

Lampiran



Lampiran 01. Jadwal Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan							
		10/ 21	11/ 21	12/ 21	01/ 22	02/ 22	03/ 22	04/ 22	05/ 22
1.	Penyusunan Proposal								
2.	Seminar Proposal								
3.	Penyusunan instrumen Penelitian								
4.	Analisis Instrumen Penelitian								
5.	Pelaksanaan Penelitian								
6.	Pengumpulan Data								
7.	Analisis Data								
8.	Penyusunan Skripsi								
9.	Ujian Skripsi								
10.	Laporan Selesai/Revisi								

Lampiran 02. Surat Keterangan Observasi



SURAT KETERANGAN

Nomor : 422.5/81/Pendas/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ketut Wiriarka, S.Pd.
NIP : 19681231 198903 1 052
Jabatan : Kepala Sekolah
Sekolah : SD Negeri 1 Panji
Alamat Sekolah : Banjar Dinas Kelod Kauh, Desa Panji

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

No	Nama	NIM	Program Study
1	Ni Putu Diani Asri	1811031178	PGSD

Yang tersebut diatas memang benar telah melakukan observasi dalam rangka penyusunan skripsi Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja di SD Negeri 1 Panji.

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Panji, 4 Nopember 2021
Kepala SD Negeri 1 Panji



Ketut Wiriarka, S.Pd.
NIP.19681231 198903 1 052



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 PANJI**

Alamat :Banjar Dinas Dauh Pura, Desa Panji, Kecamatan Sukasad
Telp. 081 337 788 056



SURAT KETERANGAN
Nomor : 045.2/ 083/ TU/ 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 2 Panji, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Bulcleng, Provinsi Bali dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Ni Putu Diani Asri
NIM : 1811031178
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

telah melaksanakan kegiatan observasi pengumpulan data kelas VI

Demikian kami sampaikan semoga keterangan ini dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya

5 November 2021
BULELENG
01-08-1965
N. L. P. Pedmawati, S.Pd.Sd.
NIP. 19680510 199606 2 001





PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 PANJI
Alamat : Banjar Dinas Dangin Pura, Desa Panji, Kec. Sukasada, Buleleng 81161
e-mail : sdn3panji@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 4225/2021/SDN/PNJ/TU/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 3 Panji, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Ni Putu Diani Asri
NIM : 1811031178
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

telah melaksanakan kegiatan observasi pengumpulan data kelas VI

Demikian kami sampaikan semoga keterangan ini dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya

Panji, 5 November 2021

Ni Made Aryani, S.Pd.SD.
NIP. 19691223 199303 2 009



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 4 PANJI

Alamat : Jalan Kiharak Panji, Banjar Dinas Kembang sari, Desa Panji

SURAT KETERANGAN
No: 045.2/419/TU/21

Yang bertanda tangan dibawah ini kami kepala SDN 4 Panji menerangkan bahwa :

Nama	: Ni Putu Diani Asri
NIM	: 1811031178
Fakultas	: Ilmu Pendidikan
Jurusan	: Pendidikan Dasar
Prodi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Telah melaksanakan observasi untuk pengumpulan data di kelas VI

Demikian kami sampaikan semoga keterangan ini dapat dimanfaatkan sebagai mana mestinya

Panji, 4 Nopember 2021
Kepala SDN 4 Panji
Drs. Made Wenten
NIP 19630202 198304 1 004





**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 5 PANJI**

Alamat : Br. Dinas Mekarsari, Desa Panji Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng

SURAT KETERANGAN
Nomor : 045.2/51/TU/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 5 Panji, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Ni Putu Diani Asri
NIM : 1811031178
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

telah melaksanakan kegiatan observasi pengumpulan data kelas VI
Demikian kami sampaikan semoga keterangan ini dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya

Panji, 5 November 2021



Putu Bagiana, S.Pd.

NIP. 19691212 200801 1 021



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 6 PANJI

Alamat: Banjar Dinas Babakan, Desa Panji, Kecamatan Sukasada

SURAT KETERANGAN
Nomor : 045.2/ 04 / XI / TU/ 2021

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 6 Panji, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Ni Putu Diani Asri
NIM : 1811031178
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

memang benar mahasiswa di atas telah melaksanakan kegiatan observasi pengumpulan data kelas VI

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Panji, 04 November 2021
Kepala SD Negeri 6 Panji



1-7-1963
Ni Wayan Sekar, S.Pd.SD.
NIP. 19641231 198606 2 040



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLARAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 SAMBANGAN
Jln. I Gusti Ketut Jejer, Banjar Dinas Banjar Anyar, Desa Sambangan



SURAT KETERANGAN
NOMOR : 422.1 / 149 / Pendas / 2021

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 2 Sambangan :

Nama : I Made Sarjana, S.Pd
 NIP : 196503091986061001
 Pangkat/Gol.Ruang : Pembina Tk I, IV/b

Sesuai dengan surat dari Universitas Pendidikan Ganesha Nomor 2067 tanggal 5 November 2021 tentang Pelaksanaan Observasi Pengumpulan Data, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Ni Putu Diani Asri
 NIM : 1811031178
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Telah melaksanakan Penelitian pada Sekolah Dasar Negeri 2 Sambangan Siswa Kelas VI (Enam).

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan dimana perlunya.

Sambangan, 5 November 2021

Kepala Sekolah Dasar Negeri 2 Sambangan



I Made Sarjana, S.Pd

NIP. 19650309 198606 1 001



PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 3 SAMBANGAN
Alamat : Banjar Dinas Babakan, Desa Sambangan, Kecamatan Sukasada



SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.1/96/Pendas.2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 3 Sambangan, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali dengan ini menerangkan bahwa;

Nama : Ni Putu Diani Asri
NIM : 1811031178
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

telah melaksanakan kegiatan observasi pengumpulan data kelas VI

Demikian kami sampaikan semoga keterangan ini dapat dimanfaatkan sebagaimana mestinya

Sambangan, 5 November 2021



Ketut Surcha, S.Pd.
NIP. 19830518 200902 1 005

Lampiran 03. Lembar Penilaian Judges 1 & 2Lembar Penilaian *Judget* 1 & 11LEMBAR PENILAIAN *JUDGEST* I

NO. SOAL	Relevan	
	TIDAK RELEVAN	RELEVAN
1.		✓
2.		✓
3.		✓
4.		✓
5.		✓
6.		✓
7.		✓
8.		✓
9.		✓
10.		✓

Singaraja, 22 Maret 2022

Dosen Pakar


Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.

NIP 19840828 200912 2 005



LEMBAR PENILAIAN *JUDGEST II*

NO. SOAL	RELEVAN	
	TIDAK RELEVAN	RELEVAN
1.		✓
2.		✓
3.		✓
4.		✓
5.		✓
6.		✓
7.		✓
8.		✓
9.		✓
10.		✓

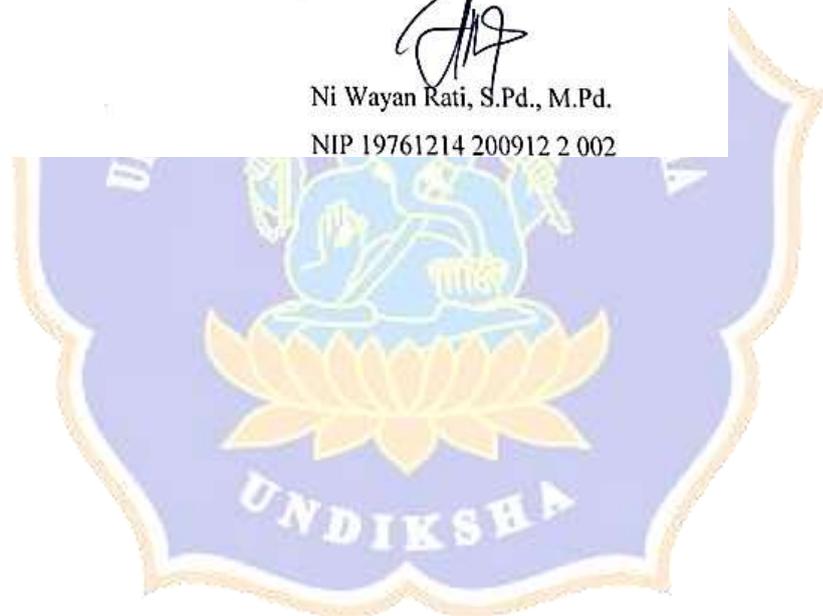
Singaraja, 22 Maret 2022

Dosen Pakar



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

NIP 19761214 200912 2 002





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
Alamat: Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja. Tlp. (0362) 23950; 31372, Fax (0362) 25735

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.

NIP : 19840828 200912 2 005

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama	: Ni Putu Diani Asri
NIM	: 1811031178
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan	: Pendidikan Dasar
Fakultas	: Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan uji ahli/pakar instrument penelitian pada 22 Maret 2022. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 22 Maret 2022

Ahli/Pakar I,

Dr. I Gusti Ayu Tri Agustiana, S.Pd., M.Pd.

NIP 19840828 200912 2 005





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN DASAR
Alamat: Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja. Tlp. (0362) 23950; 31372. Fax (0362) 25735

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

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

NIP : 19761214 200912 2 002

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama	: Ni Putu Diani Astri
NIM	: 1811031178
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan	: Pendidikan Dasar
Fakultas	: Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan uji ahli/pakar instrument penelitian pada 22 Maret 2022. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 22 Maret 2022

Ahli/Pakar II,

Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP 19761214 200912 2 002



Lampiran 04. Surat Keterangan Uji Coba Instrumen



SURAT KETERANGAN
NOMOR : **422.1 / 20 / Pendas / 2022**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SD Negeri 2 Sambangan Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng menerangkan bahwa:

Nama : Ni Putu Diani Asri
NIM : 1811031178
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar mahasiswa diatas telah melakukan uji coba instrumen penelitian di SD Negeri 2 Sambangan. Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 23 Maret 2022



Made Sarjana, S.Pd
NIP. 19650309 198606 1 001



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 5 PANJI**

Alamat : Jl. Dinas Mekarsari, Desa Panji Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 045.2/28/TU/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SD Negeri 5 Panji Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng menerangkan bahwa:

Nama : Ni Putu Diani Asri
NIM : 1811031178
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar mahasiswa diatas telah melakukan uji coba instrumen penelitian di SD Negeri 5 Panji. Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 24 Maret 2022


Gede Mudraka, S.Pd., SD.
NIP. 19730806 20012 1 002

Lampiran 05. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian



SURAT KETERANGAN

NOMOR : **422.1 / 21 / Pendas / 2022**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SD Negeri 2 Sambangan Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng menerangkan bahwa:

Nama : Ni Putu Diani Asri
 NIM : 1811031178
 Fakultas : Ilmu Pendidikan
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar mahasiswa diatas telah melaksanakan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model *Problem Based Learning (PBL)* Berbantuan Aplikasi PhET Materi Listrik Terhadap HOTS Siswa Kelas VI SD" dari tanggal 28 Maret s/d 12 April 2022.

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

Singaraja, 14 April 2022

Made Sarjana, S.Pd.
 NIP. 19650309 198606 1 001





PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 5 PANJI

Alamat : Bc. Dhuw Mekarsari, Desa Panji Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 045.2/29/TU/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SD Negeri 5 Panji Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng menerangkan bahwa:

Nama : Ni Putu Diani Asri
NIM : 1811031178
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Dasar
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Memang benar mahasiswa diatas telah melaksanakan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model *Problem Based Learning Berbantuan (PBL)* Aplikasi PhET Materi Listrik Terhadap HOTS Siswa Kelas VI SD" dari tanggal 25 Maret s/d 13 April 2022.

