASIS STEAM TERHADAP HASIL BELAJAR IPA DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS V SD GUGUS UNTUNG SURAPATI DENPASAR TAHUN PELAJARAN 2022/2023

VALIDITAS ISI INSTRUMEN

a. Pakar 1

Nama Pakar : Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd.
Variabel : Keterampilan Proses Sains
Nama : Putu Netha Kusumayuni
NIM : 2129041010
Program Studi : Pendidikan Dasar

No	Penilaian Pakar		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		

Denpasar, 11 Desember 2022

Prof. Dr. Ida Bagus Putrayasa, M.Pd.
NIP. 196002101986021001

LAMPIRAN 4

KISI-KISI DAN INSTRUMEN SEBELUM UJI COBA

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN
HASIL BELAJAR IPA

Kelas / Semester : V/ II

Tema : 6. Panas dan Perpindahannya

Muatan : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)

Kompetesi Dasar : 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar		Indikator		Tingkat Kognitif	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal
3.6	Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.1	Disajikan gambar, siswa mampu menganalisis sumber energi panas pada gambar	C4	4	1, 15, 27, 34
		3.6.2	Menganalisis informasi yang berkaitan dengan perpindahan panas	C4	4	2, 8, 30, 40
		3.6.3	Menentukan kegiatan yang menunjukkan perpindahan panas	C3	5	4, 9, 16, 28, 31
		3.6.4	Menentukan benda yang termasuk isolator dan konduktor	C3	4	10, 18, 21, 37
		3.6.5	Menganalisis peristiwa yang berkaitan dengan benda konduktor dan isolator	C4	4	7, 17, 32, 39
		3.6.6	Menganalisis komponen penyusun benda penghantar panas	C4	5	6, 14, 20, 25, 36
		3.6.7	Menganalisis kelemahan dan kelebihan benda penghantar panas	C4	4	13, 19, 29, 35
		3.6.8	Menentukan sifat benda isolator dan konduktor	C3	5	5, 12, 22, 23, 24
		3.6.9	Mendemonstrasikan kegiatan membedakan suhu dan kalor	C3	5	3, 11, 26, 33, 38
Jumlah Soal					**40**	

INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR IPA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas / Semester : V/ II
Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
Muatan : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Kompetesi Dasar : 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari
Waktu : 60 menit

Tanggal Pelaksanaan : .....

Petunjuk pengerjaan soal :

1. Tuliskan identitas diri Anda pada lembar jawaban yang disediakan!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas!
3. Jawablah semua pertanyaan yang disediakan!

Nama : .....
No Absen : .....

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D untuk jawaban yang paling benar!

1. Perhatikan gambar berikut!

Ibu menjemur pakaian dibawah sinar matahari yang terik. Beberapa waktu setelahnya, pakaian tersebut menjadi kering. Aktivitas menjemur tersebut memanfaatkan sinar matahari yang menghasilkan energi…

a. cahaya
b. air
c. panas
d. gerak

2. Perhatikan informasi berikut ini!

(1) Panas berpindah bersama zat perantara
(2) Merambat melalui zat padat
(3) Panas berpindah melalui air
(4) Perpindahan panas tidak memerlukan medium

Informasi yang tepat terkait dengan konveksi kalor ditunjukkan oleh ….

a. (1) dan (2)
b. (1) dan (3)
c. (2) dan (4)
d. (3) dan (4)

3. Tara sedang membuat roti bakar menggunakan wajan. Mulanya wajan terasa dingin, kemudian Tara menyalakan kompor. Kemudian Tara meletakkan mentega di atas wajan. Tak lama kemudian, mentega meleleh. Saat mendekatkan tangan pada wajan, wajan terasa panas. Suhu wajan yang dirasa panas oleh Tara menandakan bahwa…
   a. Suhu membuat kalor meningkat
   b. Kalor membuat suhu meningkat
   c. Suhu membuat kalor menurun
   d. Kalor membuat suhu menurun
4. Peristiwa berikut yang menunjukkan adanya perpindahan panas secara konveksi adalah….
   a. memanaskan setrika listrik
   b. mencairnya es di kutub utara
   c. sistem ventilasi udara di dalam rumah
   d. sampainya energi panas dari matahari ke bumi
5. Kelompok benda berikut yang termasuk isolator adalah ….
   a. gabus, besi, dan kayu
   b. gabus, kain, dan kayu
   c. kertas, kain, dan aluminium
   d. kertas, besi, dan aluminium
6. Bagian dalam termos terbuat dari aluminium fungsinya agar…
   a. Air tetap dingin
   b. Air tetap panas
   c. Tidak ada perubahan suhu
   d. Suhu berubah sesuai suhu ruangan
7. Setelah kompor menyala selama satu menit, kondisi pegangan wajan yang terbuat dari logam adalah ….
   a. semakin dingin
   b. bertambah panas
   c. tidak ada perubahan suhu
   d. suhu berubah sesuai suhu ruangan
8. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!
   1) berpindah melalui zat padat
   2) zat perantara tidak ikut berpindah
   3) berpindah dari suhu rendah ke suhu tinggi
   4) semua benda padat mampu mengalirkan kalor

   Pernyataan yang tepat terkait dengan perpindahan kalor secara konduksi ditunjukkan oleh….
   a. 1) dan 2)
   b. 1) dan 3)
   c. 2) dan 3)

d. 3) dan 4)

9. Ayu menyelupkan sendok logam ke dalam air panas, dan di rendam selama sepuluh menit. Kemudian Ayu memegang ujung sendok tersebut. Ternyata ujung sendok yang tidak tercelup air panas menjadi terasa panas. Ujung sendok yang tidak tercelup air panas menjadi terasa panas karena perpindahan kalor secara ….
   a. konduksi
   b. konveksi
   c. radiasi
   d. konduktor
10. Perhatikan gambar berikut!

Peralatan dapur pada gambar biasanya digunakan agar benda-benda yang panas tidak terasa pada tangan. Benda-benda tersebut digunakan karena merupakan benda …
   a. Konduktor
   b. Isolator
   c. Penghantar panas yang baik
   d. Penyalur panas yang baik
11. Munculnya embun di pagi hari dimana suhu lebih rendah dibandingkan pada siang hari, disebabkan karena adanya proses kondensasi akibat udara di pagi hari melepaskan kalor. Peristiwa ini menunjukkan…
   a. Suhu menurun akibat udara melepaskan kalor
   b. Suhu meningkat akibat udara menerima kalor
   c. Kalor meningkat akibat suhu menurun
   d. Kalor menurun akibat suhu meningkat
12. Air panas dituangkan pada gelas kaca, gelas plastik, mug, dan cerek aluminium dengan jumlah yang sama. Benda yang akan membuat air paling lama dingin dalam waktu yang sama adalah ….
   a. gelas kaca
   b. gelas plastik
   c. mug
   d. cerek aluminium
13. Benda yang tidak dapat menghantarkan panas dengan baik jika terkena api maka akan ....
   a. mudah memuai

b. mudah terbakar
c. mudah menyerap api
d. mudah dingin

14. Perhatikan gambar di bawah ini!

Bahan yang bersifat konduktor ditunjukkan oleh nomer…
a. 1
b. 2
c. 3
d. 4

15. Perhatikan gambar di bawah ini!

Sumber energi yang dimanfaatkan seperti yang ditunjukkan pada gambar berasal dari ….
a. panas bumi
b. matahari
c. PLTA
d. PLTD

16. Perhatikan gambar berikut!16

Saat membantu ibu, Rina diminta untuk memasak air dalam panci. Setelah menunggu beberapa menit, air dalam panci berubah menjadi panas dan mendidih. Peristiwa mendidihnya air dalam panci yang dipanaskan dikarenakan panas berpindah secara …
a. Konveksi
b. Konduksi
c. Radiasi
d. Konduktor

17. Pada suatu hari, ibu kedatangan tamu dari kampung. Kemudian ibu menyuguhkan kopi untuk mereka, namun ada 1 gelas kopi yang tiba-tiba pecah ketika dituangkan air panas. Ibu menduga hal ini terjadi karena gelas yang tidak kuat menahan air panas. Hal ini dapat terjadi karena…
    a. Air yang terlalu panas dapat memecahkan gelas dimana gelas tidak kuat menahan panas.
    b. Gelas tidak kuat menahan panas, dimana air terlalu panas dapat memecahkan gelas.
    c. Gelas tidak kuat menahan panas, dimana gelas pecah terjadi akibat karena pemuaian pada gelas hanya terjadi pada bagian dalam sedangkan pada bagian luar belum terjadi.
    d. Gelas tidak kuat menahan panas, dimana pemuaian pada gelas hanya terjadi pada bagian luar sedangkan pada bagian dalam belum terjadi
18. Perhatikan pilihan di bawah ini!
    (1) Kayu
    (2) Besi
    (3) *Stainless*
    (4) Kertas
    (5) Kain
    (6) Logam
    Yang merupakan kelompok benda isolator adalah ….
    a. (1), (2), (3)
    b. (4), (5), (6)
    c. (1), (4), (5)
    d. (2), (3), (6)
19. Air panas yang dimasukkan ke dalam termos tidak akan menjadi dingin dengan cepat. Hal ini dikarenakan termos…
    a. Menghambat energi panas untuk keluar dari dalam termos
    b. Mengeluarkan energi panas dengan cepat dari dalam termos
    c. Menangkap energi panas dari luar menuju ke dalam termos
    d. Mempercepat energi panas ke luar termos
20. Air yang direbus menggunakan panci aluminium lebih cepat mendidih dibandingkan menggunakan panci berbahan besi. Hal ini dikarenakan…
    a. Bahan aluminium lebih lambat dalam menghantarkan panas dibandingkan dengan bahan besi
    b. Baik bahan besi maupun aluminium keduanya sama-sama isolator
    c. Bahan bahan besi lebih lambat menghantarkan panas
    d. Bahan aluminium memiliki daya hantar panas sama dengan bahan besi
21. Kelompok benda berikut yang termasuk konduktor adalah ….
    a. gabus, besi, dan kayu
    b. gabus, kain, dan kayu

c. logam, kain, dan aluminium
d. logam, besi, dan aluminium

22. Benda-benda konduktor dimanfaatkan untuk berbagai peralatan sehari-hari sebab …
    a. dapat menghantarkan panas
    b. menghantarkan dingin
    c. menghalangi merambatnya panas
    d. dapat menstabilkan suhu
23. Berikut alat rumah tangga yang sekaligus menggunakan isolator dan konduktor yaitu ….
    a. baskom
    b. setrika listrik
    c. cobek
    d. ember
24. Alasan mengapa plastik atau karet dipilih sebagai bahan-bahan isolator kabel adalah…
    a. Memiliki banyak fungsi
    b. Mudah dibentuk
    c. Efisien
    d. Mudah ditemukan
25. Saat hendak mengangkat panci yang berisi sayur sop matang, ibu menggunakan handuk atau kain lap kecil yang sedikit dibasahi oleh air. Hal ini dikarenakan handuk atau kain lap basah bersifat…
    a. Isolator
    b. Konduktor
    c. Ringan dan murah
    d. Mudah dibersihkan
26. Indonesia adalah negara tropis yang hanya memiliki 2 musim yaitu musim hujan dan kemarau. Namun ada satu wilayah yang terdapat salju. Satu-satunya wilayah di Indonesia yang memiliki salju adalah wilayah pegunungan Jayawijaya di Papua. Suhu di puncak Jayawijaya bisa mencapai -6^0. Hal ini menyebabkan suhu terasa sangat dingin. Salju terbentuk karena perubahan wujud benda dari gas menjadi padat. Perubahan wujud benda ini dipengaruhi oleh ….
    a. Salju menerima kalor
    b. Salju melepas kalor
    c. Udara menerima kalor
    d. Udara melepas kalor
27. Memasak makanan menggunakan microwave dan kompor listrik yang menghasilkan panas memerlukan bantuan energi…

a. panas bumi
b. matahari
c. PLTA
d. Listrik

28. Perhatikan gambar berikut!

Ibu menjemur pakaian dibawah sinar matahari yang terik. Beberapa waktu setelahnya, pakaian tersebut menjadi kering. Aktivitas menjemur tersebut memanfaatkan panas sinar matahari yang berpindah secara…
a. Konveksi
b. Konduksi
c. Radiasi
d. Konduktor

29. Kaca adalah salah satu benda isolator. Namun kekurangan kaca sebagai isolator adalah …
a. Cepat menghantarkan panas
b. Mudah menyerap panas
c. Mudah pecah karena pemuaian yang tidak merata
d. Meneruskan panas

30. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!
1) berpindah melalui zat padat
2) perpindahan panas oleh gelombang elektromagnetik tanpa melibatkan partikel
3) zat perantara tidak ikut berpindah
4) tanpa memerlukan zat perantara

Pernyataan yang tepat terkait dengan perpindahan kalor secara konduksi ditunjukkan oleh….
a. 1) dan 2)
b. 1) dan 3)
c. 2) dan 4)
d. 3) dan 4)

31. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!
(1) Gagang panci terasa panas saat memasak air
(2) Rasa hangat di sekitar api unggun
(3) Sendok terasa panas saat dimasukkan ke dalam gelas berisi air panas
(4) Mentega meleleh setelah dipanaskan

Pernyataan yang tepat mengenai perpindahan panas secara konduksi adalah…

a. 1) dan 2)
b. 1) dan 3)
c. 2) dan 4)
d. 3) dan 4)

32. Tanah liat banyak digunakan sebagai bahan pembuatan genting (atap rumah). Hal ini karena tanah liat memiliki sifat ...
    a. Menghantarkan panas udara luar ke dalam rumah
    b. Menghambat panas udara luar ke dalam rumah
    c. Meneruskan panas matahari ke dalam rumah
    d. Menahan panas udara di dalam rumah
33. Air yang dimasukkan ke dalam kulkas bersuhu 4^0 lama kelamaan akan membeku. Suhu yang rendah pada kulkas membuat air berubah bentuk. Perubahan bentuk air dari cair menjadi es batu tersebut disebabkan oleh …
    a. Air menerima kalor
    b. Air melepaskan kalor
    c. Es batu menerima kalor
    d. Es batu melepaskan kalor
34. Perhatikan gambar berikut!

    Aktivitas dalam gambar memanfaatkan energi ....
    a. cahaya
    b. air
    c. panas
    d. gerak
35. Aluminium sebagai alat penghantar panas yang baik banyak ditemukan pada peralatan rumah tangga. Namun aluminium juga memiliki kekurangan yaitu …
    a. Berubah bentuk
    b. Mudah berkarat
    c. Menghantarkan panas
    d. Menyerap panas
36. Pemanfaatan benda konduktor dana isolator yang benar adalah….

Pilihan	Konduktor	Isolator
a	Ebonit untuk pegangan panci karena mudah menghantarkan panas	Logam pada bagian setrika karena sulit menghantarkan panas

Pilihan	Konduktor	Isolator
b	Logam untuk pegangan panci karena mudah menghantarkan panas	Ebonit untuk gagang setrika karena sulit menghantarkan panas
c	Logam pada bagian bawah setrika karena mudah menghantarkan panas	Ebonit untuk gagang panci karena sulit menghantarkan panas
d	Logam untuk pegangan panci karena sulit menghantarkan panas	Ebonit pada bagian bawah setrika karena mudah menghantarkan panas

37. Yang menjadi dasar pertimbangan utama dipilihnya aluminium sebagai alat memasak adalah ….
    a. penghantar panas yang baik dan tahan karat
    b. penghantar panas yang baik dan lentur
    c. mudah dibentuk dan tahan karat
    d. mudah dibentuk dan ringan
38. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
    (1) Mengembun
    (2) Mencair
    (3) Membeku
    (4) Menguap
    Yang merupakan perubahan wujud benda akibat terjadinya proses menerima kalor adalah…
    a. (1) dan (4)
    b. (2) dan (3)
    c. (1) dan (3)
    d. (2) dan (4)
39. Jaket berbahan wol membuat badan kita hangat meskipun cuaca dingin karena kain wol....
    a. menyerap panas dari luar
    b. menahan panas badan di dalam baju
    c. menahan panas udara di dalam tubuh
    d. meneruskan panas udara dari dalam tubuh
40. Cermati pernyataan pada table berikut!

