



LAMPIRAN 1
JADWAL PENELITIAN



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, 28 Desember 2022

Nomor : 4620 /UN48.14/KM/2022
Hal : Mohon Ijin Pengambilan Data
Yth. : Kepala SD No. 5 Dalung.....
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 mengizinkan mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama : Ni Nyoman Saras Kamala Dewi, S.Pd.
NIM : 2129041003
Semester : Tiga (3)
Program Studi : Pendidikan Dasar (S2)
Judul Tesis : Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Gugus I Dalung Kuta Utara

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 Marguhayasa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19850402 200912 1 009

Pembimbing I,

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

Mengetahui,
a. Direktur,
Pascasarjana 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

Singaraja, 28 Desember 2022

Nomor : 4620 /UN48.14/KM/2022
Hal : **Mohon Ijin Pengambilan Data**
Yth. : Kepala SD.No. 1 Dalung.....
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 mengizinkan mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama : Ni Nyoman Saras Kamala Dewi, S.Pd.
NIM : 2129041003
Semester : Tiga (3)
Program Studi : Pendidikan Dasar (S2)
Judul Tesis : Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Gugus I Dalung Kuta Utara

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 Marguhayasa, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19850402 200912 1 009

Pembimbing I,

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

Mengetahui,
a.n. Direktur,
Pascasarjana



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 : 254/UN48.14.6/KM/2023

Lamp : 1 (satu) gabung

Hal : *Pengantar Judges*

Kepada Yth. **Prof. Dr. Nyoman Dantes**

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 : Ni Nyoman Saras Kamala Dewi

NIM : 2129041003

Semester : III (Tiga)

Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Gugus I Dalung Kuta Utara.

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Singaraja, 25 Januari 2023

Koordinator Program Studi

Pendidikan Dasar,



Arif Huda 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 : 254/UN48.14.6/KM/2023

Lamp : 1 (satu) gabung

Hal : *Pengantar Judges*

Kepada Yth. **Prof. Dr. I Nyoman Sudiana, 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 : Ni Nyoman Saras Kamala Dewi

NIM : 2129041003

Semester : III (Tiga)

Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Gugus I Dalung Kuta Utara.

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



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KOORDINATOR WILAYAH DISDIKPORa KECAMATAN KUTA UTARA
SEKOLAH DASAR NO. 5 DALUNG



NSS : 10 1 22 04 04 005 NPSN : 50101561 Email:sdnlimalung@gmail.com
 Alamat : Jl.Raya Padang Luwih No.135, Dalung, Kuta Utara, Badung Telp. (0361) 9063203

SURAT KETERANGAN
No . 421.2/42/II/SD5D/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD No. 5 Dalung, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung

Nama : Komang Suardana, S.Pd.SD., M.Pd
 NIP : 19761123 200501 1 016
 Pangkat/Golongan : Pembina Tk I/IV b
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Tempat Tugas : SD No. 5 Dalung

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Ni Nyoman Saras Kamala Dewi, S.Pd.
 NIM : 2129041003
 Program Studi : Pendidikan Dasar (S2)
 Pascasarjana : Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha
 Judul Tesis : Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Belajar IPA Siswa Kelas V SD Gugus 1 Dalung Kuta Utara

Memang benar mahasiswa bersangkutan di atas telah melaksanakan penelitian di SD No. 5 Dalung dari rentang tanggal 24 Januari s/d 16 Pebruari 2023.

Demikianlah surat ini dibuat dengan sebenar-benarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dalung, 16 Pebruari 2022
 Kepala SD No. 5 Dalung

Komang Suardana, S.Pd.SD., M.Pd
 NIP. 19761123 200501 1 016



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
 KOORDINATOR WILAYAH DISDIKPORa KECAMATAN KUTA UTARA

SEKOLAH DASAR NO.1 DALUNG

Jl. Raya Dalung, Br. Untal – Untal. Telp. (0361) 439748

SURAT KETERANGAN

NOMOR: 045 / 16 / SD1D / 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Plt. Kepala SD No. 1 Dalung :

Nama : Ni Nyoman Sumartini, S.Pd
 NIP : 19690901 200501 2 013
 Alamat Sekolah : Jln. Raya Dalung, Br. Untal – Untal Desa Dalung

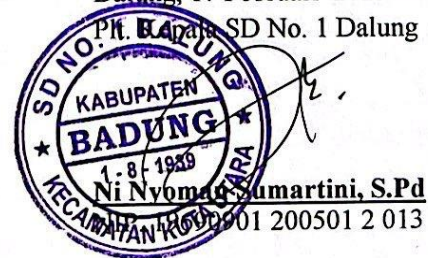
Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Ni Nyoman Saras Kamala Dewi, S.Pd.
 NIM : 2129041003
 Program Studi : Pendidikan Dasar (S2)
 Pascasarjana : Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha
 Judul Tesis : Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Gugus I Dalung Kuta Utara.

Memang benar mahasiswa bersangkutan diatas telah melaksanakan penelitian di SD No. 1 Dalung dari rentang tanggal 25 Januari s/d 17 Februari 2023.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dalung, 17 Pebruari 2023





LAMPIRAN 3
UJI JUDGES

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
BERBASIS STEM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
DAN HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V
SD GUGUS I DALUNG KUTA UTARA**

VALIDITAS ISI INSTRUMEN

a. Pakar I

Nama Pakar : Prof. Dr. Nyoman Dantes
 Variabel : Kemampuan Berpikir Kritis
 Nama : Ni Nyoman Saras Kamala Dewi
 NIM : 2129041003
 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. Nyoman Dantes
NIDN. 8828123419

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
BERBASIS STEM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
DAN HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V
SD GUGUS I DALUNG KUTA UTARA**

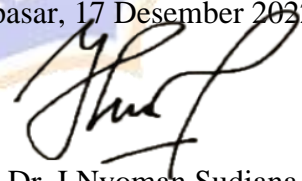
VALIDITAS ISI INSTRUMEN

a. Pakar II

Nama Pakar : Prof. Dr. I Nyoman Sudiana, M.Pd.
Variabel : Kemampuan Berpikir Kritis
Nama : Ni Nyoman Saras Kamala Dewi
NIM : 2129041003
Program Studi : Pendidikan Dasar

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

Denpasar, 17 Desember 2022


Prof. Dr. I Nyoman Sudiana, M.Pd.
NIP. 19571231 198503 1 013

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
BERBASIS STEM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
DAN HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V
SD GUGUS I DALUNG KUTA UTARA**

VALIDITAS ISI INSTRUMEN

a. Pakar I

Nama Pakar : Prof. Dr. Nyoman Dantes
 Variabel : Hasil Belajar IPA
 Nama : Ni Nyoman Saras Kamala Dewi
 NIM : 2129041003
 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. Nyoman Dantes
NIDN. 8828123419

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
BERBASIS STEM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
DAN HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V
SD GUGUS I DALUNG KUTA UTARA**

VALIDITAS ISI INSTRUMEN

a. Pakar II

Nama Pakar : Prof. Dr. I Nyoman Sudiana, M.Pd.
Variabel : Hasil Belajar IPA
Nama : Ni Nyoman Saras Kamala Dewi
NIM : 2129041003
Program Studi : Pendidikan Dasar

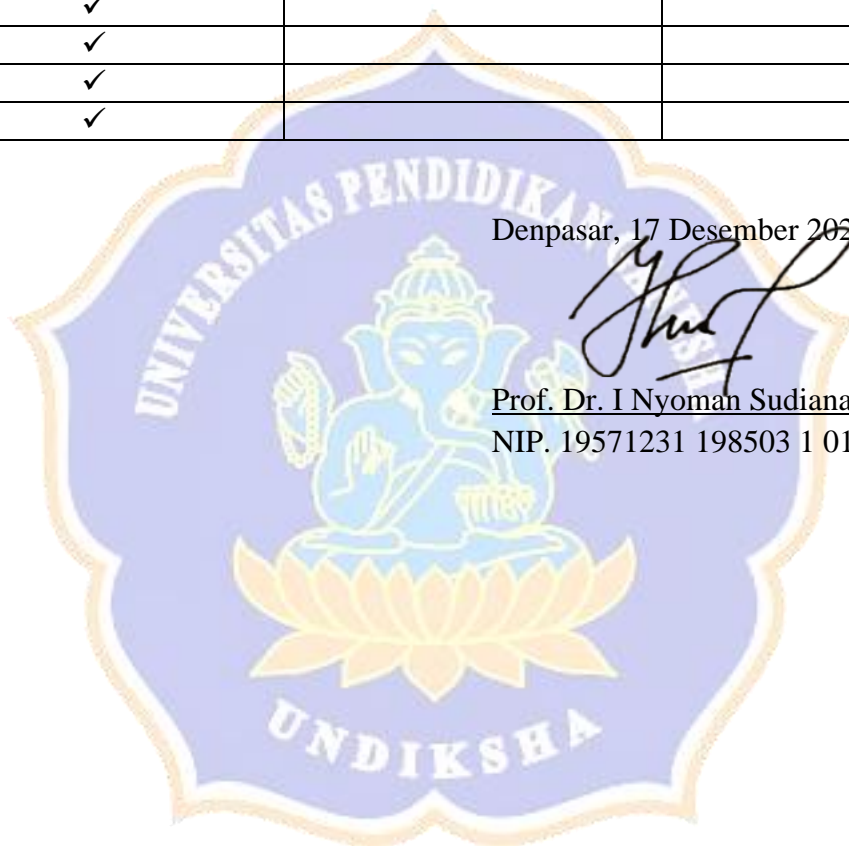
No	Penilaian Pakar		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		

No	Penilaian Pakar		Keterangan
	Relevan	Tidak Relevan	
28	✓		
29	✓		
30	✓		
31	✓		
32	✓		
33	✓		
34	✓		
35	✓		
36	✓		
37	✓		
38	✓		
39	✓		
40	✓		

Denpasar, 17 Desember 2022


Prof. Dr. I Nyoman Sudiana, M.Pd.

NIP. 19571231 198503 1 013





LAMPIRAN 4

KISI-KISI DAN INSTRUMEN SEBELUM UJI COBA

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Kelas / Semester : V / II
 Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
 Muatan Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
 Kompetensi Dasar : 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

Dimensi Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator	Tingkat Kemampuan	Nomor Soal	Jenis Soal
Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	Menguraikan pertanyaan	C4, C4	3, 4	<i>Essay</i>
	Memberi argumentasi pemecahan masalah	C5, C5	1, 2	<i>Essay</i>
Penarikan kesimpulan (<i>inference</i>)	Menyimpulkan dan mempertimbangkan hasil kesimpulan	C5, C5	5,6	<i>Essay</i>
	Menyimpulkan pokok-pokok masalah	C5, C5	7,8	<i>Essay</i>
Memberi penjelasan lebih lanjut (<i>advanced clarification</i>)	Mengerti dan dapat memberikan argumentasi pokok permasalahan	C5	9	<i>Essay</i>
Strategi dan taktik (<i>strategies and tactics</i>)	Memberikan saran atau jawaban yang tepat mengenai suatu permasalahan	C5	10	<i>Essay</i>
	Menilai perilaku atau tindakan terhadap suatu masalah	C5, C5	11, 12	<i>Essay</i>
Total			12	

**INSTRUMEN PENILAIAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Kelas / Semester : V / II
 Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
 Muatan Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
 Kompetensi 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!

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Ibu meminta tolong kepada Dayu untuk memasak air menggunakan panci berbahan alumunium. Setelah mendidih, Dayu mematikan kompor. Dayu ingin memindahkan air yang di dalam panci ke dalam termos. Mengapa panci tersebut panas? Lalu bagaimana caranya tangan Dayu tidak merasakan panas ketika memindahkan air ke termos? Mengapa demikian?
2. Peralatan dapur ibu terdiri dari berbagai macam jenis. Ibu ingin mengaduk sayur menggunakan sendok. Sendok sayur yang ibu punya terbuat dari kayu dan logam. Apa perbedaan dari kedua sendok sayur tersebut? Bantu ibu untuk memutuskan sendok mana yang lebih baik digunakan untuk mengaduk sayur! Tuliskan alasanmu!
3. Sekolah Beni mengadakan perkemahan. Pada malam hari suhu terasa sangat dingin, sehingga Beni membuat api unggun.
 - a. Apa yang dirasakan Beni setelah api unggun menyala?
 - b. Peristiwa perpindahan apakah yang terjadi?
 - c. Mengapa hal tersebut dapat terjadi?
4. Perhatikan kegiatan dibawah ini:
 - a. Mengeringkan pakaian yang sangat basah
 - b. Mengeringkan sapu tangan basah dari kain yang tipis
 - c. Mengeringkan rambut panjang sehabis keramas
 - d. Mengeringkan handuk mandi basah yang tebal

e. Mengeringkan rambut pendek setelah keramas

Berdasarkan kegiatan tersebut, manakah yang membutuhkan energi panas lebih banyak? Lalu kegiatan apa yang membutuhkan energi paling sedikit? Mengapa demikian?

5. Perhatikan gambar berikut!



Termasuk peristiwa apakah perpindahan panas pada gambar tersebut? Apakah yang menyebabkan gelas menjadi panas? Mengapa sendok menjadi panas ketika dipegang?

6. Perhatikan gambar berikut!



Beni menyalakan lilin dengan menggunakan korek api yang telah disiapkan. Ia mendekatkan tangannya ke lilin yang menyala api pada jarak 2 cm menggunakan penggaris untuk mengukur jarak. Lalu, ia memindahkan tangannya pada jarak 4 cm dari nyala api tersebut, kemudian ia memindahkan tangannya pada jarak 8 cm dari nyala api. Apa perbedaan dari ketiga kegiatan yang dilakukan Beni? Bagaimanakah kesimpulan yang tepat dari hasil pengamatan tersebut? Tuliskan alasanmu!

7. Gagang setrika dan alasnya terbuat dari bahan yang berbeda. Terbuat dari apakah alas dan gagang pada setrika? Sifat apakah yang terdapat pada kedua bahan tersebut? Mengapa kedua bahan yang digunakan tersebut berbeda?
8. Pernahkah kamu melihat proses pemasangan kaca jendela yang dilakukan oleh tukang kayu? Para tukang kayu selalu merancang ukuran bingkai jendela yang sedikit lebih besar dari ukuran sebenarnya. Mengapa demikian? Apa yang

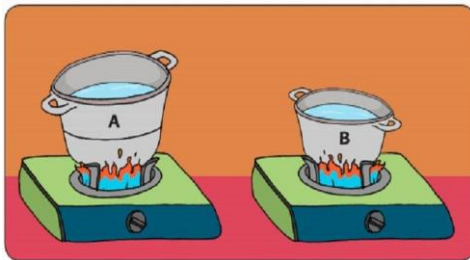
terjadi jika para tukang kayu tidak merancang ukuran bingkai jendela tidak tepat?

9. Perhatikan gambar berikut!



Ibu memasak sayur menggunakan panci. Setelah matang, Ibu mematikan kompor. Ibu ingin memindahkan panci sayur ke meja makan. Bahan-bahan apa saja yang dimiliki pada panci? Mengapa badan panci tersebut dapat panas? Mengapa pada gagang panci tidak panas?

10. Perhatikan gambar berikut!



Pada gambar tersebut terdapat panci A dan panci B. Jika kedua panci tersebut dimasak, panci manakah yang memerlukan waktu lebih lama untuk mendidihkan air di dalamnya? Mengapa demikian? Termasuk peristiwa perpindahan panas apakah yang terjadi?

11. Perhatikan gambar berikut!



Pernahkah kamu melihat sebuah gelas kaca jika dituangkan air panas tiba-tiba pecah atau retak? Mengapa hal tersebut dapat terjadi? Hal apa yang harus diperhatikan agar kejadian tersebut tidak terjadi lagi?