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

Sukasada, 14 April 2022



Gede Mudraka, S.Pd., SD.
NIP. 19730806 20012 1 002

Lampiran 06. Daftar Nama Siswa Uji Coba Instrumen

No.	Nama Siswa	Kelas	Sekolah
1.	Dewa Made Karuna Adi Krisna	VI	SDN 5 Panji
2.	I Gede Wardana	VI	SDN 5 Panji
3.	Kadek Darma	VI	SDN 5 Panji
4.	Kadek Dwik Sujati	VI	SDN 5 Panji
5.	Kadek Lina Puspita Dewi	VI	SDN 5 Panji
6.	Kadek Sujati	VI	SDN 5 Panji
7.	Kadek Susila	VI	SDN 5 Panji
8.	Kadek Widiana	VI	SDN 5 Panji
9.	Ketut Sentana	VI	SDN 5 Panji
10.	Komang Ayu Sindi	VI	SDN 5 Panji
11.	Komang Pasek Sujati	VI	SDN 5 Panji
12.	Luh Budi Satriani	VI	SDN 5 Panji
13.	Luh Nita Ningsih	VI	SDN 5 Panji
14.	Luh Nita Sukeni	VI	SDN 5 Panji
15.	Luh Putu Darmini	VI	SDN 5 Panji
16.	Luh Suryani	VI	SDN 5 Panji
17.	Putu Agustini	VI	SDN 5 Panji
18.	Putu Ardi Suadnyana	VI	SDN 5 Panji
19.	I Putu Edi Pratama Putra	VI	SDN 5 Panji
20.	Putu Eka Aryani	VI	SDN 5 Panji
21.	Putu Juliasa	VI	SDN 5 Panji
22.	Desak Putu Linda Darmayanti	VI	SDN 2 Sambangan
23.	Dewa Made Suarbawa	VI	SDN 2 Sambangan
24.	Dewa Nyoman Alit Suryadi	VI	SDN 2 Sambangan
25.	Dewa Putu Amaluwih	VI	SDN 2 Sambangan
26.	Gede Darma	VI	SDN 2 Sambangan
27.	I Made Darmayasa	VI	SDN 2 Sambangan
28.	Kadek Desta Aryadi	VI	SDN 2 Sambangan
29.	Kadek Wiryas Sujati	VI	SDN 2 Sambangan
30.	Komang Agus Susila Darmayasa	VI	SDN 2 Sambangan
31.	Komang Rani Widi Artika	VI	SDN 2 Sambangan
32.	Komang Sivic Nirmala Sari	VI	SDN 2 Sambangan
33.	Luh Sekar Srinadi	VI	SDN 2 Sambangan
34.	Luh Taman	VI	SDN 2 Sambangan
35.	Made Ngurah Abdi Utama	VI	SDN 2 Sambangan

Lampiran 07. Daftar Nama Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Kelompok Eksperimen

No.	Nama Siswa	Kelas	Sekolah
1.	Dewa Made Karuna Adi Krisna	VI	SDN 5 Panji
2.	I Gede Wardana	VI	SDN 5 Panji
3.	Kadek Darma	VI	SDN 5 Panji
4.	Kadek Dwik Sujatini	VI	SDN 5 Panji
5.	Kadek Lina Puspita Dewi	VI	SDN 5 Panji
6.	Kadek Sujati	VI	SDN 5 Panji
7.	Kadek Susila	VI	SDN 5 Panji
8.	Kadek Widiana	VI	SDN 5 Panji
9.	Ketut Sentana	VI	SDN 5 Panji
10.	Komang Ayu Sindi	VI	SDN 5 Panji
11.	Komang Pasek Sujati	VI	SDN 5 Panji
12.	Luh Budi Satrini	VI	SDN 5 Panji
13.	Luh Nita Ningsih	VI	SDN 5 Panji
14.	Luh Nita Sukerni	VI	SDN 5 Panji
15.	Luh Putu Darmini	VI	SDN 5 Panji
16.	Luh Suriani	VI	SDN 5 Panji
17.	Putu Agustini	VI	SDN 5 Panji
18.	Putu Ardi Suadnyana	VI	SDN 5 Panji
19.	I Putu Edi Pratama Putra	VI	SDN 5 Panji
20.	Putu Eka Aryani	VI	SDN 5 Panji
21.	Putu Juliyasa	VI	SDN 5 Panji



Kelompok Kontrol

No.	Nama Siswa	Kelas	Sekolah
1.	Desak Putu Linda Darmayanti	VI	SDN 2 Sambangan
2.	Dewa Made Suarbawa	VI	SDN 2 Sambangan
3.	Dewa Nyoman Alit Suryadi	VI	SDN 2 Sambangan
4.	Dewa Putu Amaluwih	VI	SDN 2 Sambangan
5.	Gede Darma	VI	SDN 2 Sambangan
6.	I Made Darmayasa	VI	SDN 2 Sambangan
7.	Kadek Desta Aryadi	VI	SDN 2 Sambangan
8.	Kadek Wirya Sujati	VI	SDN 2 Sambangan
9.	Komang Agus Susila Darma Yasa	VI	SDN 2 Sambangan
10.	Komang Rani Widi Artika	VI	SDN 2 Sambangan
11.	Komang Sivic Nirmala Sari	VI	SDN 2 Sambangan
12.	Luh Sekar Srinadi	VI	SDN 2 Sambangan
13.	Luh Taman	VI	SDN 2 Sambangan
14.	Made Ngurah Abdi Utama	VI	SDN 2 Sambangan



Lampiran 08. Kisi-Kisi Soal Sebelum Uji Coba

Kompetensi Dasar	Indikator	Dimensi kognitif	No. soal	Jumlah Soal
3.4 Mengidentifikasi komponen-komponen listrik dan fungsinya dalam rangkaian sederhana	3.4.1 Menganalisis ciri-ciri rangkaian listrik seri dan paralel	C4	1,2	2
4.4 Melakukan percobaan rangkaian listrik sederhana secara seri dan paralel	3.4.2 Menemukan kelebihan dari rangkaian listrik seri dan paralel	C4	3,4	2
	3.4.3 Menemukan kekurangan dari rangkaian listrik seri dan paralel	C4	5,6	2
	3.4.4 Mengaitkan penggunaan rangkaian listrik paralel dalam kehidupan sehari-hari	C4	7,9	2
	3.4.5 Mengaitkan penggunaan rangkaian listrik seri dalam kehidupan sehari-hari	C4	8	1
	3.4.6 Mempredikasi hal yang akan terjadi pada nyala beberapa lampu dalam rangkaian listrik saat saklar ditutup atau dibuka	C5	10	1
Jumlah Soal				10

Lampiran 09. Instrumen Pengumpulan Data Uji Coba

Instrumen HOTS Siswa

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Kelas/Semester : VI/Ganjil

Tema 3 : Tokoh dan Penemunya

Tipe Soal : Uraian

Alokasi Waktu : 60 Menit

Jumlah Soal : 10 butir

Petunjuk:

1. Tulislah identitas terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Periksa dan bacalah soal dengan cermat sebelum menjawab.
3. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan pada soal yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
4. Jawaban ditulis pada kolom yang telah disediakan.
5. Perksalah kembali pekerjaan sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.

Selamat Bekerja

Nama	:
No. Urut	:
Kelas	:

1. Cermatilah pernyataan berikut ini!

- (1) Desain rangkaian listrik cukup sederhana
- (2) Tidak memerlukan banyak kabel pada penyusunan rangkaian
- (3) Lampu dipasang secara bertingkat atau berderet
- (4) Lampu dipasang secara berjajar

Dari pernyataan tersebut, analisislah yang termasuk ciri-ciri rangkaian listrik seri!

Jawaban:



2. Cermatilah pernyataan berikut ini!

- (1) Struktur lampu dipasang secara berderet atau bertingkat
- (2) Lampu dipasang secara berjajar
- (3) Membutuhkan lebih banyak kabel pada penyusunan rangkaian
- (4) Desain pada rangkaian listrik terdapat banyak cabang

Dari pernyataan tersebut, analisislah yang termasuk ciri-ciri rangkaian listrik paralel!

Jawaban:



3. Cermatilah pernyataan berikut ini!

- (1) Desain rangkaian listrik lebih sederhana
- (2) Biaya yang digunakan lebih sedikit karena tidak memerlukan banyak komponen.
- (3) Apabila salah satu lampu padam karena arus listrik diputus, tidak akan mempengaruhi lampu lainnya.
- (4) Cara pembuatan rangkaian listrik tersebut lebih mudah

Dari pernyataan tersebut, analisislah kelebihan dari rangkaian seri!

Jawaban:



4. Cermatilah pernyataan berikut!

- (1) Jika salah satu lampu dipadamkan , lampu lainnya akan tetap menyala
 - (2) Nyala lampu ssama terang
 - (3) Lebih hemat listrik walaupun menggunakan lampu dalam jumlah yang banyak
 - (4) Jika salah satu lampu dipadamkan akan mempengaruhi lampu lainnya
- Berdasarkan pernyataan tersebut, analisislah kelebihan dari rangkaian listrik paralel!

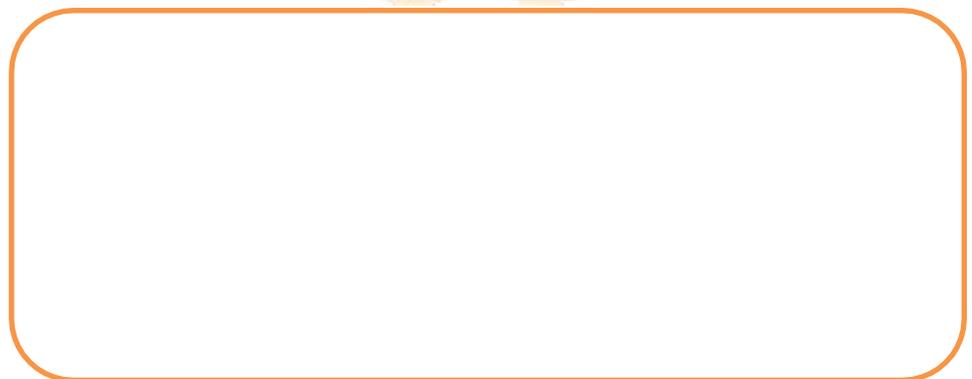
Jawaban:



5. Cermatilah pernyataan berikut!

- (1) Apabila terdapat satu lampu dipadamkan, maka lampu lainnya ikut padam
 - (2) Lampu-lampu tidak akan menyala sama terang
 - (3) Lebih boros jika menggunakan lampu yang banyak
 - (4) Pembuatan rangkaian listrik cukup rumit dan banyak cabang
- Dari pernyataan tersebut, analisislah kelemahan dari rangkaian seri!

Jawaban:



6. Cermatilah pernyataan berikut!

- (1) Boros biaya karena memerlukan komponen yang banyak
- (2) Lampu-lampu tidak akan menyala sama terang
- (3) Proses pembuatan rangkaian listrik yang rumit
- (4) Sulit saat mendapati kerusakan karena harus melakukan pengujian keseluruhan

Dari pernyataan tersebut, analisislah kelemahan dari rangkaian paralel!

Jawab:



7. Rangkaian listrik paralel sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari seperti dalam pemasangan lampu yang ada di rumah. Apa keterkaitan penggunaan rangkaian paralel untuk penyusunan lampu di rumah?
Jawaban:



8. Salah satu contoh penggunaan rangkaian seri dalam kehidupan sehari-hari dapat dijumpai pada lampu penerangan taman. Apa keterkaitan dalam penggunaan rangkaian seri pada lampu penerangan tersebut?

Jawab:

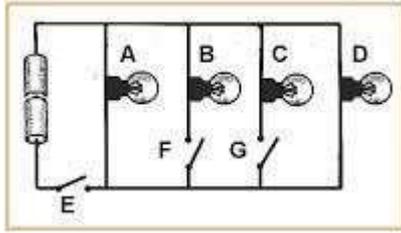


9. Lampu lalu lintas digunakan untuk mengatur arus lalu lintas di jalan raya. Lampu lalu lintas merupakan salah satu contoh pemanfaatan dari rangkaian listrik paralel. Apa keterkaitan antara lampu lalu lintas dengan rangkaian listrik paralel?

Jawaban:



10. Perhatikan gambar berikut!



Apabila saklar E dan G disambung, maka lampu manakah yang akan dapat menyala? Berikan alasanmu!

Jawaban:



Kunci Jawaban

1. Ciri-ciri rangkaian listrik seri adalah sebagai berikut.
 - Desain rangkaian listrik cukup sederhana
 - Tidak memerlukan banyak kabel pada penyusunan rangkaian
 - Lampu dipasang secara berjajar
2. Ciri-ciri rangkaian listrik paralel adalah sebagai berikut.
 - Struktur lampu dipasang secara berderet atau bertingkat
 - Membutuhkan banyak kabel pada penyusunan rangkaian
 - Desain rangkaian listrik terdapat banyak cabang
3. Kelebihan dari rangkaian seri yakni sebagai berikut.
 - ❖ Desain rangkaian listrik lebih sederhana (1)
 - ❖ Biaya yang digunakan lebih sedikit karena tidak memerlukan banyak komponen (2)
 - ❖ Cara pembuatan rangkaian listrik tersebut lebih mudah (4)
4. Kelebihan dari rangkaian paralel yakni sebagai berikut.
 - ❖ Jika salah satu lampu dipadamkan, lampu lainnya akan tetap menyala (1)
 - ❖ Nyala lampu sama terang (2)
 - ❖ Lebih hemat listrik walaupun menggunakan lampu dalam jumlah yang banyak (3)
5. Kelemahan pada rangkaian seri adalah sebagai berikut.
 - Apabila terdapat satu lampu di padamkan, maka lampu lainnya ikut padam (1)
 - Lampu-lampu tidak akan menyala sama terang (2)
 - Lebih boros jika menggunakan lampu yang banyak (3)
6. Kelemahan pada rangkaian paralel adalah sebagai berikut.
 - Boros biaya karena memerlukan komponen yang banyak (1)
 - Proses pembuatan rangkaian listrik yang rumit (3)
 - Sulit saat mendapati kerusakan karena harus melakukan pengujian keseluruhan (4)
7. Rangkaian listrik paralel sangat tepat diterapkan dalam pemasangan lampu di rumah. Hal ini sesuai dengan keuntungan dari rangkaian paralel yaitu jika menggunakan rangkaian paralel apabila satu lampu mati, lampu lainnya tidak akan mati.
8. Penggunaan rangkaian seri sangat tepat digunakan untuk pemasangan lampu penerangan taman. Penggunaan rangkaian seri tersebut memudahkan pengguna menyalakan dan mematikan lampu karena hanya di butuhkan satu saklar. Jika saklar dimatikan maka seluruh lampu akan mati dan jika saklar dinyalakan maka seluruh lampu menyala.

9. Pada lampu lalu lintas semestinya dirangkai secara paralel. Hal ini sesuai dengan kelebihan dari rangkaian listrik paralel yaitu jika menggunakan rangkaian paralel apabila satu lampu mati, lampu lainnya tidak akan mati, sehingga dapat mengatur nyala lampu lalu lintas tersebut.
10. Jika saklar E dan G disambung, maka lampu yang akan dapat menyala adalah lampu A, C, dan D karena arus listrik akan mengalir jika rangkaian listrik dipasang tertutup.