No	Jenis Perpindahan Panas	Pernyataan
1.	Konduksi	berpindah melalui zat padat
2.	Konveksi	Perpindahan panas tidak memerlukan medium
3.	Radiasi	perpindahan panas oleh gelombang elektromagnetik tanpa melibatkan partikel

Pasangan pernyataan yang tepat dengan jenis perpindahan panas ditunjukkan oleh nomor…

a. 1 dan 2
b. 1 dan 3
c. 2 dan 3
d. 1, 2, dan 3

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

KUNCI JAWABAN

1	C	11	A	21	D	31	B
2	B	12	C	22	A	32	B
3	B	13	B	23	B	33	B
4	C	14	D	24	B	34	C
5	D	15	B	25	A	35	B
6	B	16	A	26	D	36	C
7	B	17	C	27	D	37	A
8	A	18	C	28	C	38	D
9	A	19	A	29	C	39	B
10	B	20	D	30	C	40	B

Rubrik Penilaian Hasil Belajar IPA

No	Jawaban	Skor
1.	Benar	1
2.	Salah	0

Skor Maksimal = 40

Nilai Akhir = $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} x\ 100$

KISI-KISI INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI
KETERAMPILAN PROSES SAINS

Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Indikator Rubrik Penilaian Unjuk Kerja
Mengamati	1. Menggunakan indera untuk mengumpulkan data	1. Siswa mampu menggunakan panca inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
	2. Mengumpulkan data sesuai dengan fakta yang relevan	2. Siswa mampu mengumpulkan data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
Mengklasifikasikan	1. Menggolongkan objek atau kejadian ke dalam suatu kriteria tertentu	1. Siswa mampu menggolongkan objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik
	2. Menemukan persamaan dan perbedaan objek atau peristiwa	2. Siswa mampu menemukan persamaan dan perbedaan objek dengan benar
Mengukur	1. Menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan	1. Siswa mampu menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar
	2. Mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat ukur	2. Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat ukur yang digunakan
	3. Memperoleh hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan	3. Siswa memperoleh hasil pengukuran unutk data pendukung pengamatan dengan benar
Meramalkan/ Memprediksi	1. Mengemukakan kemungkinan yang bisa terjadi pada keadaan yang belum diamati	1. Siswa mampu memeramalkan kemungkinan yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan
Menyimpulkan	1. Membuat "dugaan ilmiah" tentang suatu objek atau peristiwa berdasarkan data	1. Siswa mampu mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh

Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Indikator Rubrik Penilaian Unjuk Kerja
	atau informasi yang dikumpulkan sebelumnya	melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik
	2. Menarik kesimpulan tentang hasil dari observasi atau percobaan	2. Siswa mampu menyimpulkan hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik
Berkomunikasi	1. Menjelaskan hasil percobaan	1. Siswa mampu memapar hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik
	2. Mendiskusikan hasil penemuan	2. Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik.

INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI
KETERAMPILAN PROSES SAINS

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas / Semester : V / II
Muatan : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Tema : 6. Panas dan Perpindahannya

No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Kriteria			
			4	3	2	1
1	**Mengamati**	Menggunakan indera untuk mengumpulkan data	Siswa mampu menggunakan panca inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa hanya mampu menggunakan 4 inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu menggunakan 3 inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu menggunakan 2 inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
		Mengumpulkan data sesuai dengan fakta yang relevan	Siswa mampu mengumpulkan 3 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu mengumpulkan 2 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu mengumpulkan 1 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa tidak mampu mengumpulkan data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
2	**Mengklasifikan**	Menggolongkan objek atau kejadian ke dalam suatu kriteria tertentu	Siswa mampu menggolongkan 3 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa mampu menggolongkan 2 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa mampu menggolongkan 1 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa tidak mampu menggolongkan objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik

No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Kriteria			
			4	3	2	1
		Menemukan persamaan dan perbedaan objek atau peristiwa	Siswa mampu menemukan 3 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa mampu menemukan 2 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa mampu menemukan 1 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa tidak mampu menemukan persamaan dan perbedaan objek dengan benar
3	**Mengukur**	Menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan	Siswa mampu menggunakan 3 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa mampu menggunakan 2 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa mampu menggunakan 1 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa tidak mampu menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar
		Mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat ukur	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 3 alat ukur yang digunakan	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 2 alat ukur yang digunakan	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 1 alat ukur yang digunakan	Siswa tidak mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat ukur yang digunakan
		Memperoleh hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan	Siswa memperoleh 3 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa memperoleh 2 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa memperoleh 1 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa tidak memperoleh hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar
4	**Meramalkan/ Memprediksi**	Mengemukakan kemungkinan yang bisa terjadi pada keadaan	Siswa mampu meramalkan 3 kemungkinan yang terjadi pada kegiatan	Siswa mampu meramalkan 2 kemungkinan yang terjadi pada kegiatan	Siswa mampu meramalkan 1 kemungkinan yang terjadi pada kegiatan	Siswa tidak mampu meramalkan kemungkinan yang terjadi pada kegiatan

No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Kriteria			
			4	3	2	1
		yang belum diamati	praktikum yang belum dilaksanakan	praktikum yang belum dilaksanakan	praktikum yang belum dilaksanakan	praktikum yang belum dilaksanakan
5	**Menyimpulkan**	Membuat "dugaan ilmiah" tentang suatu objek atau peristiwa berdasarkan data atau informasi yang dikumpulkan sebelumnya	Siswa mampu mengaitkan 3 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	Siswa mampu mengaitkan 2 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	Siswa mampu mengaitkan 1 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	Siswa tidak mampu mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik
		Menarik kesimpulan tentang hasil dari observasi atau percobaan	Siswa mampu menyimpulkan 3 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa mampu menyimpulkan 2 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa mampu menyimpulkan 1 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa tidak mampu menyimpulkan hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik
6	**Berkomunikasi**	Menjelaskan hasil percobaan	Siswa mampu memapar 3 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa mampu memapar 2 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa mampu memapar 1 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa tidak mampu memapar hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik
		Mendiskusikan hasil penemuan	Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan 3	Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan 2	Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan 1	Siswa tidak mampu mendiskusikan dan mempertahankan

No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Kriteria			
			4	3	2	1
			jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik.
Skor Maksimal			**12 x 4 = 48**			

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

LAMPIRAN 5

HASIL VALIDASI INSTRUMEN HASIL BELAJAR IPA DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS

UJI VALIDITAS INSTRUMEN HASIL BELAJAR IPA

NO.	Butir Soal																																								Skor	Skor2
	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	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	31	961
2	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	20	400
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	31	961
4	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	30	900
5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	10	100
6	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	17	289
7	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	19	361
8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	12	144
9	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	10	100
10	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	30	900
11	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	13	169
12	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	12	144
13	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	34	1156
14	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	35	1225
15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	15	225
16	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	14	196
17	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	13	169
18	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	34	1156
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35	1225
20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	27	729
21	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	17	289
22	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	18	324
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	34	1156
24	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	12	144
25	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	18	324
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	33	1089
27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	32	1024
28	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	19	361
29	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	14	196
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	33	1089
31	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	12	144
32	1	1	1	1	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	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	34	1156
33	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	34	1156
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	30	900
35	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	21	441
36	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	32	1024
37	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	12	144
38	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	18	324
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	31	961
40	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	34	1156
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	2	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	32	1024
42	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	34	1156
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	32	1024
44	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	35	1225
45	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	14	196
Jumlah	31	29	18	33	25	32	27	34	29	29	28	31	32	30	30	29	34	32	24	13	29	28	19	16	30	21	28	16	13	33	17	17	31	29	17	29	29	28	32	16	1077	29937
p	0,69	0,64	0,40	0,73	0,56	0,71	0,60	0,76	0,64	0,64	0,62	0,69	0,71	0,67	0,67	0,64	0,76	0,71	0,53	0,29	0,64	0,58	0,42	0,69	0,67	0,47	0,62	0,36	0,29	0,73	0,38	0,38	0,69	0,64	0,38	0,64	0,64	0,62	0,71	0,36		
q	0,31	0,36	0,60	0,27	0,44	0,29	0,40	0,24	0,36	0,36	0,38	0,31	0,29	0,33	0,33	0,36	0,24	0,29	0,47	0,71	0,36	0,42	0,22	0,31	0,33	0,53	0,38	0,64	0,71	0,27	0,62	0,62	0,31	0,36	0,62	0,36	0,36	0,38	0,29	0,64		
Mp	27,19	26,55	28,83	27,00	29,72	27,50	29,10	26,85	28,45	27,83	29,00	27,45	27,16	27,16	27,70	28,87	27,09	27,96	27,16	28,69	27,76	27,62	26,37	26,90	27,27	31,33	27,57	28,75	28,08	27,15	23,88	24,53	27,41	28,93	23,88	27,72	28,03	27,57	26,25	25,25		
Mt	23,93																																									
St	9,14																																									
rpbis	0,53	0,39	0,44	0,56	0,71	0,61	0,72	0,56	0,66	0,57	0,71	0,57	0,55	0,49	0,58	0,74	0,61	0,54	0,40	0,13	0,56	0,47	0,30	0,48	0,52	0,78	0,51	0,07	0,36	0,58	-0,03	0,05	0,62	0,74	-0,17	0,56	0,69	0,51	0,40	0,11		
rtabel	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29		
ket	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Invalid	Invalid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid		

UJI DAYA BEDA INSTRUMEN HASIL BELAJAR IPA

KELOMPOK ATAS

NO.	No Butir Soal																																								Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
44	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1	1		33
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0		1	1			1	1		1	1	1	1		33
40	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		33
14	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1	1		32
18	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		32
32	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1	1		32
33	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1	1		32
42	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		32
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		31
13	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		31
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		31
36	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1	0		31
Jumlah	11	11	6	11	11	12	12	12	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	9	5	9	9	12	11	12	12	11	0	6	12	0	0	12	12	0	12	12	12	11	0	

KELOMPOK BAWAH

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

D	0,58	0,33	0,50	0,58	0,75	0,58	0,75	0,50	0,67	0,58	0,75	0,67	0,58	0,50	0,75	0,75	0,58	0,58	0,42	0,42	0,58	0,50	0,50	0,50	0,58	1,00	0,58	0,00	0,33	0,67	0,00	0,00	0,75	0,75	0,00	0,67	0,83	0,75	0,50	
Kriteria	B	C	B	B	SB	B	SB	B	B	B	SB	B	B	B	SB	SB	B	B	B	B	B	B	B	B	B	SB	B	SJ	C	B	SJ	SJ	SB	SB	SJ	B	SB	SB	B	

Status	Jumlah	Keterangan
Kurang Baik	0	-
Cukup Baik	2	Digunakan dalam tes
Baik	23	Digunakan dalam tes
Sangat Baik	10	Digunakan dalam tes

UJI TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN HASIL BELAJAR IPA

NO.	Butir Soal																																								Skor
	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	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
44	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1	1		33
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0		1	1			1	1		1	1	1	1		33
40	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		33
14	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1	1		32
18	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		32
32	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1	1		32
33	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1	1		32
42	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		32
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		31
13	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		31
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		31
36	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1	0		31
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1		1	1			1	1		1	1	0	0		31
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		31
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	0	1	1		30
27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0		1	1			1	1		1	1	1	1		30
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		0	1			1	1		0	1	0	1		30
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1		1	1			1	1		1	1	1	1		30
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1		1	1			1	1		0	0	1	1		30
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0		0	1			1	1		1	1	1	1		30
10	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		28
4	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	1			0	1		1	0	0	0		27
20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1		0	0			1	1		1	1	0	0		26
35	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0		0	1			1	1		0	1	1	1		20
2	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0		1	1			0	0		0	1	1	1		18
7	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1		0	1			0	0		1	1	0	1		17
28	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0		0	1			1	0		0	0	1	1		17
38	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1		0	1			1	0		1	1	0	1		17
25	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0		0	0			1	0		1	1	0	1		16
22	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0		0	0			1	1		0	1	0	1		15
21	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1		0	0			1	0		1	1	1	0		14
45	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1		0	1			0	0		0	0	1	0		14
6	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0		0	1			0	1		0	0	1	1		13
16	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1		1	1			0	0		0	1	0	0		13
29	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	0			0	0		0	0	0	0		13
15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1		0	0			0	0		0	1	1	1		12
17	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0		0	0			0	0		0	0	0	1		11
12	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		0	0			1	1		0	0	0	1		11
37	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1		0	0			1	1		0	0	0	1		11
11	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0		0	0			0	0		1	0	0	0		10
8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0		0	1			0	1		1	0	0	0		10
24	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1		0	0			0	0		0	0	1	1		10
31	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0		0	1			0	0		1	0	0	0		10
5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		0	0			1	0		1	0	0	0		8
9	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0		0	1			0	0		0	0	1	0		8
Jumlah	31	29	18	33	25	32	27	34	29	29	28	31	32	30	30	29	34	32	24	13	29	26	35	31	30	21	28		13	33			31	29		29	29	28	32		
nB	31	29	18	33	25	32	27	34	29	29	28	31	32	30	30	29	34	32	24	13	29	26	35	31	30	21	28		13	33			31	29		29	29	28	32		
n	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45		45	45			45	45		45	45	45	45		
P	0,69	0,64	0,40	0,73	0,56	0,71	0,60	0,76	0,64	0,64	0,62	0,69	0,71	0,67	0,67	0,64	0,76	0,71	0,53	0,29	0,64	0,58	0,78	0,69	0,67	0,47	0,62		0,29	0,73			0,69	0,64		0,64	0,64	0,62	0,71		
Kriteria	SD	SD	SD	M	SD	M	SD	M	SD	SD	SD	SD	M	SD	SD	SD	M	M	SD	S	SD	SD	M	SD	SD	SD	SD		S	M			SD	SD		SD	SD	SD	M		