12. Serbuk gergaji yang berada dalam air ketika api baru dinyalakan terlihat dalam keadaan tenang di permukaan air. Bagaimana keadaan serbuk gergaji ketika mendidih? Peristiwa perpindahan apa yang terjadi pada kegiatan tersebut? Mengapa hal tersebut dapat terjadi?

**RUBRIK PENILAIAN INSTRUMEN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

1. Kunci jawaban
 - a. Besi bersifat konduktor.
 - b. Memindahkan air panas ke termos menggunakan sarung tangan yang bersifat isolator.
 - c. Konduktor adalah benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik dan isolator adalah benda yang tidak dapat menghantarkan panas.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

2. Kunci jawaban
 - a. Sendok sayur berbahan logam bersifat konduktor dapat menghantarkan panas dengan baik, sedangkan sendok sayur berbahan kayu bersifat isolator tidak bisa menghantarkan panas.
 - b. Berbahan kayu.
 - c. Agar tidak panas saat digenggam.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

3. Kunci jawaban
 - a. Beni merasa hangat.
 - b. Peristiwa perpindahan radiasi.
 - c. Panas api unggun dapat kita rasakan tanpa melalui perantara.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

4. Kunci jawaban
 - a. Mengeringkan pakaian yang sangat basah, mengeringkan handuk mandi basah yang tebal, dan mengeringkan rambut panjang sehabis keramas.
 - b. Mengeringkan sapu tangan basah dari kain yang tipis dan mengeringkan rambut pendek setelah keramas.

- c. Benda yang sangat basah memerlukan kalor yang banyak, karena volume air yang diserap lebih banyak berbeda dibandingkan dengan berbahan tipis dan rambut pendek.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

5. Kunci jawaban

- Peristiwa perpindahan konduksi.
- Air panas yang dituangkan di dalam gelas.
- Sendok merupakan salah satu konduktor yang mampu menghantarkan kalor.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

6. Kunci jawaban

- Pada jarak 2 cm Beni merasa sedikit panas. Pada jarak 4 cm Beni merasa sedikit hangat. Pada jarak 8 cm Beni merasa tidak begitu hangat.
- Pada perpindahan kalor dengan cara radiasi kedua benda tidak harus bersentuhan karena kalor berpindah tanpa melalui zat perantara.
- Kalor tersebut dipancarkan ke segala arah oleh sebuah sumber panas dan kalor akan mengalir ke segala arah.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

7. Kunci jawaban

- Alas pada setrika terbuat dari besi dan gagang setrika terbuat dari plastik atau kayu.
- Gagang setrika memiliki bahan yang bersifat isolator atau tidak menghantarkan panas sedangkan alas pada setrika bersifat konduktor.
- Saat kita memegang setrika agar tangan kita tidak terkena panas yang ditimbulkan oleh bahan konduktor yang dapat menghantarkan panas. Tergantung dengan fungsi pemakaiannya dari kedua benda tersebut.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

8. Kunci jawaban

- a. Iya, pernah.
- b. Hal ini dilakukan oleh tukang kayu dengan tujuan memberikan ruang pemuaian bagi kaca saat terkena panas
- c. Jika bingkai jendela tidak diberi ruang pemuaian, maka ketika terkena panas kaca menjadi retak atau pecah. Selain itu, untuk menghindari keretakan kaca saat ada bunyi yang menggelegar seperti petir atau bunyi keras lainnya.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

9. Kunci jawaban

- a. Plastik dan aluminium.
- b. Panci terbuat dari besi yang merupakan konduktor. Konduktor adalah benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik.
- c. Gagang panci merupakan isolator. Isolator adalah benda yang tidak dapat menghantarkan panas.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

10. Kunci jawaban

- a. Perpindahan panas konduksi.
- b. Panci A.
- c. Panci A memiliki volume air yang lebih banyak dari pada panci B, sehingga untuk mendidihkan air dalam jumlah panci A lebih lama dari mendidihkan air dalam jumlah panci B.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

11. Kunci jawaban

- a. Iya, pernah.
- b. Terjadi pemuaiian pada bagian dalam gelas yang terkena panas terlebih dahulu, sedangkan pada bagian luar belum terjadi pemuaiian.
- c. Dengan memasukkan sendok ke dalam gelas, sehingga panas menyebar ke sendok yang merupakan salah satu benda konduktor.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

12. Kunci jawaban

- a. Terlihat melayang-layang secara bergantian.
- b. Adanya konveksi yaitu perpindahan panas disertai perpindahan partikel atau zatnya.
- c. Didalam air mendidih terdapat tekanan keatas, panas menyebar dan berpindah ke seluruh partikel air di dalam panci, ketika air sudah mendidih serbuk gergaji terlihat bergerak dari dasar panci ke permukaan air.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

PENILAIAN

Skor Maksimal = 48

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

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN
HASIL BELAJAR IPA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Kelas / Semester : V / II
 Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
 Tipe Soal : Pilihan Ganda
 Jumlah Soal : 40 butir
 Kurikulum : Kurikulum 2013
 Muatan Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
 Kompetensi Inti : Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.

Kompetensi Dasar	Indikator	Dimensi Kognitif	Dimensi Pengetahuan	No. Soal	Jumlah Soal	Jenis Soal
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.1 Disajikan gambar, siswa mampu menentukan sumber energi panas pada gambar	C3	K1	1, 3, 12	3	PG
	3.6.2 Menentukan kejadian pada pernyataan	C3	K1	11, 20, 23, 34	4	PG
	3.6.3 Mengklasifikasikan informasi yang berkaitan dengan perpindahan panas	C2	K2	4, 19, 31, 35	4	PG
	3.6.4 Menentukan kegiatan yang menunjukkan perpindahan panas	C3	K3	5, 13, 25, 36	4	PG
	3.6.5 Mengklasifikasikan ilustrasi yang berkaitan dengan perpindahan panas	C2	K2	10, 17, 29, 37	4	PG
	3.6.6 Menentukan benda yang termasuk isolator dan konduktor	C3	K2	8, 15, 24, 27, 39	5	PG
	3.6.7 Menentukan peristiwa yang berkaitan dengan	C3	K1	9, 16, 30, 33	4	PG

Kompetensi Dasar	Indikator	Dimensi Kognitif	Dimensi Pengetahuan	No. Soal	Jumlah Soal	Jenis Soal
	benda konduktor dan isolator					
	3.6.8 Mengidentifikasi komponen penyusun benda penghantar panas	C2	K1	7, 21, 26, 40	4	PG
	3.6.9 Menentukan kelemahan dan kelebihan benda penghantar panas	C3	K1	14, 22, 32	3	PG
	3.6.10 Menentukan sifat benda isolator dan konduktor	C3	K2	2, 6, 18, 28, 38	5	PG
Jumlah Soal					40	

Keterangan:

C ₁	= Mengingat	K ₁	= Pengetahuan Faktual
C ₂	= Memahami	K ₂	= Pengetahuan Konseptual
C ₃	= Mengaplikasikan	K ₃	= Pengetahuan Prosedural
C ₄	= Menganalisis	K ₄	= Pengetahuan Metakognitif
C ₅	= Mengevaluasi		
C ₆	= Mencipta		



INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR IPA

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

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

1. Perhatikan gambar berikut!



Aktivitas dalam gambar memanfaatkan energi

- a. cahaya
 - b. air
 - c. panas
 - d. gerak
2. Tanah liat banyak dibuat sebagai atap genting, karena tanah liat bersifat
 - a. meneruskan panas matahari ke dalam rumah

- b. menghambat panas udara luar ke dalam rumah
 - c. menahan panas udara di dalam rumah
 - d. menghantarkan panas udara luar ke dalam rumah
3. 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
4. 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)
5. 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
6. Kayu digunakan untuk membuat gagang sudip. Hal ini karena kayu bersifat
- a. tidak mudah meleleh
 - b. menyerap panas
 - c. menahan panas
 - d. kuat dan keras
7. Bagian ujung dari solder terbuat dari bahan
- a. besi
 - b. kayu
 - c. plastik
 - d. gabus

8. 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
9. 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
10. Angga bersama keluarganya kemah di sekitar Danau Buyan. Saat malam menjelang udara terasa sangat dingin, sehingga Angga membuat api unggun. Setelah api unggun menyala, Angga beserta keluarganya duduk melingkar di sekitar api unggun agar merasakan kehangatan. Duduk di dekat api unggun badan akan terasa hangat karena
 - a. evaporasi
 - b. konduksi
 - c. konveksi
 - d. radiasi
11. Gelas kaca yang dituangi air panas tiba-tiba retak kemudian pecah. Hal ini disebabkan
 - a. tidak tahan panas
 - b. merupakan isolator
 - c. mengalami penyusutan
 - d. mengalami pemuaian tidak merata
12. Perhatikan gambar berikut!



- Aktivitas dalam gambar memanfaatkan energi panas yang berasal dari
- a. listrik
 - b. matahari
 - c. api
 - d. kompor
13. Setrika terbuat dari logam, sehingga dapat memindahkan kalor secara...
 - a. radiasi
 - b. konveksi
 - c. konduksi
 - d. eliminasi

14. Aluminium adalah pengantar panas yang baik. Oleh karena itu, alat masak seperti panci dari bahan aluminium banyak digemari. Namun jika digunakan dalam jangka waktu panjang, panci dari bahan aluminium akan mengalami
- pemuaiian
 - perubahan warna
 - penyusutan
 - pengapuran
15. Di bawah ini yang bukan termasuk contoh benda konduktor yaitu
- aluminium
 - karet
 - besi
 - baja
16. Logam akan semakin mudah menghantarkan panas apabila semakin
- berkarat dan lapuk
 - kecil dan berat
 - tebal dan panjang
 - tipis dan luas
17. 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
- konduksi
 - konveksi
 - radiasi
 - konduktor
18. Benda ini bersifat isolator. Benda ini memiliki sifat ringan, lentur, dan tahan terhadap panas. Benda tersebut adalah
- kaca
 - karet
 - besi
 - aluminium
19. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!
- berpindah melalui zat padat
 - zat perantara tidak ikut berpindah
 - berpindah dari suhu rendah ke suhu tinggi
 - semua benda padat mampu mengalirkan kalor
- Pernyataan yang tepat terkait dengan perpindahan kalor secara konduksi ditunjukkan oleh....
- 1) dan 2)
 - 1) dan 3)
 - 2) dan 3)
 - 3) dan 4)

20. Kaca jendela yang terkena panas akan mengalami
 - a. perubahan bentuk
 - b. penurunan suhu
 - c. penyusutan
 - d. pemuaian
21. Bagian dari setrika yang merupakan isolator adalah
 - a. bagian alas besi
 - b. bagian kabel tembaga
 - c. bagian karet gagang
 - d. bagian mur alumunium
22. 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
23. Kabel listrik yang dipasang secara mengendur dan tidak tegang karena mencegah kabel putus akibat proses
 - a. penyusutan
 - b. pemuaian
 - c. penguapan
 - d. pengkaratan
24. Benda konduktor yang dapat kita temui sehari-hari adalah
 - a. kaca
 - b. ember plastik
 - c. panci
 - d. selimut
25. Sinar atau panas matahari sampai ke bumi merupakan contoh perpindahan panas secara
 - a. konveksi
 - b. konduksi
 - c. kontraksi
 - d. radiasi
26. Bahan yang digunakan pada peralatan wajan tergolong dapat menghantarkan panas. Peralatan tersebut terbuat dari bahan
 - a. kayu
 - b. karet
 - c. plastik
 - d. aluminium
27. Benda berikut yang termasuk konduktor yaitu
 - a. pakaian hangat
 - b. sandal
 - c. cerek

- d. termos
28. Aluminium sering dimanfaatkan untuk membuat panci karena sifat aluminium yakni
- merupakan benda yang lunak
 - merupakan benda yang berat
 - merupakan konduktor yang baik
 - merupakan isolator yang baik
29. Balon udara merupakan alat transportasi udara tertua di dunia. Udara panas dalam dalam balon udara akan memberikan gaya apung sehingga balon udara dapat terbang ke udara. Balon udara dapat terbang ke udara karena terjadinya perpindahan panas secara
- konduksi
 - konveksi
 - konduktor
 - isolator
30. Bahan dari plastik banyak digunakan sebagai wadah berbagai minuman dan makanan karena
- berat dan tahan api
 - ringan dan tahan api
 - ringan dan tahan panas
 - ringan dan kedap air
31. Perhatikan peristiwa-peristiwa berikut!
- Angin darat yang bertiup pada malam hari
 - Jemuran kering oleh matahari
 - Air mendidih bergerak berputar dalam panci
 - Api unggun menghangatkan badan orang di sekitarnya
- Peristiwa yang melibatkan perpindahan panas secara radiasi yaitu
- 1) dan 2)
 - 1) dan 3)
 - 2) dan 3)
 - 2) dan 4)
32. Ibu lebih suka menggunakan peralatan memasak dari bahan Aluminium. Aluminium sering digunakan sebagai bahan untuk membuat peralatan memasak karena mempunyai kelebihan
- harga murah dan isolator yang baik
 - mudah dibersihkan dan benda yang ringan
 - harga murah dan benda yang ringan
 - harga murah dan konduktor yang baik
33. Gagang solder terbuat dari bahan plastik yang bertujuan untuk
- menahan panas
 - melelehkan timah
 - menghantarkan panas
 - memantulkan panas

34. Agar kendaraan dapat berjalan dengan baik, ban harus diisi udara. Udara untuk mengisi ban tidak boleh terlalu banyak. Kondisi ini karena udara dalam ban dapat memuai ketika terkena panas. Jika udara memuai, maka yang terjadi pada ban adalah
- mengempis
 - bengkok
 - meletus
 - tidak berubah
35. Perhatikan benda-benda berikut!
- Udara
 - Besi
 - Aluminium
 - Air
- Kelompok benda yang memindahkan kalor secara konveksi ditunjukkan oleh....
- 1) dan 2)
 - 1) dan 4)
 - 2) dan 3)
 - 3) dan 4)
36. Peristiwa berikut yang merupakan contoh konveksi kalor adalah
- seluruh bagian wajan aluminium panas ketika proses menggoreng menggunakan minyak
 - air di dalam cerek menjadi mendidih ketika diletakkan diatas kompor yang menyala
 - ujung sendok yang tidak tercelup air panas mengalami kenaikan suhu
 - bagian luar gelas menjadi hangat ketika gelas dituangi kopi panas
37. Angin darat terjadi pada malam hari. Pada malam hari daratan lebih cepat dingin dari lautan karena melepaskan panasnya. Sementara itu, angin laut terjadi pada siang hari. Pada siang hari daratan lebih cepat panas dari lautan karena menerima panas dari matahari. Proses terjadinya angin darat dan angin laut merupakan perpindahan kalor secara
- radiasi
 - konduksi
 - konveksi
 - isolator
38. Perhatikan sifat-sifat benda berikut!
- Termasuk bahan konduktor
 - Kedap air
 - Tidak sebaik logam sifat konduktornya
 - Tembus pandang
- Benda yang memiliki sifat-sifat tersebut adalah
- kaca
 - seng

- c. buku
d. kayu
39. Benda berikut yang termasuk isolator panas adalah
- garpu logam
 - paku beton
 - plastik
 - kawat
40. Di bawah ini yang termasuk benda yang baik dimanfaatkan untuk gagang panci yaitu....
- kayu
 - aluminium
 - besi
 - kain