Lampiran 10. Uji Kesetaraan Populasi

- SMB 1 : SD Negeri 1 Sambangan
SMB 2 : SD Negeri 2 Sambangan
SMB 3 : SD Negeri 3 Sambangan
PNJ 1 : SD Negeri 1 Panji
PNJ 2 : SD Negeri 2 Panji
PNJ 3 : SD Negeri 3 Panji
PNJ 4 : SD Negeri 4 Panji
PNJ 5 : SD Negeri 5 Panji
PNJ 6 : SD Negeri 6 Panji

Hipotesis:

- H0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) mata pelajaran IPA siswa kelas VI SD di Gugus V Kecamatan Sukasada.
H1 : Terdapat perbedaan yang signifikan hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) mata pelajaran IPA siswa kelas VI SD di Gugus V Kecamatan Sukasada.



Data Hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) Siswa Kelas VI SD di Gugus V Kecamatan Sukasada

No.	SM1	SM2	SM3	PJ1	PJ2	PJ3	PJ4	PJ5	PJ6	$\sum X_{tot}$	$SM1^2$	$SM2^2$	$SM3^2$	$PJ1^2$	$PJ2^2$	$PJ3^2$	$PJ4^2$	$PJ5^2$	$PJ6^2$	$\sum X_{tot}^2$
1	56	56	72	65	74	78	78	56	72	607	3136	3136	5184	4225	5476	6084	6084	3136	5184	41645
2	72	80	56	62	60	60	75	78	72	615	5184	6400	3136	3844	3600	3600	5625	6084	5184	42657
3	76	78	65	56	56	56	72	58	56	573	5776	6084	4225	3136	3136	3136	5184	3364	3136	37177
4	58	54	73	68	72	58	56	73	68	580	3364	2916	5329	4624	5184	3364	3136	5329	4624	37870
5	60	58	74	72	56	78	60	55	72	585	3600	3364	5476	5184	3136	6084	3600	3025	5184	38653
6	74	75	65	62	68	56	72	74	60	606	5476	5625	4225	3844	4624	3136	5184	5476	3600	41190
7	62	60	72	55	75	58	74	72	72	600	3844	3600	5184	3025	5625	3364	5476	5184	5184	40486
8	75	72	76	60	68	60	70	60	56	597	5625	5184	5776	3600	4624	3600	4900	3600	3136	40045
9	70	60	55	72	58	78	70	60	78	601	4900	3600	3025	5184	3364	6084	4900	3600	6084	40741
10	80	78	74	64	72	72	72	58	54	624	6400	6084	5476	4096	5184	5184	5184	3364	2916	43888
11	60	58	60	75	68	80	58	75	72	606	3600	3364	3600	5625	4624	6400	3364	5625	5184	41386
12	80	80	75	58	58	60	80	56	70	617	6400	6400	5625	3364	3364	3600	6400	3136	4900	43189
13	76	72	74	68	65	56	74	55	60	600	5776	5184	5476	4624	4225	3136	5476	3025	3600	40522
14	78	72	60	64	70	78	62	60	64	608	6084	5184	3600	4096	4900	6084	3844	3600	4096	41488
15	56		75	72	78	58	72	80	68	559	3136		5625	5184	6084	3364	5184	6400	4624	39601
16	58		74	64	70	78	60	60		464	3364		5476	4096	4900	6084	3600	3600		31120
17	60		72	72	70	56	74	60		464	3600		5184	5184	4900	3136	5476	3600		31080
18	62		58	63	74		64	75		396	3844		3364	3969	5476		4096	5625		26374
19	70		62	72	62		80	56		402	4900		3844	5184	3844		6400	3136		27308
20			58	60	80		72	74		344			3364	3600	6400		5184	5476		24024
21			56	70	68		74	60		328			3136	4900	4624		5476	3600		21736
22			78	72	75		68			293			6084	5184	5625		4624			21517
23			62	75			70			207			3844	5625			4900			14369

24			58	75			70			203			3364	5625			4900			13889
25			80	78			56			214			6400	6084			3136			15620
26			56	80			70			206			3136	6400			4900			14436
27			62				68			130			3844				4624			8468
28			64				64			128			4096				4096			8192
29							55			55							3025			3025
30							70			70							4900			4900
Tota l	1283	953	1866	1754	1497	1120	2060	1355	99 4	12882	88009	66125	126098	119506	102919	75440	14287 8	8898 5	6663 6	876596
N	19	14	28	26	22	17	30	21	15											
ZX	67,5 3	68,0 7	66,6 4	67,4 6	68,0 5	65,8 8	68,6 7	64,5 2	66, 27											



Perhitungan:

Memasukkan data ke dalam rumus:

$$\begin{aligned} JK_{\text{tot}} &= \sum_{\text{tot}} X^2 - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N} = 876596 - \left(\frac{12882}{192}\right)^2 \\ &= 876596 - 864301,7 \\ &= 12294,31 \end{aligned}$$

$$JK_{\text{antar}} = \frac{\sum(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_{\text{tot}})^2}{N}$$

$$\begin{aligned} JK_{\text{antar}} &= \frac{(\sum X_{SM1})^2}{n_{sm1}} + \frac{(\sum X_{SM2})^2}{n_{sm2}} + \frac{(\sum X_{SM3})^2}{n_{sm3}} + \frac{(\sum X_{PJ1})^2}{n_{pj1}} + \frac{(\sum X_{PJ2})^2}{n_{pj2}} + \frac{(\sum X_{PJ3})^2}{n_{pj3}} + \frac{(\sum X_{PJ4})^2}{n_{pj4}} + \frac{(\sum X_{PJ5})^2}{n_{pj5}} + \frac{(\sum X_{PJ6})^2}{n_{pj6}} \\ &= \frac{(1283)^2}{19} + \frac{(953)^2}{14} + \frac{(1866)^2}{28} + \frac{(1754)^2}{26} + \frac{(1497)^2}{22} + \frac{(1120)^2}{17} + \frac{(2060)^2}{30} + \frac{(1355)^2}{21} + \frac{(994)^2}{15} \\ &= 86495,9 - 864301,6875 \\ &= 294,1996 \end{aligned}$$

$$JK_{\text{dal}} = JK_{\text{tot}} - JK_{\text{antar}} = 12294,31 - 294,1996 = 12000,11$$

$$db_a = k - 1 = 9 - 1 = 8$$

$$db_{\text{dal}} = N - k = 192 - 9 = 183$$

$$RJK_{\text{antar}} = JK_{\text{antar}} : db_{\text{antar}} = \frac{294,1996}{8} = 36,78$$

$$RJK_{\text{dal}} = JK_{\text{dal}} : db_{\text{dal}} = \frac{12000,1}{183} = 65,57$$

$$F_{\text{hitung}} = RJK_{\text{antar}} : RJK_{\text{dal}} = 36,78 : 65,57 = 0,56$$

Ringkasan Hasil Uji Kesetaraan

Sumber Varian	JK	Db	RJK	Fhitung	Ftabel (5%)	Keputusan
Antar	294,1996	8	36,78	0,56	1,99	Tidak Signifikan
Dalam	12000,11	183	65,57	-	-	-
Total	12294,31	192	-	-	-	-

Simpulan:

Berdasarkan uji hipotesis dan tabel ringkasan ANAVA satu jalur tersebut, dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($0,56 < 1,99$) pada taraf signifikansi 5% ini berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak. Jadi, tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) mata pelajaran IPA siswa kelas VI SD di Gugus V Kecamatan Sukasada.

Lampiran 11. Hasil Tes Kemampuan HOTS Siswa Kelas VI SDN 5 Panji

No.	Nama Siswa	Kode soal						Jumlah skor yang diperoleh	Nilai	Keterangan
		1	2	3	4	5	6			
1	Dewa Made Karuna Adi Krisna	4	3	2	2	3	3	17	56	Tidak Tuntas
2	I Gede Wardana	5	5	5	4	3	2	24	80	Tuntas
3	Kadek Darma	3	4	4	2	2	2	17	56	Tidak Tuntas
4	Kadek Dwik Sujatini	4	5	5	4	3	1	22	73	Tuntas
5	Kadek Lina Puspita Dewi	4	5	3	3	1	1	17	56	Tidak Tuntas
6	Kadek Sujati	5	4	3	4	3	3	22	73	Tuntas
7	Kadek Susila	4	3	4	3	4	3	21	70	Tuntas
8	Kadek Widiana	3	4	3	3	3	2	18	60	Tidak Tuntas
9	Ketut Sentana	4	3	3	4	2	2	18	60	Tidak Tuntas
10	Komang Ayu Sindi	3	3	4	3	2	2	17	56	Tidak Tuntas
11	Komang Pasek Sujati	4	5	5	3	3	3	23	76	Tuntas
12	Luh Budi Satrini	2	4	3	3	2	3	17	56	Tidak Tuntas
13	Luh Nita Ningsih	4	3	5	2	2	1	17	56	Tidak Tuntas
14	Luh Nita Sukerni	4	4	4	3	2	1	18	60	Tidak Tuntas
15	Luh Putu Darmini	4	5	4	5	3	3	24	80	Tuntas
16	Luh Suriani	3	4	4	3	2	2	18	60	Tidak Tuntas
17	Putu Agustini	3	4	4	4	3	3	21	70	Tuntas
18	Putu Ardi Suadnyana	3	4	4	3	5	4	23	76	Tuntas
19	I Putu Edi pratama Putra	3	4	3	3	3	1	17	56	Tidak Tuntas
20	Putu Eka Aryani	4	4	4	4	3	4	23	76	Tuntas
21	Putu Juliyasa	4	4	3	1	4	2	18	60	Tidak Tuntas

Lampiran 12. Hasil Uji Validasi Butir Tes

No.	Nama Siswa	Kode Soal										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Dewa Made Karuna Adi Krisna	4	4	3	5	3	3	4	5	5	5	41
2	I Gede Wardana	4	4	5	5	5	5	3	3	5	3	42
3	Kadek Darma	2	3	3	5	3	3	5	5	5	5	39
4	Kadek Dwik Sujatini	2	5	5	5	5	5	1	1	2	1	32
5	Kadek Lina Puspita Dewi	3	1	1	2	1	2	4	3	5	5	27
6	Kadek Sujati	2	4	3	5	5	5	5	5	4	3	41
7	Kadek Susila	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	36
8	Kadek Widiana	2	3	3	3	3	2	5	3	4	3	31
9	Ketut Sentana	4	5	3	4	3	3	4	3	4	3	36
10	Komang Ayu Sindi	3	4	3	4	3	3	5	3	4	3	35
11	Komang Pasek Sujati	5	5	3	4	3	5	4	3	3	2	37
12	Luh Budi Satrini	2	4	3	3	2	5	2	5	3	3	32
13	Luh Nita Ningsih	3	2	3	3	3	2	5	5	5	3	34
14	Luh Nita Sukerni	5	4	5	5	3	5	3	5	3	5	43
15	Luh Putu Darmini	2	2	3	4	3	3	5	2	5	3	32
16	Luh Suriani	5	3	5	5	3	5	1	5	1	5	38
17	Putu Agustini	2	2	5	4	3	3	3	4	5	2	33
18	Putu Ardi Suadnyana	2	3	3	1	3	3	5	3	3	5	31
19	I Putu Edi pratama Putra	4	2	3	3	3	3	2	4	3	3	30
20	Putu Eka Aryani	1	1	2	2	2	2	3	4	3	2	22

21	Putu Juliyasa	4	2	3	5	3	3	3	4	3	3	33
22	Desak Putu Linda Darmayanti	2	2	5	1	5	4	3	3	3	3	31
23	Dewa Made Suarbawa	5	4	3	3	3	4	5	5	2	5	39
24	Dewa Nyoman Alit Suryadi	2	2	5	1	5	1	3	3	3	5	30
25	Dewa Putu Amaluwih	5	5	3	1	5	2	5	5	3	2	36
26	Gede Darma	2	5	2	5	5	5	5	3	5	5	42
27	I Made Darmayasa	1	2	2	2	2	2	2	2	5	5	25
28	Kadek Desta Aryadi	5	5	2	1	3	5	4	2	2	2	31
29	Kadek Wirya Sujati	5	5	3	1	3	1	2	2	3	5	30
30	Komang Agus Susila Darma Yasa	1	4	1	3	1	1	2	3	3	1	20
31	Komang Rani Widi Artika	5	4	5	1	3	1	2	1	1	1	24
32	Komang Sivic Nirmala Sari	1	2	1	1	1	3	2	5	1	1	18
33	Luh Sekar Srinadi	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	12
34	Luh Taman	2	4	3	1	1	1	4	1	1	2	20
35	Made Ngurah Abdi Utama	2	2	1	2	4	1	2	3	1	1	19
	r hitung	0,53	0,50	0,52	0,67	0,59	0,65	0,49	0,49	0,52	0,56	
	t hitung	3,56	3,32	3,51	5,16	4,23	4,91	3,22	3,19	3,50	3,89	
	t tabel	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	
	keterangan	Valid										