Keterangan	Simbol	Jumlah
Sukar	S	3
Sedang	SD	23
Mudah	M	9

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

UJI EFEKTIFITAS PENGECOH INSTRUMEN HASIL BELAJAR IPA

NO.	No Butir Soal																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	C	B	B	C	D	B	B	A	A	B	A	C	B	C	B	A	C	C	A	D	D	A	B	D	A	D	D		B	C			B	C		D	A	C	B	
2	C	D	B	A	A	B	C	A	A	B	D	B	B	C	C	B	C	C	B	D	D	B	B	D	C	B	C		B	C			D	B		B	A	C	B	
3	C	B	D	A	D	B	B	A	A	B	A	C	B	D	B	A	C	D	B	C	D	A	B	B	C	D	D		C	C			B	C		C	A	D	B	
4	D	A	B	C	C	B	B	A	A	B	A	C	B	D	B	A	C	C	A	D	D	A	B	B	A	D	D		A	C			D	C		C	D	C	A	
5	A	A	D	C	B	C	B	B	C	B	C	C	D	B	B	B	A	A	D	B	B	D	C	A	A	C	B		D	B			B	B		C	B	B	C	
6	B	C	C	D	C	B	D	A	B	B	B	D	B	C	B	B	C	D	B	A	C	C	D	D	A	D	C		B	C			D	C		A	C	D	B	
7	C	A	A	C	C	B	B	C	A	D	C	C	B	A	B	A	D	B	C	D	D	A	C	C	B	B	B		A	C			A	A		C	A	A	B	
8	A	D	D	B	B	D	A	A	B	B	D	A	B	C	A	D	C	C	D	B	D	C	A	B	D	A	A		B	C			A	C		C	B	B	C	
9	B	B	C	D	A	B	D	A	C	D	B	A	B	B	C	C	B	C	B	A	A	B	B	D	B	C	C		D	C			C	D		B	B	D	C	
10	C	A	D	C	D	B	C	A	A	B	A	C	D	D	B	A	C	C	D	A	D	A	B	B	A	D	D		B	C			B	C		C	A	D	B	
11	C	D	B	A	C	A	B	B	B	C	C	C	A	D	A	A	D	C	A	C	B	C	B	C	A	C	B		D	A			D	B		C	C	C	A	
12	A	B	A	C	A	C	D	A	A	C	A	B	C	B	A	A	C	A	C	A	C	D	D	B	C	B	B		A	B			B	C		B	B	A	B	
13	B	B	A	C	D	B	B	A	A	B	A	C	B	D	B	A	C	C	B	D	C	A	B	B	A	D	D		B	C			B	C		C	A	D	B	
14	C	B	D	C	A	B	B	A	A	B	A	C	B	D	B	A	C	C	A	B	D	A	B	B	A	D	D		C	C			B	C		C	A	D	B	
15	C	A	C	A	C	D	C	B	B	B	A	D	A	C	A	C	C	C	B	A	D	C	B	B	C	C	D		B	D			A	D		B	A	D	B	
16	B	B	D	A	C	B	A	C	D	D	A	A	C	D	B	D	B	A	A	A	C	A	B	A	A	C	D		C	C			A	B		D	A	C	A	
17	D	B	A	B	D	B	D	A	C	C	D	C	B	D	C	B	C	B	B	A	B	A	C	A	A	D	A		B	B			A	A		A	B	C	B	
18	C	B	D	D	D	B	B	A	A	B	A	C	B	D	B	A	C	C	A	D	D	A	B	B	A	D	D		B	C			B	C		C	A	D	B	
19	C	B	B	C	D	B	B	A	A	B	A	C	B	D	B	A	C	C	A	D	A	B	B	C	A	D	D		D	C			B	C		C	A	D	B	
20	C	C	B	C	B	B	B	A	A	B	A	C	B	B	B	A	C	C	A	A	D	B	D	B	A	B	D		A	A			B	C		C	A	B	C	
21	A	C	A	A	D	A	D	C	B	B	A	B	B	A	D	A	C	C	B	B	A	B	B	B	C	C	D		A	D			B	B		C	A	D	C	
22	C	B	D	B	B	C	C	D	C	A	A	C	D	C	B	B	B	D	B	D	D	A	B	A	A	A	C		A	A			B	C		A	A	C	B	
23	C	B	D	C	D	B	B	A	A	B	A	C	B	D	B	C	C	C	A	A	D	A	B	B	A	D	C		C	C			B	C		C	A	D	B	
24	B	B	C	D	D	A	A	A	B	A	B	A	A	D	C	D	B	A	A	A	A	D	B	B	D	C	D		B	D			C	B		D	C	D	B	
25	C	A	B	D	C	C	B	D	D	C	C	A	D	A	B	C	B	C	A	B	D	A	A	B	A	C	C		B	A			B	A		C	A	C	B	
26	C	B	B	C	D	B	B	A	A	B	A	C	B	D	B	A	C	C	C	C	C	A	B	B	A	D	D		D	C			B	C		C	A	D	B	
27	C	B	A	C	D	B	B	A	A	B	A	C	B	B	B	A	C	C	A	B	D	A	B	B	A	A	C		C	C			B	C		C	A	D	B	
28	C	D	C	C	D	A	A	A	C	D	D	B	B	D	B	C	C	C	C	B	D	A	B	C	C	D	C		B	C			B	B		D	B	D	B	
29	D	B	D	C	A	B	B	B	A	B	C	C	A	D	B	A	C	D	A	A	A	B	D	C	D	B	B		C	B			C	A		B	D	A	C	
30	C	B	B	C	D	B	B	A	A	B	A	D	B	D	C	A	C	C	B	D	D	A	B	B	A	D	D		D	C			B	C		C	D	D	B	
31	C	B	C	A	C	B	A	C	A	C	B	A	B	D	D	B	A	C	B	A	C	B	A	B	B	A	B		D	C			C	A		C	C	C	A	
32	C	B	C	C	D	B	B	A	D	D	A	C	B	D	B	A	C	C	A	C	D	A	B	B	A	D	D		C	C			B	C		C	A	D	B	
33	C	B	D	C	D	B	B	A	A	B	A	C	B	D	B	A	C	C	A	C	D	D	B	B	A	D	D		C	C			B	C		C	A	D	B	
34	C	B	B	C	D	B	B	A	A	B	A	C	B	D	D	A	C	C	A	D	D	C	B	B	A	A	C		A	C			B	C		C	A	D	B	
35	A	B	A	C	A	C	A	A	A	B	A	A	B	D	A	A	C	B	B	D	D	C	B	B	B	C	A		D	C			B	C		B	A	D	B	
36	C	B	A	C	D	B	B	A	A	B	A	C	B	D	B	A	C	C	C	C	D	A	B	B	A	D	D		C	C			B	C		C	A	D	D	
37	C	A	C	C	A	D	D	A	C	A	B	D	B	A	C	B	D	B	C	C	A	A	B	A	A	A	D		D	A			B	C		B	C	C	B	
38	D	B	C	C	B	A	C	A	D	D	C	C	C	D	B	C	A	A	A	B	D	A	B	A	A	B	D		B	C			B	D		C	A	B	B	
39	C	B	B	C	D	B	B	A	A	B	A	C	B	D	B	A	C	C	A	B	D	A	B	B	D	C	D		C	C			B	C		B	B	D	B	
40	C	D	B	C	D	B	B	A	A	B	A	C	B	D	B	A	C	C	A	D	D	A	B	B	A	D	D		B	C			B	C		C	A	D	B	
41	C	B	B	C	D	B	B	A	A	B	A	C	B	D	B	A	C	C	A	A	D	A	B	B	A	B	D		C	C			B	C		C	A	C	D	
42	C	B	D	C	D	B	B	A	A	B	A	C	B	D	B	A	C	C	A	D	D	B	B	B	A	D	D		D	C			B	C		C	A	D	B	
43	C	B	A	C	D	B	B	A	A	C	C	C	B	D	B	A	C	C	A	A	D	A	B	B	A	D	D		B	C			B	C		C	A	D	B	
44	C	B	D	C	D	B	B	A	A	B	A	C	B	D	B	A	C	C	A	A	D	A	B	B	A	D	D		C	C			B	C		C	A	D	B	
45	C	C	B	A	C	C	A	D	A	C	D	C	D	B	A	A	C	C	A	A	A	B	B	B	D	B	D		A	C			A	B		B	B	D	D	

JUMLAH SISWA YANG MEMILIH JAWABAN

SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	5	7	9	8	7	5	7	34	29	3	28	7	4	4	6	29	3	5	24	16	7	26	3	6	30	6	3		8	5			6	5		3	29	3	4	
B	5	29	14	3	5	31	27	4	6	29	5	4	33	6	30	7	5	4	12	9	3	9	35	30	4	8	6		15	4			31	8		9	8	4	32	
C	31	4	9	29	9	6	5	4	6	7	7	30	3	6	6	6	34	32	6	7	6	6	3	5	6	10	9		12	33			4	29		29	5	11	6	
D	4	5	13	5	24	3	6	3	4	6	5	4	5	29	3	3	3	4	3	13	29	4	4	4	5	21	27		10	3			4	3		4	3	27	3	

TINGKAT DISTRAKTOR

SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	11,11	15,56	20,00	17,78	15,56	11,11	15,56	75,56	64,44	6,67	62,22	15,56	8,89	8,89	13,33	64,44	6,67	11,11	53,33	15,56	15,56	57,78	6,67	13,33	66,67	13,33	6,67		17,78	11,11			13,33	11,11		6,67	64,44	6,67	8,89	
B	11,11	64,44	31,11	6,67	11,11	68,89	60,00	8,89	13,33	64,44	11,11	8,89	73,33	13,33	66,67	15,56	11,11	8,89	26,67	20,00	6,67	20,00	77,78	66,67	8,89	17,78	13,33		33,33	8,89			68,89	17,78		20,00	17,78	8,89	71,11	
C	68,89	8,89	20,00	64,44	20,00	13,33	11,11	8,89	13,33	15,56	15,56	66,67	6,67	13,33	13,33	13,33	75,56	71,11	13,33	15,56	13,33	13,33	6,67	11,11	13,33	22,22	20,00		26,67	73,33			8,89	64,44		64,44	11,11	24,44	13,33	
D	8,89	11,11	28,89	11,11	53,33	6,67	13,33	6,67	8,89	13,33	11,11	8,89	11,11	64,44	6,67	6,67	6,67	8,89	6,67	28,89	64,44	8,89	8,89	8,89	11,11	46,67	60,00		22,22	6,67			8,89	6,67		8,89	6,67	60,00	6,67	

KETERANGAN TINGKAT DISTRAKTOR

SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima		Diterima	Diterima			Diterima	Diterima		Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	
B	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima		Diterima	Diterima			Diterima	Diterima		Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	
C	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima		Diterima	Diterima			Diterima	Diterima		Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	
D	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima		Diterima	Diterima			Diterima	Diterima		Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	

UJI RELIABILITAS INSTRUMEN HASIL BELAJAR IPA

NO.	No Butir Soal																																								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	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		0	1			1	1		0	1	0	1		30
2	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0		1	1			0	0		0	1	1	1		18
3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1		1	1			1	1		1	1	1	1		30
4	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	1			0	1		1	0	0	0		27
5	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		0	0			1	0		1	0	0	0		8
6	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0		0	1			0	1		0	0	1	1		12
7	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1		0	1			0	0		1	1	0	1		17
8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0		0	1			0	1		1	0	0	0		10
9	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0		0	1			0	0		0	0	1	0		8
10	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		28
11	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0		0	0			0	0		1	0	0	0		10
12	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		0	0			1	1		0	0	0	1		11
13	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		30
14	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1	1		32
15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1		0	0			0	0		0	1	1	1		12
16	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1		1	1			0	0		0	1	0	0		13
17	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0		0	0			0	0		0	0	0	1		11
18	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		32
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		31
20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1		0	0			1	1		1	1	0	0		26
21	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1		0	0			1	0		1	1	1	0		14
22	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0		0	0			1	1		0	1	0	1		15
23	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0		1	1			1	1		1	1	1	1		32
24	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1		0	0			0	0		0	0	1	1		10
25	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0		0	0			1	0		1	1	0	1		16
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		31
27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0		1	1			1	1		1	1	1	1		30
28	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0		0	1			1	0		0	0	1	1		17
29	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	0			0	0		0	0	0	0		13
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		30
31	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0		0	1			0	0		1	0	0	0		10
32	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1	1		31
33	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1	1		32
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0		0	1			1	1		1	1	1	1		30
35	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0		0	1			1	1		1	1	1	1		20
36	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1	0		31
37	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1		0	0			1	1		0	0	0	1		11
38	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1		0	1			1	0		1	1	0	1		17
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1		1	1			1	1		0	0	1	1		30
40	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		33
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1		1	1			1	1		1	1	0	0		31
42	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		32
43	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		0	1			1	1		1	1	1	1		30
44	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		1	1			1	1		1	1	1	1		33
45	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1		0	1			0	0		0	0	1	0		14
Jumlah	31	29	13	33	25	32	27	34	29	29	28	31	32	30	30	29	34	32	24	13	29	26	35	31	30	21	28		13	33			31	29		29	29	28	32		
N	35																																								
N-1	34																																								
p	0,69	0,64	0,29	0,73	0,56	0,71	0,60	0,76	0,64	0,64	0,62	0,69	0,71	0,67	0,67	0,64	0,76	0,71	0,53	0,29	0,64	0,58	0,78	0,69	0,67	0,47	0,62		0,29	0,73			0,69	0,64		0,64	0,64	0,62	0,71		
q	0,31	0,36	0,71	0,27	0,44	0,29	0,40	0,24	0,36	0,36	0,38	0,31	0,29	0,33	0,33	0,36	0,24	0,29	0,47	0,71	0,36	0,42	0,22	0,31	0,33	0,53	0,38		0,71	0,27			0,31	0,36		0,36	0,36	0,38	0,29		
pq	0,21	0,23	0,21	0,20	0,25	0,21	0,24	0,18	0,23	0,23	0,24	0,21	0,21	0,22	0,22	0,23	0,18	0,21	0,25	0,21	0,23	0,24	0,17	0,21	0,22	0,25	0,24		0,21	0,20			0,21	0,23		0,23	0,23	0,24	0,21		
$\sum_{pq}$	7,662																																								
Varians Skor	84,931																																								
KR-20	0,937																																								
Keterangan	RELIABEL																																								

LAMPIRAN 6

KISI-KISI DAN INSTRUMEN SETELAH UJI COBA

KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN
HASIL BELAJAR IPA

Kelas / Semester : V/ II

Tema : 6. Panas dan Perpindahannya

Muatan : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)

Kompetesi Dasar : 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar		**Indikator**		**Tingkat Kognitif**	**Jumlah Butir Soal**	**Nomor Soal**
3.6	Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.1	Disajikan gambar, siswa mampu menganalisis sumber energi panas pada gambar	C4	4	1, 15, 27, 34
		3.6.2	Menganalisis informasi yang berkaitan dengan perpindahan panas	C4	4	2, 8, 30, 40
		3.6.3	Menentukan kegiatan yang menunjukkan perpindahan panas	C3	5	4, 9, 16, 28, 31
		3.6.4	Menentukan benda yang termasuk isolator dan konduktor	C3	4	10, 18, 21, 37
		3.6.5	Menganalisis peristiwa yang berkaitan dengan benda konduktor dan isolator	C4	4	7, 17, 32, 39
		3.6.6	Menganalisis komponen penyusun benda penghantar panas	C4	5	6, 14, 20, 25, 36
		3.6.7	Menganalisis kelemahan dan kelebihan benda penghantar panas	C4	4	13, 19, 29, 35
		3.6.8	Menentukan sifat benda isolator dan konduktor	C3	5	5, 12, 22, 23, 24
		3.6.9	Mendemonstrasikan kegiatan membedakan suhu dan kalor	C3	5	3, 11, 26, 33, 38
Jumlah Soal					**40**	

INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR IPA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas / Semester : V/ II
Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
Muatan : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Kompetesi Dasar : 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari
Waktu : 60 menit

Tanggal Pelaksanaan : .....

Petunjuk pengerjaan soal :

1. Tuliskan identitas diri Anda pada lembar jawaban yang disediakan!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas!
3. Jawablah semua pertanyaan yang disediakan!

Nama : .....
No Absen : .....

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D untuk jawaban yang paling benar!

1. Perhatikan gambar berikut!

Ibu menjemur pakaian dibawah sinar matahari yang terik. Beberapa waktu setelahnya, pakaian tersebut menjadi kering. Aktivitas menjemur tersebut memanfaatkan sinar matahari yang menghasilkan energi…

a. cahaya
b. air
c. panas
d. gerak

2. Perhatikan informasi berikut ini!

(5) Panas berpindah bersama zat perantara
(6) Merambat melalui zat padat
(7) Panas berpindah melalui air
(8) Perpindahan panas tidak memerlukan medium

Informasi yang tepat terkait dengan konveksi kalor ditunjukkan oleh ….

a. (1) dan (2)
b. (1) dan (3)
c. (2) dan (4)
d. (3) dan (4)

3. Tara sedang membuat roti bakar menggunakan wajan. Mulanya wajan terasa dingin, kemudian Tara menyalakan kompor. Kemudian Tara meletakkan mentega di atas wajan. Tak lama kemudian, mentega meleleh. Saat mendekatkan tangan pada wajan, wajan terasa panas. Suhu wajan yang dirasa panas oleh Tara menandakan bahwa…
   a. Suhu membuat kalor meningkat
   b. Kalor membuat suhu meningkat
   c. Suhu membuat kalor menurun
   d. Kalor membuat suhu menurun
4. Peristiwa berikut yang menunjukkan adanya perpindahan panas secara konveksi adalah….
   a. memanaskan setrika listrik
   b. mencairnya es di kutub utara
   c. sistem ventilasi udara di dalam rumah
   d. sampainya energi panas dari matahari ke bumi
5. Kelompok benda berikut yang termasuk isolator adalah ….
   a. gabus, besi, dan kayu
   b. gabus, kain, dan kayu
   c. kertas, kain, dan aluminium
   d. kertas, besi, dan aluminium
6. Bagian dalam termos terbuat dari aluminium fungsinya agar…
   a. Air tetap dingin
   b. Air tetap panas
   c. Tidak ada perubahan suhu
   d. Suhu berubah sesuai suhu ruangan
7. Setelah kompor menyala selama satu menit, kondisi pegangan wajan yang terbuat dari logam adalah ….
   a. semakin dingin
   b. bertambah panas
   c. tidak ada perubahan suhu
   d. suhu berubah sesuai suhu ruangan
8. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!
   1) berpindah melalui zat padat
   2) zat perantara tidak ikut berpindah
   3) berpindah dari suhu rendah ke suhu tinggi
   4) semua benda padat mampu mengalirkan kalor

   Pernyataan yang tepat terkait dengan perpindahan kalor secara konduksi ditunjukkan oleh….
   a. 1) dan 2)
   b. 1) dan 3)
   c. 2) dan 3)

d. 3) dan 4)

9. Ayu menyelupkan sendok logam ke dalam air panas, dan di rendam selama sepuluh menit. Kemudian Ayu memegang ujung sendok tersebut. Ternyata ujung sendok yang tidak tercelup air panas menjadi terasa panas. Ujung sendok yang tidak tercelup air panas menjadi terasa panas karena perpindahan kalor secara ….
   a. konduksi
   b. konveksi
   c. radiasi
   d. konduktor
10. Perhatikan gambar berikut!

Peralatan dapur pada gambar biasanya digunakan agar benda-benda yang panas tidak terasa pada tangan. Benda-benda tersebut digunakan karena merupakan benda …
   a. Konduktor
   b. Isolator
   c. Penghantar panas yang baik
   d. Penyalur panas yang baik
11. Munculnya embun di pagi hari dimana suhu lebih rendah dibandingkan pada siang hari, disebabkan karena adanya proses kondensasi akibat udara di pagi hari melepaskan kalor. Peristiwa ini menunjukkan…
   a. Suhu menurun akibat udara melepaskan kalor
   b. Suhu meningkat akibat udara menerima kalor
   c. Kalor meningkat akibat suhu menurun
   d. Kalor menurun akibat suhu meningkat
12. Air panas dituangkan pada gelas kaca, gelas plastik, mug, dan cerek aluminium dengan jumlah yang sama. Benda yang akan membuat air paling lama dingin dalam waktu yang sama adalah ….
   a. gelas kaca
   b. gelas plastik
   c. mug
   d. cerek aluminium
13. Benda yang tidak dapat menghantarkan panas dengan baik jika terkena api maka akan ....
   a. mudah memuai

b. mudah terbakar
c. mudah menyerap api
d. mudah dingin

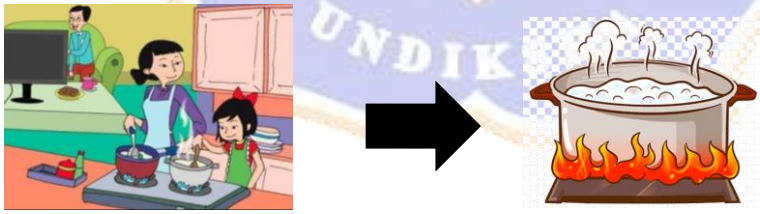
14. Perhatikan gambar di bawah ini!