**KUNCI JAWABAN INSTRUMEN PENILAIAN
HASIL BELAJAR IPA**

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

**Rubrik Penilaian Instrumen
Hasil Belajar IPA**

No	Jawaban	Skor
1.	Benar	1
2.	Salah	0

Skor Maksimal = 40

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



Rekapitulasi Identitas Siswa Uji Coba Instrumen

No	Kode	Nama
1	U1	BERLAN RODERICK SOUHUWAT
2	U2	CLAODIA FEBRIANA MANOE
3	U3	FAISHAL AKBAR
4	U4	GEDE AGUS PRADINATA
5	U5	GEDE DIKA PUTRA RADITYA
6	U6	GUSTI AYU PUTU SINTA PUTRI
7	U7	I GEDE RANGGA KUSUMA PUTRA
8	U8	I KADEK RISKI ADITYA
9	U9	I KADEK UGRA CHANDRA DINATA
10	U10	I MADE ADI SUWITHA NAYA
11	U11	I MADE PURNAYASA WIGUNA
12	U12	IDA AYU KETUT INDIRA NARESWARI
13	U13	KADEK ANGGA WIDIANA PUTRA
14	U14	KADEK AYU DIAH PUTRI ANGGRENI
15	U15	KADEK JULIA SHAFIRA WIDHIARTA
16	U16	LUH GEDE NADINE GYTHA SWARI
17	U17	LUH PUTU RYKA KESUMA PUTRI
18	U18	MAULANA ROBY ANGGARA
19	U19	MOH.ARKA PUTRA WIBAWA
20	U20	NI KADEK APRILIA ADNYANI
21	U21	NI KADEK DITA ADNYANI
22	U22	NI KADEK SANTY CINTYA DEWI
23	U23	NI KOMANG NIKEN AYU PRATIWI
24	U24	NI KOMANG RATIH JULYANTI
25	U25	NI MADE CALISTA AYU PRAMESTI
26	U26	NI PUTU DINA SUARDA PUTRI
27	U27	NI PUTU KIRANA DEVINA ARIANI
28	U28	PUTRI RAMADHANI RIFAI
29	U29	PUTU HENDRA SANTIKA PUTRA
30	U30	PUTU HERIAWAN BRAMANTYA PUTRA

Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No	Kode	Butir Soal Kemampuan Berpikir Kritis												Jumlah Skor
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	
1	U1	3	4	3	4	1	4	3	0	1	4	3	0	30
2	U2	2	1	2	2	1	3	3	2	1	3	2	3	25
3	U3	2	1	2	2	0	3	1	3	0	3	2	1	20
4	U4	3	3	3	4	2	4	3	3	2	4	3	3	37
5	U5	3	3	4	4	1	4	4	1	1	4	4	2	35
6	U6	4	2	3	4	1	4	2	2	4	4	4	3	37
7	U7	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	44
8	U8	2	1	1	3	1	2	2	3	1	2	2	2	22
9	U9	3	3	3	3	1	4	4	4	1	4	3	4	37
10	U10	3	4	3	4	1	4	4	2	1	4	3	4	37
11	U11	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	34
12	U12	4	4	3	4	1	3	3	3	1	3	4	3	36
13	U13	4	4	4	4	2	3	3	4	2	3	3	0	36
14	U14	4	4	3	4	3	3	4	1	4	3	3	4	40
15	U15	3	3	2	3	1	3	3	3	1	3	4	3	32
16	U16	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	46
17	U17	4	4	4	3	1	4	2	0	1	4	3	3	33
18	U18	2	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	0	28
19	U19	4	3	3	3	0	3	2	0	0	3	3	3	27
20	U20	2	2	1	3	0	1	2	2	0	1	1	2	17
21	U21	2	3	2	3	2	3	1	3	2	3	3	3	30
22	U22	2	1	1	3	0	2	2	1	0	2	2	2	18
23	U23	3	4	3	3	1	3	3	3	1	3	3	2	32
24	U24	4	3	3	4	2	4	3	3	2	4	4	1	37
25	U25	4	3	4	4	2	4	4	1	2	4	3	1	36
26	U26	4	3	2	4	2	3	3	1	2	3	4	3	34
27	U27	3	3	3	3	1	4	3	3	1	4	4	3	35
28	U28	3	3	3	3	2	3	3	1	2	3	4	1	31
29	U29	3	3	3	4	2	3	2	4	2	3	3	1	33
30	U30	2	1	2	2	0	2	3	4	0	2	1	4	23

Hasil Analisis Validitas Internal Konsistensi Butir dan Reliabilitas Instrumen Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No	Kode	Butir Soal Kemampuan Berpikir Kritis												Jumlah Skor
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	
1	U1	3	4	3	4	1	4	3	0	1	4	3	0	30
2	U2	2	1	2	2	1	3	3	2	1	3	2	3	25
3	U3	2	1	2	2	0	3	1	3	0	3	2	1	20
4	U4	3	3	3	4	2	4	3	3	2	4	3	3	37
5	U5	3	3	4	4	1	4	4	1	1	4	4	2	35
6	U6	4	2	3	4	1	4	2	2	4	4	4	3	37
7	U7	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	44
8	U8	2	1	1	3	1	2	2	3	1	2	2	2	22
9	U9	3	3	3	3	1	4	4	4	1	4	3	4	37
10	U10	3	4	3	4	1	4	4	2	1	4	3	4	37
11	U11	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	34
12	U12	4	4	3	4	1	3	3	3	1	3	4	3	36
13	U13	4	4	4	4	2	3	3	4	2	3	3	0	36
14	U14	4	4	3	4	3	3	4	1	4	3	3	4	40
15	U15	3	3	2	3	1	3	3	3	1	3	4	3	32
16	U16	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	46
17	U17	4	4	4	3	1	4	2	0	1	4	3	3	33
18	U18	2	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	0	28
19	U19	4	3	3	3	0	3	2	0	0	3	3	3	27
20	U20	2	2	1	3	0	1	2	2	0	1	1	2	17
21	U21	2	3	2	3	2	3	1	3	2	3	3	3	30
22	U22	2	1	1	3	0	2	2	1	0	2	2	2	18
23	U23	3	4	3	3	1	3	3	3	1	3	3	2	32
24	U24	4	3	3	4	2	4	3	3	2	4	4	1	37
25	U25	4	3	4	4	2	4	4	1	2	4	3	1	36
26	U26	4	3	2	4	2	3	3	1	2	3	4	3	34
27	U27	3	3	3	3	1	4	3	3	1	4	4	3	35
28	U28	3	3	3	3	2	3	3	1	2	3	4	1	31
29	U29	3	3	3	4	2	3	2	4	2	3	3	1	33
30	U30	2	1	2	2	0	2	3	4	0	2	1	4	23
Uji Validitas														
r Product Moment		0,770	0,759	0,753	0,709	0,758	0,772	0,659	0,231	0,731	0,772	0,722	0,322	
r Tabel		0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	
Keterangan		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	TV	Valid	Valid	Valid	TV	
Uji Reliabilitas														
Varians Butir		0,645	1,059	0,737	0,447	0,792	0,599	0,740	1,734	1,155	0,599	0,723	1,628	
Total Varians		10,857												
Varians Total		49,995												
Alpha Cronbach's		0,854												
Keterangan		Reliabilitas Sangat Tinggi												

Hasil Uji Reliabilitas Soal Kemampuan Berpikir Kritis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,854	12

Pembagian Kelas Atas dan Kelas Bawah Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No	Kode	Butir Soal Kemampuan Berpikir Kritis												Jumlah Skor	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12		
16	U16	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	46	Kelas Atas
7	U7	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	44	
14	U14	4	4	3	4	3	3	4	1	4	3	3	4	40	
4	U4	3	3	3	4	2	4	3	3	2	4	3	3	37	
6	U6	4	2	3	4	1	4	2	2	4	4	4	3	37	
9	U9	3	3	3	3	1	4	4	4	1	4	3	4	37	
10	U10	3	4	3	4	1	4	4	2	1	4	3	4	37	
24	U24	4	3	3	4	2	4	3	3	2	4	4	1	37	
12	U12	4	4	3	4	1	3	3	3	1	3	4	3	36	
13	U13	4	4	4	4	2	3	3	4	2	3	3	0	36	
25	U25	4	3	4	4	2	4	4	1	2	4	3	1	36	
5	U5	3	3	4	4	1	4	4	1	1	4	4	2	35	
27	U27	3	3	3	3	1	4	3	3	1	4	4	3	35	
11	U11	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	34	
26	U26	4	3	2	4	2	3	3	1	2	3	4	3	34	
17	U17	4	4	4	3	1	4	2	0	1	4	3	3	33	Kelas Bawah
29	U29	3	3	3	4	2	3	2	4	2	3	3	1	33	
15	U15	3	3	2	3	1	3	3	3	1	3	4	3	32	
23	U23	3	4	3	3	1	3	3	3	1	3	3	2	32	
28	U28	3	3	3	3	2	3	3	1	2	3	4	1	31	
1	U1	3	4	3	4	1	4	3	0	1	4	3	0	30	
21	U21	2	3	2	3	2	3	1	3	2	3	3	3	30	
18	U18	2	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	0	28	
19	U19	4	3	3	3	0	3	2	0	0	3	3	3	27	
2	U2	2	1	2	2	1	3	3	2	1	3	2	3	25	
30	U30	2	1	2	2	0	2	3	4	0	2	1	4	23	
8	U8	2	1	1	3	1	2	2	3	1	2	2	2	22	
3	U3	2	1	2	2	0	3	1	3	0	3	2	1	20	
22	U22	2	1	1	3	0	2	2	1	0	2	2	2	18	
20	U20	2	2	1	3	0	1	2	2	0	1	1	2	17	

Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No Soal	Validitas Internal Konsistensi Butir			Reliabilitas		Keputusan
	r Hitung	r Tabel	Kriteria	Reliabilitas	Kriteria	
1	0,770	0,361	Valid	0,854	Reliabel	Digunakan
2	0,759	0,361	Valid	0,854	Reliabel	Digunakan
3	0,753	0,361	Valid	0,854	Reliabel	Digunakan
4	0,709	0,361	Valid	0,854	Reliabel	Digunakan
5	0,758	0,361	Valid	0,854	Reliabel	Digunakan
6	0,772	0,361	Valid	0,854	Reliabel	Digunakan
7	0,659	0,361	Valid	0,854	Reliabel	Digunakan
8	0,231	0,361	Tidak Valid	0,854	Reliabel	Tidak Digunakan
9	0,731	0,361	Valid	0,854	Reliabel	Digunakan
10	0,772	0,361	Valid	0,854	Reliabel	Digunakan
11	0,722	0,361	Valid	0,854	Reliabel	Digunakan
12	0,322	0,361	Tidak Valid	0,854	Reliabel	Tidak Digunakan



Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar IPA

No	Kode	Butir Tes Hasil Belajar IPA																																		Jumlah Skor								
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34		S35	S36	S37	S38	S39	S40		
1	U1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
2	U2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	30
3	U3	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	1	1	1	1	1	1	1	1	39
4	U4	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
5	U5	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
6	U6	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	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	32	
7	U7	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	35
8	U8	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	19	
9	U9	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
10	U10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	32	
11	U11	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	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	33	
12	U12	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	33
13	U13	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	16
14	U14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	22	
15	U15	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	23
16	U16	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	16	
17	U17	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	16
18	U18	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	34
19	U19	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	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	1	1	1	1	0	1	36	
20	U20	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	22
21	U21	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9
22	U22	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	20
23	U23	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	8	
24	U24	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	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	35	
25	U25	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	11
26	U26	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	13
27	U27	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	12	
28	U28	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	28	
29	U29	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	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	36		
30	U30	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	19



Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas Pengecoh Soal Tes Hasil Belajar IPA

No	Kode	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	U1	C	D		B	A	C	B	B	B	D	C	B	C	B	B	A	A	B	A		C	B	B	D	C	A	D	D		B	D	D	B	D		A	D	B		B
2	U2	C	B		B	C	C	B	B	A	D	D	B	C	B	B	D	A	B	A		B	B	A	C	B	D	C	D		C	C	D	A	C		B	C	B		C
3	U3	C	B		B	C	C	A	B	A	A	D	B	C	B	B	D	A	B	A		C	B	A	C	D	D	C	C		D	D	D	A	C		B	C	A		A
4	U4	D	C		D	B	D	D	B	D	D	B	D	B	D	A	B	B	A	B		A	B	A	B	A	C	B	B		A	C	D	A	B		D	B	C		C
5	U5	C	D		C	C	C	C	B	C	B	D	B	C	B	B	D	C	B	A		C	A	D	B	A	B	A	A		A	D	B	C	A		C	A	D		D
6	U6	C	B		B	C	C	A	B	A	D	D	B	C	B	B	D	A	B	A		C	B	A	A	D	B	C	B		D	D	D	A	C		C	C	D		A
7	U7	C	B		B	C	B	A	B	A	D	D	B	C	B	B	D	A	B	B		C	B	A	C	D	D	C	C		D	D	D	A	C		B	C	A		A
8	U8	C	B		A	C	C	C	B	B	C	D	B	C	B	B	D	D	B	A		C	C	C	D	B	A	A	A		C	D	C	D	A		D	A	C		B
9	U9	C	B		A	C	C	D	B	B	D	A	B	C	B	B	D	D	B	A		C	D	B	A	C	C	B	D		B	D	A	A	D		A	B	B		B
10	U10	C	B		B	C	C	A	B	A	D	D	B	C	B	B	D	A	B	A		C	B	A	A	C	D	C	A		D	D	D	A	B		B	C	D		A
11	U11	C	B		B	C	C	A	B	A	D	D	B	C	B	B	D	A	B	A		C	B	A	B	B	D	C	B		D	D	D	A	C		B	C	D		A
12	U12	C	B		B	D	C	A	B	C	D	C	B	C	B	B	D	A	B	A		C	B	A	C	B	D	C	C		D	D	D	A	C		B	C	A		A
13	U13	C	D		C	D	A	A	B	D	C	B	C	A	B	B	C	A	B	D		D	A	A	D	A	D	D	D		B	A	C	A	B		B	D	C		B
14	U14	C	B		B	C	A	A	B	A	D	D	A	C	B	B	B	A	B	A		D	B	A	B	C	B	D	C		A	B	D	A	D		D	D	A		D
15	U15	C	B		D	C	D	A	B	A	B	D	B	C	B	B	D	A	C	A		C	B	A	C	A	B	A	D		C	D	D	A	C		C	A	B		D
16	U16	B	C		B	B	C	A	D	A	B	D	B	C	C	C	C	A	B	A		B	C	C	A	B	B	B	C		A	B	A	D	A		A	B	A		C
17	U17	A	A		B	C	C	A	C	A	D	D	B	C	A	C	D	A	B	A		A	D	D	A	C	A	B	C		A	A	B	C	A		C	A	A		D
18	U18	C	B		B	A	C	A	B	D	D	D	B	C	B	B	D	A	B	A		C	B	A	C	C	D	C	C		D	D	D	A	C		B	C	A		A
19	U19	C	B		B	C	B	A	B	A	D	D	B	C	B	B	D	A	B	C		C	B	A	C	D	D	C	C		D	D	D	A	C		B	C	A		A
20	U20	A	B		B	C	B	B	B	A	D	D	B	D	B	B	D	A	B	C		C	C	A	B	B	D	C	A		B	D	B	A	D		B	C	D		B
21	U21	C	B		D	A	A	A	D	C	A	A	A	C	A	A	A	C	D	D		A	B	D	D	A	A	A	C		C	C	D	B	A		D	D	A		D
22	U22	B	B		B	B	D	D	B	A	C	D	B	A	B	B	D	A	B	B		C	D	A	B	A	D	C	B		C	D	A	A	B		B	C	C		C
23	U23	D	B		D	D	A	C	C	B	A	A	C	B	D	D	A	B	B	C		B	A	A	A	C	C	B	B		D	B	C	A	D		A	B	B		A
24	U24	C	B		B	C	C	A	B	A	D	D	B	C	B	B	D	A	B	A		C	B	A	A	D	D	C		D	D	D	A	C		B	C	A		A	
25	U25	C	B		A	B	B	A	A	A	B	C	D	C	C	D	B	B	D	D		D	B	C	D	B	B	D	C		A	A	D	D	A		C	A	A		C
26	U26	C	A		C	B	D	A	B	D	D	B	D	D	B	B	C	A	B	D		B	D	B	B	B	D	D	A		B	A	C	A	A		B	A	B		D
27	U27	B	D		B	D	C	D	A	B	B	B	B	C	B	B	C	A	C	A		A	A	C	A	B	A	A	D		D	C	B	C	A		D	B	D		A
28	U28	C	B		B	C	C	B	C	A	D	C	B	C	B	B	D	C	B	A		C	B	A	A	A	D	C	C		C	D	D	A	B		B	C	A		B
29	U29	C	B		B	C	C	A	B	A	D	D	B	C	B	B	D	A	B	A		C	B	A	C	D	D	C	C		D	D	D	A	C		B	C	A		A
30	U30	C	C		A	A	D	A	B	A	A	C	B	C	B	B	A	A	A		C	B	A	C	C	B	B	A		C	D	D	A	C		D	D	C		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	2	2		4	4	4	19	2	18	4	3	2	2	2	2	3	22	2	20		4	4	20	9	7	5	5	6		6	4	3	22	7		4	6	13		12
B	3	21		19	5	4	4	23	5	5	4	23	2	24	24	4	3	24	3		4	19	3	7	9	6	6	5		5	3	4	2	6		15	5	6		6
C	23	3		3	17	17	3	3	3	3	5	2	24	2	2	4	3	2	3		19	3	4	9	8	4	14	13		7	4	4	3	12		5	14	5		5
D	2	4		4	4	5	4	2	4	18	18	3	2	2	2	19	2	2	4		3	4	3	5	6	15	5	6		12	19	19	3	5		6	5	6		7