Lampiran 13. Hasil Uji Reliabilitas Tes

No.	Nama Siswa	Kode Soal										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Dewa Made Karuna Adi Krisna	4	4	3	5	3	3	4	5	5	5	41
2	I Gede Wardana	4	4	5	5	5	5	3	3	5	3	42
3	Kadek Darma	2	3	3	5	3	3	5	5	5	5	39
4	Kadek Dwik Sujatini	2	5	5	5	5	5	1	1	2	1	32
5	Kadek Lina Puspita Dewi	3	1	1	2	1	2	4	3	5	5	27
6	Kadek Sujati	2	4	3	5	5	5	5	5	4	3	41
7	Kadek Susila	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	36
8	Kadek Widiana	2	3	3	3	3	2	5	3	4	3	31
9	Ketut Sentana	4	5	3	4	3	3	4	3	4	3	36
10	Komang Ayu Sindi	3	4	3	4	3	3	5	3	4	3	35
11	Komang Pasek Sujati	5	5	3	4	3	5	4	3	3	2	37
12	Luh Budi Satrini	2	4	3	3	2	5	2	5	3	3	32
13	Luh Nita Ningsih	3	2	3	3	3	2	5	5	5	3	34
14	Luh Nita Sukerni	5	4	5	5	3	5	3	5	3	5	43
15	Luh Putu Darmini	2	2	3	4	3	3	5	2	5	3	32
16	Luh Suriani	5	3	5	5	3	5	1	5	1	5	38
17	Putu Agustini	2	2	5	4	3	3	3	4	5	2	33
18	Putu Ardi Suadnyana	2	3	3	1	3	3	5	3	3	5	31
19	I Putu Edi pratama Putra	4	2	3	3	3	3	2	4	3	3	30
20	Putu Eka Aryani	1	1	2	2	2	2	3	4	3	2	22

21	Putu Juliyasa	4	2	3	5	3	3	3	4	3	3	33
22	Desak Putu Linda Darmayanti	2	2	5	1	5	4	3	3	3	3	31
23	Dewa Made Suarbawa	5	4	3	3	3	4	5	5	2	5	39
24	Dewa Nyoman Alit Suryadi	2	2	5	1	5	1	3	3	3	5	30
25	Dewa Putu Amaluwih	5	5	3	1	5	2	5	5	3	2	36
26	Gede Darma	2	5	2	5	5	5	5	3	5	5	42
27	I Made Darmayasa	1	2	2	2	2	2	2	2	5	5	25
28	Kadek Desta Aryadi	5	5	2	1	3	5	4	2	2	2	31
29	Kadek Wirya Sujati	5	5	3	1	3	1	2	2	3	5	30
30	Komang Agus Susila Darma Yasa	1	4	1	3	1	1	2	3	3	1	20
31	Komang Rani Widi Artika	5	4	5	1	3	1	2	1	1	1	24
32	Komang Sivic Nirmala Sari	1	2	1	1	1	3	2	5	1	1	18
33	Luh Sekar Srinadi	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	12
34	Luh Taman	2	4	3	1	1	1	4	1	1	2	20
35	Made Ngurah Abdi Utama	2	2	1	2	4	1	2	3	1	1	19
	r hitung	0,53	0,50	0,52	0,67	0,59	0,65	0,49	0,49	0,52	0,56	
	t hitung	3,56	3,32	3,51	5,16	4,23	4,91	3,22	3,19	3,50	3,89	
	t tabel	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	
	Keterangan	Valid										
	Varian	2,09	1,80	1,75	2,44	1,53	2,03	1,82	1,76	1,93	2,16	
	Jumlah varians	19,31										
	Varians total	58,90										
	Reliabilitas tinggi	0,75										

Lampiran 14. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes

No.	Nama Siswa	Kode Soal										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Dewa Made Karuna Adi Krisna	4	4	3	5	3	3	4	5	5	5	41
2	I Gede Wardana	4	4	5	5	5	5	3	3	5	3	42
3	Kadek Darma	2	3	3	5	3	3	5	5	5	5	39
4	Kadek Dwik Sujatini	2	5	5	5	5	5	1	1	2	1	32
5	Kadek Lina Puspita Dewi	3	1	1	2	1	2	4	3	5	5	27
6	Kadek Sujati	2	4	3	5	5	5	5	5	4	3	41
7	Kadek Susila	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	36
8	Kadek Widiana	2	3	3	3	3	2	5	3	4	3	31
9	Ketut Sentana	4	5	3	4	3	3	4	3	4	3	36
10	Komang Ayu Sindi	3	4	3	4	3	3	5	3	4	3	35
11	Komang Pasek Sujati	5	5	3	4	3	5	4	3	3	2	37
12	Luh Budi Satrini	2	4	3	3	2	5	2	5	3	3	32
13	Luh Nita Ningsih	3	2	3	3	3	2	5	5	5	3	34
14	Luh Nita Sukerni	5	4	5	5	3	5	3	5	3	5	43
15	Luh Putu Darmini	2	2	3	4	3	3	5	2	5	3	32
16	Luh Suriani	5	3	5	5	3	5	1	5	1	5	38
17	Putu Agustini	2	2	5	4	3	3	3	4	5	2	33
18	Putu Ardi Suadnyana	2	3	3	1	3	3	5	3	3	5	31
19	I Putu Edi pratama Putra	4	2	3	3	3	3	2	4	3	3	30
20	Putu Eka Aryani	1	1	2	2	2	2	3	4	3	2	22

21	Putu Juliyasa	4	2	3	5	3	3	3	4	3	3	33
22	Desak Putu Linda Darmayanti	2	2	5	1	5	4	3	3	3	3	31
23	Dewa Made Suarbawa	5	4	3	3	3	4	5	5	2	5	39
24	Dewa Nyoman Alit Suryadi	2	2	5	1	5	1	3	3	3	5	30
25	Dewa Putu Amaluwih	5	5	3	1	5	2	5	5	3	2	36
26	Gede Darma	2	5	2	5	5	5	5	3	5	5	42
27	I Made Darmayasa	1	2	2	2	2	2	2	2	5	5	25
28	Kadek Desta Aryadi	5	5	2	1	3	5	4	2	2	2	31
29	Kadek Wirya Sujati	5	5	3	1	3	1	2	2	3	5	30
30	Komang Agus Susila Darma Yasa	1	4	1	3	1	1	2	3	3	1	20
31	Komang Rani Widi Artika	5	4	5	1	3	1	2	1	1	1	24
32	Komang Sivic Nirmala Sari	1	2	1	1	1	3	2	5	1	1	18
33	Luh Sekar Srinadi	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	12
34	Luh Taman	2	4	3	1	1	1	4	1	1	2	20
35	Made Ngurah Abdi Utama	2	2	1	2	4	1	2	3	1	1	19
	r hitung	0,53	0,50	0,52	0,67	0,59	0,65	0,49	0,49	0,52	0,56	
	t hitung	3,56	3,32	3,51	5,16	4,23	4,91	3,22	3,19	3,50	3,89	
	t tabel	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	
	Keterangan	Valid										
	Varian	2,09	1,80	1,75	2,44	1,53	2,03	1,82	1,76	1,93	2,16	
	Jumlah varians	19,31										
	Varians total	58,90										
	Reliabilitas tinggi	0,75										
	Rata-Rata	2,97	3,29	3,11	3,03	3,06	3,03	3,34	3,34	3,20	3,11	

Tingkat Tesukaran	0,59	0,66	0,62	0,61	0,61	0,61	0,67	0,67	0,64	0,62	
Kategori	Sedang										



Lampiran 15. Hasil Uji Daya Beda Tes

No.	Nama Siswa											Jumlah
14	Luh Nita Sukerni	5	4	5	5	3	5	3	5	3	5	43
2	I Gede Wardana	4	4	5	5	5	5	3	3	5	3	42
26	Gede Darma	2	5	2	5	5	5	5	3	5	5	42
1	Dewa Made Karuna Adi Krisna	4	4	3	5	3	3	4	5	5	5	41
6	Kadek Sujati	2	4	3	5	5	5	5	5	4	3	41
3	Kadek Darma	2	3	3	5	3	3	5	5	5	5	39
23	Dewa Made Suarbawa	5	4	3	3	3	4	5	5	2	5	39
16	Luh Suriani	5	3	5	5	3	5	1	5	1	5	38
11	Komang Pasek Sujati	5	5	3	4	3	5	4	3	3	2	37
7	Kadek Susila	4	5	5	4	3	3	3	3	3	3	36
	Rata-Rata	3,80	4,10	3,70	4,60	3,60	4,30	3,80	4,20	3,60	4,10	
9	Ketut Sentana	4	5	3	4	3	3	4	3	4	3	36
25	Dewa Putu Amaluwih	5	5	3	1	5	2	5	5	3	2	36
10	Komang Ayu Sindi	3	4	3	4	3	3	5	3	4	3	35
13	Luh Nita Ningsih	3	2	3	3	3	2	5	5	5	3	34
17	Putu Agustini	2	2	5	4	3	3	3	4	5	2	33
21	Putu Juliyasa	4	2	3	5	3	3	3	4	3	3	33
4	Kadek Dwik Sujatini	2	5	5	5	5	5	1	1	2	1	32
12	Luh Budi Satrini	2	4	3	3	2	5	2	5	3	3	32
15	Luh Putu Darmini	2	2	3	4	3	3	5	2	5	3	32
8	Kadek Widiana	2	3	3	3	3	2	5	3	4	3	31

18	Putu Ardi Suadnyana	2	3	3	1	3	3	5	3	3	5	31
22	Desak Putu Linda Darmayanti	2	2	5	1	5	4	3	3	3	3	31
28	Kadek Desta Aryadi	5	5	2	1	3	5	4	2	2	2	31
19	I Putu Edi pratama Putra	4	2	3	3	3	3	2	4	3	3	30
24	Dewa Nyoman Alit Suryadi	2	2	5	1	5	1	3	3	3	5	30
29	Kadek Wirya Sujati	5	5	3	1	3	1	2	2	3	5	30
5	Kadek Lina Puspita Dewi	3	1	1	2	1	2	4	3	5	5	27
27	I Made Darmayasa	1	2	2	2	2	2	2	2	5	5	25
31	Komang Rani Widi Artika	5	4	5	1	3	1	2	1	1	1	24
20	Putu Eka Aryani	1	1	2	2	2	2	3	4	3	2	22
30	Komang Agus Susila Darma Yasa	1	4	1	3	1	1	2	3	3	1	20
32	Komang Sivic Nirmala Sari	1	2	1	1	1	3	2	5	1	1	18
34	Luh Taman	2	4	3	1	1	1	4	1	1	2	20
35	Made Ngurah Abdi Utama	2	2	1	2	4	1	2	3	1	1	19
33	Luh Sekar Srinadi	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	12
	Rata-Rata	2,20	2,60	2,00	1,70	1,90	1,60	2,40	2,50	2,40	2,40	
	db	0,32	0,3	0,34	0,58	0,34	0,54	0,28	0,34	0,24	0,34	
		Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	



Lampiran 16. RPP Kelas Eksperimen

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : SD Negeri 5 Panji
 Kelas / Semester : VI (enam) / 2
 Tema 3 : Tokoh dan Penemuannya
 Sub Tema 1 : Penemu yang Mengubah Dunia
 Pembelajaran ke 1
 Muatan Terpadu : Bahasa Indonesia dan IPA
 Alokasi Waktu : 1 hari

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, procedural, 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 dijumpai dirumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Muatan : Bahasa Indonesia

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	3.2 Menggali isi teks penjelasan (eksplanasi) ilmiah yang didengar dan dibaca	3.2.1 Menyebutkan ciri-ciri teks eksplanasi 3.2.2 Menemukan informasi penting dari teks eksplanasi yang dibaca tentang penemu yang mengubah dunia
2.	4.2 Menyajikan hasil penggalan informasi dari teks penjelasan	4.2.1 Mempresentasikan informasi penting dari teks eksplanasi yang dibaca

	(eksplanasi) ilmiah secara lisan, tulis, dan visual dengan menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif	tentang penemuan yang mengubah dunia
--	--	--------------------------------------

Muatan : IPA

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	3.4 Mengidentifikasi komponen-komponen listrik dan fungsinya dalam rangkaian listrik	3.4.1 Menganalisis ciri-ciri rangkaian listrik seri dan paralel 3.4.2 Menemukan kelebihan rangkaian listrik seri dan paralel
2.	4.4 Melakukan percobaan rangkaian listrik sederhana secara seri dan paralel	4.4.1 Menyajikan hasil dari percobaan tentang rangkaian listrik seri

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah membaca teks tentang penemu yang mengubah dunia, siswa mampu menyebutkan ciri-ciri teks eksplanasi dengan benar.
2. Setelah membaca teks tentang penemu yang mengubah dunia, siswa mampu menemukan informasi penting dari teks eksplanasi yang dibaca dengan mandiri.
3. Setelah membaca teks tentang penemu yang mengubah dunia, siswa mampu mempresentasikan informasi penting dari teks eksplanasi dengan tepat .
4. Dengan menggunakan aplikasi PhET, siswa mampu menganalisis ciri-ciri rangkaian listrik seri dan paralel dengan benar.
5. Dengan menggunakan aplikasi PhET, siswa mampu menemukan kelebihan rangkaian listrik seri dan paralel dengan benar.
6. Dengan melakukan percobaan dengan aplikasi PhET, siswa mampu menyajikan hasil dari percobaan rangkaian listrik seri dengan benar.