Bahan yang bersifat konduktor ditunjukkan oleh nomer…
a. 1
b. 2
c. 3
d. 4

15. Perhatikan gambar di bawah ini!

Sumber energi yang dimanfaatkan seperti yang ditunjukkan pada gambar berasal dari ….
a. panas bumi
b. matahari
c. PLTA
d. PLTD

16. Perhatikan gambar berikut!16



Saat membantu ibu, Rina diminta untuk memasak air dalam panci. Setelah menunggu beberapa menit, air dalam panci berubah menjadi panas dan mendidih. Peristiwa mendidihnya air dalam panci yang dipanaskan dikarenakan panas berpindah secara …
a. Konveksi
b. Konduksi
c. Radiasi
d. Konduktor

17. Pada suatu hari, ibu kedatangan tamu dari kampung. Kemudian ibu menyuguhkan kopi untuk mereka, namun ada 1 gelas kopi yang tiba-tiba pecah ketika dituangkan air panas. Ibu menduga hal ini terjadi karena gelas yang tidak kuat menahan air panas. Hal ini dapat terjadi karena…
    a. Air yang terlalu panas dapat memecahkan gelas dimana gelas tidak kuat menahan panas.
    b. Gelas tidak kuat menahan panas, dimana air terlalu panas dapat memecahkan gelas.
    c. Gelas tidak kuat menahan panas, dimana gelas pecah terjadi akibat karena pemuaian pada gelas hanya terjadi pada bagian dalam sedangkan pada bagian luar belum terjadi.
    d. Gelas tidak kuat menahan panas, dimana pemuaian pada gelas hanya terjadi pada bagian luar sedangkan pada bagian dalam belum terjadi
18. Perhatikan pilihan di bawah ini!
    (1) Kayu
    (2) Besi
    (3) *Stainless*
    (4) Kertas
    (5) Kain
    (6) Logam
    Yang merupakan kelompok benda isolator adalah ….
    a. (1), (2), (3)
    b. (4), (5), (6)
    c. (1), (4), (5)
    d. (2), (3), (6)
19. Air panas yang dimasukkan ke dalam termos tidak akan menjadi dingin dengan cepat. Hal ini dikarenakan termos…
    a. Menghambat energi panas untuk keluar dari dalam termos
    b. Mengeluarkan energi panas dengan cepat dari dalam termos
    c. Menangkap energi panas dari luar menuju ke dalam termos
    d. Mempercepat energi panas ke luar termos
20. Air yang direbus menggunakan panci aluminium lebih cepat mendidih dibandingkan menggunakan panci berbahan besi. Hal ini dikarenakan…
    a. Bahan aluminium lebih lambat dalam menghantarkan panas dibandingkan dengan bahan besi
    b. Baik bahan besi maupun aluminium keduanya sama-sama isolator
    c. Bahan bahan besi lebih lambat menghantarkan panas
    d. Bahan aluminium memiliki daya hantar panas sama dengan bahan besi
21. Kelompok benda berikut yang termasuk konduktor adalah ….
    a. gabus, besi, dan kayu
    b. gabus, kain, dan kayu

c. logam, kain, dan aluminium
d. logam, besi, dan aluminium

22. Benda-benda konduktor dimanfaatkan untuk berbagai peralatan sehari-hari sebab …
    a. dapat menghantarkan panas
    b. menghantarkan dingin
    c. menghalangi merambatnya panas
    d. dapat menstabilkan suhu
23. Berikut alat rumah tangga yang sekaligus menggunakan isolator dan konduktor yaitu ….
    a. baskom
    b. setrika listrik
    c. cobek
    d. ember
24. Alasan mengapa plastik atau karet dipilih sebagai bahan-bahan isolator kabel adalah…
    a. Memiliki banyak fungsi
    b. Mudah dibentuk
    c. Efisien
    d. Mudah ditemukan
25. Saat hendak mengangkat panci yang berisi sayur sop matang, ibu menggunakan handuk atau kain lap kecil yang sedikit dibasahi oleh air. Hal ini dikarenakan handuk atau kain lap basah bersifat…
    a. Isolator
    b. Konduktor
    c. Ringan dan murah
    d. Mudah dibersihkan
26. Indonesia adalah negara tropis yang hanya memiliki 2 musim yaitu musim hujan dan kemarau. Namun ada satu wilayah yang terdapat salju. Satu-satunya wilayah di Indonesia yang memiliki salju adalah wilayah pegunungan Jayawijaya di Papua. Suhu di puncak Jayawijaya bisa mencapai -6^0. Hal ini menyebabkan suhu terasa sangat dingin. Salju terbentuk karena perubahan wujud benda dari gas menjadi padat. Perubahan wujud benda ini dipengaruhi oleh ….
    a. Salju menerima kalor
    b. Salju melepas kalor
    c. Udara menerima kalor
    d. Udara melepas kalor

27. Memasak makanan menggunakan microwave dan kompor listrik yang menghasilkan panas memerlukan bantuan energi…
    a. panas bumi
    b. matahari
    c. PLTA
    d. Listrik
28. Kaca adalah salah satu benda isolator. Namun kekurangan kaca sebagai isolator adalah …
    a. Cepat menghantarkan panas
    b. Mudah menyerap panas
    c. Mudah pecah karena pemuaian yang tidak merata
    d. Meneruskan panas
29. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!
    1) berpindah melalui zat padat
    2) perpindahan panas oleh gelombang elektromagnetik tanpa melibatkan partikel
    3) zat perantara tidak ikut berpindah
    4) tanpa memerlukan zat perantara

    Pernyataan yang tepat terkait dengan perpindahan kalor secara konduksi ditunjukkan oleh….
    a. 1) dan 2)
    b. 1) dan 3)
    c. 2) dan 4)
    d. 3) dan 4)
30. Air yang dimasukkan ke dalam kulkas bersuhu 4^0 lama kelamaan akan membeku. Suhu yang rendah pada kulkas membuat air berubah bentuk. Perubahan bentuk air dari cair menjadi es batu tersebut disebabkan oleh …
    a. Air menerima kalor
    b. Air melepaskan kalor
    c. Es batu menerima kalor
    d. Es batu melepaskan kalor
31. Perhatikan gambar berikut!

    Aktivitas dalam gambar memanfaatkan energi ....
    a. cahaya
    b. air
    c. panas

d. gerak

32. Pemanfaatan benda konduktor dana isolator yang benar adalah….

Pilihan	Konduktor	Isolator
a	Ebonit untuk pegangan panci karena mudah menghantarkan panas	Logam pada bagian setrika karena sulit menghantarkan panas
b	Logam untuk pegangan panci karena mudah menghantarkan panas	Ebonit untuk gagang setrika karena sulit menghantarkan panas
c	Logam pada bagian bawah setrika karena mudah menghantarkan panas	Ebonit untuk gagang panci karena sulit menghantarkan panas
d	Logam untuk pegangan panci karena sulit menghantarkan panas	Ebonit pada bagian bawah setrika karena mudah menghantarkan panas

33. Yang menjadi dasar pertimbangan utama dipilihnya aluminium sebagai alat memasak adalah ….
    a. penghantar panas yang baik dan tahan karat
    b. penghantar panas yang baik dan lentur
    c. mudah dibentuk dan tahan karat
    d. mudah dibentuk dan ringan
34. Perhatikan pernyataan di bawah ini!
    (1) Mengembun
    (2) Mencair
    (3) Membeku
    (4) Menguap

    Yang merupakan perubahan wujud benda akibat terjadinya proses menerima kalor adalah…
    a. (1) dan (4)
    b. (2) dan (3)
    c. (1) dan (3)
    d. (2) dan (4)
35. Jaket berbahan wol membuat badan kita hangat meskipun cuaca dingin karena kain wol....
    a. menyerap panas dari luar
    b. menahan panas badan di dalam baju
    c. menahan panas udara di dalam tubuh
    d. meneruskan panas udara dari dalam tubuh

KUNCI JAWABAN

1	C	11	A	21	D	31	C
2	B	12	C	22	A	32	C
3	B	13	B	23	B	33	A
4	C	14	D	24	B	34	D
5	D	15	B	25	A	35	B
6	B	16	A	26	D		
7	B	17	C	27	D		
8	A	18	C	28	C		
9	A	19	A	29	C		
10	B	20	D	30	B		

Rubrik Penilaian Hasil Belajar IPA

No	Jawaban	Skor
1.	Benar	1
2.	Salah	0

Skor Maksimal = 35

Nilai Akhir = $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} x\ 100$

KISI-KISI INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS

Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Indikator Rubrik Penilaian Unjuk Kerja
Mengamati	1. Menggunakan indera untuk mengumpulkan data	1. Siswa mampu menggunakan panca inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
	2. Mengumpulkan data sesuai dengan fakta yang relevan	2. Siswa mampu mengumpulkan data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
Mengklasifikasikan	1. Menggolongkan objek atau kejadian ke dalam suatu kriteria tertentu	1. Siswa mampu menggolongkan objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik
	2. Menemukan persamaan dan perbedaan objek atau peristiwa	2. Siswa mampu menemukan persamaan dan perbedaan objek dengan benar
Mengukur	1. Menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan	1. Siswa mampu menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar
	2. Mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat ukur	2. Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat ukur yang digunakan
	3. Memperoleh hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan	3. Siswa memperoleh hasil pengukuran unutk data pendukung pengamatan dengan benar
Meramalkan/ Memprediksi	1. Mengemukakan kemungkinan yang bisa terjadi pada keadaan yang belum diamati	1. Siswa mampu memeramalkan kemungkinan yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan
Menyimpulkan	1. Membuat "dugaan ilmiah" tentang suatu objek atau peristiwa berdasarkan data	1. Siswa mampu mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh

Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Indikator Rubrik Penilaian Unjuk Kerja
	atau informasi yang dikumpulkan sebelumnya	melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik
	2. Menarik kesimpulan tentang hasil dari observasi atau percobaan	2. Siswa mampu menyimpulkan hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik
Berkomunikasi	1. Menjelaskan hasil percobaan	1. Siswa mampu memapar hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik
	2. Mendiskusikan hasil penemuan	2. Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik.

INSTRUMEN LEMBAR OBSERVASI
KETERAMPILAN PROSES SAINS

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas / Semester : V / II
Muatan : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Tema : 6. Panas dan Perpindahannya

No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Kriteria			
			4	3	2	1
1	**Mengamati**	Menggunakan indera untuk mengumpulkan data	Siswa mampu menggunakan panca inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa hanya mampu menggunakan 4 inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu menggunakan 3 inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu menggunakan 2 inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
		Mengumpulkan data sesuai dengan fakta yang relevan	Siswa mampu mengumpulkan 3 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu mengumpulkan 2 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu mengumpulkan 1 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa tidak mampu mengumpulkan data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
2	**Mengklasifikan**	Menggolongkan objek atau kejadian ke dalam suatu kriteria tertentu	Siswa mampu menggolongkan 3 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa mampu menggolongkan 2 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa mampu menggolongkan 1 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa tidak mampu menggolongkan objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik

No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Kriteria			
			4	3	2	1
		Menemukan persamaan dan perbedaan objek atau peristiwa	Siswa mampu menemukan 3 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa mampu menemukan 2 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa mampu menemukan 1 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa tidak mampu menemukan persamaan dan perbedaan objek dengan benar
3	**Mengukur**	Menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan	Siswa mampu menggunakan 3 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa mampu menggunakan 2 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa mampu menggunakan 1 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa tidak mampu menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar
		Mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat ukur	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 3 alat ukur yang digunakan	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 2 alat ukur yang digunakan	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 1 alat ukur yang digunakan	Siswa tidak mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat ukur yang digunakan
		Memperoleh hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan	Siswa memperoleh 3 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa memperoleh 2 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa memperoleh 1 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa tidak memperoleh hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar
4	**Meramalkan/ Memprediksi**	Mengemukakan kemungkinan yang bisa terjadi pada keadaan	Siswa mampu meramalkan 3 kemungkinan yang terjadi pada kegiatan	Siswa mampu meramalkan 2 kemungkinan yang terjadi pada kegiatan	Siswa mampu meramalkan 1 kemungkinan yang terjadi pada kegiatan	Siswa tidak mampu meramalkan kemungkinan yang terjadi pada kegiatan

No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Kriteria			
			4	3	2	1
		yang belum diamati	praktikum yang belum dilaksanakan	praktikum yang belum dilaksanakan	praktikum yang belum dilaksanakan	praktikum yang belum dilaksanakan
5	**Menyimpulkan**	Membuat "dugaan ilmiah" tentang suatu objek atau peristiwa berdasarkan data atau informasi yang dikumpulkan sebelumnya	Siswa mampu mengaitkan 3 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	Siswa mampu mengaitkan 2 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	Siswa mampu mengaitkan 1 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	Siswa tidak mampu mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik
		Menarik kesimpulan tentang hasil dari observasi atau percobaan	Siswa mampu menyimpulkan 3 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa mampu menyimpulkan 2 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa mampu menyimpulkan 1 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa tidak mampu menyimpulkan hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik
6	**Berkomunikasi**	Menjelaskan hasil percobaan	Siswa mampu memapar 3 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa mampu memapar 2 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa mampu memapar 1 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa tidak mampu memapar hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik
		Mendiskusikan hasil penemuan	Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan 3	Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan 2	Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan 1	Siswa tidak mampu mendiskusikan dan mempertahankan

No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Kriteria			
			4	3	2	1
			jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik.
Skor Maksimal			**12 x 4 = 48**			

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

LAMPIRAN 7
RPP PENELITIAN

RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KURIKULUM 2013

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas / Semester : V / 2
Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
Subtema : 1. Suhu dan Kalor
Muatan Pelajaran : Bahasa Indonesia
Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Seni Budaya dan Prakarya (SBdP)
Pembelajaran ke : 3
Alokasi Waktu :3 x 35 menit

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

MUATAN PELAJARAN	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
Bahasa Indonesia	3.3 Meringkas teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik.	3.3.1 Membuat ringkasan narasi teks video/gambar yang disajikan
		3.3.2 Membuat kesimpulan bacaan, siswa mampu menyajikan ringkasan teks secara tepat.
	4.1.Menyajikan ringkasan teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik dengan menggunakan	4.1.1 Menuliskan kata-kata kunci yang ditemukan dalam tiap paragraph bacaan, siswa

MUATAN PELAJARAN	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
	kosakata baku dan kalimat efektif secara lisan, tulis, dan visual	mampu meringkas teks eksplanasi pada media cetak secara tepat.
IPA	3.6. Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.4 Menentukan benda yang termasuk isolator dan konduktor
		3.6.5 Menganalisis peristiwa yang berkaitan dengan benda konduktor dan isolator
	4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	4.6.1 Memahami perbedaan suhu dan kalor
SBdP	3.2 Memahami tangga nada.	3.2.1 Mengidentifikasikan alat musik sederhana untuk mengiringi lagu bertangga nada mayor dan minor
	4.2Menyanyikan lagu-lagu dalam berbagai tangga nada dengan iringan musik.	4.2.1 Memainkan alat musik sederhana untuk mengiringi lagu bertangga nada mayor dan minor

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan membuat kesimpulan dari bacaan siswa mampu menyajikan ringkasan teks penjelasan secara ringkasan dan jelas.
2. Dengan metode demonstrasi siswa dapat menganalisis peristiwa yang berkaitan dengan benda konduktor dan isolator dengan benar
3. Dengan metode demonstrasi siswa dapat memahami perbedaan suhu dan kalor dengan benar
4. Dengan menyanyikan lagu derah yang menggunakan tangga nada diatonik, siswa mampu memahami tangga nada secara umum dengan benar

D. MATERI PEMBELAJARAN

Materi ajar terlampir

E. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : *Discovery Learning* berbasis STEAM (Sains, Teknologi, Engineering, Art, Mathematic)