TINGKAT DISTRAKTOR																				
SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	6.45	6.45		12.90	12.90	12.90	61.29	6.45	58.06	12.90	9.68	6.45	6.45	6.45	6.45	9.68	70.97	6.45	64.52	
B	9.68	67.74		61.29	16.13	12.90	12.90	74.19	16.13	16.13	12.90	74.19	6.45	77.42	77.42	12.90	9.68	77.42	9.68	
C	74.19	9.68		9.68	54.84	54.84	9.68	9.68	9.68	9.68	16.13	6.45	77.42	6.45	6.45	12.90	9.68	6.45	9.68	
D	6.45	12.90		12.90	12.90	16.13	12.90	6.45	12.90	58.06	58.06	9.68	6.45	6.45	6.45	61.29	6.45	6.45	12.90	

TINGKAT DISTRAKTOR																				
SOAL	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	12.90	12.90	64.52	29.03	22.58	16.13	16.13	19.35		19.35	12.90	9.68	70.97	22.58		12.90	19.35	41.94		38.71
B	12.90	61.29	9.68	22.58	29.03	19.35	19.35	16.13		16.13	9.68	12.90	6.45	19.35		48.39	16.13	19.35		19.35
C	61.29	9.68	12.90	29.03	25.81	12.90	45.16	41.94		22.58	12.90	12.90	9.68	38.71		16.13	45.16	16.13		16.13
D	9.68	12.90	9.68	16.13	19.35	48.39	16.13	19.35		38.71	61.29	61.29	9.68	16.13		19.35	16.13	19.35		22.58

KETERANGAN TINGKAT DISTRAKTOR																				
SOAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	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
C	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

KETERANGAN TINGKAT DISTRAKTOR																				
SOAL	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
B	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
D	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima		Diterima	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima		Diterima	Diterima	Diterima		Diterima

Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar IPA

No Soal	Validitas Butir			Reliabilitas		Uji Daya Beda		Tingkat		Efektivitas Pengecoh	Keputusan
	r Hitung	r Tabel	Kriteria	Reliabilitas	Kriteria	IDB	Kriteria	ITK	Kriteria		
1	0,485	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,333	Cukup	0,767	Mudah	Diterima	Digunakan
2	0,552	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,600	Baik	0,700	Sedang	Diterima	Digunakan
3	0,210	0,361	Tidak Valid	0,933	Reliabel	0,067	Kurang Baik	0,967	Mudah	Ditolak	Tidak Digunakan
4	0,675	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,600	Baik	0,633	Sedang	Diterima	Digunakan
5	0,571	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,600	Baik	0,567	Sedang	Diterima	Digunakan
6	0,396	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,333	Cukup	0,633	Sedang	Diterima	Digunakan
7	0,394	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,333	Cukup	0,633	Sedang	Diterima	Digunakan
8	0,494	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,333	Cukup	0,767	Mudah	Diterima	Digunakan
9	0,515	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,533	Baik	0,600	Sedang	Diterima	Digunakan
10	0,472	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,533	Baik	0,600	Sedang	Diterima	Digunakan
11	0,592	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,533	Baik	0,600	Sedang	Diterima	Digunakan
12	0,608	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,333	Cukup	0,767	Mudah	Diterima	Digunakan
13	0,445	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,267	Cukup	0,800	Mudah	Diterima	Digunakan
14	0,609	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,400	Cukup	0,800	Mudah	Diterima	Digunakan
15	0,609	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,400	Cukup	0,800	Mudah	Diterima	Digunakan
16	0,725	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,600	Baik	0,633	Sedang	Diterima	Digunakan
17	0,534	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,400	Cukup	0,733	Mudah	Diterima	Digunakan
18	0,488	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,267	Cukup	0,800	Mudah	Diterima	Digunakan
19	0,382	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,267	Cukup	0,667	Sedang	Diterima	Digunakan
20	0,066	0,361	Tidak Valid	0,933	Reliabel	-0,133	Kurang Baik	0,333	Sedang	Ditolak	Tidak Digunakan
21	0,660	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,467	Baik	0,633	Sedang	Diterima	Digunakan

No Soal	Validitas Butir			Reliabilitas		Uji Daya Beda		Tingkat		Efektivitas Pengecoh	Keputusan
	r Hitung	r Tabel	Kriteria	Reliabilitas	Kriteria	IDB	Kriteria	ITK	Kriteria		
22	0,553	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,600	Baik	0,633	Sedang	Diterima	Digunakan
23	0,602	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,667	Baik	0,667	Sedang	Diterima	Digunakan
24	0,596	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,467	Baik	0,300	Sukar	Diterima	Digunakan
25	0,654	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,400	Cukup	0,200	Sukar	Diterima	Digunakan
26	0,682	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,600	Baik	0,500	Sedang	Diterima	Digunakan
27	0,863	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,800	Sangat Baik	0,467	Sedang	Diterima	Digunakan
28	0,365	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,333	Cukup	0,433	Sedang	Diterima	Digunakan
29	0,205	0,361	Tidak Valid	0,933	Reliabel	0,200	Kurang Baik	0,433	Sedang	Ditolak	Tidak Digunakan
30	0,637	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,533	Baik	0,400	Sedang	Diterima	Digunakan
31	0,660	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,467	Baik	0,633	Sedang	Diterima	Digunakan
32	0,553	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,600	Baik	0,633	Sedang	Diterima	Digunakan
33	0,518	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,533	Baik	0,733	Mudah	Diterima	Digunakan
34	0,779	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,667	Baik	0,400	Sedang	Diterima	Digunakan
35	0,005	0,361	Tidak Valid	0,933	Reliabel	-0,133	Kurang Baik	0,200	Sukar	Ditolak	Tidak Digunakan
36	0,682	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,600	Baik	0,500	Sedang	Diterima	Digunakan
37	0,863	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,800	Sangat Baik	0,467	Sedang	Diterima	Digunakan
38	0,365	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,333	Cukup	0,433	Sedang	Diterima	Digunakan
39	0,027	0,361	Tidak Valid	0,933	Reliabel	-0,067	Kurang Baik	0,100	Sukar	Ditolak	Tidak Digunakan
40	0,637	0,361	Valid	0,933	Reliabel	0,533	Baik	0,400	Sedang	Diterima	Digunakan



LAMPIRAN 6

KISI-KISI DAN INSTRUMEN SETELAH UJI COBA

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Kelas / Semester : V / II
 Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
 Muatan Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
 Kompetensi Dasar : 3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

Dimensi Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator	Tingkat Kemampuan	Nomor Soal	Jenis Soal
Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	Menguraikan pertanyaan	C4, C4	3, 4	<i>Essay</i>
	Memberi argumentasi pemecahan masalah	C5, C5	1, 2	<i>Essay</i>
Penarikan kesimpulan (<i>inference</i>)	Menyimpulkan dan mempertimbangkan hasil kesimpulan	C5, C5	5,6	<i>Essay</i>
	Menyimpulkan pokok-pokok masalah	C5, C5	7	<i>Essay</i>
Memberi penjelasan lebih lanjut (<i>advanced clarification</i>)	Mengerti dan dapat memberikan argumentasi pokok permasalahan	C5	8	<i>Essay</i>
Strategi dan taktik (<i>strategies and tactics</i>)	Memberikan saran atau jawaban yang tepat mengenai suatu permasalahan	C5	9	<i>Essay</i>
	Menilai perilaku atau tindakan terhadap suatu masalah	C5, C5	10	<i>Essay</i>
Total			10	

**INSTRUMEN PENILAIAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Kelas / Semester : V / II
 Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
 Muatan Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
 Kompetensi 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!

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Ibu meminta tolong kepada Dayu untuk memasak air menggunakan panci berbahan alumunium. Setelah mendidih, Dayu mematikan kompor. Dayu ingin memindahkan air yang di dalam panci ke dalam termos. Mengapa panci tersebut panas? Lalu bagaimana caranya tangan Dayu tidak merasakan panas ketika memindahkan air ke termos? Mengapa demikian?
2. Peralatan dapur ibu terdiri dari berbagai macam jenis. Ibu ingin mengaduk sayur menggunakan sendok. Sendok sayur yang ibu punya terbuat dari kayu dan logam. Apa perbedaan dari kedua sendok sayur tersebut? Bantu ibu untuk memutuskan sendok mana yang lebih baik digunakan untuk mengaduk sayur! Tuliskan alasanmu!
3. Sekolah Beni mengadakan perkemahan. Pada malam hari suhu terasa sangat dingin, sehingga Beni membuat api unggun.
 - a. Apa yang dirasakan Beni setelah api unggun menyala?
 - b. Peristiwa perpindahan apakah yang terjadi?
 - c. Mengapa hal tersebut dapat terjadi?
4. Perhatikan kegiatan dibawah ini:
 - a. Mengeringkan pakaian yang sangat basah
 - b. Mengeringkan sapu tangan basah dari kain yang tipis
 - c. Mengeringkan rambut panjang sehabis keramas
 - d. Mengeringkan handuk mandi basah yang tebal

e. Mengeringkan rambut pendek setelah keramas

Berdasarkan kegiatan tersebut, manakah yang membutuhkan energi panas lebih banyak? Lalu kegiatan apa yang membutuhkan energi paling sedikit? Mengapa demikian?

5. Perhatikan gambar berikut!



Termasuk peristiwa apakah perpindahan panas pada gambar tersebut? Apakah yang menyebabkan gelas menjadi panas? Mengapa sendok menjadi panas ketika dipegang?

6. Perhatikan gambar berikut!



Beni menyalakan lilin dengan menggunakan korek api yang telah disiapkan. Ia mendekatkan tangannya ke lilin yang menyala api pada jarak 2 cm menggunakan penggaris untuk mengukur jarak. Lalu, ia memindahkan tangannya pada jarak 4 cm dari nyala api tersebut, kemudian ia memindahkan tangannya pada jarak 8 cm dari nyala api. Apa perbedaan dari ketiga kegiatan yang dilakukan Beni? Bagaimanakah kesimpulan yang tepat dari hasil pengamatan tersebut? Tuliskan alasanmu!

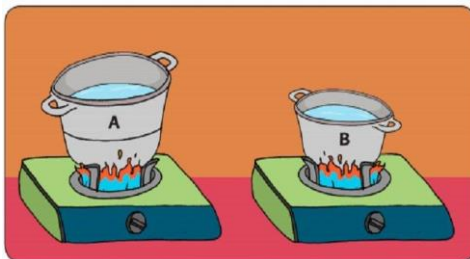
7. Gagang setrika dan alasnya terbuat dari bahan yang berbeda. Terbuat dari apakah alas dan gagang pada setrika? Sifat apakah yang terdapat pada kedua bahan tersebut? Mengapa kedua bahan yang digunakan tersebut berbeda?

8. Perhatikan gambar berikut!



Ibu memasak sayur menggunakan panci. Setelah matang, Ibu mematikan kompor. Ibu ingin memindahkan panci sayur ke meja makan. Bahan-bahan apa saja yang dimiliki pada panci? Mengapa badan panci tersebut dapat panas? Mengapa pada gagang panci tidak panas?

9. Perhatikan gambar berikut!



Pada gambar tersebut terdapat panci A dan panci B. Jika kedua panci tersebut dimasak, panci manakah yang memerlukan waktu lebih lama untuk mendidihkan air di dalamnya? Mengapa demikian? Termasuk peristiwa perpindahan panas apakah yang terjadi?

10. Perhatikan gambar berikut!



Pernahkah kamu melihat sebuah gelas kaca jika dituangkan air panas tiba-tiba pecah atau retak? Mengapa hal tersebut dapat terjadi? Hal apa yang harus diperhatikan agar kejadian tersebut tidak terjadi lagi?

**RUBRIK PENILAIAN INSTRUMEN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

1. Kunci jawaban
 - a. Besi bersifat konduktor.
 - b. Memindahkan air panas ke termos menggunakan sarung tangan yang bersifat isolator.
 - c. Konduktor adalah benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik dan isolator adalah benda yang tidak dapat menghantarkan panas.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

2. Kunci jawaban
 - a. Sendok sayur berbahan logam bersifat konduktor dapat menghantarkan panas dengan baik, sedangkan sendok sayur berbahan kayu bersifat isolator tidak bisa menghantarkan panas.
 - b. Berbahan kayu.
 - c. Agar tidak panas saat digenggam.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

3. Kunci jawaban
 - a. Beni merasa hangat.
 - b. Peristiwa perpindahan radiasi.
 - c. Panas api unggun dapat kita rasakan tanpa melalui perantara.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

4. Kunci jawaban
 - a. Mengeringkan pakaian yang sangat basah, mengeringkan handuk mandi basah yang tebal, dan mengeringkan rambut panjang sehabis keramas.
 - b. Mengeringkan sapu tangan basah dari kain yang tipis dan mengeringkan rambut pendek setelah keramas.