D. PENGUATAN PENDIDIKAN KARAKTER (PPK)

1. Religius
2. Nasionalis
3. Mandiri
4. Integritas

E. MATERI

1. Bahasa Indonesia : Teks eksplanasi Penemu yang Mengubah Dunia
2. IPA : Rangkaian seri dan paralel

F. PENDEKATAN, MODEL, DAN METODE

1. Pendekatan : *Scientific*
Langkah-langkah pendekatan scientific
 - a. Mengamati
 - b. Menanya
 - c. Mengumpulkan informasi
 - d. Menalar/mengasosiasi
 - e. Mengkomunikasikan
2. Model : *Problem Based Learning (PBL)*
Sintaks model *Problem Based Learning (PBL)*
 - a. Orientasi peserta didik pada masalah
 - b. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar
 - c. Membimbing penyelidikan individu/kelompok
 - d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
 - e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
3. Metode : Penugasan, pengamatan, tanya jawab, diskusi.

G. MEDIA DAN SUMBER PELAJARAN

1. Media
 - a. Teks bacaan “Penemu dan Mengubah Dunia”
 - b. Aplikasi PhET
2. Sumber pelajaran
 - a. Buku Pedoman Guru Tema 3 Tokoh dan Penemuan Kelas VI (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018)
 - b. Buku Pedoman Siswa Tema 3 Tokoh dan Penemuan Kelas VI (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018)

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyapa siswa, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa. 2. Siswa berdoa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing 	15 menit

	<p>dipimpin oleh perwakilan siswa. (Religius)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa bersama guru menyanyikan lagu Garuda Pancasila. (Nasionalis) 4. Guru memotivasi siswa dan menjelaskan kegiatan yang akan dilaksanakan. 5. Guru melakukan apersepsi dengan mengingat materi pelajaran sebelumnya. 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 	
Inti	<p>A. Mengamati</p> <p>Fase 1 : Orientasi peserta didik pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebelum memulai pembelajaran siswa diberikan suatu permasalahan yakni pada acara perpisahan kelas VI, terdapat banyak lampu yang dipasang untuk menerangi ruangan. Namun, ditengah acara perpisahan kelas VI satu lampu terputus dan semua lampu tiba-tiba menjadi padam. Ruangan yang digunakan untuk acara perpisahan kelas VI tersebut menjadi gelap. 2. Guru mengajak siswa untuk mendiskusikan terkait permasalahan yang telah diberikan yaitu kenapa satu lampu padam, lampu lainnya juga ikut padam? 3. Guru menyampaikan bahwa akan materi yang diajarkan mengenai rangkaian seri dan paralel kepada siswa. <p>B. Membaca</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Perwakilan siswa diminta untuk membaca teks tentang penemuan listrik. Kegiatan ini bertujuan untuk menarik minat siswa pada materi yang akan dipelajari yakni tentang listrik melalui teks eksplanasi. (<i>Critical Thinking and Problem Formulation</i>) 5. Siswa diminta untuk mengerjakan soal yang telah disediakan. 6. Siswa diminta untuk mendiskusikan jawaban masing-masing untuk mendapatkan jawaban yang lengkap. (<i>Collaboration</i>) 7. Guru dan siswa mendiskusikan jawaban secara klasikal, guru mengarahkan agar siswa memperoleh jawaban yang lengkap dan tepat. 	140 menit

	<p>Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</p> <p>8. Guru menginformasikan bahwa siswa akan memperoleh informasi penting mengenai ciri-ciri rangkaian listrik seri dan paralel beserta kelebihan untuk menjawab pertanyaan di orientasi masalah.</p> <p>9. Guru membagikan LKPD sebagai pedoman dan lembar kerja.</p> <p>Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu / kelompok</p> <p>10. Guru membimbing siswa untuk menggunakan aplikasi PhET agar mempermudah mengetahui ciri-ciri rangkaian listrik seri dan paralel beserta kelebihan rangkaian listrik seri.</p> <p>11. Guru dan siswa berdiskusi untuk menjawab pertanyaan mengenai komponen-komponen listrik dan ciri-ciri rangkaian listrik seri dan paralel beserta kelebihan melalui aplikasi PhET.</p> <p>12. Guru membimbing siswa dalam melakukan observasi. Siswa dapat bertanya kepada guru apabila mengalami kendala.</p> <p>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>13. Siswa melakukan diskusi untuk memecahkan masalah berdasarkan data yang telah di kumpulkan.</p> <p>14. Peserta didik secara individu membuat laporan sesuai dengan petunjuk di LKPD.</p> <p>15. Hasil laporan akan dipresentasikan oleh perwakilan siswa.</p> <p>Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>16. Siswa diminta untuk membacakan hasil diskusi di depan siswa yang lain dan mencatat tanggapan yang diberikan sebagai bahan untuk perbaikan.</p> <p>17. Setelah mempresentasikan hasil diskusi, guru memberikan penguatan mengenai ciri-ciri rangkaian listrik seri dan paralel serta kelebihan rangkaian listrikseri.</p>	
--	--	--

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan. 2. Siswa diminta mengerjakan soal sebagai evaluasi mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. 3. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya 4. Guru bersama siswa berdoa dan mengucapkan salam sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran. 	20 menit
----------------	---	-------------

I. PENILAIAN

1. Teknik penilaian
 - a. Penilaian sikap : Pengamatan Observasi
 - b. Penilaian pengetahuan : Tes Tertulis
 - c. Penilaian keterampilan : Pembuatan/Unjuk Kerja
2. Instrumen Penilaian
 - a. Penilaian sikap : Lembar pengamatan/observasi
 - b. Penilaian pengetahuan : Uraian
 - c. Penilaian keterampilan : Rubrik Unjuk kerja

1. Penilaian Sikap

- a. Lembar penilaian sikap spiritual

No.	Nama peserta	Sikap yang diukur											
		Ketaatan beribadah				Perilaku bersyukur				Toleransi dalam beribadah			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													

Catatan: centang (√) pada bagian yang memenuhi kriteria

- b. Rubrik penilaian sikap spiritual

Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Ketaatan beribadah	Selalu taat beribadah	Sering taat beribadah	Kadang-kadang taat beribadah	Tidak taat beribadah

Perilaku bersyukur	Selalu menunjukkan perilaku bersyukur	Sering menunjukkan perilaku bersyukur	Kadang-kadang menunjukkan perilaku bersyukur	Tidak menunjukkan perilaku bersyukur
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

c. Lembar Penilaian Sikap Sosial

No.	Nama peserta didik	Sikap yang diukur											
		Disiplin				Tanggung Jawab				Percaya Diri			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													

d. Rubrik Penilaian Sikap Sosial

Kriteria	Baik sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Disiplin	Selalu menunjukkan sikap disiplin	Sering menunjukkan sikap disiplin	Kadang-kadang menunjukkan sikap disiplin	Tidak pernah menunjukkan sikap disiplin
Tanggung Jawab	Selalu menunjukkan sikap tanggung jawab	Sering menunjukkan sikap tanggung jawab	Kadang-kadang menunjukkan sikap tanggung jawab	Tidak pernah menunjukkan sikap tanggung jawab
Percaya Diri	Selalu menunjukkan sikap percaya diri	Sering menunjukkan sikap percaya diri	Kadang-kadang menunjukkan sikap percaya diri	Tidak pernah menunjukkan sikap percaya diri

Catatan:

Angka 1 : kurang

Angka 2 : cukup

Angka 3 : baik

Angka 4 : baik sekali

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Kriteria Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

Skor	Deskripsi
0-54	Perlu bimbingan
55-70	Cukup
71-85	Baik
86-100	Baik sekali

2. Penilaian Pengetahuan

a. Teknik : Tes Tertulis

b. Bentuk Tes : Uraian

Soal:

1. Rangkaian listrik terdiri dari rangkaian listrik seri dan paralel. Apa saja ciri-ciri dari masing-masing kedua rangkaian tersebut ?

Cermatilah pernyataan berikut ini untuk menjawab soal no. 2 dan 3!

(1) Membutuhkan lebih sedikit komponen listrik

(2) Hemat biaya dalam pembuatan rangkian

(3) Boros biaya dalam pembuatan rangkaian

(4) Apabila terdapat lampu padam, maka lampu lainnya tidak ikut padam.

2. Apa saja kelebihan dari masing-masing rangkaian listrik seri dan paralel yang sesuai dengan pernyataan diatas ?

Kunci Jawaban:

1. Adapun ciri-ciri dari masing-masing rangkaian seri dan paralel adalah sebagai berikut.

a. Rangkaian seri :

- 1) Penyusunan komponen pada rangkaian listrik seri tidak bercabang.
- 2) Membutuhkan sedikit biaya dalam pembuatan rangkaian listrik seri.
- 3) Jika salah satu lampu padam, lampu lainnya ikut padam.

b. Rangkaian paralel :

- 1) Penyusunan komponen pada rangkaian listrik paralel bercabang.
 - 2) Membutuhkan biaya yang lebih banyak dalam pembuatan rangkaian listrik.
 - 3) Jika salah satu lampu padam, lampu lainnya tetap menyala.
- (5) Kelebihan dari rangkaian listrik seri sesuai pernyataan tersebut adalah membutuhkan lebih sedikit komponen listrik dan hemat biaya dalam pembuatan rangkaian. Kelebihan dari rangkaian listrik paralel adalah apabila terdapat lampu padam, maka lampu lainnya tidak ikut padam.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

3. Penilaian Keterampilan

- a. Rubrik penilaian keterampilan pada muatan pelajaran Bahasa Indonesia.

Kriteria	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Kelengkapan isi teks eksplanasi	Menuliskan topik, fakta dan kesimpulan berdasarkan teks bacaan dengan sangat lengkap	Menuliskan topik, fakta, dan kesimpulan berdasarkan teks bacaan dengan lengkap	Menuliskan topik, fakta, dan kesimpulan berdasarkan teks bacaan dengan kurang lengkap	Tidak dapat menuliskan topik, fakta, dan kesimpulan berdasarkan teks bacaan

Kesesuaian isi teks eksplanasi	Dalam menyajikan hasil, sudah sangat sesuai dengan isi teks eksplanasi	Dalam menyajikan hasil, sudah sesuai dengan isi teks eksplanasi	Dalam menyajikan hasil, cukup sesuai dengan isi teks eksplanasi	Dalam menyajikan hasil, tidak sesuai dengan isi teks eksplanasi
Penyajian tulisan	Tulisan sangat rapi dan sistematis	Tulisan cukup rapi dan sistematis	Tulisan kurang rapi dan sistematis	Tulisan sangat tidak rapi dan sistematis

b. Lembar penilaian keterampilan pada muatan pelajaran Bahasa Indonesia.

No.	Nama peserta didik	Keterampilan yang diukur											
		Aspek 1				Aspek 2				Aspek 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													

c. Rubrik penilaian keterampilan pada muatan pelajaran IPA.

Kriteria	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Kesesuaian dalam menyajikan rangkaian listrik seri	Dalam menyajikan rangkaian listrik seri sudah sangat sesuai	Dalam menyajikan rangkaian listrik seri sudah sesuai	Dalam menyajikan rangkaian listrik seri sudah cukup sesuai	Dalam menyajikan rangkaian listrik seri sangat tidak sesuai
Penyajian tulisan	Penyajian dengan tulisan yang sangat rapi	Penyajian dengan tulisan yang cukup rapi	Penyajian dengan tulisan yang kurang rapi	Penyajian dengan tulisan yang sangat tidak rapi

d. Lembar penilaian keterampilan pada muatan pelajaran IPA.

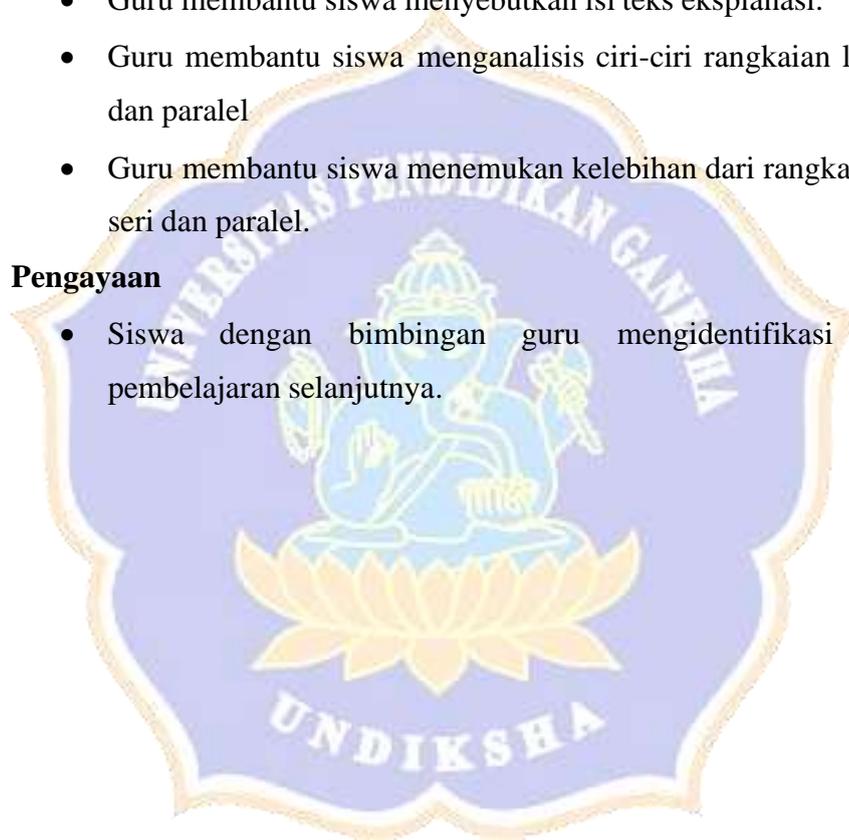
No.	Nama peserta didik	Keterampilan yang dinilai											
		Aspek 1				Aspek 2				Aspek 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													

Remedial

- Guru membantu siswa menyebutkan isi teks eksplanasi.
- Guru membantu siswa menganalisis ciri-ciri rangkaian listrik seri dan paralel
- Guru membantu siswa menemukan kelebihan dari rangkaian listrik seri dan paralel.