Metode Pembelajaran : Demonstrasi, penugasan dan ceramah

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan (Kegiatan Awal)	1. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam "Om Swastyastu" dan "Selamat Pagi 2. Guru bersama siswa berdoa sesuai dengan keyakinan masing-masing (***Religius***) 3. Guru menanyakan kabar dan melakukan presensi kehadiran siswa hari itu 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran hari itu dan meminta siswa menyiapkan sarana belajar pribadi.	**15 menit**
Kegiatan Inti	**Tahap 1: *Stimulation* (Stimulasi/ Pemberian Rangsangan** 1. Guru menyajikan sebuah teks eksplanasi 2. Guru meminta siswa untuk meringkas isi dari teks ekplanasi secara individu untuk memperoleh informasi 3. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru 4. Guru mendampingi siswa dalam mengerjakan tugas 5. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya 6. Guru meminta beberapa siswa untuk mewakili membacakan hasil ringkasan dari tugas yang telah diselesaikan 7. Siswa membacakan hasil ringkasan tugas 8. Guru mengapresiasi dan mengkonfirmasi pekerjaan siswa 9. Setelah siswa memahami bacaan dan mengetahui kewajibannya sebagai warga Negara 10. Siswa menentukan isi dari setiap paragraf dan kata-kata kuncinya. 11. Lalu, siswa membuat kesimpulan dari bacaan dari diagram yang sudah dibuat dengan menggunakan kata-katanya sendiri. 12. Siswa melengkapi kalimat yang disediakan dengan menggunakan kata-kata yang tepat (kata-kata untuk melengkapi kalimat disediakan dalam kotak). 13. Siswa mengembangkan kalimat dengan menggunakan kata-kata kunci yang ia temukan dalam bacaan sebelumnya. Siswa	**70 menit**

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	menuliskan kalimat tersebut dalam tabel yang disediakan 14. Siswa melakukan pemanasan sebelum menyanyikan lagu daerah. 15. Pemanasan dapat dilakukan dengan melakukan humming dengan cara menutup rapat mulut, suara terdengar seperti mendengung. Bersenandunglah dimulai dari nada paling rendah ke tinggi. Setelah itu, kamu dapat membuka mulut dengan mengucapkan huruf vokal seperti a, i ,u ,e, o tanpa atau dengan iringan musik dari nada yang rendah ke yang tinggi. Lakukanlah kegiatan pemanasan ini selama beberapa menit 16. Siswa mencari dan menentukan sebuah lagu dari daerah yang ia kenal. Sebaiknya lagu daerah sendiri agar lebih mengenal lagu daerah. 17. Siswa menyalin lagu tersebut berikut notasi angkanya. 18. Siswa mempelajari tangga nada yang digunakan pada lagu tersebut. 19. Siswa mempelajari bagaimana lagu tersebut dinyanyikan untuk mendapatkan kesan dari lagu tersebut. 20. Guru menstimulasi anak-anak dengan bertanya “apakah ketika memasak, ibu kalian menggunakan sendok kayu?” 21. Siswa merespon kembali pertanyaan guru. Dengan harapan jawaban: betul ibu guru 22. Guru bertanya kembali “lalu apakah sendoknya terasa panas ketika digunakan memasak ?” (*sains*) 23. Siswa merespon pertanyaan guru. **Tahap 2: *Problem Statement* (Pernyataan /Identifikasi Masalah)** 24. Guru memberikan siswa kesempatan untuk bertanya mengenai permasalahan yang ada pada teks bacaan 25. Beberapa siswa menyampaikan pertanyaan mengenai teks bacaan (*sains*) 26. Mengapa sendok kayu tidak ikut panas saat memasak?	

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	27. Benda apa saja yang bisa menghantarkan panas ? 28. Benda apa saja yang tidak bisa menghantarkan panas ? 29. Guru mencatat pertanyaan yang muncul untuk memberikan batasan dan menjadi panduan siswa dalam pengumpulan data 30. Guru meminta beberapa siswa lain untuk memberikan jawaban terhadap pertanyaan dari beberapa siswa 31. Siswa lain mencoba memberikan jawaban sementara (*sains*) **Tahap 3: *Data Collection* (Pengumpulan Data)** 32. Guru mengarahkan siswa bersama dengan kelompoknya untuk menjawab pertanyaan yang ada menggunakan bantuan sumber belajar lainnya yang ada (*Engineering*) 33. Siswa bersama kelompoknya mulai mengumpulkan data dari sumber yang telah dibawa 34. Guru mendampingi siswa dalam proses pengumpulan data **Tahap 4: *Data Processing* (Pengolahan Data)** 35. Guru mulai mengarahkan siswa untuk mengolah data yang telah dikumpulkan untuk selanjutnya akan diuji cobakan 36. Guru juga meminta siswa menyajikan hasil percobaan dalam sebuah poster 37. Siswa mulai mempersiapkan percobaan mengenai benda yang bisa menghantarkan panas (*Sains, Technology, Engineering, Art, Mathematic*) 38. Guru mendampingi siswa mempersiapkan peralatan percobaan **Tahap 5: *Verification* (Pembuktian)** 39. Siswa bersama teman kelompoknya memulai percobaan mengenai benda yang bisa menghantarkan panas (*Sains, Technology, Engineering, Art, Mathematic*) 40. Guru mendampingi siswa melakukan percobaan	

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	41. Siswa bersama kelompok membuktikan data yang telah dikumpulkan di awal 42. Data hasil pembuktian kemudian di catat oleh anggota kelompok lainnya 43. Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait dengan percobaan yang telah dilakukan 44. Siswa mendata hasil pembuktian yang telah dilakukan 45. Siswa menyusun poster dari hasil percobaan sesuai dengan kreatifitas dan temuannya. Pada poster juga dilengkapi dengan simpulan dari hasil percobaan yang telah dilakukan (*Sains dan Art*) **Tahap 6: *Generalization* (Menarik kesimpulan)** 46. Masing-masing kelompok mulai mempresentasikan hasil temuan dan simpulan yang telah dibuat 47. Guru mengapresiasi hasil temuan siswa 48. Guru memvalidasi hasil temuan siswa dan menyimpulkan hasil pekerjaan siswa	
Penutup (Kegiatan Akhir)	1. Guru memberikan penguatan dan kesimpulan terkait pembelajaran yang telah dilaksanakan 2. Guru mengadakan evaluasi dengan membagikan soal evaluasi. 3. Guru menyampaikan sekilas mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya 4. Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa berdoa dan menghimbau siswa untuk tetap berperilaku baik dan hidup sehat 5. Guru mengucapkan salam penutup	**15 menit**

G. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

1. Buku Pedoman Guru Tema 6: *Panas dan Perpindahannya* Kelas V (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
2. Buku Siswa Tema 6: *Panas dan Perpindahannya* Kelas V (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
3. Papan tulis, spidol
4. Buku catatan
5. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
6. Alat Percobaan: Gelas, Air panas, Sendok besi, pipet dan sumpit

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

a. Tes

b. Non Tes

2. Instrumen Penilaian

a. Penilaian Aspek Sikap

(a) Lembar Penilaian Sikap Spiritual

No.	Nama Siswa	Sikap Yang Diukur															
		Ketaatan beribadah				Perilaku Bersyukur				Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan				Toleransi dalam beribadah			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																	
2																	
3																	

Catatan: centang (√) pada bagaian yang memenuhi kriteria

Rubrik Penilaian Aspek Sikap Spiritual

Kriteria	Baik sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Ketaatan beribadah	Selalu taat beribadah	Sering taat dalam beribadah	Kadang-kadang taat beribadah	Tidak taat dalam beribadah
Perilaku bersyukur	Selalu menunjukkan rasa syukur	Sering menunjukan rasa syukur	Kadang-kadang menunjukkan rasa syukur	Tidak bersyukur
Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Selalu melakukan doa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Sering melakukan doa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Kadang-kadang berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Didak berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan
Toleransi dalam beribadah	Selalu menunjukkan sikap toleransi dalam beribadah	Sering menunjukkan sikap toleransi dalam beribadah	Kadang-kadang menunjukkan sikap toleransi dalam beribadah	Tidak menunjukkan sikap toleransi dalam beribadah

Skor maksimal ideal = 16

$$N1 = \frac{Skor}{Skor\ Maksimal\ Ideal}\ x\ 100$$

(b) Lembar Penilaian Sikap Sosial

No.	Nama Siswa	Sikap Yang Diukur															
		Peduli				Disiplin				Tanggung Jawab				Percaya Diri			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	

Catatan: centang (√) pada bagaian yang memenuhi criteria

Rubrik Penilaian Sikap Sosial

Sikap	Baik sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Peduli	Mampu menunjukkan rasa saling tolong menolong antar sesama dengan sangat baik	Mampu menunjukkan rasa saling tolong menolong antar sesama dengan baik	Mampu menunjukkan rasa saling tolong menolong antar sesama dengan kurang baik	Tidak mampu menunjukkan rasa saling tolong menolong antar sesama
Disiplin	Mampu menjalankan aturan dengan kesadaran sendiri	Mampu menjalankan aturan dengan pengarahan dari guru	Kurang mampu menjalankan aturan	Belum mampu menjalankan aturan
Tanggung Jawab	Mampu bertanggung jawab atas perilaku yang diperbuat	Kurang mampu bertanggung jawab atas perilaku yang diperbuat	Cukup mampu bertanggung jawab atas perilaku yang diperbuat	Belum mampu bertanggung jawab atas perilaku yang diperbuat
Percaya Diri	Terlihat tidak ragu-ragu	Terlihat ragu-ragu	Memerlukan bantuan guru	Belum menunjukkan kepercayaan diri

Skor maksimal ideal = 16

$$N2 = \frac{Skor}{Skor\ Maksimal\ Ideal}\ x\ 100$$

b. Penilaian Aspek Kognitif

Lembar Penilaian Aspek Kognitif (Bahasa Indonesia)

No.	Nama Siswa	Banyak Benar	Skor

Format Penilaian Aspek Kognitif

Rambu-rambu penilaian kognitif

- Jumlah soal 5
- Bentuk instrumen : tes tertulis (soal evaluasi terlampir)
- Bobot skor tiap soal

  Benar: 5

  Salah: 0
- Skor Maksimal Ideal: 100
- Penilaian (penskoran):

$$N3 = \frac{Skor}{Skor\ max}\ x\ 100$$

Lembar Penilaian Aspek Kognitif (IPA)

No.	Nama Siswa	Banyak Benar	Skor

Format Penilaian Aspek Kognitif
Rambu-rambu penilaian kognitif

- Jumlah soal 2
- Bentuk instrumen : tes tertulis (soal evaluasi terlampir)
- Bobot skor tiap soal

  Benar: 5

  Salah: 0
- Skor Maksimal Ideal: 100
- Penilaian (penskoran):

$$N4 = \frac{Skor}{Skor\ max}\ x\ 100$$

Lembar Penilaian Aspek Kognitif (SBdP)

No.	Nama Siswa	Banyak Benar	Skor

Format Penilaian Aspek Kognitif

Rambu-rambu penilaian kognitif

- Jumlah soal 1
- Bentuk instrumen : tes tertulis (soal evaluasi terlampir)
- Bobot skor tiap soal

  Benar: 5

  Salah: 0
- Skor Maksimal Ideal: 100
- Penilaian (penskoran):

$$N5 = \frac{Skor}{Skor\ max}\ x\ 100$$

c. Penilaian Aspek Keterampilan

Lembar Penilaian Aspek Keterampilan

No.	Nama Siswa	Aspek yang Diukur											
		Pengetahuan Tentang Topik Presentasi				Tata Bahasa				Keterampilan Berbicara			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Rubrik Penilaian Aspek Keterampilan

Kriteria	Baik Sekali (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Pengetahuan Tentang Topik Pembahasan	Informasi diperoleh melalui berbagai cara, antara lain bertanya kepada guru atau teman dan melalui praktikum yang telah dilakukan	Informasi diperoleh melalui berbagai cara, antara lain bertanya kepada guru atau teman dan mencari melalui buku tema	Informasi diperoleh dengan bertanya kepada teman dan melakukan pencarian lewat buku tema.	Informasi diperoleh hanya melalui satu cara saja
Tata Bahasa	Bahasa yang digunakan sangat mudah dipahami	Bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami.	Bahasa yang digunakan agak sulit dipahami.	Bahasa yang digunakan sulit dipahami.
Keterampilan Menulis	Penulisan laporan sangat sistematik, dengan pennulisan kata dan kalimat yang tepat sehingga mudah dipahami	Penulisan laporan sistematik, dengan penulisan kata dan kalimat yang tepat sehingga mudah dipahami	Penulisan laporan kurang sistematik, dengan penulisan kata dan kalimat yang sudah tepat namun sulit dipahami	Penulisan laporan tidak sistematik, dengan penulisan kata dan kalimat yang kurang tepat dan sulit dipahami

Skor maksimal ideal = 12

Lembar Penilaian Aspek Keterampilan Proses Sains

- Jenis Penilaian: unjuk kerja
- Bentuk instrumen: rubrik
- Skor Maksimal Ideal: 48
- Penilaian (penskoran):

$$N6 = \frac{Skor}{Skor\ max}\ x\ 100$$

Rubrik Penilaian Aspek Keterampilan

No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Kriteria			
			4	3	2	1
1	**Mengamati**	Menggunakan indera untuk mengumpulkan data	Siswa mampu menggunakan panca inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa hanya mampu menggunakan 4 inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu menggunakan 3 inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu menggunakan 2 inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
		Mengumpulkan data sesuai dengan fakta yang relevan	Siswa mampu mengumpulkan 3 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu mengumpulkan 2 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu mengumpulkan 1 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa tidak mampu mengumpulkan data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
2	**Mengklasifikan**	Menggolongkan objek atau kejadian ke dalam suatu kriteria tertentu	Siswa mampu menggolongkan 3 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa mampu menggolongkan 2 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa mampu menggolongkan 1 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa tidak mampu menggolongkan objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik
		Menemukan persamaan dan perbedaan objek atau peristiwa	Siswa mampu menemukan 3 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa mampu menemukan 2 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa mampu menemukan 1 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa tidak mampu menemukan persamaan dan perbedaan objek dengan benar
3	**Mengukur**	Menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan	Siswa mampu menggunakan 3 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa mampu menggunakan 2 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa mampu menggunakan 1 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa tidak mampu menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar
		Mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat ukur	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 3 alat ukur yang digunakan	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 2 alat ukur yang digunakan	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 1 alat ukur yang digunakan	Siswa tidak mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat ukur yang digunakan
		Memperoleh hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan	Siswa memperoleh 3 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa memperoleh 2 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa memperoleh 1 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa tidak memperoleh hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar
4	**Meramalkan/ Memprediksi**	Mengemukakan kemungkinan yang bisa	Siswa mampu meramalkan 3 kemungkinan	Siswa mampu meramalkan 2 kemungkinan	Siswa mampu meramalkan 1 kemungkinan	Siswa tidak mampu meramalkan kemungkinan yang

No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Kriteria			
			4	3	2	1
		terjadi pada keadaan yang belum diamati	yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan	yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan	yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan	terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan
5	**Menyimpulkan**	Membuat "dugaan ilmiah" tentang suatu objek atau peristiwa berdasarkan data atau informasi yang dikumpulkan sebelumnya	Siswa mampu mengaitkan 3 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	Siswa mampu mengaitkan 2 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	Siswa mampu mengaitkan 1 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	Siswa tidak mampu mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik
		Menarik kesimpulan tentang hasil dari observasi atau percobaan	Siswa mampu menyimpulkan 3 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa mampu menyimpulkan 2 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa mampu menyimpulkan 1 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa tidak mampu menyimpulkan hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik
6	**Berkomunikasi**	Menjelaskan hasil percobaan	Siswa mampu memapar 3 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa mampu memapar 2 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa mampu memapar 1 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa tidak mampu memapar hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik
		Mendiskusikan hasil penemuan	Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan 3 jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan 2 jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan 1 jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	Siswa tidak mampu mendiskusikan dan mempertahankan jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik.
Skor Maksimal			**12 x 4 = 48**			

$$N7 = \frac{Skor}{Skor\ Maksimal\ Ideal}\ x\ 100$$

NILAI AKHIR

$$N.Akhir = \frac{N1 + N2 + N3 + N4 + N5 + N6 + N7}{7}$$

Rentang Nilai	Grade	Kriteria
90-100	A	Sangat Baik
80-89	B	Baik
70-79	C	Cukup Baik
60-69	D	Kurang Baik
<59	E	Buruk

Denpasar, 25 Januari 2022

Peneliti,

Putu Netha Kusumayuni, S.Pd.
NIM. 2129041010

Guru Kelas V

Pramita Utami, S.Pd
NIP.

Mengetahui
Kepala SD Saraswati 3 Denpasar

Idamayu Eka Yuniasri, S.Pd., M.Pd
NIP.