- c. Benda yang sangat basah memerlukan kalor yang banyak, karena volume air yang diserap lebih banyak berbeda dibandingkan dengan berbahan tipis dan rambut pendek.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

5. Kunci jawaban

- Peristiwa perpindahan konduksi.
- Air panas yang dituangkan di dalam gelas.
- Sendok merupakan salah satu konduktor yang mampu menghantarkan kalor.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

6. Kunci jawaban

- Pada jarak 2 cm Beni merasa sedikit panas. Pada jarak 4 cm Beni merasa sedikit hangat. Pada jarak 8 cm Beni merasa tidak begitu hangat.
- Pada perpindahan kalor dengan cara radiasi kedua benda tidak harus bersentuhan karena kalor berpindah tanpa melalui zat perantara.
- Kalor tersebut dipancarkan ke segala arah oleh sebuah sumber panas dan kalor akan mengalir ke segala arah.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

7. Kunci jawaban

- Alas pada setrika terbuat dari besi dan gagang setrika terbuat dari plastik atau kayu.
- Gagang setrika memiliki bahan yang bersifat isolator atau tidak menghantarkan panas sedangkan alas pada setrika bersifat konduktor.
- Saat kita memegang setrika agar tangan kita tidak terkena panas yang ditimbulkan oleh bahan konduktor yang dapat menghantarkan panas. Tergantung dengan fungsi pemakaiannya dari kedua benda tersebut.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar

3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

8. Kunci jawaban

- Plastik dan alumunium.
- Panci terbuat dari besi yang merupakan konduktor. Konduktor adalah benda yang dapat menghantarkan pana dengan baik.
- Gagang panci merupakan isolator. Isolator adalah benda yang tidak dapat menghantarkan panas.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

9. Kunci jawaban

- Perpindahan panas konduksi.
- Panci A.
- Panci A memiliki volume air yang lebih banyak dari pada panci B, sehingga untuk mendidihkan air dalam jumlah panci A lebih lama dari mendidihkan air dalam jumlah panci B.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

10. Kunci jawaban

- Iya, pernah.
- Terjadi pemuaiian pada bagian dalam gelas yang terkena panas terlebih dahulu, sedangkan pada bagian luar belum terjadi pemuaiian.
- Dengan memasukkan sendok ke dalam gelas, sehingga panas menyebar ke sendok yang merupakan salah satu benda konduktor.

Skor	Kriteria
1	Menjawab semua pertanyaan tetapi salah
2	Menjawab salah satu pertanyaan dengan benar
3	Menjawab dua pertanyaan dengan benar
4	Menjawab semua pertanyaan dengan benar

PENILAIAN

Skor Maksimal = 40

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

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN
HASIL BELAJAR IPA**

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Kelas / Semester : V / II
 Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
 Tipe Soal : Pilihan Ganda
 Jumlah Soal : 35 butir
 Kurikulum : Kurikulum 2013
 Muatan Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
 Kompetensi Inti : Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.

Kompetensi Dasar	Indikator	Dimensi Kognitif	Dimensi Pengetahuan	No. Soal	Jumlah Soal	Jenis Soal
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	3.6.1 Disajikan gambar, siswa mampu menentukan sumber energi panas pada gambar	C3	K1	1, 11	3	PG
	3.6.2 Menentukan kejadian pada pernyataan	C3	K1	10, 21, 31	4	PG
	3.6.3 Mengklasifikasikan informasi yang berkaitan dengan perpindahan panas	C2	K2	3, 18, 28	4	PG
	3.6.4 Menentukan kegiatan yang menunjukkan perpindahan panas	C3	K3	4, 12, 23, 32	4	PG
	3.6.5 Mengklasifikasikan ilustrasi yang berkaitan dengan perpindahan panas	C2	K2	9, 16, 33	4	PG
	3.6.6 Menentukan benda yang termasuk isolator dan konduktor	C3	K2	7, 14, 22, 25	5	PG
	3.6.7 Menentukan peristiwa yang berkaitan dengan	C3	K1	8, 15, 27, 30	4	PG

Kompetensi Dasar	Indikator	Dimensi Kognitif	Dimensi Pengetahuan	No. Soal	Jumlah Soal	Jenis Soal
	benda konduktor dan isolator					
	3.6.8 Mengidentifikasi komponen penyusun benda penghantar panas	C2	K1	6, 19, 24, 35	4	PG
	3.6.9 Menentukan kelemahan dan kelebihan benda penghantar panas	C3	K1	13, 20, 29	3	PG
	3.6.10 Menentukan sifat benda isolator dan konduktor	C3	K2	2, 5, 17, 26, 34	5	PG
Jumlah Soal					35	

Keterangan:

C ₁	= Mengingat	K ₁	= Pengetahuan Faktual
C ₂	= Memahami	K ₂	= Pengetahuan Konseptual
C ₃	= Mengaplikasikan	K ₃	= Pengetahuan Prosedural
C ₄	= Menganalisis	K ₄	= Pengetahuan Metakognitif
C ₅	= Mengevaluasi		
C ₆	= Mencipta		



INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR IPA

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

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

1. Perhatikan gambar berikut!



Aktivitas dalam gambar memanfaatkan energi

- a. cahaya
 - b. air
 - c. panas
 - d. gerak
2. Tanah liat banyak dibuat sebagai atap genting, karena tanah liat bersifat
 - a. meneruskan panas matahari ke dalam rumah

- b. menghambat panas udara luar ke dalam rumah
 - c. menahan panas udara di dalam rumah
 - d. menghantarkan panas udara luar ke dalam rumah
3. 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)
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. Kayu digunakan untuk membuat gagang sudip. Hal ini karena kayu bersifat
- a. tidak mudah meleleh
 - b. menyerap panas
 - c. menahan panas
 - d. kuat dan keras
6. Bagian ujung dari solder terbuat dari bahan
- a. besi
 - b. kayu
 - c. plastik
 - d. gabus
7. 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
8. 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
9. Angga bersama keluarganya kemah di sekitar Danau Buyan. Saat malam menjelang udara terasa sangat dingin, sehingga Angga membuat api unggun. Setelah api unggun menyala, Angga beserta keluarganya duduk melingkar di

sekitar api unggun agar merasakan kehangatan. Duduk di dekat api unggun badan akan terasa hangat karena

- a. evaporasi
 - b. konduksi
 - c. konveksi
 - d. radiasi
10. Gelas kaca yang dituangi air panas tiba-tiba retak kemudian pecah. Hal ini disebabkan
- a. tidak tahan panas
 - b. merupakan isolator
 - c. mengalami penyusutan
 - d. mengalami pemuaian tidak merata
11. Perhatikan gambar berikut!



Aktivitas dalam gambar memanfaatkan energi panas yang berasal dari

- a. listrik
 - b. matahari
 - c. api
 - d. kompor
12. Setrika terbuat dari logam, sehingga dapat memindahkan kalor secara...
- a. radiasi
 - b. konveksi
 - c. konduksi
 - d. eliminasi
13. Aluminium adalah pengantar panas yang baik. Oleh karena itu, alat masak seperti panci dari bahan aluminium banyak digemari. Namun jika digunakan dalam jangka waktu panjang, panci dari bahan aluminium akan mengalami
- a. pemuaian
 - b. perubahan warna
 - c. penyusutan
 - d. pengapuran
14. Di bawah ini yang bukan termasuk contoh benda konduktor yaitu
- a. aluminium
 - b. karet
 - c. besi
 - d. baja
15. Logam akan semakin mudah menghantarkan panas apabila semakin
- a. berkarat dan lapuk

- b. kecil dan berat
 - c. tebal dan panjang
 - d. tipis dan luas
16. 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
17. Benda ini bersifat isolator. Benda ini memiliki sifat ringan, lentur, dan tahan terhadap panas. Benda tersebut adalah
- a. kaca
 - b. karet
 - c. besi
 - d. aluminium
18. 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)
19. Bagian dari setrika yang merupakan isolator adalah
- a. bagian alas besi
 - b. bagian kabel tembaga
 - c. bagian karet gagang
 - d. bagian mur aluminium
20. 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
21. Kabel listrik yang dipasang secara mengendur dan tidak tegang karena mencegah kabel putus akibat proses
- a. penyusutan

- b. pemuaian
 - c. penguapan
 - d. pengkaratan
22. Benda konduktor yang dapat kita temui sehari-hari adalah
- a. kaca
 - b. ember plastik
 - c. panci
 - d. selimut
23. Sinar atau panas matahari sampai ke bumi merupakan contoh perpindahan panas secara
- a. konveksi
 - b. konduksi
 - c. kontraksi
 - d. radiasi
24. Bahan yang digunakan pada peralatan wajan tergolong dapat menghantarkan panas. Peralatan tersebut terbuat dari bahan
- a. kayu
 - b. karet
 - c. plastik
 - d. aluminium
25. Benda berikut yang termasuk konduktor yaitu
- a. pakaian hangat
 - b. sandal
 - c. cerek
 - d. termos
26. Aluminium sering dimanfaatkan untuk membuat panci karena sifat aluminium yakni
- a. merupakan benda yang lunak
 - b. merupakan benda yang berat
 - c. merupakan konduktor yang baik
 - d. merupakan isolator yang baik
27. Bahan dari plastik banyak digunakan sebagai wadah berbagai minuman dan makanan karena
- a. berat dan tahan api
 - b. ringan dan tahan api
 - c. ringan dan tahan panas
 - d. ringan dan kedap air
28. Perhatikan peristiwa-peristiwa berikut!
- 1) Angin darat yang bertiup pada malam hari
 - 2) Jemuran kering oleh matahari
 - 3) Air mendidih bergerak berputar dalam panci
 - 4) Api unggun menghangatkan badan orang di sekitarnya
- Peristiwa yang melibatkan perpindahan panas secara radiasi yaitu

- a. 1) dan 2)
 - b. 1) dan 3)
 - c. 2) dan 3)
 - d. 2) dan 4)
29. Ibu lebih suka menggunakan peralatan memasak dari bahan Aluminium. Aluminium sering digunakan sebagai bahan untuk membuat peralatan memasak karena mempunyai kelebihan
- a. harga murah dan isolator yang baik
 - b. mudah dibersihkan dan benda yang ringan
 - c. harga murah dan benda yang ringan
 - d. harga murah dan konduktor yang baik
30. Gagang solder terbuat dari bahan plastik yang bertujuan untuk
- a. menahan panas
 - b. melelehkan timah
 - c. menghantarkan panas
 - d. memantulkan panas
31. Agar kendaraan dapat berjalan dengan baik, ban harus diisi udara. Udara untuk mengisi ban tidak boleh terlalu banyak. Kondisi ini karena udara dalam ban dapat memuai ketika terkena panas. Jika udara memuai, maka yang terjadi pada ban adalah
- a. mengempis
 - b. bengkok
 - c. meletus
 - d. tidak berubah
32. Peristiwa berikut yang merupakan contoh konveksi kalor adalah
- a. seluruh bagian wajan aluminium panas ketika proses menggoreng menggunakan minyak
 - b. air di dalam cerek menjadi mendidih ketika diletakkan diatas kompor yang menyala
 - c. ujung sendok yang tidak tercelup air panas mengalami kenaikan suhu
 - d. bagian luar gelas menjadi hangat ketika gelas dituangi kopi panas
33. Angin darat terjadi pada malam hari. Pada malam hari daratan lebih cepat dingin dari lautan karena melepaskan panasnya. Sementara itu, angin laut terjadi pada siang hari. Pada siang hari daratan lebih cepat panas dari lautan karena menerima panas dari matahari. Proses terjadinya angin darat dan angin laut merupakan perpindahan kalor secara
- a. radiasi
 - b. konduksi
 - c. konveksi
 - d. isolator
34. Perhatikan sifat-sifat benda berikut!
- 1) Termasuk bahan konduktor
 - 2) Kedap air

- 3) Tidak sebaik logam sifat konduktornya
 4) Tembus pandang
 Benda yang memiliki sifat-sifat tersebut adalah
- kaca
 - seng
 - buku
 - kayu
35. Di bawah ini yang termasuk benda yang baik dimanfaatkan untuk gagang panci yaitu....
- kayu
 - aluminium
 - besi
 - kain

**KUNCI JAWABAN INSTRUMEN PENILAIAN
 HASIL BELAJAR IPA**

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

**Rubrik Penilaian Instrumen
 Hasil Belajar IPA**

No	Jawaban	Skor
1.	Benar	1
2.	Salah	0

Skor Maksimal = 35

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



LAMPIRAN 7
RPP PENELITIAN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SD No. 5 Dalung
 Kelas/Semester : VA/II
 Tema : 6. Panas dan Perpindahannya
 Subtema : 2. Perpindahan kalor di Sekitar kita
 Pembelajaran ke : 2
 Alokasi Waktu : 3 x 35 menit (1 kali pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

- KI-1 : Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
 KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga, dan negara.
 KI-3 : Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain.
 KI-4 : Menunjukkan keterampilan berfikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

B. KOMPETENSI DASAR (KD) DAN INDIKATOR PENCAPAIAN

KOMPETENSI

Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
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.
4.3 Menyajikan ringkasan teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik dengan menggunakan kosakata baku dan	4.3.1 Menuliskan kata-kata kunci yang ditemukan dalam tiap paragraph bacaan, siswa mampu meringkas teks eksplanasi pada media cetak secara tepat.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
kalimat efektif secara lisan, tulis, dan visual.	

IPA

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	3.6.1 Menjelaskan cara perpindahan kalor. 3.6.2 Menggali informasi perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.
4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	4.6.1 Menyelidiki tentang perpindahan kalor. 4.6.2 Menyajikan laporan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.

SBdP

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Memahami pola lantai dalam tari kreasi daerah.	3.3.1 Menjelaskan pengertian pola lantai dalam tari kreasi daerah. 3.3.2 Menyebutkan jenis-jenis pola lantai dalam tari kreasi daerah
4.3 Mempraktikkan pola lantai pada gerak tari kreasi daerah.	4.3.1 Mempraktikkan pola lantai pada gerak tari kreasi daerah.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan mengidentifikasi hal-hal penting dari bacaan, siswa mampu menyajikan hasil kesimpulan isi teks penjelasan pada media cetak secara tulisan dengan tepat.
2. Dengan membuat peta konsep, siswa mampu menjelaskan cara perpindahan kalor secara percaya diri.
3. Dengan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis STEM, peserta didik dapat melakukan percobaan untuk menyelidiki tentang perpindahan kalor.
4. Dengan mengamati gambar pola lantai dalam tari, siswa mampu menjelaskan pengertian pola lantai dalam tari kreasi daerah secara tepat.

Nilai karakter yang dikembangkan: kerjasama, tanggung jawab, percaya diri, rasa cinta tanah air, dan rasa syukur terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Muatan Bahasa Indonesia

Menyusun Ringkasan Bacaan

Informasi penting dan kata kunci suatu bacaan dapat digunakan untuk menyusun ringkasan bacaan. Ikut langkah-langkah berikut untuk menyusun ringkasan bacaan.

1. Bacalah sumber bacaan yang akan diringkas.
2. Buatlah kerangka pikiran dengan mencatat informasi-informasi penting.
3. Buatlah kalimat pertama yang akan mengawali ringkasan tersebut.
4. Kalimat dalam ringkasan adalah kalimat efektif.
5. Masukkan informasi-informasi penting bacaan ke dalam ringkasan.
6. Bacalah kembali hasil ringkasanmu dan periksa kelengkapan informasi penting bacaan.

Muatan IPA

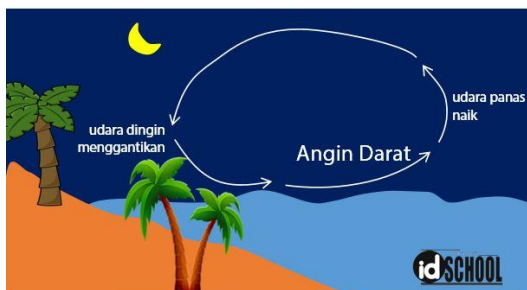
Perpindahan Kalor Secara Konveksi

Perpindahan kalor secara konveksi adalah perpindahan kalor disertai perpindahan zat perantara seperti zat cair dan zat gas. Perpindahan kalor secara konveksi dapat dijumpai pada proses menggoreng menggunakan minyak. Minyak goreng di dasar wajan yang mendapat panas terlebih dahulu akan bergerak ke atas kemudian digantikan oleh minyak yang lebih dingin di atasnya yang bergerak ke bawah. Proses perputaran ini terjadi terus-menerus. Peristiwa yang sama terjadi pada proses perebusan air. Air di bagian bawah cerek akan panas terlebih dahulu dan bergerak ke atas. Posisinya akan digantikan air di atasnya yang suhunya lebih dingin. Air yang lebih dingin akan bergerak ke bawah sehingga tercipta aliran air di dalam panci.