Pengayaan

- Siswa dengan bimbingan guru mengidentifikasi kegiatan pembelajaran selanjutnya.



Mengetahui
Guru kelas VI



Luh Sandiyani, S.Pd.
NIP. -

Singaraja, 25 Maret 2022

Mahasiswa Peneliti



Ni Putu Diani Asri
NIM 1811031178

Mengetahui

Kepala Sekolah SD Negeri 5 Panji



Gede Mudraka, S.Pd.SD.
NIP. 197308062000121002



Lampiran Materi Pembelajaran

Bahasa Indonesia

1. Pengertian dan Ciri-Ciri Teks Eksplanasi

Pada teks eksplanasi menjelaskan secara ilmiah proses dan sebab terjadinya suatu fenomena. Informasi yang terdapat pada teks eksplanasi berupa fakta empiris, data statistik, dan rangkaian peristiwa. Adapun ciri-ciri dari teks eksplanasi yakni sebagai berikut.

- a) Semua informasi berdasarkan fakta
- b) Teks yang bersifat informatif
- c) Struktur teks terdiri dari tiga bagian yaitu pernyataan umum, urutan penjelasan, interpretasi, dan kesimpulan.

2. Struktur Teks Ekplanasi

Adapun struktur dari teks eksplanasi adalah sebagai berikut

- a) Pernyataan umum menjelaskan latar belakang dan tinjauan topik.
- b) Deretan penjelas berisi rincian proses dan sebab terjadinya suatu fenomena.
- c) Interpretasi menjelaskan tentang hubungan yang menyertainya.
- d) Kesimpulan berisi tentang tanggapan penulis dalam menyikapi fenomena.

IPA

1. Komponen-komponen listrik dalam rangkaian listrik sederhana

Alat elektronik dapat menyala karena adanya arus listrik yang mengalir dalam suatu rangkaian listrik. Contoh alat elektronik adalah lampu, senter, radio, televisi, dan lainnya. Komponen-komponen yang terdapat pada rangkaian listrik sederhana yaitu lampu, kabel listrik, baterai, dan saklar.

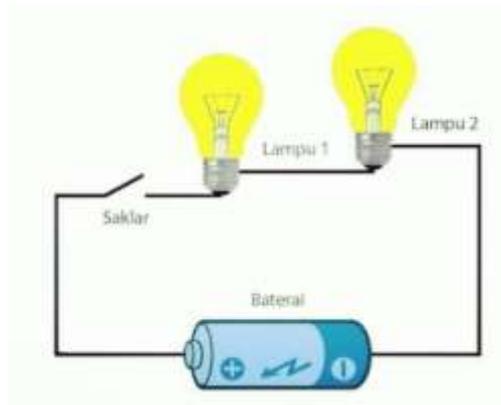
2. Perbedaan rangkaian listrik seri dan paralel

Adapun perbedaan antara rangkaian listrik seri dan paralel adalah sebagai berikut.

- a) Rangkaian listrik seri:
 - Penyusunan komponen listrik tidak bercabang.
 - Biaya yang digunakan untuk membuat rangkaian listrik seri sedikit.

- Jika salah satu lampu padam, lampu lainnya ikut padam.

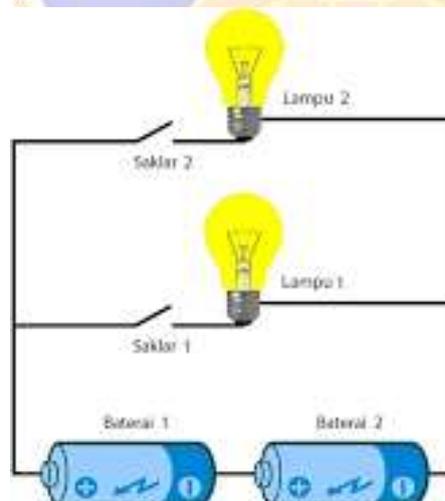
Rangkaian seri biasanya dapat ditemui pada senter, lampu penerangan jalan, dan lainnya. Berikut ini adalah contoh rangkaian listrik seri.



b) Rangkaian listrik paralel:

- Penyusunan komponen listrik bercabang.
- Biaya yang digunakan untuk membuat rangkaian listrik paralel lebih banyak.
- Jika salah satu lampu padam, lampu lainnya tetap hidup.

Rangkaian listrik paralel biasanya dapat ditemukan pada lampu-lampu di rumah. Lampu yang dipasang secara paralel nyalanya kurang terang dibandingkan nyala lampu pada rangkaian seri. Berikut ini adalah contoh rangkaian listrik paralel.



LKPD

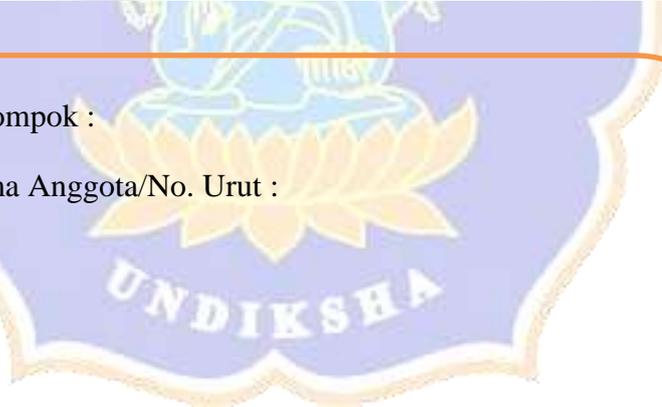
Kelas 6 Tema 3 Sub Tema 1 Pembelajaran 1



Kelompok :

Nama Anggota/No. Urut :

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



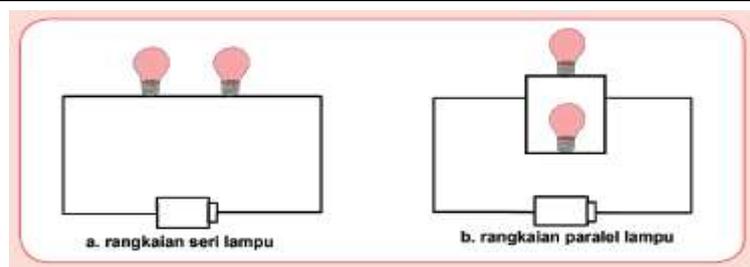
Bacalah teks berikut ini**Listrik, Pengubah Wajah Dunia**

Listrik telah membawa banyak perubahan dalam kehidupan masyarakat di dunia. Michael Faraday adalah tokoh penemu arus listrik. Faraday lahir pada tahun 1791 di Newington, Inggris. Ia berasal dari keluarga miskin dan hanya sebentar merasakan pendidikan di sekolah. Dengan perjuangan keras dan semangat pantang menyerah, ia akhirnya berhasil membuat alat sederhana pertama yang dapat menghasilkan gelombang elektromagnetik. Tahukah kamu? Bagaimana perjalanan arus listrik hingga sampai ke rumahmu?

Arus listrik adalah gelombang elektromagnetik, yaitu gelombang yang dapat merambat meski tidak ada media perantara. Gelombang elektromagnetik terbentuk dari hasil perubahan medan magnet dan medan listrik yang terjadi terus menerus.

Proses tersebut kemudian memicu terjadinya arus yang kemudian kita kenal sebagai arus listrik. Arus listrik dihasilkan oleh generator raksasa pada pusat pembangkit listrik. Arus listrik disalurkan melalui jaringan listrik tegangan tinggi berupa jaringan kabel pada menara-menara tinggi yang menuju ke gardu-gardu penerima di berbagai daerah. Dari gardu-gardu penerima, arus listrik kemudian disalurkan ke rumah penduduk dan berbagai tempat yang memerlukan.

Arus listrik yang diterima di rumah kemudian disalurkan melalui kabel listrik di dalam rumah. Rangkaian kabel tersebut umumnya berada di atap untuk tempat dudukan lampu atau di dinding rumah untuk saklar dan colokan listrik tempat menghubungkan beragam peralatan elektronik, seperti televisi, kipas angin dan kulkas. Rangkaian listrik di dalam rumah dapat berupa rangkaian seri dan paralel. Rangkaian seri dan paralel merupakan jenis-jenis rangkaian listrik yang dipakai untuk menyambungkan dua ataupun lebih komponen listrik sehingga menjadi satu kesatuan utuh. Bila dilihat dari cara penyusunannya, rangkaian seri disusun secara bersambung atau sejajar dan rangkaian paralel disusun berderet.



Contoh rangkaian seri dalam kehidupan sehari-hari adalah lampu senter. Rangkaian yang di susun seri pada lampu senter adalah baterai, karena hanya terdapat satu lampu pada senter. Hal tersebut yang menyebabkan lampu senter menyala sangat terang namun baterainya cepat habis. Rangkaian seri dan paralel juga bisa ditemui pada lampu-lampu di rumah.

Betapa pentingnya peranan listrik bagi kehidupan manusia. Tanpa listrik, tentunya kita akan mendapatkan banyak kesulitan dalam mengerjakan aktivitas sehari-hari. Namun demikian, kita juga harus tetap bijaksana menggunakan listrik dalam kehidupan sehari-hari.

Teks tersebut terdiri dari 5 paragraf. Jawab pertanyaan berikut berdasarkan paragraf pada teks tersebut.

- Paragraf 1 : Apa topik masalah yang akan disampaikan oleh penulis?
- Paragraf 2:
 - a) Apa yang kamu ketahui tentang arus listrik?
 - b) Bagaimana proses perjalanan arus listrik dari pusat pembangkit hingga sampai di rumah penduduk? Jelaskan secara berurutan!
- Paragraf 3:
 - a) Apa yang terjadi dengan arus listrik saat tiba di rumah warga? Jelaskan secara berurutan!
 - b) Apa manfaat arus listrik setelah sampai ke setiap rumah warga?
 - c) Apa perbedaan rangkaian listrik seri dan paralel?
- Paragraf 4:

Apa kesimpulan dari isi teks tersebut?
- Paragraf 5:

Adakah pesan yang disampaikan oleh penulis? Jelaskan dengan singkat!



Setelah melakukan percobaan menggunakan aplikasi PhET, uraikanlah jawaban dari pertanyaan berikut pada lembar kerja yang telah disediakan.

1. Sebutkan ciri-ciri dari masing-masing rangkaian listrik seri dan paralel!

No.	Ciri-Ciri	
	Rangkaian Seri	Rangkaian Paralel
1.		
2.		
3.		



2. Sebutkan keunggulan dari masing-masing rangkaian listrik seri dan paralel!

No.	Keunggulan	
	Rangkaian Seri	Rangkaian Paralel
1.		
2.		
3.		



Selamat mengerjakan

Lampiran 17. RPP Kelas Kontrol**Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SD Negeri 2 Sambangan
Kelas / Semester : VI (Enam) / 2
Tema 3 : Tokoh dan Penemuannya
Sub Tema 1 : Penemu yang Mengubah Dunia
Pembelajaran ke 1
Muatan Terpadu : Bahasa Indonesia dan IPA
Alokasi Waktu : 1 hari

A. KOMPETENSI INTI

1. Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
3. Memahami pengetahuan factual, konseptual, procedural, 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 dijumpai dirumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan factual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis dalam karya yang estetik, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Muatan : Bahasa Indonesia

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	3.2 Menggali isi teks penjelasan (eksplanasi) ilmiah yang didengar dan dibaca	3.2.1 Mengidentifikasi informasi penting dari teks eksplanasi ilmiah yang dibaca
2.	4.2 Menyajikan hasil penggalian informasi dari teks penjelasan (eksplanasi) ilmiah secara lisan, tulis, dan visual	4.2.1 Menyajikan informasi penting dari teks eksplanasi yang dibaca

Muatan : IPA

No.	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	3.4 Mengidentifikasi komponen-komponen listrik dan fungsinya dalam rangkaian listrik	3.4.1 Mengidentifikasi ciri-ciri rangkaian listrik seri dan paralel 3.4.2 Mengidentifikasi kelebihan rangkaian listrik seri dan paralel
2.	4.4 Melakukan percobaan rangkaian listrik sederhana secara seri dan paralel	4.4.1 Menyajikan hasil dari percobaan tentang rangkaian listrik seri

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah membaca teks ekplanasi tentang penemu yang mengubah dunia, siswa mampu menyebutkan ciri-ciri teks eksplanasi dengan benar.
2. Setelah membaca teks tentang penemu yang mengubah dunia, siswa mampu menemukan informasi penting dari teks eksplanasi yang dibaca dengan mandiri.
3. Setelah membaca teks tentang penemu yang mengubah dunia, siswa mampu mempresentasikan informasi penting dari teks eksplanasi dengan tepat.
4. Dengan melakukan diskusi, siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri rangkaian listrik seri dan paralel dengan dengan benar.

5. Dengan melakukan diskusi, siswa mampu mengidentifikasi kelebihan rangkaian listrik seri dan paralel dengan benar.
6. Dengan melakukan percobaan, siswa mampu menyajikan rangkaian listrik seri dengan benar.