SEKOLAH DASAR SARASWATI 3 STATUS DISAMAKAN KEC. DENPASAR TIMUR

Lampiran Materi

ILMU PENGETAHUAN ALAM

BAHAN AJAR

JENIS BENDA PENGHANTAR PANAS DAN CONTOH PERISTIWA BENDA KONDUKTOR DAN ISOLATOR

a. Jenis Benda Penghantar Panas

- Konduktor

  Konduktor suatu bahan atau zat yang dapat menghantarkan panas dan juga arus listrik. Konduktor dapat berbentuk zat cair, padat, maupun gas. Bahan konduktor memiliki sifat yang konduktif di mana materialnya dapat menghantarkan panas dan juga listrik.

- Isolator

  Isolator merupakan suatu jenis bahan atau zat yang sulit bahkan tidak bisa menghantarkan panas dan juga listrik. Isolator juga biasa dikenal dengan sebutan sebagai penghambat aliran listrik. Selain itu, bahan isolator juga bisa dimanfaatkan untuk memisahkan konduktor tanpa harus mengeluarkan arus listrik dan juga dapat dijadikan sebagai penopang beban.

b. **Contoh Peristiwa Benda Konduktor**

- Konduktor

  Konduktor suatu bahan atau zat yang dapat menghantarkan panas dan juga arus listrik. Konduktor dapat berbentuk zat cair, padat, maupun gas. Bahan konduktor memiliki sifat yang konduktif di mana materialnya dapat menghantarkan panas dan juga listrik.

- Isolator

  Isolator merupakan suatu jenis bahan atau zat yang sulit bahkan tidak bisa menghantarkan panas dan juga listrik. Isolator juga biasa dikenal dengan sebutan sebagai penghambat aliran listrik. Selain itu, bahan isolator juga bisa dimanfaatkan untuk memisahkan konduktor tanpa harus mengeluarkan arus listrik dan juga dapat dijadikan sebagai penopang beban.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PERCOBAAN BENDA KONDUKTOR DAN ISOLATOR

Kelompok : …….
Nama Anggota Kelompok: 1……
2……
3……
4……
5…….

Tujuan Percobaan : Menentukan benda konduktor dan isolator berkaitan dengan peristiwa perpindahan panas

Alat dan Bahan : 1. Gelas 4. Sumpit 6. Mentega
2.Air Panas 5. Sedotan Plastik 7. Timer
3. Sendok Besi

Langkah-langkah Percobaan:

1. Tuang air panas ke dalam gelas
2. Berilah setiap ujung sendok besi, sumpit, dan sedotan plastik dengan mentega
3. Masukkan sendok besi, sumpit, dan sedotan plastik ke dalam gelas yang berisi air panas
4. Amati dan ukur waktu masing-masing mentega untuk meleleh
5. Catat hasil pengamatan dan pengukuran pada tabel di bawah ini!
6. Dan jawab serta tarik kesimpulan dari pengamatan yang telah dilakukan dengan menjawab soal pada halaman selanjutnya.

Tabel Pengamatan

Benda yang Diamati	Waktu Pengamatan
Sendok Besi	Menit
Sedotan Plastik	Menit
Sumpit	Menit

1. Urutkan benda dari yang paling cepat sampai paling lambat dalam membuat mentega meleleh !
   Jawab:
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
2. **Mengapa hal tersebut bisa terjadi ?**
   Jawab:
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
3. **Simpulkan hasil pengamatan dan percobaan hari ini!**
   Jawab:
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……

EVALUASI
SUMBER ENERGI PANAS DAN JENIS PERPINDAHAN

Waktu : 10 menit

Tanggal Pelaksanaan : .....

Petunjuk pengerjaan soal :

4. Tuliskan identitas diri Anda pada lembar jawaban yang disediakan!
5. Bacalah soal dengan teliti, jika ada soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas!
6. Jawablah semua pertanyaan yang disediakan!

Nama : .....

No Absen : .....

Isilah dengan jawaban yang tepat!

1. **Sebutkan 5 contoh benda konduktor!**

   Jawab:……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……

2. **Sebutkan 5 contoh benda isolator!**

   Jawab:……
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA UNDIKSHA

RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KURIKULUM 2013

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas / Semester : V / 2
Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
Subtema : 1. Suhu dan Kalor
Muatan Pelajaran : Bahasa Indonesia
Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Seni Budaya dan Prakarya (SBdP)
Pembelajaran ke : 1
Alokasi Waktu :3 x 35 menit

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

MUATAN PELAJARAN	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
Bahasa Indonesia	3.4 Meringkas teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik.	3.4.1 Membuat ringkasan narasi teks video/gambar yang disajikan
		3.4.2 Membuat kesimpulan bacaan, siswa mampu menyajikan

MUATAN PELAJARAN	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
		ringkasan teks secara tepat.
	4.2.Menyajikan ringkasan teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif secara lisan, tulis, dan visual	4.1.2 Menuliskan kata-kata kunci yang ditemukan dalam tiap paragraph bacaan, siswa mampu meringkas teks eksplanasi pada media cetak secara tepat.
IPA	3.7. Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.4 Menentukan benda yang termasuk isolator dan konduktor
		3.6.5 Menganalisis peristiwa yang berkaitan dengan benda konduktor dan isolator
	4.7 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	4.6.1 Memahami perbedaan suhu dan kalor
SBdP	3.3 Memahami tangga nada.	3.2.2 Mengidentifikasikan alat musik sederhana untuk mengiringi lagu bertangga nada mayor dan minor
	4.2Menyanyikan lagu-lagu dalam berbagai tangga nada dengan iringan musik.	4.2.2 Memainkan alat musik sederhana untuk mengiringi lagu bertangga nada mayor dan minor

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan membuat kesimpulan dari bacaan siswa mampu menyajikan ringkasan teks penjelasan secara ringkasan dan jelas.
2. Dengan metode demonstrasi siswa dapat menganalisis peristiwa yang berkaitan dengan benda konduktor dan isolator dengan benar
3. Dengan metode demonstrasi siswa dapat memahami perbedaan suhu dan kalor dengan benar
4. Dengan menyanyikan lagu derah yang menggunakan tangga nada diatonik, siswa mampu memahami tangga nada secara umum dengan benar

D. MATERI PEMBELAJARAN

Materi ajar terlampir

E. METODE PEMBELAJARAN

Metode Pembelajaran : Demonstrasi, penugasan dan ceramah

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan (Kegiatan Awal)	5. Guru membuka pelajaran dengan memberi salam "Om Swastyastu" dan "Selamat Pagi 6. Guru bersama siswa berdoa sesuai dengan keyakinan masing-masing (***Religius***) 7. Guru menanyakan kabar dan melakukan presensi kehadiran siswa hari itu 8. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran hari itu dan meminta siswa menyiapkan sarana belajar pribadi.	**15 menit**
Kegiatan Inti	1. Guru menyajikan sebuah teks eksplanasi 2. Guru meminta siswa untuk meringkas isi dari teks ekplanasi secara individu untuk memperoleh informasi 3. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru 4. Guru mendampingi siswa dalam mengerjakan tugas 5. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya 6. Guru meminta beberapa siswa untuk mewakili membacakan hasil ringkasan dari tugas yang telah diselesaikan 7. Siswa membacakan hasil ringkasan tugas 8. Guru mengapresiasi dan mengkonfirmasi pekerjaan siswa 9. Setelah siswa memahami bacaan dan mengetahui kewajibannya sebagai warga Negara 10. Siswa menentukan isi dari setiap paragraf dan kata-kata kuncinya. 11. Lalu, siswa membuat kesimpulan dari bacaan dari diagram yang sudah dibuat dengan menggunakan kata-katanya sendiri. 12. Siswa melengkapi kalimat yang disediakan dengan menggunakan kata-kata yang tepat (kata-kata untuk melengkapi kalimat disediakan dalam kotak).	**70 menit**

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	13. Siswa mengembangkan kalimat dengan menggunakan kata-kata kunci yang ia temukan dalam bacaan sebelumnya. Siswa menuliskan kalimat tersebut dalam tabel yang disediakan 14. Selanjutnya guru lanjut menyajikan gambar-gambar yang menunjukkan kegiatan yang berkaitan dengan benda-benda konduktor dan isolatir 15. Siswa memperhatikan dan mencatat penjelasan guru pada buku catatan 16. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya 17. Siswa yang belum paham bertanya kepada guru 18. Guru merespon pertanyaan siswa dan memberikan penjelasan 19. Siswa melakukan pemanasan sebelum menyanyikan lagu daerah. 20. Pemanasan dapat dilakukan dengan melakukan humming dengan cara menutup rapat mulut, suara terdengar seperti mendengung. Bersenandunglah dimulai dari nada paling rendah ke tinggi. Setelah itu, kamu dapat membuka mulut dengan mengucapkan huruf vokal seperti a, i ,u ,e, o tanpa atau dengan iringan musik dari nada yang rendah ke yang tinggi. Lakukanlah kegiatan pemanasan ini selama beberapa menit 21. Siswa mencari dan menentukan sebuah lagu dari daerah yang ia kenal. Sebaiknya lagu daerah sendiri agar lebih mengenal lagu daerah. 22. Siswa menyalin lagu tersebut berikut notasi angkanya. 23. Siswa mempelajari tangga nada yang digunakan pada lagu tersebut. 24. Siswa mempelajari bagaimana lagu tersebut dinyanyikan untuk mendapatkan kesan dari lagu tersebut. 25. Guru mengapresiasi hasil belajar siswa pada hari itu	

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Penutup (Kegiatan Akhir)	6. Guru memberikan penguatan dan kesimpulan terkait pembelajaran yang telah dilaksanakan 7. Guru mengadakan evaluasi dengan membagikan soal evaluasi. 8. Guru menyampaikan sekilas mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya 9. Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa berdoa dan menghimbau siswa untuk tetap berperilaku baik dan hidup sehat 10. Guru mengucapkan salam penutup	**15 menit**

G. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

1. Buku Pedoman Guru Tema 6: *Panas dan Perpindahannya* Kelas V (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
2. Buku Siswa Tema 6: *Panas dan Perpindahannya* Kelas V (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
3. Papan tulis, spidol
4. Buku catatan

H. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

a. Tes

b. Non Tes

2. Instrumen Penilaian

a. Penilaian Aspek Sikap

(a) Lembar Penilaian Sikap Spiritual

No.	Nama Siswa	Sikap Yang Diukur															
		Ketaatan beribadah				Perilaku Bersyukur				Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan				Toleransi dalam beribadah			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																	
2																	
3																	

Catatan: centang (√) pada bagaian yang memenuhi kriteria

Rubrik Penilaian Aspek Sikap Spiritual

Kriteria	Baik sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Ketaatan beribadah	Selalu taat beribadah	Sering taat dalam beribadah	Kadang-kadang taat beribadah	Tidak taat dalam beribadah
Perilaku bersyukur	Selalu menunjukkan rasa syukur	Sering menunjukan rasa syukur	Kadang-kadang menunjukkan rasa syukur	Tidak bersyukur
Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Selalu melakukan doa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Sering melakukan doa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Kadang-kadang berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Didak berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan
Toleransi dalam beribadah	Selalu menunjukkan sikap toleransi dalam beribadah	Sering menunjukkan sikap toleransi dalam beribadah	Kadang-kadang menunjukkan sikap toleransi dalam beribadah	Tidak menunjukkan sikap toleransi dalam beribadah

Skor maksimal ideal = 16

$$N1 = \frac{Skor}{Skor\ Maksimal\ Ideal}\ x\ 100$$

(b) Lembar Penilaian Sikap Sosial

No.	Nama Siswa	Sikap Yang Diukur															
		Peduli				Disiplin				Tanggung Jawab				Percaya Diri			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																	
2																	
3																	

Catatan: centang (√) pada bagaian yang memenuhi criteria

Rubrik Penilaian Sikap Sosial

Sikap	Baik sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Peduli	Mampu menunjukkan rasa saling tolong menolong	Mampu menunjukkan rasa saling tolong menolong	Mampu menunjukkan rasa saling tolong menolong	Tidak mampu menunjukkan rasa saling tolong

Sikap	Baik sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
	antar sesama dengan sangat baik	antar sesama dengan baik	antar sesama dengan kurang baik	menolong antar sesama
Disiplin	Mampu menjalankan aturan dengan kesadaran sendiri	Mampu menjalankan aturan dengan pengarahan dari guru	Kurang mampu menjalankan aturan	Belum mampu menjalankan aturan
Tanggung Jawab	Mampu bertanggung jawab atas perilaku yang diperbuat	Kurang mampu bertanggung jawab atas perilaku yang diperbuat	Cukup mampu bertanggung jawab atas perilaku yang diperbuat	Belum mampu bertanggung jawab atas perilaku yang diperbuat
Percaya Diri	Terlihat tidak ragu-ragu	Terlihat ragu-ragu	Memerlukan bantuan guru	Belum menunjukkan kepercayaan diri

Skor maksimal ideal = 16

$$N2 = \frac{Skor}{Skor\ Maksimal\ Ideal}\ x\ 100$$

b. Penilaian Aspek Kognitif

Lembar Penilaian Aspek Kognitif (Bahasa Indonesia)

No.	Nama Siswa	Banyak Benar	Skor

Format Penilaian Aspek Kognitif

Rambu-rambu penilaian kognitif

- Jumlah soal 5
- Bentuk instrumen : tes tertulis (soal evaluasi terlampir)
- Bobot skor tiap soal

  Benar: 5

  Salah: 0

$$N3 = \frac{Skor}{Skor\ max}\ x\ 100$$

- Skor Maksimal Ideal: 100
- Penilaian (penskoran):

Lembar Penilaian Aspek Kognitif (IPA)

No.	Nama Siswa	Banyak Benar	Skor

Format Penilaian Aspek Kognitif

Rambu-rambu penilaian kognitif

- Jumlah soal 5
- Bentuk instrumen : tes tertulis (soal evaluasi terlampir)
- Bobot skor tiap soal

  Benar: 5

  Salah: 0
- Skor Maksimal Ideal: 100
- Penilaian (penskoran):

$$N3 = \frac{Skor}{Skor\ max}\ x\ 100$$

Lembar Penilaian Aspek Kognitif (SBdP)

No.	Nama Siswa	Banyak Benar	Skor

Format Penilaian Aspek Kognitif

Rambu-rambu penilaian kognitif

- Jumlah soal 1
- Bentuk instrumen : tes tertulis (soal evaluasi terlampir)
- Bobot skor tiap soal

  Benar: 5

  Salah: 0
- Skor Maksimal Ideal: 100
- Penilaian (penskoran):

$$N4 = \frac{Skor}{Skor\ max}\ x\ 100$$

c. Penilaian Aspek Keterampilan

Lembar Penilaian Aspek Keterampilan

No.	Nama Siswa	Aspek yang Diukur											
		Pengetahuan Tentang Topik Presentasi				Tata Bahasa				Keterampilan Berbicara			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Rubrik Penilaian Aspek Keterampilan

Kriteria	Baik Sekali (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Pengetahuan Tentang Topik Pembahasan	Informasi diperoleh melalui berbagai cara, antara lain bertanya kepada guru atau teman dan melalui praktikum yang telah dilakukan	Informasi diperoleh melalui berbagai cara, antara lain bertanya kepada guru atau teman dan mencari melalui buku tema	Informasi diperoleh dengan bertanya kepada teman dan melakukan pencarian lewat buku tema.	Informasi diperoleh hanya melalui satu cara saja
Tata Bahasa	Bahasa yang digunakan sangat mudah dipahami	Bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami.	Bahasa yang digunakan agak sulit dipahami.	Bahasa yang digunakan sulit dipahami.
Keterampilan Menulis	Penulisan laporan sangat sistematik, dengan pennulisan kata dan kalimat yang tepat sehingga mudah dipahami	Penulisan laporan sistematik, dengan penulisan kata dan kalimat yang tepat sehingga mudah dipahami	Penulisan laporan kurang sistematik, dengan penulisan kata dan kalimat yang sudah tepat namun sulit dipahami	Penulisan laporan tidak sistematik, dengan penulisan kata dan kalimat yang kurang tepat dan sulit dipahami

Skor maksimal ideal = 12

Instrumen Penilaian : Centang

KD SBdP 3.2 dan 4.2

Kriteria	Ya	Tidak
Siswa dapat menyanyikan kedua lagu dengan baik.		
Siswa percaya diri saat menyanyikan lagu.		
Siswa dapat melengkapi tabel dengan baik.		

$$N5 = \frac{Skor}{Skor\ Maksimal\ Ideal}\ x\ 100$$

Lembar Penilaian Aspek Keterampilan Proses Sains

- Jenis Penilaian: unjuk kerja
- Bentuk instrumen: rubrik
- Skor Maksimal Ideal: 48
- Penilaian (penskoran):

$$N6 = \frac{Skor}{Skor\ max}\ x\ 100$$

Rubrik Penilaian Aspek Keterampilan

No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Kriteria			
			4	3	2	1
1	**Mengamati**	Menggunakan indera untuk	Siswa mampu menggunakan	Siswa hanya mampu	Siswa mampu menggunakan 3	Siswa mampu menggunakan 2