(Gambar peristiwa konveksi kalor pada proses memasak air)

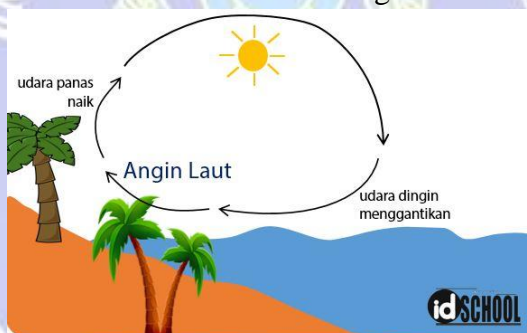
Peristiwa konveksi juga dapat dijumpai pada proses terjadinya angin darat dan angin laut. Angin darat terjadi saat malam hari. Pada malam hari daratan lebih



cepat dingin daripada lautan karena melepaskan panasnya. Sebaliknya, lautan masih hangat sehingga udara di atas lautan bersuhu lebih tinggi. Akibatnya, udara di atas lautan akan bergerak ke atas dan posisinya digantikan udara dingin dari daratan. Aliran udara dari darat ke laut ini disebut angin darat.

(Gambar aliran udara angin darat)

Sementara itu, angin laut terjadi saat siang hari. Pada siang hari daratan lebih cepat panas daripada lautan karena menerima panas dari matahari. Akibatnya, udara di atas daratan akan bergerak ke atas dan posisinya digantikan oleh udara dingin dari laut. Aliran udara dari laut ke darat ini disebut angin laut.



(Gambar aliran udara angin laut)

Penggunaan cerobong asap pada pabrik dan ventilasi udara pada rumah juga merupakan penerapan prinsip perpindahan panas konveksi. Cerobong asap digunakan untuk mengalirkan udara panas hasil pembakaran mesin pabrik ke lingkungan. Ventilasi udara berguna untuk mengalirkan udara dari dalam atau ke luar rumah. Dengan adanya ventilasi, sirkulasi udara berjalan lancar sehingga ruangan menjadi tetap nyaman.

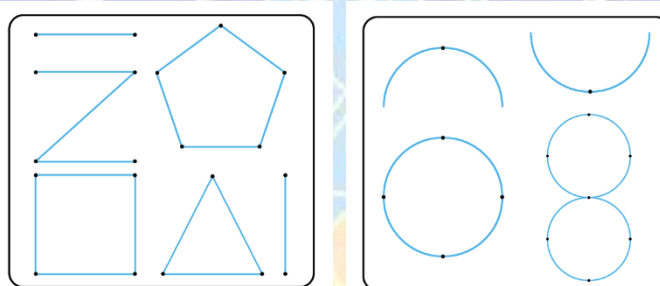
Muatan SBdP

Setiap daerah memiliki tari tradisional yang dilakukan perseorangan, berpasangan, maupun secara kelompok. Penyajian tari perseorangan atau tari

tunggal, berpasangan dan kelompok memiliki karakteristik sendiri. Kemampuan individu menjadi kekuatan pada penyajian tari tunggal. Tari berpasangan perlu ada koordinasi dalam melakukan gerak antardua orang penari. Tari kelompok memerlukan kerja sama dan kemampuan sama dalam menari. Penggunaan pola lantai pada setiap jenis penyajian tari juga berbeda-beda.

Pola lantai adalah pola denah yang dilakukan oleh seorang penari dengan perpindahan, pergerakan, dan pergeseran posisi dalam sebuah ruang (*space*) untuk menari. Pola lantai ini sebenarnya merupakan teknik *blocking* (penguasaan panggung) seorang penari. Pola lantai berfungsi untuk membuat posisi dalam sebuah ruang gerak. Dalam sebuah tarian (terutama tari kelompok), pola lantai perlu diperhatikan. Ada beberapa macam pola lantai pada tarian, yaitu garis lurus dan lengkung. Pola garis lurus terdiri atas pola lantai horizontal, vertikal, dan diagonal. Pengembangan pola lantai lurus dapat berupa pola lantai zig-zag, segitiga, segi empat, dan segi lima.

Selain garis lurus, terdapat juga pola garis lengkung. Pola ini pun dapat dikembangkan menjadi berbagai pola lantai. Pola lantai itu berupa lingkaran, angka delapan, garis lengkung ke depan, dan garis lengkung ke belakang.



Pola lantai dibuat untuk memperindah pertunjukan karya tari. Oleh Karena itu dalam pembuatan pola lantai harus memperhatikan beberapa hal, seperti bentuk pola lantai, maksud atau mana pola lantai, jumlah penari, ruangan atau tempat pertunjukan, dan gerak tari. Penampilan gerak tari tidak terlepas dari desain garis dan desain pola lantai. Ada dua jenis desain garis yaitu garis lurus dan garis lengkung. Pada desain garis lurus memberikan kesan lembut tetapi juga lemah. Garis-garis mendatar memberikan kesan istirahat, sedangkan garis-garis yang tegak lurus memberi kesan ketenangan dan keseimbangan. Garis melingkar atau melengkung memberi kesan manis, sedangkan garis menyilang atau diagonal memberikan kesan dinamis atau kuat.

Keunikan gerak dan pola lantai merupakan salah satu kekayaan budaya yang mencerminkan kearifan lokal dalam kehidupan. Keunikan gerak dan pola lantai diciptakan sebagai simbolisasi tertentu sebagai bentuk rasa syukur terhadap kemakmuran yang telah diberikan Tuhan dalam kehidupan di masyarakat.

E. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : *Project Based Learning* Berbasis STEM (*Sains, Teknologi, Engineering, and Mathematic*)

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan proyek

E. MEDIA/ALAT DAN SUMBER BELAJAR**Media/Alat:**

1. Vidio pembelajaran
2. LCD
3. Alat Percobaan : *Sterofam*, Minuman Kaleng, Lilin, Penggaris

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. Irene, dkk. 2016. *BUPENA Buku Penilaian Tema Panas dan Perpindahannya dan Peristiwa dalam Kehidupan Jilid 5C untuk SD/MI Kelas V*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
4. Rahta, Ringgo, dkk. 2021. *Buku Interaktif Tema 6 Panas dan Perpindahannya*. Yogyakarta: Penerbit Intan Pariwara.

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa. ▪ Kelas dilanjutkan dengan doa, dipimpin oleh salah seorang siswa. Selain berdoa, guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur ▪ Siswa diajak menyanyikan Lagu Indonesia Raya. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat kebangsaan. ▪ Siswa melakukan kegiatan literasi membaca ▪ Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran. Guru menyampaikan cakup materi yang akan dibahas yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran ▪ Siswa menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap disiplin yang akan dikembangkan dalam pembelajaran. 	15 menit
Kegiatan Inti	<p>Tahap-1 Penentuan Pertanyaan Mendasar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengajukan pertanyaan (<i>science</i>) dan mendefinisikan masalah mengenai perpindahan panas (<i>engineering</i>). ▪ Guru bersama siswa menentukan jenis kegiatan atau karya yang akan dikerjakan berkaitan dengan perpindahan panas. <p>Tahap-2 Perancangan Proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membagi siswa kedalam 5 kelompok heterogen. ▪ Guru menampilkan video pembelajaran mengenai perpindahan panas. ▪ Siswa secara menyeluruh terlibat aktif dalam bertanya, berencana, dan merancang proyek. ▪ Siswa mengembangkan penalaran terkait melakukan perencanaan terhadap proyek yang akan dibuat dan melakukan investigasi secara berkelompok dengan memanfaatkan refrensi sumber yang didapat dari media video yang ditayangkan guru (<i>technology</i>). <p>Tahap-3 Pembuatan Jadwal</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Secara berkelompok, siswa dengan bimbingan guru menyusun tahapan kegiatan, merencanakan waktu, dan membagi tugas dalam kelompok (<i>engineering</i>). 	75 menit

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>Tahap-4 Mengawasi Jalannya Proyek</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa secara aktif dan menyeluruh mengerjakan proyek yang telah ditentukan, aktif bertanya, dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemukan saat proses penyelesaian proyek, pada fase ini siswa menuangkan konsep STEM dalam berproses penyelesaian produk atau jenis kegiatannya. ▪ Guru membagikan LKPD yang berisi tugas proyek. ▪ Guru bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek (<i>mathematics</i>). <p>Tahap-5 Penyampaian Hasil Kegiatan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa bersama kelompok mempersentasikan jenis kegiatan atau produk yang telah dibuat di depan kelas secara aktif dan menyeluruh (<i>science</i>). ▪ Guru menilai laporan dan presentasi setiap kelompok (<i>mathematics</i>). ▪ Guru memberikan tanggapan atau umpan balik mengenai hasil laporan dan presentasi siswa. <p>Tahap-6 Evaluasi Proses dan Hasil Kegiatan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru melakukan penilaian secara menyeluruh terhadap aktivitas siswa. ▪ Guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan (<i>science</i>). ▪ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang terbaik. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan penguatan dan kesimpulan terkait pembelajaran yang telah dilaksanakan ▪ Guru mengadakan evaluasi dengan membagikan soal evaluasi. ▪ Guru menyampaikan sekilas mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya ▪ Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa berdoa dan menghimbau siswa untuk tetap berperilaku baik dan hidup sehat ▪ Guru mengucapkan salam penutup 	15 menit

G. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

- a. Tes
- b. Non Tes

2. Instrumen Penilaian

- a. Penilaian Aspek Sikap

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 menunjukkan 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

$$N1 = \frac{\text{Skor}}{\text{Skor Maksimal Ideal}} \times 100$$

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

Sikap	Baik sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Percaya Diri	Terlihat tidak ragu-ragu	Terlihat ragu-ragu	Memerlukan bantuan guru	Belum menunjukkan kepercayaan diri

Skor maksimal ideal = 16

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

b. Penilaian Pengetahuan (Kognitif)

Bentuk instrumen : tes tertulis

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar!

1. Jelaskan perpindahan panas secara konveksi!
2. Jelaskan apa yang terjadi jika konveksi kalor pada zat gas!
3. Jelaskan proses terjadinya angin darat dari tinjauan perpindahan kalor!
4. Jelaskan proses terjadinya angin laut dari tinjauan perpindahan kalor!
5. Sebutkan 3 contoh perpindahan secara konveksi!

Lembar Penilaian Pengetahuan

No.	Nama Siswa	Banyak Benar	Skor

Penilaian Pengetahuan

Jumlah soal : 5

Skor maksimal : 10

Bobot skor : Benar 2

Salah 0

Skor Maksimal Ideal : 100

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

c. Penilaian Keterampilan

Lembar Penilaian Keterampilan

No	Indikator	Skor		
		1	2	3
1	Menyiapkan alat dan bahan			
2	Deskripsi pengamatan proyek			
3	Menafsirkan peristiwa yang akan terjadi			
4	Melakukan proyek			
5	Mempresentasikan hasil proyek			

Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Aspek	Skor
1	Menyiapkan alat dan bahan	3 : Menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan 2 : Menyiapkan sebagian alat dan bahan yang diperlukan 1 : Tidak menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan
2	Deskripsi pengamatan proyek	3 : Memperoleh deksripsi hasil proyek secara lengkap sesuai prosedur yang ditetapkan 2 : Memperoleh deksripsi hasil proyek kurang lengkap sesuai prosedur yang ditetapkan 1 : Tidak memperoleh deksripsi hasil proyek secara lengkap sesuai prosedur yang ditetapkan
3	Menafsirkan peristiwa yang akan terjadi	3 : Mampu memberikan penafsiran benar secara substantif 2 : Mampu memberikan penafsiran kurang benar secara substantif 1 : Tidak mampu memberikan penafsiran benar secara substantif
4	Melakukan proyek	3 : Mampu melakukan proyek dengan menggunakan seluruh prosedur yang ada 2 : Mampu melakukan proyek dengan menggunakan sebagian prosedur yang ada 1 : Tidak mampu melakukan proyek dengan menggunakan seluruh prosedur yang ada
5	Mempresentasikan hasil proyek	3 : Mampu mempresentasikan hasil proyek dengan benar secara substantif , bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri 2 : Mampu mempresentasikan hasil proyek dengan benar secara substantif , bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan kurang percaya diri 1 : Mampu mempresentasikan hasil proyek dengan benar secara substantif , bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri

Skor maksimal ideal = 15

$$N4 = \frac{Skor}{Skor\ Maksimal\ Ideal} \times 100$$

NILAI AKHIR

$$N. Akhir = \frac{N1 + N2 + N3 + N4}{4}$$

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

Badung, 31 Januari 2023
Mahasiswa Penelitian



Ni Nyoman Saras Kamala Dewi, S.Pd.
NIM. 2129041003

Guru Kelas VA



Putu Handy Agusditya, S.Pd.
NIP. -



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PROYEK KAPAL UAP SEDERHANA

Kelompok :

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

Tujuan Proyek :

1. Penerapan perpindahan kalor
2. Membuktikan bahwa energi panas dapat menghasilkan energi gerak

Alat dan Bahan :

1. Gabus / *sterofoam* (Kurang lebih 20 cm x 10 cm)
2. Kaleng minuman
3. Gunting dan *cuter*
4. Lilin 4 buah
5. Stik eskrim
6. Lakban
7. Lem
8. Korek
9. Penggaris
10. Pipet 2 buah
11. Paku
12. Palu

Langkah-Langkah Proyek :

1. Ukur gabus dengan penggaris dan potong dengan *cuter* membentuk runcing di satu sisi
2. Lapsi bagian atas gabus dengan lakban
3. Buang isi minuman dan sisakan sedikit di dalam kaleng, kemudian lubangi bagian bawah minuman dengan paku dan palu sebesar ukuran sedotan
4. Tancapkan sedotan pada lubang kaleng minuman
5. Tancapkan stik eskrim berbentuk T dan di lem yang kuat sebanyak 4 buah untuk menyangga kaleng minuman
6. Potong lilin sama panjang sekitar 4 cm sebanyak 4 buah, kemudian rekatkan pada gabus secara berjejer
7. Letakkan kaleng minuman pada tempat yang sudah dibuat
8. Nyalakan lilin dengan korek

- 9. Letakkan rakitan kapal uap sederhana pada wadah berisi air dan tunggu percobaan menguap
- 10. Amati hasil proyek

Hasil Pengamatan/ Hasil Kerja :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pembahasan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