D. PENGUATAN PENDIDIKAN KARAKTER (PPK)

1. Religius
2. Nasionalis
3. Mandiri
4. Integritas

E. MATERI

1. Bahasa Indonesia : Teks eksplanasi “Penemu yang Mengubah Dunia”
2. IPA : Rangkaian seri dan paralel

F. PENDEKATAN DAN METODE

Pendekatan : *Scientific*

Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Diskusi, dan Penugasan

G. MEDIA DAN SUMBER PELAJARAN

1. Media
 - a. Teks bacaan “Penemu dan Mengubah Dunia”
 - b. Gambar rangkaian listrik
 - c. Lampu
 - d. Baterai
 - e. Kabel listrik
2. Sumber Pelajaran
 - a. Buku Pedoman Guru Tema 3 Tokoh dan Penemuan Kelas VI (Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018)

- b. Buku Pedoman Siswa Tema 3 Tokoh dan Penemuan Kelas VI
(Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Jakarta Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018)

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyapa siswa, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa. 2. Siswa berdoa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing. (Religius) 3. Siswa bersama guru menyanyikan lagu Garuda Pancasila. (Nasionalisme) 4. Guru memotivasi siswa dan menjelaskan kegiatan yang akan dilaksanakan. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingi dicapai. 6. Guru melakukan apersepsi dengan mengingat materi pelajaran sebelumnya. 	20 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membaca teks bacaan “Penemu dan Mengubah Dunia”. Mengamati 2. Siswa bertanya tentang teks yang telah dibaca. Menanya 3. Siswa diminta untuk membentuk kelompok belajar. 4. Siswa melakukan diskusi terkait ciri-ciri dan informasi penting pada teks ekplanasi yang telah diberikan bersama kelompok masing-masing. Mengasosiasikan 5. Siswa diminta untuk menyampaikan hasil diskusi bersama kelompoknya secara bergantian. Mengkomunikasikan 6. Siswa mengamati gambar rangkaian listrik seri dan paralel. Mengamati 7. Siswa bertanya terkait ciri-ciri pada rangkaian listrik seri dan paralel. Menanya 8. Siswa melakukan diskusi mengenai rangkaian listrik seri dan paralel. Mengumpulkan data 9. Siswa memperhatikan penjelasan guru 	140 Menit

	mengenai kelebihan dari rangkaian listrik seri dan paralel. Mengamati 10. Siswa ditugaskan untuk menulis pengetahuan baru mengenai rangkaian listrik seri dan paralel. Mengasosiasi	
Penutup	1. Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran yang sudah dilaksanakan. 2. Guru mengadakan evaluasi dan refleksi mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. 3. Guru menyampaikan materi pembelajaran dipertemuan berikutnya. 4. Siswa bersama guru berdoa dan mengucapkan salam.	20 Menit

I. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian Sikap : Pengamatan/Observasi
- b. Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
- c. Penilaian Keterampilan : Penugasan/Unjuk kerja

2. Instrument Penilaian

- a. Penilaian Sikap : Lembar pengamatan/observasi
- b. Penilaian Pengetahuan : Tes tulis (uraian)
- c. Penilaian Keterampilan : Rubrik unjuk kerja

1. Penilaian Sikap

a. Lembar penilaian sikap spiritual

No.	Nama Peserta Didik	Sikap yang Diukur											
		Ketaatan Beribadah				Perilaku Bersyukur				Toleransi dalam Beribadah			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													

b. Rubrik penilaian sikap spiritual

Kriteria	Baik sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Ketaatan beribadah	Selalu taat beribadah	Sering taat beribadah	Kurang taat beribadah	Tidak taat beribadah
Perilaku bersyukur	Selalu menunjukkan perilaku bersyukur	Sering menunjukkan perilaku bersyukur	Kurang menunjukkan perilaku bersyukur	Tidak menunjukkan perilaku bersyukur
Toleransi dalam beribadah	Selalu terlihat sikap toleransi dalam beribadah	Sering terlihat sikap toleransi dalam beribadah	Kurang terlihat sikap toleransi dalam beribadah	Tidak terlihat sikap toleransi dalam beribadah

c. Lembar penilaian sikap sosial

No.	Nama Peserta Didik	Aspek yang Diukur											
		Disiplin				Tanggung Jawab				Percaya Diri			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													

d. Rubrik penilaian sikap sosial

Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Disiplin	Selalu menunjukkan sikap disiplin	Sering menunjukkan sikap disiplin	Jarang menunjukkan sikap disiplin	Tidak pernah menunjukkan sikap disiplin
Tanggung Jawab	Selalu menunjukkan sikap tanggung jawab	Sering menunjukkan sikap tanggung jawab	Jarang menunjukkan sikap tanggung jawab	Tidak pernah menunjukkan sikap tanggung jawab
Percaya Diri	Selalu menunjukkan sikap percaya diri	Sering menunjukkan sikap percaya diri	Jarang menunjukkan sikap percaya diri	Tidak pernah menunjukkan sikap percaya diri

Catatan:

Angka 1 : Kurang

Angka 2 : Cukup

Angka 3 : Baik

Angka 4 : Baik Sekali

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 10$$

Kriteria Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial

Skor	Deskripsi
0-54	Perlu bimbingan
55-70	Cukup
71-85	Baik
86-100	Baik sekali

2. Penilaian Pengetahuan

a. Teknik : Tes tulis

b. Bentuk Tes : Uraian

Soal:

1. Apa saja ciri-ciri dari masing-masing rangkaian listrik seri dan paralel?
2. Apa saja kelebihan dari masing-masing rangkaian listrik seri dan paralel?

Kunci Jawaban:

1. Adapun ciri-ciri dari masing-masing rangkaian seri dan paralel adalah sebagai berikut.
 - a. Rangkaian seri :
 - 1) Penyusunan komponen pada rangkaian listrik seri tidak bercabang.

- 2) Membutuhkan sedikit biaya dalam pembuatan rangkaian listrik seri.
 - 3) Jika salah satu lampu padam, lampu lainnya ikut padam.
- b. Rangkaian paralel :
- 1) Penyusunan komponen pada rangkaian listrik paralel bercabang.
 - 2) Membutuhkan biaya yang lebih banyak dalam pembuatan rangkaian listrik.
 - 3) Jika salah satu lampu padam, lampu lainnya tetap menyala.
2. Kelebihan dari rangkaian listrik seri adalah membutuhkan lebih sedikit komponen listrik dan hemat biaya dalam pembuatan rangkaian. Kelebihan pada rangkaian listrik paralel adalah apabila salah satu lampu mati, lampu lainnya tetap hidup.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

3. Penilaian Keterampilan

- a. Rubrik penilaian keterampilan pada muatan pelajaran Bahasa Indonesia.

Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Kelengkapan isi teks eksplanasi	Menuliskan topik, fakta, dan kesimpulan berdasarkan teks bacaan dengan sangat lengkap	Menuliskan topik, fakta dan kesimpulan berdasarkan teks bacaan dengan lengkap	Menuliskan topik, fakta, dan kesimpulan berdasarkan teks bacaan dengan kurang lengkap	Tidak dapat menuliskan topik, fakta, dan kesimpulan berdasarkan teks bacaan
Kesesuaian isi teks eksplanasi	Dalam menyajikan hasil, sudah sangat sesuai dengan isi teks	Dalam menyajikan hasil, sudah sesuai dengan isi teks	Dalam menyajikan hasil, cukup sesuai dengan isi teks	Dalam menyajikan hasil, tidak sesuai dengan isi teks

	eksplanasi	eksplanasi	eksplanasi	eksplanasi
Penyajian tulisan	Tulisan sangat rapi dan sistematis	Tulisan cukup rapi dan sistematis	Tulisan kurang rapi dan sistematis	Tulisan tidak rapi dan sistematis

- b. Lembar penilaian keterampilan pada muatan pelajaran Bahasa Indonesia.

No.	Nama Peserta Didik	Keterampilan yang diukur											
		Aspek 1				Aspek 2				Aspek 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													

- c. Rubrik penilaian keterampilan pada muatan pelajaran IPA

Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Kesesuaian dalam menyajikan rangkaian listrik seri	Dalam menyajikan rangkaian listrik seri sudah sangat sesuai	Dalam menyajikan rangkaian listrik seri sudah sesuai	Dalam menyajikan rangkaian listrik seri sudah cukup sesuai	Dalam menyajikan rangkaian listrik seri sangat tidak sesuai
Penyajian tulisan	Tulisan sangat rapi dan sistematis	Tulisan cukup rapi dan sistematis	Tulisan kurang rapi dan sistematis	Tulisan sangat tidak rapi dan sistematis

- d. Lembar penilaian keterampilan pada muatan pelajaran IPA

No.	Nama Peserta Didik	Keterampilan yang Diukur											
		Aspek 1				Aspek 2				Aspek 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													

Remedial

- Guru membantu siswa menyebutkan isi teks eksplanasi.
- Guru membantu siswa mengidentifikasi ciri-ciri rangkaian listrik seri dan paralel.

Pengayaan

- Siswa dengan bimbingan guru mengidentifikasi kegiatan pembelajaran selanjutnya.

Mengetahui

Guru kelas VI



Gede Mandiasa, S.Pd., SD.
NIP 196408062000101001



Singaraja, 28 Maret 2022

Mahasiswa Peneliti



Ni Putu Diani Asri
NIM 1811031178

Mengetahui,

Kepala SD Negeri 2 Sambangan



I Made Särjana, S.Pd.

NIP 196503091980661001

Lampiran Materi Pembelajaran

Bahasa Indonesia

1. Pengertian dan Ciri-Ciri Teks Eksplanasi

Pada teks eksplanasi menjelaskan secara ilmiah proses dan sebab terjadinya suatu fenomena. Informasi yang terdapat pada teks eksplanasi berupa fakta empiris, data statistic, dan rangkaian peristiwa. Adapun ciri-ciri dari teks eksplanasi adalah sebagai berikut.

- a) Semua informasi berdasarkan fakta.
- b) Teks yang bersifat informatif.
- c) Struktur teks terdiri dari beberapa bagian yaitu pernyataan umum, urutan penjelasa, interpretasi, dan kesimpulan.

2. Struktur Teks Eksplanasi

Adapun struktur dari teks eksplanasi adalah sebagai berikut.

- a) Pernyataan umum menjelaskan latar belakang masalah dan tinjauan topik.
- b) Deretan penjelas berisi rincian proses dan sebab terjadinya suatu fenomena.
- c) Interpretasi menjelaskan tentang hubungan yang menyertai.
- d) Kesimpulan berisi tentang tanggapan penulis dalam menyikapi fenomena.

IPA

1. Komponen-komponen listrik dalam rangkaian listrik sederhana.

Alat elektronok dapat menyala karena adanya arus listrik yang mengalir dalam suatu rangkaian listrik. Contoh alat elektronik adalah lampu, senter, radio, televisi, dan lainnya. Komponen-komponen yang terdapat pada rangkaian listrik sederhana yaitu lampu, kabel listrik, baterai, dan saklar.

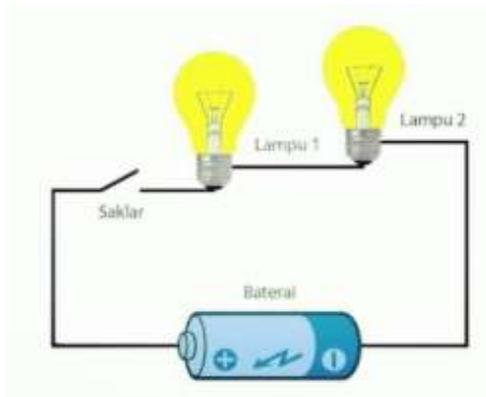
2. Perbedaan rangkaian listrik seri dan paralel.

Adapun perbedaan anatara rangkaian listrik seri dan paralel adalah sebagai berikut.

- a) Rangkaian listrik seri:
 - Penyusunan komponen listrik tidak bercabang.
 - Biaya yang digunakan untuk membuat rangkaian listrik seri sedikit.

- Jika salah satu lampu padam, lampu lainnya ikut padam

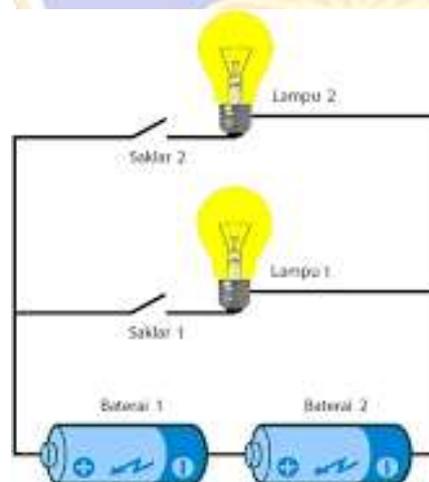
Rangkaian seri biasanya dapat ditemui pada senter, lampu penerangan jalan, dan lainnya. Berikut ini adalah contoh rangkaian listrik seri.



b) Rangkaian listrik paralel:

- Penyusunan komponen listrik bercabang.
- Biaya yang digunakan untuk membuat rangkaian listrik paralel lebih banyak.
- Jika salah satu lampu padam, lampu lainnya tetap hidup.

Rangkaian listrik paralel biasanya dapat ditemukan pada lampu-lampu di rumah. Lampu yang dipasang secara paralel nyalanya kurang terang dibandingkan nyala lampu pada rangkaian seri. Berikut ini adalah contoh rangkaian listrik paralel.