No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Kriteria			
			4	3	2	1
		mengumpulkan data	panca inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	menggunakan 4 inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
		Mengumpulkan data sesuai dengan fakta yang relevan	Siswa mampu mengumpulkan 3 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu mengumpulkan 2 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu mengumpulkan 1 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa tidak mampu mengumpulkan data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
2	**Mengklasifikan**	Menggolongkan objek atau kejadian ke dalam suatu kriteria tertentu	Siswa mampu menggolongkan 3 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa mampu menggolongkan 2 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa mampu menggolongkan 1 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa tidak mampu menggolongkan objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik
		Menemukan persamaan dan perbedaan objek atau peristiwa	Siswa mampu menemukan 3 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa mampu menemukan 2 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa mampu menemukan 1 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa tidak mampu menemukan persamaan dan perbedaan objek dengan benar
3	**Mengukur**	Menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan	Siswa mampu menggunakan 3 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa mampu menggunakan 2 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa mampu menggunakan 1 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa tidak mampu menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar
		Mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat ukur	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 3 alat ukur yang digunakan	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 2 alat ukur yang digunakan	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 1 alat ukur yang digunakan	Siswa tidak mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat ukur yang digunakan
		Memperoleh hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan	Siswa memperoleh 3 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa memperoleh 2 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa memperoleh 1 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa tidak memperoleh hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar
4	**Meramalkan/ Memprediksi**	Mengemukakan kemungkinan yang bisa terjadi pada keadaan yang belum diamati	Siswa mampu meramalkan 3 kemungkinan yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan	Siswa mampu meramalkan 2 kemungkinan yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan	Siswa mampu meramalkan 1 kemungkinan yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan	Siswa tidak mampu meramalkan kemungkinan yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan
5	**Menyimpulkan**	Membuat "dugaan ilmiah" tentang suatu objek atau peristiwa berdasarkan data atau informasi yang	Siswa mampu mengaitkan 3 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui	Siswa mampu mengaitkan 2 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui	Siswa mampu mengaitkan 1 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui	Siswa tidak mampu mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman

No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Kriteria			
			4	3	2	1
		dikumpulkan sebelumnya	pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik
		Menarik kesimpulan tentang hasil dari observasi atau percobaan	Siswa mampu menyimpulkan 3 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa mampu menyimpulkan 2 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa mampu menyimpulkan 1 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa tidak mampu menyimpulkan hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik
6	**Berkomunikasi**	Menjelaskan hasil percobaan	Siswa mampu memapar 3 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa mampu memapar 2 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa mampu memapar 1 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa tidak mampu memapar hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik
		Mendiskusikan hasil penemuan	Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan 3 jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan 2 jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan 1 jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	Siswa tidak mampu mendiskusikan dan mempertahankan jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik.
Skor Maksimal			**12 x 4 = 48**			

NILAI AKHIR

$$N.Akhir = \frac{N1 + N2 + N3 + N4 + N5 + N6}{6}$$

Rentang Nilai	Grade	Kriteria
90-100	A	Sangat Baik
80-89	B	Baik
70-79	C	Cukup Baik
60-69	D	Kurang Baik
<59	E	Buruk

Mengetahui
Kepala Sekolah,

I Dewa Bagus Putu Edwin Pradipta, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19861029 200903 1 003

Denpasar, 26 Januari 2022
Guru Kelas V

Made Paramita Dewi, S.Pd.
NIP. 19960922 202012 2 014

Lampiran Materi

BAHASA INDONESIA
TEKS EKSPLANASI

Ayo Membaca

Tanggung Jawab Warga Negara

Pernahkah kamu mendengar kata-kata bijak berikut: "Maju mundur suatu bangsa tergantung tanggung jawab warga negaranya"? Apakah yang dimaksud dengan tanggung jawab? Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, tanggung jawab adalah keadaan untuk menerima akibat dari perbuatan, baik yang dilakukan sendiri maupun yang dilakukan bersama dengan orang lain. Oleh karenanya, tanggung jawab warga negara berhubungan dengan perannya di dalam masyarakat.

Tanggung jawab warga negara terhadap bangsa dan negaranya, dilaksanakan dengan cara melakukan hak dan kewajibannya sebagai warga negara. Pelaksanaan hak dan kewajiban warga negara harus sesuai dengan Undang-Undang dasar Negara Repulik Indonesia Tahun 1945. Apa saja tanggung jawab warga negara Indonesia? Warga negara Indonesia, antara lain mempunyai tanggung jawab untuk memahami dan mengamalkan nilai-nilai dalam sila-sila Pancasila. Warga negara Indonesia juga bertanggung jawab untuk menjaga persatuan dan kesatuan bangsa agar tidak terpecah belah.

Sebagai seorang siswa, kamu pun memiliki tanggung jawab. Salah satunya adalah dengan menaati peraturan yang telah ditetapkan, baik oleh sekolah maupun oleh negara sesuai perannmu sebagain seorang siswa. Peraturan sekolah harus sejalan dengan nilai-nilai yang terkandung di dalam sila-sila dalam Pancasila. Peraturan sekolah juga harus sejalan dengan peraturan dan undang-undang yang berlaku di Indonesia.

Seorang siswa hendaknya bertanggung jawab untuk mengamalkan nilai-nilai dalam Pancasila. Nilai sila pertama, Ketuhanan yang Maha Esa, dengan menunjukkan rasa hormat kepada teman-teman yang berbeda keyakinan dan dengan menjalankan kegiatan keagamaan sesuai dengan keyakinannya. Nilai sila kedua, Kemanusiaan yang Adil dan Beradab, dengan menunjukkan rasa peduli kepada sesama manusia di mana pun berada. Nilai pada sila ketiga, Persatuan Indonesia, dengan menjaga persatuan dan kesatuan dengan menghargai perbedaan yang ada di antara teman. Nilai sila keempat, Kerakyatan yang Dipimpin oleh Hikmat Kebijaksanaan dalam Permusyawaratan/Perwakilan, dengan menunjukan sikap mau mendengarkan pendapat teman lain dalam kegiatan pembelajaran dan bekerja sama. Nilai sila kelima, Keadilan Sosial bagi Seluruh Rakyat Indonesia, dengan menaati peraturan sekolah yang menjamin rasa keadilan di sekolah.

Ayo Menulis

Bacalah kembali bacaan di atas dengan saksama untuk memahami isi bacaan. Tuliskan kata-kata kunci pada setiap paragraf. Lalu, tuliskan isi bacaan pada setiap paragrafnya dalam diagram berikut!

.....

(Judul bacaan)

Kata Kunci Paragraf 1	*Paragraf 1* ....
Kata Kunci Paragraf 2	*Paragraf 2* ....
Kata Kunci Paragraf 3	*Paragraf 3* ....
Kata Kunci Paragraf 4	*Paragraf 4* ....

ILMU PENGETAHUAN ALAM

BAHAN AJAR

JENIS BENDA PENGHANTAR PANAS DAN CONTOH PERISTIWA BENDA KONDUKTOR DAN ISOLATOR

b. Jenis Benda Penghantar Panas

- Konduktor

  Konduktor suatu bahan atau zat yang dapat menghantarkan panas dan juga arus listrik. Konduktor dapat berbentuk zat cair, padat, maupun gas. Bahan konduktor memiliki sifat yang konduktif di mana materialnya dapat menghantarkan panas dan juga listrik.

- Isolator

  Isolator merupakan suatu jenis bahan atau zat yang sulit bahkan tidak bisa menghantarkan panas dan juga listrik. Isolator juga biasa dikenal dengan sebutan sebagai penghambat aliran listrik. Selain itu, bahan isolator juga bisa dimanfaatkan untuk memisahkan konduktor tanpa harus mengeluarkan arus listrik dan juga dapat dijadikan sebagai penopang beban.

b. **Contoh Peristiwa Benda Konduktor**

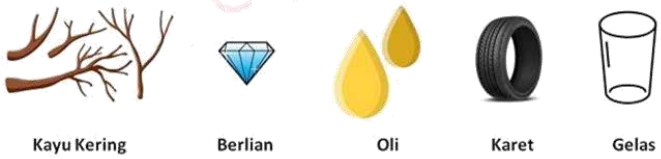
- Konduktor

  Konduktor suatu bahan atau zat yang dapat menghantarkan panas dan juga arus listrik. Konduktor dapat berbentuk zat cair, padat, maupun gas. Bahan konduktor memiliki sifat yang konduktif di mana materialnya dapat menghantarkan panas dan juga listrik.

- Isolator

  Isolator merupakan suatu jenis bahan atau zat yang sulit bahkan tidak bisa menghantarkan panas dan juga listrik. Isolator juga biasa dikenal dengan sebutan sebagai penghambat aliran listrik. Selain itu, bahan isolator juga bisa dimanfaatkan untuk memisahkan konduktor tanpa harus mengeluarkan arus listrik dan juga dapat dijadikan sebagai penopang beban.

Contoh 5 Benda Isolator



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

SBdP
TANGGA NADA

Ayo Bernyanyi

Kamu telah belajar menentukan tangga nada pada beberapa lagu daerah yang berasal dari daerah lain. Saatnya bagimu untuk mempelajari lagu daerahmu sendiri. Sebelum menyanyikan sebuah lagu, kamu perlu melakukan pemanasan. Pemanasan ini dilakukan untuk melatih pita suara dan organ tubuh lainnya yang digunakan pada saat menyanyi, seperti rongga mulut dan tenggorokan.

Setelah kamu melakukan pemanasan, lakukanlah kegiatan ini dalam kelompok!

1. Cari dan tentukan sebuah lagu daerah yang kamu kenal. Sebaiknya lagu dari daerahmu sendiri agar kamu lebih mengenal lagu daerahmu.
2. Salinlah lagu tersebut berikut notasi angkanya.
3. Pelajari tangga nada yang digunakan pada lagu tersebut.
4. Pelajari cara menyanyikan lagu tersebut agar mendapatkan kesan dari lagu tersebut.
5. Tulislah semua pekerjaanmu pada selembar kertas berukuran A3.
6. Gunakan tabel berikut untuk mencatat keterangan yang diperlukan.

Judul lagu :	
Asal lagu	
Arti lagu	
Tangga nada yang digunakan	
Kesan terhadap lagu yang di nyanyikan	

7. Nyanyikanlah lagu daerah tersebut di depan kelompok yang lain. Jelaskan juga tentang isi lagu, arti, dan tangga nada yang digunakan berikut kesanmu terhadap lagu tersebut.
8. Tempelkanlah hasil pekerjaanmu di dinding kelas.

EVALUASI
SUMBER ENERGI PANAS DAN JENIS PERPINDAHAN

Waktu : 10 menit

Tanggal Pelaksanaan : .....

Petunjuk pengerjaan soal :

1. Tuliskan identitas diri Anda pada lembar jawaban yang disediakan!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas!
3. Jawablah semua pertanyaan yang disediakan!

Nama : .....
No Absen : .....

Isilah dengan jawaban yang tepat!

1. Sebutkan 5 contoh benda konduktor!

Jawab:……
……
……
……
……
……

2. Sebutkan 5 contoh benda isolator!

Jawab:……
……
……
……
……
……

LAMPIRAN 8

UJI KESETARAAN

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	Total
1	83	60	80	79	70	84	90	87	87	83	83	75	84	83	1128
2	81	80	82	62	70	89	91	96	87	81	86	82	90	82	1159
3	87	80	80	73	70	90	90	95	88	87	83	70	82	87	1162
4	83	70	82	53	70	91	94	90	95	83	81	74	84	81	1131
5	85	80	91	54	70	92	92	89	91	85	82	85	89	81	1166
6	83	90	85	88	77	93	93	90	93	83	86	85	93	82	1221
7	88	90	90	94	70	92	91	90	96	88	76	84	82	80	1211
8	89	90	94	56	70	91	88	90	94	89	89	77	82	85	1184
9	88	90	74	48	80	93	94	94	91	88	85	87	93	82	1187
10	83	100	78	76	70	90	93	89	90	83	79	87	78	87	1183
11	84	90	85	65	80	90	88	94	90	84	79	70	81	84	1164
12	82	90	92	92	76	91	94	95	87	82	80	77	87	83	1208
13	86	60	85	66	70	90	92	95	92	86	89	84	84	87	1166
14	79	80	79	65	75	91	92	91	92	79	84	89	79	83	1158
15	85	100	73	73	80	90	93	91	89	85	82	90	82	81	1194
16	84	90	83	78	85	88	94	90	92	84	80	91	81	83	1203
17	90	80	81	94	85	91	90	89	90	89	82	92	84	86	1223
18	82	90	90	48	70	91	93	94	91	90	80	93	86	83	1181
19	84	100	90	88	75	89	95	94	86	91	82	92	76	81	1223
20	89	60	89	84	82	91	91	88	88	92	91	91	89	82	1207
21	93	90	88	75	70	91	90	95	89	93	85	93	85	86	1223
22	82	100	81	76	74	94	94	90	86	92	90	90	79	76	1204
23	82	100	91	47	85	91	90	85	94	91	94	79	79	89	1197

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	Total
24	93	80	84	79	85	93	90	89	90	93	74	73	80	85	1188
25	78	60	73	86	84	89	90	89	95	90	78	85	89	79	1165
26	81	90	81	70	77	88	90	96	93	90	85	85	84	79	1189
27	87	70	87	66	87	93	96	92	89	91	92	70	82	80	1182
28	84	90	88	63	87	89	92	96	95	90	85		87	89	1135
29	79	90	87	67	70	91	96	94	94	91			80	84	1023
30	82	90	83	63	77	90	92	93	93	90			80	82	1015
31	81	80		83	70	93	92	93	93					87	772
32	84	80		51	70	91	95	90	88					80	729
33						92	95	92	90						369
34						89	95	93	89						366
35						89	90	91	90						360
36						89	91	93	94						367
37						92	91	96	93						372
38							89	92	90						271
39								91							91
N	32	32	30	32	32	37	38	39	38	30	28	27	30	32	457
	$\sum X_1 = 2701$	$\sum X_2 = 2690$	$\sum X_3 = 2526$	$\sum X_4 = 2262$	$\sum X_5 = 2431$	$\sum X_6 = 3351$	$\sum X_7 = 3496$	$\sum X_8 = 3581$	$\sum X_9 = 3454$	$\sum X_{10} = 2623$	$\sum X_{11} = 2342$	$\sum X_{12} = 2250$	$\sum X_{13} = 2511$	$\sum X_{14} = 2659$	$\sum X_{total} = 38877$
	$\sum x_1^2 = 228417$	$\sum x_2^2 = 30700$	$\sum x_3^2 = 213608$	$\sum x_4^2 = 165978$	$\sum x_5^2 = 185907$	$\sum x_6^2 = 303619$	$\sum x_7^2 = 321806$	$\sum x_8^2 = 329099$	$\sum x_9^2 = 314230$	$\sum x_{10}^2 = 229789$	$\sum x_{11}^2 = 196524$	$\sum x_{12}^2 = 189012$	$\sum x_{13}^2 = 210725$	$\sum x_{14}^2 = 221239$	$\sum x_{total}^2 = 43199098$

Masukkan ke dalam rumus:

1. $JK_{tot} = \sum X_{tot} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$ = 43199098 - $\frac{(38877)^2}{457}$ = 43199098 – 3103534,15 = 400955563,85
2. $JK_{antar} = \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{n_A}$

   $= \frac{2701^2}{32} + \frac{2690^2}{32} + \frac{2526^2}{30} + \frac{2262^2}{32} + \frac{2431^2}{32} + \frac{3351^2}{37} + \frac{3496^2}{38} + \frac{3581^2}{39} + \frac{3454^2}{38} + \frac{2623^2}{30} + \frac{2342^2}{28} + \frac{2250^2}{27} + \frac{2511^2}{30} + \frac{2659^2}{32} - \frac{38877^2}{457}$

   = 227981,28 + 226128,13 + 212689,2 + 159895,13 + 184680,03 + 303491,92 + 321632 + 328809,26 + 313950,42 + 229337,63 + 195891,57 + 187500 + 210170,7 + 220946,28 – 3307267,24

   = 15836,31
3. $JK_{dal} = JK_{tot} - JK_{antar}$ = 400955563,85 - 15836,31 = 400939727,54
4. db_{antar} = a – 1 = 14 – 1 = 13
5. $RJK_{antar} = JK_{antar} : db_{antar}$ = 15836,31 : 13 = 1218,18
6. db_{dal} = N – a = 457 – 14 = 443
7. $RJK_{dal} = JK_{dal} : db_{dal}$ = 400939727,54 : 443 = 905055,82
8. $F_{hitung} = RJK_{antar} : RJK_{dal}$ = 1218,18 : 905055,82 = 0,00134