Data Uji Kesetaraan

No	SD No. 1 Dalung		SD No. 2 Dalung		SD No. 3 Dalung		SD No. 4 Dalung		SD No. 5 Dalung		SD No. 6 Dalung			SD No. 7 Dalung	
	VA	VB	VA	VB	VA	VB	VA	VB	VA	VB	VA	VB	VC	VA	VB
	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B	6A	6B	6C	7A	7B
1	82	84	87	85	84	84	83	85	82	85	89	88	89	85	85
2	87	80	82	88	83	83	84	88	87	89	90	89	82	82	86
3	83	91	85	84	88	82	83	81	85	81	91	90	84	85	82
4	87	85	85	81	82	87	86	83	85	84	90	88	84	85	82
5	87	87	86	81	83	84	85	88	80	89	89	86	87	84	76
6	85	87	82	84	80	82	84	83	80	88	88	89	84	88	84
7	83	83	89	82	86	82	82	84	85	84	88	86	83	85	84
8	86	83	84	85	84	84	83	82	85	90	87	84	87	85	87
9	86	83	85	82	83	83	89	84	81	83	86	87	86	84	82
10	85	81	82	83	82	84	90	84	86	82	87	86	88	83	85
11	88	84	84	86	85	84	88	80	83	82	85	87	87	83	80
12	80	85	79	90	86	85	82	85	83	87	84	85	86	83	76
13	82	85	82	84	89	81	87	86	82	87	87	86	86	87	83
14	90	86	84	84	84	81	83	81	86	84	84	85	86	88	91
15	83	81	86	85	85	84	84	82	81	81	85	86	84	85	87
16	88	82	83	83	86	85	83	85	79	80	86	84	84	89	86
17	84	78	85	83	87	86	86	87	80	80	84	86	84	81	85
18	86	84	80	89	85	85	86	85	86	82	82	85	84	86	88
19	84	84	84	85	85	80	84	87	82	85	86	86	80	82	80
20	84	83	85	86	83	89	86	85	85	86	84	84	84	80	85
21	80	82	85	85	82	83	86	89	85	86	83	85	85	81	85

No	SD No. 1 Dalung		SD No. 2 Dalung		SD No. 3 Dalung		SD No. 4 Dalung		SD No. 5 Dalung		SD No. 6 Dalung			SD No. 7 Dalung	
	VA	VB	VA	VB	VA	VB	VA	VB	VA	VB	VA	VB	VC	VA	VB
	1A	1B	2A	2B	3A	3B	4A	4B	5A	5B	6A	6B	6C	7A	7B
22	86	83	87	87	88	86	85	86	83	79	81	83	89	85	85
23	79	82	83	83	87	88	83	83	90	85	83	82	82	86	84
24	89	91	88	89	85	85	82	86	88	85	83	83	86	87	84
25	81	86	84	85	87	90	85	90	89	83	81	81	92	86	86
26	85	85	85	86	85	87		87	84	87	80	81	81	83	90
27	84	88	81	87	80	83			87	86	79	82	87	84	88
28	85	86	88	88	89	84			84	88	80	83	80	84	87
29	81	88	82		81	81			84	83		84			87
30	85	87	85		88	87			85	90					82
31			83		81	80									90
Jumlah Siswa	30	30	31	28	31	31	25	26	30	30	28	29	28	28	31
Jumlah Nilai	2535	2534	2610	2380	2623	2609	2119	2206	2522	2541	2382	2471	2381	2366	2622
Rata-rata	84,50	84,47	84,19	85,00	84,61	84,16	84,76	84,85	84,07	84,70	85,07	85,21	85,04	84,50	84,58
Varians	7,57	8,74	5,43	5,78	6,58	6,34	4,69	6,54	7,58	9,39	10,88	5,53	7,67	4,93	12,45
Standar Deviasi	2,75	2,96	2,33	2,40	2,56	2,52	2,17	2,56	2,75	3,06	3,30	2,35	2,77	2,22	3,53



Hasil Uji Kesetaraan

Sumber Variasi	JK	Db (df)	RJK	F	Sig.
Antar A	49,423	14	3,530	0,478	0,945
dalam (<i>error</i>)	3109,593	421	7,386		
Total	3159,016	436			

Berdasarkan hasil uji kesetaraan yang menggunakan uji ANAVA satu jalur pada taraf signifikansi 5% (0,05) diperoleh nilai dari Sig. yaitu, 0,945. Sehingga nilai ini lebih besar dari 0,05 ($0,945 > 0,05$). Dapat disimpulkan bahwa 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 I Dalung Kuta Utara.





LAMPIRAN 9

NILAI POSSTEST

KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR IPA

Data Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen (SD No. 5 Dalung)			Kelas Kontrol		
	Kode	Nama Siswa	Kelas	Kode	Nama Siswa (SD No. 1 Dalung)	Kelas
1	E1	ABIMANYU PUTRA KUSUMA	VA	K1	ANAK AGUNG BAGUS ARCHANAM	VA
2	E2	ASKA PRADANA YUSIA PUTRA	VA	K2	AYU SEPTINA PRAMESWARI PUTRI WIJAYA	VA
3	E3	CLARA NATHANIA DAMIANI	VA	K3	BAGUS GIEN PURNAMA	VA
4	E4	DESAK PUTU MARSYA CESIA PUTRI	VA	K4	BRILLIANCE HOLY PRASDASETYA	VA
5	E5	GEYSELLA DIAN PUTRI	VA	K5	I GUSTI AYU AGUNG BINTANG PUSPITA DEWI	VA
6	E6	I KADEK NARENDRA PUTRA WINATHA	VA	K6	I GUSTI AYU CANTIKA PUTRI	VA
7	E7	I KADEK TEGUH DARMAWAN	VA	K7	I GUSTI BAGUS ADIKA ADRIAN	VA
8	E8	I MADE NGURAH WEDA WIKRAMA	VA	K8	I KADEK ASTIKA DIANA PUTRA	VA
9	E9	I PUTU DAEVA NARENDRA ADISUJANA	VA	K9	I KADEK NOVAN DIVAYANA SAPUTRA	VA
10	E10	IZA AZZAIRIL AZQAH	VA	K10	I PUTU CALVIN LIANG WIJAYA KUSUMA	VA
11	E11	KADEK HAPPY LIA PUTRI	VA	K11	JASMINE KIRANA PUTRI	VA
12	E12	KADEK PUTRA WIGUNA YASA	VA	K12	JOSSE JULIAN NUBATONIS	VA
13	E13	KOMANG AGUS RENDI ARTAWAN	VA	K13	KADEK RADITYA SEDANA PUTRA	VA
14	E14	LUH KOMANG SERLLY PRISILIA KARUNIA PUTRI	VA	K14	KADEK WEDANATA NUGRAHA	VA
15	E15	MADE RESTA DWI PAYANA	VA	K15	KOMANG ADITYA ISHA DURANJAYA	VA
16	E16	MUHDA NURUL FADILA	VA	K16	KOMANG FELICIA PRIYANITA ARINI	VA
17	E17	NATASYA MARIA MANTIRI	VA	K17	KOMANG TRISNA AYU AGUSTYA SARI	VA
18	E18	NI KADEK ANGGIELIA CINTYA ARDHANI	VA	K18	LUFFMAN HANDOYO PUTRO WIYONO	VA
19	E19	NI LUH AYU PERMATA SARI	VA	K19	MADE WIDI ARYANATHA	VA
20	E20	NI MADE INTAN TRISNAWATI	VA	K20	MUHAMMAD NABILUL MIRZA	VA
21	E21	NI PUTU EKA ARIANTI	VA	K21	NI KADEK INA DWI PRATIWI	VA
22	E22	NI PUTU SINTYA DEWI	VA	K22	NI KADEK RISYA CANDRA DWI PUTRI	VA
23	E23	NI PUTU SINTYA WEDARI	VA	K23	NI KOMANG ABHITA NIRADHARI	VA
24	E24	PUTU ALIKA DEWIN KARIZA	VA	K24	NI KOMANG SINTYA WULANDARI	VA
25	E25	PUTU INDAH YUNITA	VA	K25	NI KOMANG SUDIARI	VA

No	Kelas Eksperimen (SD No. 5 Dalung)			Kelas Kontrol		
	Kode	Nama Siswa	Kelas	Kode	Nama Siswa (SD No. 1 Dalung)	Kelas
26	E26	PUTU MAS SEDANA HARIYASA	VA	K26	NI MADE MEILANI PUTRI SURNANTAKA	VA
27	E27	RAMA ADRIAN ASLAM	VA	K27	NI PUTU DESI APRIANI	VA
28	E28	RENGGA EKO PRATAMA	VA	K28	NI PUTU WIDYA PRADNYADEWI	VA
29	E29	RYU DARMA KAFKA	VA	K29	OCTAVIANA SHERLY SASI	VA
30	E30	SYARIFAH NASYA EFENDI	VA	K30	PUTU ANDIKA WIGUNA	VA
31	E31	ADJI SETYA NUGRAHA	VB	K31	ALDO APRIYANTO SASI	VB
32	E32	CANDRA DIANDRA NUGRAHA	VB	K32	EFERHEART J.R. BULAN	VB
33	E33	CAVIN SURYA DWI HANDIKA	VB	K33	I GEDE KINANDANA KESUMA DIPA	VB
34	E34	FENY OLIFANIA MANDANG	VB	K34	I GUSTI AGUNG ARARYA ARJUNASWARA	VB
35	E35	GALIH PRATAMA GUSENDA	VB	K35	I GUSTI AYU INDAH PUTRI ANJANI	VB
36	E36	GLAYDIS CIERA CANTIKA DIARINDA	VB	K36	I KADEK ARI WIRAWIGUNA	VB
37	E37	GUSTI AYU NOVITA CHANTIKA DEWI	VB	K37	I MADE BAGUS DARMA SAPUTRA	VB
38	E38	I GUSTI AYU AGUNG DYAH SASMITHA ANANDINI	VB	K38	I MADE BAGUS RADITYA DHARMA PUTRA	VB
39	E39	I KADEK RINGGO YOSY ARIAN PRATAMA	VB	K39	I PUTU BAGAS PRADNYANA	VB
40	E40	I KOMANG DAMAR ADI SAPUTRA	VB	K40	I PUTU DIVA DHARMA PUTRA	VB
41	E41	I MADE AGUS ANDIKA PUTRA	VB	K41	I WAYAN SUYASA PUTRA	VB
42	E42	I PUTU RESTU SAGITA ARTA WIBAWA	VB	K42	KADEK ANANDA KIRAN DWI CAHYANI	VB
43	E43	IDA BAGUS KADE ANDIKA PERMANA PUTRA	VB	K43	KADEK BAYU CHANDRA WIJAYA	VB
44	E44	IDA BAGUS KADE TIRTA ADI PRAMANA	VB	K44	KADEK REZA NOVIAN DARMA ANANTA	VB
45	E45	IDA BAGUS PUTU RANGGA PRADIPTA	VB	K45	KADEK SHINTA GAURIPUTRI	VB
46	E46	KADEK ANDIKA SWADARMA JAYA PUTRA	VB	K46	KEVIN PUTRA DANENDRA	VB
47	E47	KADEK AYU LESTARI	VB	K47	KLEMENSUS ARIANTO BANNU	VB
48	E48	MADE ANENDRA EVAN PRASETYA	VB	K48	KOMANG PRIDAWATI	VB
49	E49	MOH. IDHAM KHOLIT	VB	K49	MADE WIKA PRASTA NARYAMA	VB
50	E50	MOHAMMAD TIO SAPUTRA PRATAMA	VB	K50	MUHAMMAD AKBAR MAULANA IBRAHIM	VB
51	E51	NGURAH KETUT RIKAYANA PUTRA	VB	K51	NI KADEK ANGELINA KUSUMA DEWI	VB
52	E52	NI KADEK SARINI	VB	K52	NI KADEK DIAN PUTRI KINASIH	VB

No	Kelas Eksperimen (SD No. 5 Dalung)			Kelas Kontrol		
	Kode	Nama Siswa	Kelas	Kode	Nama Siswa (SD No. 1 Dalung)	Kelas
53	E53	NI PUTU KIRANA SWANDEWI	VB	K53	NI KADEK SWARNINGSIH	VB
54	E54	NI PUTU MAS AFIKA VEDASWARI	VB	K54	NI KETUT RENATA MAHARANI	VB
55	E55	PUTU INDAH SUARININGSIH	VB	K55	NI KOMANG GIVANA YULIARTHA PUTRI	VB
56	E56	PUTU SINTA TRIYANA DEVI	VB	K56	NI LUH PUTU NOVELIA ERLANGGA RASHITA	VB
57	E57	PUTU WIDI SINARTHA	VB	K57	NI PUTU AYU EKA SEPTIANI	VB
58	E58	RYHUGA OCTO BYO DARMAWAN	VB	K58	NI PUTU AYUNDHA TIARA PUTRI	VB
59	E59	SYAFIRA AGATHA DIANTY	VB	K59	NI PUTU EKA CAHAYA PRATIWI	VB
60	E60	WULAN FANI LESTARI	VB	K60	NI PUTU JOICELIN KARINA PUTRI	VB



Rekapitulasi Hasil Post Test Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

No	Kode	Butir Soal Kemampuan Berpikir Kritis										Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10			
1	E1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	29	72,5	Tinggi
2	E2	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	36	90,0	Sangat Tinggi
3	E3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	38	95,0	Sangat Tinggi
4	E4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	29	72,5	Tinggi
5	E5	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	37	92,5	Sangat Tinggi
6	E6	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	35	87,5	Sangat Tinggi
7	E7	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	35	87,5	Sangat Tinggi
8	E8	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	32	80,0	Tinggi
9	E9	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	32	80,0	Tinggi
10	E10	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	38	95,0	Sangat Tinggi
11	E11	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	28	70,0	Tinggi
12	E12	2	4	3	4	3	3	3	4	4	4	34	85,0	Sangat Tinggi
13	E13	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	32	80,0	Tinggi
14	E14	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	36	90,0	Sangat Tinggi
15	E15	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	35	87,5	Sangat Tinggi
16	E16	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39	97,5	Sangat Tinggi
17	E17	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	33	82,5	Tinggi
18	E18	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	31	77,5	Tinggi
19	E19	2	4	3	2	2	3	4	4	4	3	31	77,5	Tinggi
20	E20	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	30	75,0	Tinggi
21	E21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75,0	Tinggi
22	E22	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39	97,5	Sangat Tinggi
23	E23	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	35	87,5	Sangat Tinggi
24	E24	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	35	87,5	Sangat Tinggi
25	E25	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	35	87,5	Sangat Tinggi
26	E26	3	4	3	3	2	4	4	3	4	3	33	82,5	Tinggi
27	E27	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	31	77,5	Tinggi
28	E28	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	30	75,0	Tinggi
29	E29	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	31	77,5	Tinggi
30	E30	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	37	92,5	Sangat Tinggi
31	E31	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	35	87,5	Sangat Tinggi
32	E32	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	35	87,5	Sangat Tinggi
33	E33	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	34	85,0	Sangat Tinggi
34	E34	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	34	85,0	Sangat Tinggi
35	E35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100,0	Sangat Tinggi
36	E36	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	28	70,0	Tinggi
37	E37	2	4	3	4	3	4	3	4	3	4	34	85,0	Sangat Tinggi
38	E38	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	33	82,5	Tinggi
39	E39	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	37	92,5	Sangat Tinggi
40	E40	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	35	87,5	Sangat Tinggi
41	E41	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100,0	Sangat Tinggi

No	Kode	Butir Soal Kemampuan Berpikir Kritis										Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10			
42	E42	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	33	82,5	Tinggi
43	E43	3	3	3	4	4	3	2	3	3	4	32	80,0	Tinggi
44	E44	2	4	4	2	2	3	4	4	4	3	32	80,0	Tinggi
45	E45	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	31	77,5	Tinggi
46	E46	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	32	80,0	Tinggi
47	E47	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100,0	Sangat Tinggi
48	E48	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	35	87,5	Sangat Tinggi
49	E49	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	36	90,0	Sangat Tinggi
50	E50	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	36	90,0	Sangat Tinggi
51	E51	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	30	75,0	Tinggi
52	E52	2	4	3	4	3	3	3	4	4	4	34	85,0	Sangat Tinggi
53	E53	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	33	82,5	Tinggi
54	E54	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	37	92,5	Sangat Tinggi
55	E55	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	36	90,0	Sangat Tinggi
56	E56	3	4	3	3	2	4	4	4	4	3	34	85,0	Sangat Tinggi
57	E57	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	32	80,0	Tinggi
58	E58	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	32	80,0	Tinggi
59	E59	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	32	80,0	Tinggi
60	E60	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	38	95,0	Sangat Tinggi