Sumber Variasi	JK (SS)	Db (df)	RJK (MS)	F_{hitung}	F_{tabel} 5%	Keputusan
antar A	15836,31	13	0,00134		**1,742284**	**Non Signifikan**
dalam (*error*)	400939727,54	443	-	-	-	-
Total	400955563,85	457	-	-	-	-

Berdasarkan hasi uji kesetaraan yang menggunakan uji ANAVA satu jalur pada taraf signifikansi 5% (0,05) diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 0,00134 sedangkan nilai F_{tabel} pada db_{antar} = 13 dan db_{dal} = 443 adalah 1,742284. Pada uraian data tersebut terlihat bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ (0,00134 < 1,742284), sehingga H_0 dapat diterima dan H_1 ditolak. Jadi, tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil penilaian akhir semester ganjil mutan pelajaran IPA kelas V siswa SD Gugus Untung Surapati Tahun Pelajaran 2022/202

LAMPIRAN 9

NILAI POSSTEST HASIL BELAJAR DAN

KETERAMPILAN PROSES SAIN

NILAI POST-TEST HASIL BELAJAR IPA KELAS EKSPERIMEN

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal																																			Total	Skor
		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	31	32	33	34	35		
1	R1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	94
2	R2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34	97
3	R3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34	97
4	R4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35	100
5	R5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	30	86
6	R6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	32	91
7	R7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	30	86
8	R8	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	94
9	R9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	32	91
10	R10	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	29	83
11	R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35	100
12	R12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	30	86
13	R13	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	26	74
14	R14	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	30	86
15	R15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	31	89
16	R16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	30	86
17	R17	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	26	74
18	R18	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	28	80
19	R19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	89
20	R20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	32	91
21	R21	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32	91
22	R22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35	100
23	R23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	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	32	91
24	R24	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	30	86
25	R25	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	28	80
26	R26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	29	83
27	R27	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	86
28	R28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	29	83
29	R29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	31	89
30	R30	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	30	86
31	R31	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	26	74
32	R32	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	29	83
33	R33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	31	89
34	R34	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	80
35	R35	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	83
36	R36	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	26	74
37	R37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	31	89
38	R38	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	26	74
39	R39	1	1	0	1	1	1	1	0	1	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	30	86

NILAI POST-TEST HASIL BELAJAR IPA KELAS KONTROL

No	Nama Siswa	Nomor Butir Soal																																			Total	Skor
		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	31	32	33	34	35		
1	R1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	24	69
2	R2	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	28	80
3	R3	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	24	69
4	R4	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	20	57
5	R5	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	23	66
6	R6	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	22	63
7	R7	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	24	69
8	R8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	24	69
9	R9	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	19	54
10	R10	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	80
11	R11	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	69
12	R12	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	23	66
13	R13	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	17	49
14	R14	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	20	57
15	R15	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	80
16	R16	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	77
17	R17	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	24	69
18	R18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	23	66
19	R19	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	80
20	R20	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	21	60
21	R21	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	83
22	R22	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	28	80
23	R23	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	83
24	R24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	24	69
25	R25	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	24	69
26	R26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	26	74
27	R27	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	60
28	R28	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	22	63
29	R29	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	23	66
30	R30	1	0	1	0	1	0	1	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	1	1	1	29	83
31	R31	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	16	46
32	R32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	28	80

UNDIKSHA

NILAI KETERAMPILAN PROSES SAINS
KELAS EKSPERIMEN

No	Nama Siswa	Penilaian				Skor Total	Rata-rata
		Pertemuan 2	Pertemuan 3	Pertemuan 5	Pertemuan 7		
1	R1	33	36	40	42	151	3,15
2	R2	33	35	38	39	145	3,02
3	R3	33	35	36	39	143	2,98
4	R4	35	36	38	42	151	3,15
5	R5	37	38	42	44	161	3,35
6	R6	40	41	42	45	168	3,50
7	R7	35	31	36	37	139	2,90
8	R8	34	35	36	40	145	3,02
9	R9	38	40	42	46	166	3,46
10	R10	30	31	31	33	125	2,60
11	R11	31	34	35	39	139	2,90
12	R12	31	33	35	38	137	2,85
13	R13	38	40	42	45	165	3,44
14	R14	33	36	37	39	145	3,02
15	R15	40	41	43	45	169	3,52
16	R16	38	40	41	42	161	3,35
17	R17	39	41	42	43	165	3,44
18	R18	39	41	40	42	162	3,38
19	R19	35	37	38	39	149	3,10
20	R20	33	36	37	39	145	3,02
21	R21	32	33	36	38	139	2,90
22	R22	31	32	35	37	135	2,81
23	R23	36	39	38	43	156	3,25
24	R24	34	36	38	41	149	3,10
25	R25	41	39	44	45	169	3,52
26	R26	36	37	41	42	156	3,25
27	R27	34	35	37	39	145	3,02
28	R28	40	41	43	46	170	3,54
29	R29	33	35	39	37	144	3,00
30	R30	39	42	43	46	170	3,54
31	R31	38	40	43	45	166	3,46
32	R32	37	38	39	41	155	3,23
33	R33	32	33	37	35	137	2,85
34	R34	38	39	35	41	153	3,19
35	R35	36	38	40	42	156	3,25
36	R36	41	44	43	45	173	3,60
37	R37	39	40	43	42	164	3,42
38	R38	39	40	42	45	166	3,46
39	R39	35	36	38	42	151	3,15

NILAI KETERAMPILAN PROSES SAINS
KELAS KONTROL

No	Nama Siswa	Penilaian				Skor Total	Rata-rata
		Pertemuan 2	Pertemuan 3	Pertemuan 5	Pertemuan 7		
1	R1	22	24	26	29	101	2,10
2	R2	23	25	26	29	103	2,15
3	R3	27	30	29	32	118	2,46
4	R4	29	30	33	35	127	2,65
5	R5	25	28	27	30	110	2,29
6	R6	27	29	32	35	123	2,56
7	R7	24	26	29	31	110	2,29
8	R8	28	29	30	33	120	2,50
9	R9	27	29	31	33	120	2,50
10	R10	16	20	19	22	77	1,60
11	R11	23	25	28	30	106	2,21
12	R12	25	27	28	30	110	2,29
13	R13	20	22	24	25	91	1,90
14	R14	29	31	34	36	130	2,71
15	R15	16	17	19	20	72	1,50
16	R16	28	25	29	31	113	2,35
17	R17	22	25	27	28	102	2,13
18	R18	23	22	27	29	101	2,10
19	R19	23	26	29	30	108	2,25
20	R20	22	25	26	28	101	2,10
21	R21	19	21	20	24	84	1,75
22	R22	21	22	23	25	91	1,90
23	R23	26	28	29	30	113	2,35
24	R24	29	26	27	31	113	2,35
25	R25	23	21	26	25	95	1,98
26	R26	27	24	26	29	106	2,21
27	R27	24	21	27	29	101	2,10
28	R28	24	27	28	29	108	2,25
29	R29	22	23	26	25	96	2,00
30	R30	21	24	22	28	95	1,98
31	R31	20	24	21	26	91	1,90
32	R32	23	26	28	24	101	2,10

LAMPIRAN 10

ANALISIS DATA DENGAN SPSS

1.Uji Prasyarat Hipotesis

a. Uji Normalitas

Tests of Normality				
		Kolmogorov-Smirnov[a]		
	Kelas	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar IPA	Kelas Eksperimen	0.128	39	0.109
	Kelas Kontrol	0.129	32	0.189
Keterampilan Proses Sains	Kelas Eksperimen	0.120	39	0.170
	Kelas Kontrol	0.147	32	0.075
a. Lilliefors Significance Correction				

b. Uji Homogenitas Varians

Test Results		
Box's M		3.183
F	Approx.	1.027
	df1	3
	df2	2743436.964
	Sig.	0.379
Tests null hypothesis of equal population covariance matrices.		

c. Uji Korelasi Antar Variabel Terikat

Correlations			
		Hasil Belajar IPA	Keterampilan Proses Sains
Hasil Belajar IPA	Pearson Correlation	1	0.233
	Sig. (2-tailed)		0.051
	N	71	71
Keterampilan Proses Sains	Pearson Correlation	0.233	1
	Sig. (2-tailed)	0.051	
	N	71	71

2. Uji Hipotesis

a. Uji Hipotesis 1

ANOVA					
Hasil Belajar IPA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3898.513	1	3898.513	44.278	0.001
Within Groups	6075.234	69	88.047		
Total	9973.746	70			

b. Uji Hipotesis 2

ANOVA					
Keterampilan Proses Sains					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13.090	1	13.090	168.419	0.001
Within Groups	5.363	69	0.078		
Total	18.453	70			

c. Uji Hipotesis 3

Multivariate Tests[a]						
Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	0.998	18843.597[b]	2.000	68.000	0.001
	Wilks' Lambda	0.002	18843.597[b]	2.000	68.000	0.001
	Hotelling's Trace	554.223	18843.597[b]	2.000	68.000	0.001
	Roy's Largest Root	554.223	18843.597[b]	2.000	68.000	0.001
K	Pillai's Trace	0.904	320.649[b]	2.000	68.000	0.001
	Wilks' Lambda	0.096	320.649[b]	2.000	68.000	0.001
	Hotelling's Trace	9.431	320.649[b]	2.000	68.000	0.001
	Roy's Largest Root	9.431	320.649[b]	2.000	68.000	0.001
a. Design: Intercept + K						
b. Exact statistic						

LAMPIRAN 11
DOKUMENTASI

UJI VALIDITAS BUTIR

78

LEMBAR JAWABAN PENILAIAN HASIL BELAJAR IPA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas / Semester : V/ II
Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
Muatan : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Waktu : 60 menit
Tanggal Pelaksanaan : 24 Januari 2023

Petunjuk pengerjaan soal :

1. Tuliskan identitas diri Anda pada lembar jawaban yang disediakan!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas!
3. Jawablah semua pertanyaan yang disediakan!

Nama : A.A Bagha agastya Lansana
No Absen : 1

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D untuk jawaban yang paling benar!

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

LEMBAR JAWABAN PENILAIAN HASIL BELAJAR IPA

80

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas / Semester : V/ II
Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
Muatan : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Waktu : 60 menit
Tanggal Pelaksanaan : 24 Januari 2023

Petunjuk pengerjaan soal :

1. Tuliskan identitas diri Anda pada lembar jawaban yang disediakan!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas!
3. Jawablah semua pertanyaan yang disediakan!

Nama : I. A. Pt. Tanaya Maheswari P.
No Absen : 19

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D untuk jawaban yang paling benar!

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

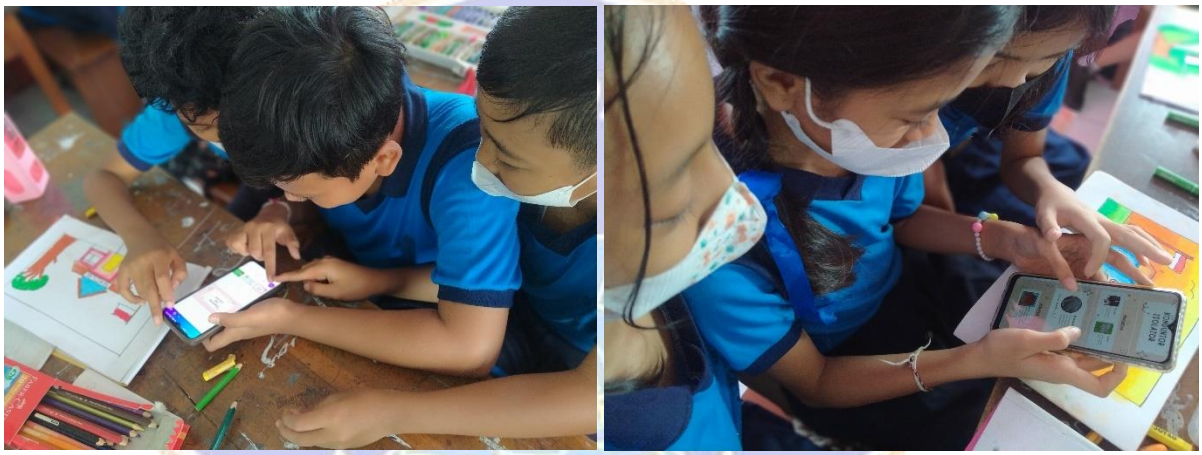
KELAS EKSPERIMEN

a. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Stimulasi (*Science*)

Kegiatan Identifikasi Masalah (*Science*)

Kegiatan Pengumpulan Data (*Science, Technology, Art*)



Kegiatan Pengolahan Data (*Science, Technology, Enginerring. Art, Mathematic*)

Kegiatan Pembuktian (*Science, Technology, Enginering, Mathematic*)

Kegiatan Menarik Kesimpulan dan Mengkomunikasikan (*Science*)

b. Post-test di Kelas Eksperimen

c. Hasil Post-test Kelas Eksperimen

LEMBAR JAWABAN PENILAIAN HASIL BELAJAR IPA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas / Semester : V/ II
Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
Muatan : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Waktu : 60 menit
Tanggal Pelaksanaan : 8 Februari 2023

83

Petunjuk pengerjaan soal :

1. Tuliskan identitas diri Anda pada lembar jawaban yang disediakan!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas!
3. Jawablah semua pertanyaan yang disediakan!

Nama : J. Mak Nabi Bharung P.A
No Absen : 14

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D untuk jawaban yang paling benar!

29.

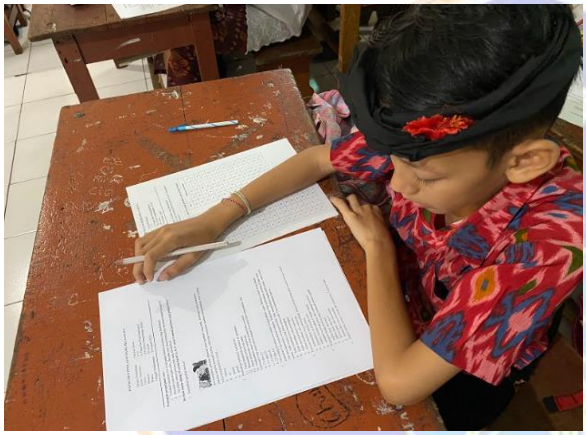
No	Pilihan Jawaban			
1	A	B	X	D
2	A	X	C	D
3	A	X	C	D
4	A	B	X	D
5	A	X	C	D
6	A	X	C	D
7	A	X	C	D
8	X	B	C	D
9	X	B	C	D
10	A	X	C	D
11	X	B	C	D
12	A	X	C	D
13	A	X	C	D
14	A	B	C	X
15	A	X	C	D
16	X	B	C	D
17	A	B	X	D
18	A	B	X	D
19	X	B	C	D
20	X	B	C	D

No	Pilihan Jawaban			
21	A	B	C	X
22	X	B	C	D
23	X	B	C	D
24	A	X	C	D
25	X	B	C	D
26	A	B	C	X
27	A	B	C	X
28	A	B	X	D
29	X	B	C	D
30	X	X	C	D
31	A	B	X	D
32	A	B	X	D
33	X	B	C	D
34	A	B	C	X
35	A	X	X	D

KELAS KONTROL

a. Proses Pembelajaran di Kelas Kontrol

b. Post-test Hasil Belajar IPA di Kelas Kontrol



c. Hasil Post-test Kelas Kontrol

LEMBAR JAWABAN PENILAIAN HASIL BELAJAR IPA

46

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas / Semester : V/ II
Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
Muatan : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Waktu : 60 menit
Tanggal Pelaksanaan : 8 Februari 2023

Petunjuk pengerjaan soal :

1. Tuliskan identitas diri Anda pada lembar jawaban yang disediakan!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas!
3. Jawablah semua pertanyaan yang disediakan!

16 Nama : Gresti A. V. Shinta ondiari
No Absen : 06

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D untuk jawaban yang paling benar!

No	Pilihan Jawaban			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

No	Pilihan Jawaban			
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D
31	A	B	C	D
32	A	B	C	D
33	A	B	C	D
34	A	B	C	D
35	A	B	C	D

RIWAYAT HIDUP

Putu Netha Kusumayuni, lahir di Denpasar pada tanggal 16 Mei 1999. Anak pertama dari pasangan Nyoman Shuardana, S.Pd. dan Ni Made Ayu Adnyani, S.Pd. Penulis pertama kali mengenyam bangku pendidikan Sekolah Dasar di SD Cipta Dharma tahun 2006, kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Denpasar hingga tamat pada tahun 2014. Tahun 2014 kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 7 Denpasar dan tamat pada tahun 2017. Kemudian, pada tahun 2017 melanjutkan pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha dengan jurusan S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) hingga tamat pada tahun 2021. Tahun akademik 2021/2022 melanjutkan pendidikan ke Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi Pendidikan Dasar.