Minimum	70,00
Maksimum	100,00
Rata-Rata	84,83
Standar Deviasi	7,589
Varian	57,599



Rekapitulasi Hasil Post Test Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

No	Kode	Butir Soal Kemampuan Berpikir Kritis										Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10			
1	K1	4	3	4	4	2	3	4	4	3	3	34	85,0	Sangat Tinggi
2	K2	2	4	3	4	3	3	2	3	2	3	29	72,5	Tinggi
3	K3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	30	75,0	Tinggi
4	K4	3	4	3	3	3	2	2	3	3	4	30	75,0	Tinggi
5	K5	3	3	4	4	1	3	3	3	4	3	31	77,5	Tinggi
6	K6	2	4	4	4	1	3	4	3	3	3	31	77,5	Tinggi
7	K7	2	3	2	4	2	3	3	4	4	3	30	75,0	Tinggi
8	K8	3	3	2	4	2	4	3	3	3	4	31	77,5	Tinggi
9	K9	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	36	90,0	Sangat Tinggi
10	K10	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	29	72,5	Tinggi
11	K11	3	3	3	4	2	4	3	4	3	3	32	80,0	Tinggi
12	K12	3	2	3	3	2	4	3	3	2	2	27	67,5	Cukup
13	K13	2	3	2	4	2	3	2	3	2	3	26	65,0	Cukup
14	K14	3	4	3	4	1	4	4	3	3	3	32	80,0	Tinggi
15	K15	2	3	2	2	2	4	3	4	3	3	28	70,0	Tinggi
16	K16	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	35	87,5	Sangat Tinggi
17	K17	4	3	3	4	2	3	3	3	3	3	31	77,5	Tinggi
18	K18	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	31	77,5	Tinggi
19	K19	4	3	3	3	2	4	2	3	4	3	31	77,5	Tinggi
20	K20	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	36	90,0	Sangat Tinggi
21	K21	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	35	87,5	Sangat Tinggi
22	K22	2	2	2	2	2	4	3	2	4	3	26	65,0	Cukup
23	K23	4	3	2	4	2	3	4	4	4	3	33	82,5	Tinggi
24	K24	2	2	3	4	2	2	3	3	2	2	25	62,5	Cukup
25	K25	3	4	4	3	1	4	3	4	4	4	34	85,0	Sangat Tinggi
26	K26	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	31	77,5	Tinggi
27	K27	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	35	87,5	Sangat Tinggi
28	K28	3	4	3	3	2	4	4	2	4	3	32	80,0	Tinggi
29	K29	3	3	3	2	3	4	4	3	4	4	33	82,5	Tinggi
30	K30	4	3	4	3	2	3	3	4	4	3	33	82,5	Tinggi
31	K31	2	4	4	4	1	3	4	3	3	3	31	77,5	Tinggi
32	K32	2	3	3	4	2	3	3	3	4	3	30	75,0	Tinggi
33	K33	3	3	2	4	2	4	3	4	3	4	32	80,0	Tinggi
34	K34	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	37	92,5	Sangat Tinggi
35	K35	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	29	72,5	Tinggi
36	K36	3	3	3	4	2	4	3	4	4	3	33	82,5	Tinggi
37	K37	3	2	3	2	4	3	3	3	2	2	27	67,5	Cukup
38	K38	2	3	2	4	2	3	2	2	3	4	27	67,5	Cukup
39	K39	3	4	3	4	1	4	4	4	3	3	33	82,5	Tinggi
40	K40	2	3	2	3	2	4	2	3	3	4	28	70,0	Tinggi
41	K41	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	35	87,5	Sangat Tinggi

No	Kode	Butir Soal Kemampuan Berpikir Kritis										Jumlah Skor	Nilai	Kualifikasi
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10			
42	K42	4	3	4	4	2	3	4	4	4	3	35	87,5	Sangat Tinggi
43	K43	4	3	3	3	2	4	3	4	4	3	33	82,5	Tinggi
44	K44	4	3	3	3	2	4	2	4	4	3	32	80,0	Tinggi
45	K45	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	36	90,0	Sangat Tinggi
46	K46	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	35	87,5	Sangat Tinggi
47	K47	2	2	2	3	2	4	2	4	4	2	27	67,5	Cukup
48	K48	4	3	2	4	2	3	4	4	4	3	33	82,5	Tinggi
49	K49	2	3	3	4	2	2	2	2	3	2	25	62,5	Cukup
50	K50	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	36	90,0	Sangat Tinggi
51	K51	3	3	2	4	2	4	3	3	4	4	32	80,0	Tinggi
52	K52	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	37	92,5	Sangat Tinggi
53	K53	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	29	72,5	Tinggi
54	K54	3	3	4	4	2	4	3	4	3	3	33	82,5	Tinggi
55	K55	3	2	3	3	3	4	2	4	2	2	28	70,0	Tinggi
56	K56	4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	32	80,0	Tinggi
57	K57	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	36	90,0	Sangat Tinggi
58	K58	3	4	3	3	2	4	4	2	3	3	31	77,5	Tinggi
59	K59	3	3	4	2	4	3	4	3	4	3	33	82,5	Tinggi
60	K60	4	4	3	3	2	3	3	4	4	4	34	85,0	Sangat Tinggi

Minimum	62,50
Maksimum	92,50
Rata-Rata	79,00
Standar Deviasi	7,800
Varian	60,847



Rekapitulasi Post Test Hasil Belajar IPA Kelas Eksperimen

No	Kode	Butir Tes Hasil Belajar IPA																																			Jumlah Skor	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35			
1	E1	1	0	1	1	0	1	0	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	0	0	0	26	74.29	Tinggi
2	E2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	30	85.71	Sangat Tinggi	
3	E3	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	1	1	34	97.14	Sangat Tinggi	
4	E4	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21	60.00	Cukup	
5	E5	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	26	74.29	Tinggi	
6	E6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	30	85.71	Sangat Tinggi		
7	E7	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	0	1	1	1	1	1	32	91.43	Sangat Tinggi	
8	E8	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	26	74.29	Tinggi	
9	E9	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	25	71.43	Tinggi	
10	E10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	30	85.71	Sangat Tinggi	
11	E11	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	1	0	1	1	1	1	1	0	1	31	88.57	Sangat Tinggi	
12	E12	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	30	85.71	Sangat Tinggi
13	E13	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	24	68.57	Cukup	
14	E14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	26	74.29	Tinggi		
15	E15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	27	77.14	Tinggi	
16	E16	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	23	65.71	Cukup	
17	E17	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	28	80.00	Tinggi	
18	E18	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	31	88.57	Sangat Tinggi	
19	E19	1	1	1	1	1	0	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	1	1	1	32	91.43	Sangat Tinggi	
20	E20	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	23	65.71	Cukup	
21	E21	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	27	77.14	Tinggi	
22	E22	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	21	60.00	Cukup	
23	E23	0	1	1	1	0	0	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	29	82.86	Tinggi	
24	E24	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	1	1	1	0	1	1	1	1	1	32	91.43	Sangat Tinggi	
25	E25	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	25	71.43	Tinggi
26	E26	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	22	62.86	Cukup
27	E27	0	0	0	1	0	1	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	27	77.14	Tinggi	
28	E28	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	27	77.14	Tinggi
29	E29	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	0	33	94.29	Sangat Tinggi	
30	E30	1	0	1	0	1	0	1	1	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	29	82.86	Tinggi
31	E31	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	0	1	0	1	1	1	1	1	1	31	88.57	Sangat Tinggi	
32	E32	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	0	1	1	1	0	1	0	1	32	91.43	Sangat Tinggi
33	E33	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	27	77.14	Tinggi
34	E34	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	27	77.14	Tinggi	
35	E35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	30	85.71	Sangat Tinggi	
36	E36	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	0	1	1	1	1	1	0	1	31	88.57	Sangat Tinggi	
37	E37	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	30	85.71	Sangat Tinggi	
38	E38	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	71.43	Tinggi

Rekapitulasi Post Test Hasil Belajar IPA Kelas Kontrol

No	Kode	Butir Tes Hasil Belajar IPA																																			Jumlah Skor	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35						
1	K1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	21	60.00	Cukup		
2	K2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	25	71.43	Tinggi			
3	K3	1	1	1	1	0	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	1	1	1	1	31	88.57	Sangat Tinggi			
4	K4	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	60.00	Cukup			
5	K5	1	0	1	0	0	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	0	0	1	0	26	74.29	Tinggi			
6	K6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	26	74.29	Tinggi			
7	K7	0	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	1	1	1	1	0	0	0	0	1	28	80.00	Tinggi			
8	K8	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	65.71	Cukup			
9	K9	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	19	54.29	Rendah		
10	K10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	26	74.29	Tinggi		
11	K11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	26	74.29	Tinggi	
12	K12	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	28	80.00	Tinggi	
13	K13	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	20	57.14	Cukup	
14	K14	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	18	51.43	Rendah
15	K15	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	25	71.43	Tinggi		
16	K16	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	22	62.86	Cukup		
17	K17	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	21	60.00	Cukup	
18	K18	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	29	82.86	Tinggi	
19	K19	0	1	1	1	1	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	1	1	0	0	1	30	85.71	Sangat Tinggi			
20	K20	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	23	65.71	Cukup			
21	K21	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	22	62.86	Cukup			
22	K22	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	25	71.43	Tinggi		
23	K23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	18	51.43	Rendah		
24	K24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	29	82.86	Tinggi	
25	K25	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	22	62.86	Cukup	
26	K26	0	1	1	0	1	0	0	0	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	0	1	0	25	71.43	Tinggi		
27	K27	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	26	74.29	Tinggi		
28	K28	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	23	65.71	Cukup	
29	K29	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	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	30	85.71	Sangat Tinggi	
30	K30	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	24	68.57	Cukup	
31	K31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	27	77.14	Tinggi	
32	K32	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	28	80.00	Tinggi		
33	K33	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	68.57	Cukup		
34	K34	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	19	54.29	Rendah		
35	K35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	27	77.14	Tinggi	
36	K36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	27	77.14	Tinggi	
37	K37	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	28	80.00	Tinggi	
38	K38	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	20	57.14	Cukup	

No	Kode	Butir Tes Hasil Belajar IPA																																		Jumlah Skor	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi			
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34				S35		
39	K39	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	19	54.29	Rendah		
40	K40	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	25	71.43	Tinggi
41	K41	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	23	65.71	Cukup	
42	K42	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	22	62.86	Cukup	
43	K43	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	29	82.86	Tinggi		
44	K44	0	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	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	30	85.71	Sangat Tinggi	
45	K45	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	24	68.57	Cukup		
46	K46	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	23	65.71	Cukup		
47	K47	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	26	74.29	Tinggi			
48	K48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	20	57.14	Cukup			
49	K49	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	29	82.86	Tinggi		
50	K50	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	23	65.71	Cukup		
51	K51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	27	77.14	Tinggi		
52	K52	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	28	80.00	Tinggi		
53	K53	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	0	0	0	0	1	0	0	0	0	24	68.57	Cukup			
54	K54	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	20	57.14	Cukup			
55	K55	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	27	77.14	Tinggi			
56	K56	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	26	74.29	Tinggi			
57	K57	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	26	74.29	Tinggi			
58	K58	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	25	71.43	Tinggi			
59	K59	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	0	0	1	1	0	1	31	88.57	Sangat Tinggi			
60	K60	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	25	71.43	Tinggi			

Minimum	51.43
Maksimum	88.57
Rata-Rata	70.67
Standar Deviasi	9.825
Varian	96.539





LAMPIRAN 10
HASIL UJI PRASYARAT DAN HIPOTESIS

Uji Prasyarat

Uji Normalitas Sebaran Data

Variabel	Kelompok	Statistik	df	Signifikansi
Kemampuan Berpikir Kritis	Kelas Eksperimen	0,105	60	0,163
	Kelas Kontrol	0,107	60	0,084
Hasil Belajar IPA	Kelas Eksperimen	0,094	60	0,200
	Kelas Kontrol	0,098	60	0,200

Uji Homogenitas Varian

Box's Test of Equality of Covariance Matrices ^a	
Box's M	2,223
F	0,727
df1	3
df2	2506320,000
Sig.	0,536

Uji Korelasi Antar Variabel Terikat

Variabel		Kemampuan Berpikir Kritis	Hasil Belajar IPA
Kemampuan Berpikir Kritis	r	1	0,349
	Sig. (2-tailed)		0,527
	N	120	120
Hasil Belajar IPA	r	0,349	1
	Sig. (2-tailed)	0,527	
	N	120	120

Uji Hipotesis

Pengujian Hipotesis 1

	JK	Df	RJK	F	Sig.
Antar Kelompok	1020,833	1	1020,833	17,237	0,001
Dalam Kelompok	6988,333	118	59,223		
Total	8009,167	119			

Pengujian Hipotesis 2

	JK	Df	RJK	F	Sig.
Antar Kelompok	2748,121	1	2748,121	28,369	0,001
Dalam Kelompok	11430,846	118	96,872		
Total	14178,967	119			

Pengujian Hipotesis 3

Effect		Nilai	F	df hipotesis	df kesalahan	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	0,995	12280,007	2,000	117,000	0,001
	Wilks' Lambda	0,005	12280,007	2,000	117,000	0,001
	Hotelling's Trace	209,915	12280,007	2,000	117,000	0,001
	Roy's Largest Root	209,915	12280,007	2,000	117,000	0,001
Model Pembelajaran	Pillai's Trace	0,317	27,208	2,000	117,000	0,001
	Wilks' Lambda	0,683	27,208	2,000	117,000	0,001
	Hotelling's Trace	0,465	27,208	2,000	117,000	0,001
	Roy's Largest Root	0,465	27,208	2,000	117,000	0,001



LAMPIRAN 11
DOKUMENTASI

KELAS EKSPERIMEN**Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan Penentuan Pertanyaan Mendasar
(*Science, Engineering*)



Kegiatan Perancangan Proyek
(*Technology*)



Kegiatan Pembuatan Jadwal
(Engineering)



Kegiatan Mengawasi Jalannya Proyek
(Science, Technology, Engineering, Mathematics)



Kegiatan Penyampaian Hasil Kegiatan
(*Science, Mathematics*)



Kegiatan Evaluasi Proses dan Hasil Kegiatan
(*Science, Engineering*)

Kegiatan Post Test



KELAS KONTROL

Kegiatan Pembelajaran



Kegiatan Post Test



RIWAYAT HIDUP



Ni Nyoman Saras Kamala Dewi, lahir di Denpasar pada tanggal 28 Agustus 1998. Anak ketiga dari pasangan I Nyoman Gede Riantha dan Ni Wayan Swinantari. Penulis berkebangsaan Indonesia beragama Hindu. Kini penulis bertempat di Jl. Wayan Gebyag No. 12B, Br. Tegal Jaya, Dalung, Kuta Utara, Badung, Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD No. 4 Dalung pada tahun 2011. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Kuta Utara hingga lulus pada tahun 2014. Tahun 2017, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Kuta Utara. Kemudian pada tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan S1 di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha hingga tamat pada tahun 2021. Tahun akademik 2021/2022 penulis melanjutkan pendidikan ke Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi Pendidikan Dasar (S2 PENDAS). Pada semester akhir, tahun 2023 penulis telah menyelesaikan tugas akhir tesis yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Gugus I Dalung Kuta Utara".