Lampiran 18. Kisi-Kisi Instrumen *Post-Test*

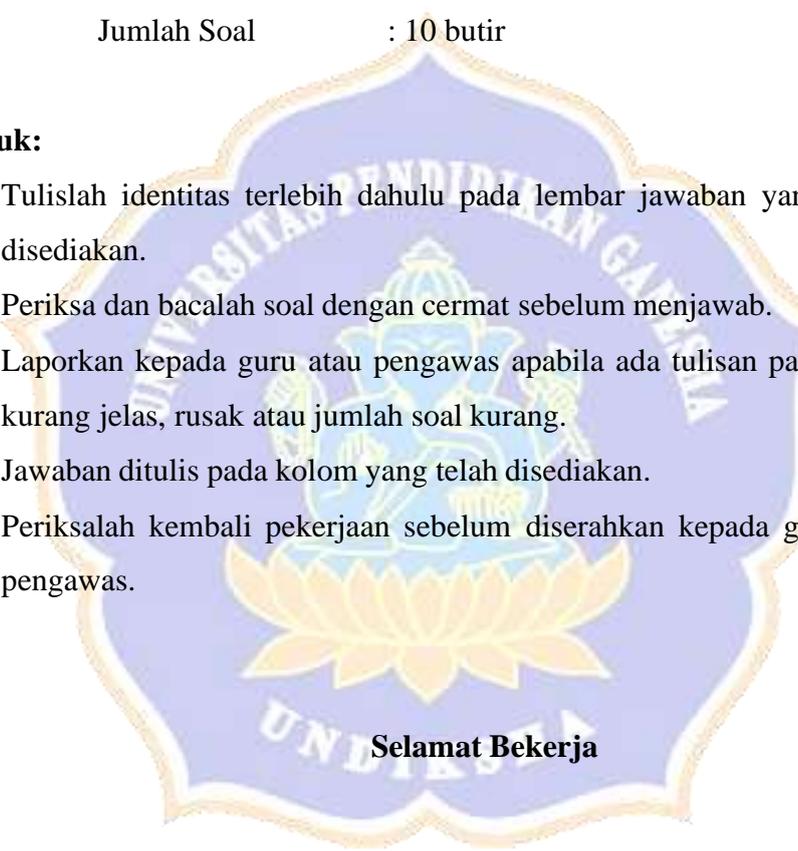
Kompetensi Dasar	Indikator	Dimensi Kognitif	No. Soal	Jumlah soal
3.4 Mengidentifikasi komponen-komponen listrik dan fungsinya dalam rangkaian listrik sederhana	3.4.1 Menganalisis ciri-ciri rangkaian listrik seri dan paralel.	C4	1,2	2
4.4. Melakukan percobaan rangkaian listrik sederhana secara seri dan paralel	3.4.2 Menemukan kelebihan dari rangkaian listrik seri dan paralel.	C4	3,4	2
	3.4.3 Menemukan kekurangan dari rangkaian listrik seri dan paralel	C4	5,6	2
	3.4.4 Mengaitkan penggunaan rangkaian listrik paralel dalam kehidupan sehari-hari	C4	7,9	2
	3.4.5 Mengaitkan penggunaan rangkaian listrik seri dalam kehidupan sehari-hari	C4	8	1
	3.4.6 Memprediksi hal yang akan terjadi pada nyala beberapa lampu dalam suatu rangkaian listrik saat saklar di tutup atau dibuka	C5	10	1
Jumlah		10 butir		

Lampiran 19. Instrumen Pengumpulan Data *Post-Test***Instrumen HOTS IPA**

Satuan Pendidikan	: Sekolah Dasar
Kelas/Semester	: VI/Ganjil
Tema 3	: Tokoh dan Penemuannya
Tipe Soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 60 menit
Jumlah Soal	: 10 butir

Petunjuk:

1. Tulislah identitas terlebih dahulu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Periksa dan bacalah soal dengan cermat sebelum menjawab.
3. Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan pada soal yang kurang jelas, rusak atau jumlah soal kurang.
4. Jawaban ditulis pada kolom yang telah disediakan.
5. Periksa kembali pekerjaan sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas.



Selamat Bekerja

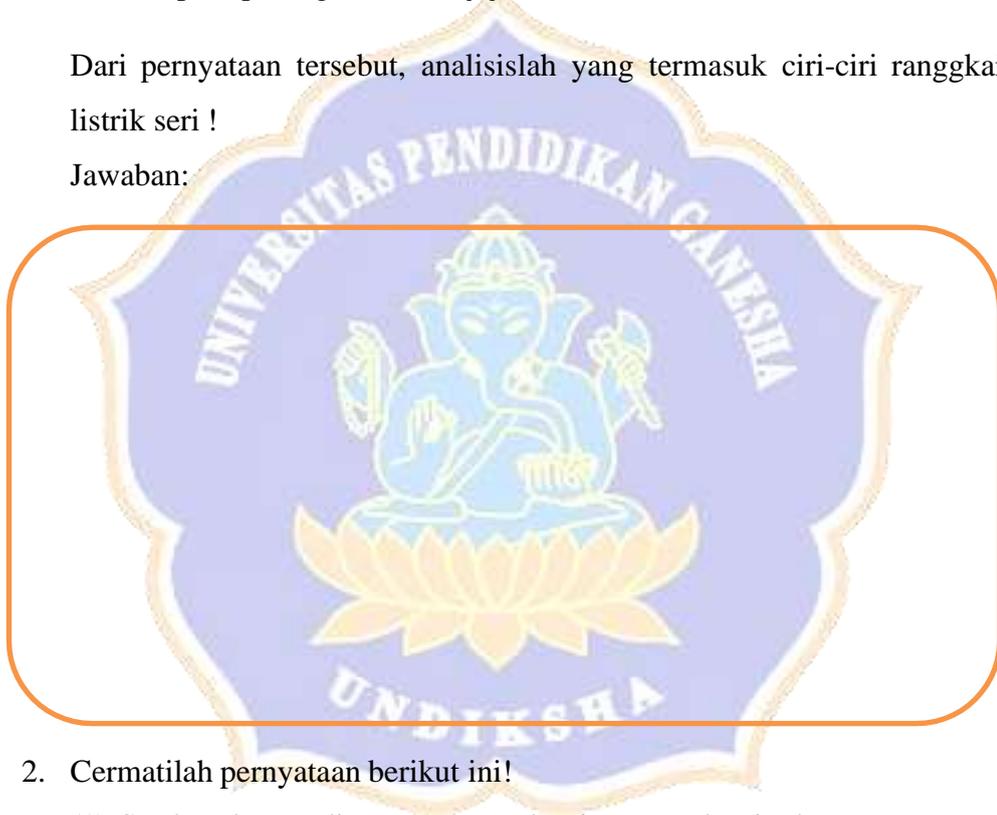
Nama	:
No. Urut	:
Kelas	:

1. Cermatilah pernyataan berikut ini!

- (1) Desain rangkaian listrik cukup sederhana
- (2) Tidak memerlukan banyak kabel pada penyusunan rangkaian
- (3) Lampu dipasang secara bertingkat atau berderet
- (4) Lampu dipasang secara berjajar

Dari pernyataan tersebut, analisislah yang termasuk ciri-ciri rangkaian listrik seri !

Jawaban:



2. Cermatilah pernyataan berikut ini!

- (1) Struktur lampu dipasang secara berderet atau bertingkat
- (2) Lampu dipasang secara berjajar
- (3) Membutuhkan lebih banyak kabel pada penyusunan rangkaian
- (4) Desain pada rangkaian listrik terdapat banyak cabang

Dari pernyataan tersebut, analisislah yang termasuk ciri-ciri rangkaian listrik paralel !

Jawaban:



3. Cermatilah pernyataan berikut ini!
- (1) Desain rangkaian listrik lebih sederhana.
 - (2) Biaya yang digunakan lebih sedikit karena tidak memerlukan banyak komponen.
 - (3) Apabila salah satu lampu padam karena arus listrik diputus, tidak akan mempengaruhi lampu lainnya.
 - (4) Cara pembuatan rangkaian listrik tersebut lebih mudah
- Dari pernyataan tersebut, analisislah kelebihan dari rangkaian seri!

Jawaban:



4. Cermatilah Pernyataan berikut!

- (1) Jika salah satu lampu dipadamkan, lampu lainnya akan tetap menyala
 - (2) Nyala lampu sama terang
 - (3) Lebih hemat listrik walaupun menggunakan lampu dalam jumlah yang banyak
 - (4) Jika salah satu lampu di padamkan akan mempengaruhi lampu lainnya
- Berdasarkan pernyataan tersebut, analisislah kelebihan dari rangkaian listrik paralel!

Jawaban:



5. Cermatilah pernyataan berikut!

- (1) Apabila terdapat satu lampu di padamkan, maka lampu lainnya ikut padam
 - (2) Lampu-lampu tidak akan menyala sama terang
 - (3) Lebih boros jika menggunakan lampu yang banyak
 - (4) Pembuatan rangkaian listrik cukup rumit dan banyak cabang
- Dari pernyataan tersebut, analisislah kelemahan dari rangkaian seri!

Jawaban:



6. Cermatilah pernyataan berikut!

- (1) Boros biaya karena memerlukan komponen yang banyak
- (2) Lampu-lampu tidak akan menyala sama terang
- (3) Proses pembuatan rangkaian listrik yang rumit
- (4) Sulit saat mendapati kerusakan karena harus melakukan pengujian keseluruhan

Dari pernyataan tersebut, analisislah kelemahan dari rangkaian paralel!

Jawaban:



7. Rangkaian listrik paralel sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari seperti dalam pemasangan lampu yang ada di rumah. Apa keterkaitan penggunaan rangkaian paralel untuk penyusunan lampu di rumah?

Jawaban:



8. Salah satu contoh penggunaan rangkaian seri dalam kehidupan sehari-hari dapat dijumpai pada lampu penerangan taman. Apa kaitannya dalam penggunaan rangkaian seri pada lampu penerangan taman tersebut?

Jawaban:

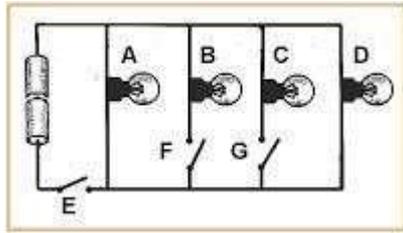


9. Lampu lalu lintas digunakan untuk mengatur arus lalu lintas di jalan raya. Lampu lalu lintas merupakan salah satu contoh pemanfaatan dari rangkaian listrik paralel. Apa keterkaitan antara lampu lalu lintas dengan rangkaian listrik paralel?

Jawaban:



10. Perhatikan gambar berikut!



Apabila saklar E dan G disambung, maka lampu manakah yang akan dapat menyala? Berikan alasanmu!

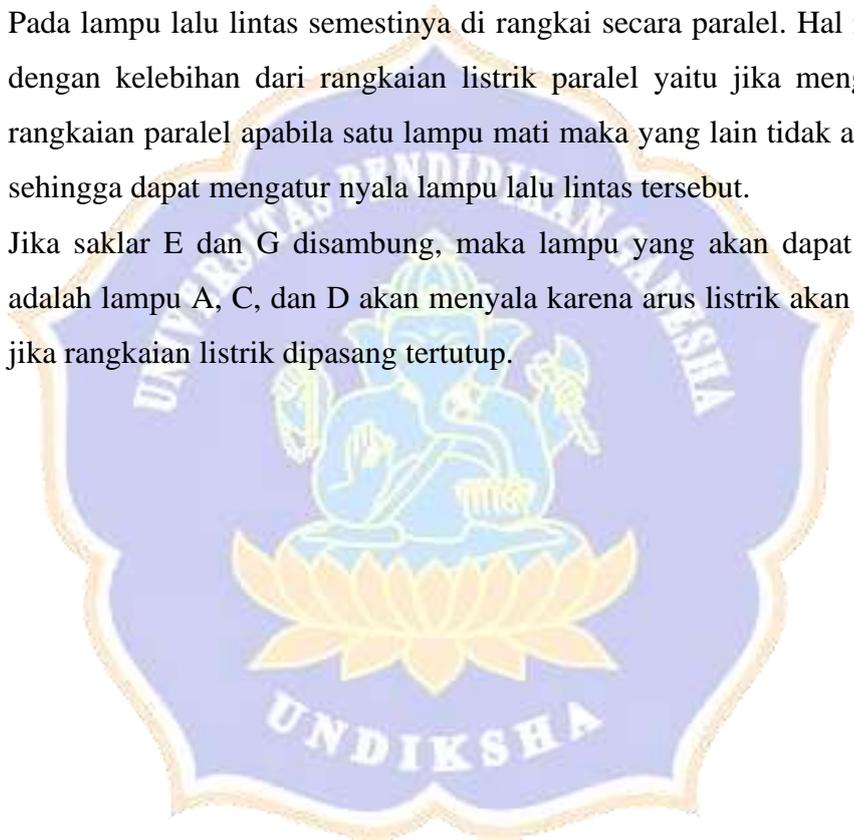
Jawaban:



Kunci Jawaban

1. Ciri-ciri rangkaian listrik seri adalah sebagai berikut.
 - Desain rangkaian listrik cukup sederhana
 - Tidak memerlukan banyak kabel pada penyusunan rangkaian
 - Lampu dipasang secara berjajar
2. Ciri-ciri rangkaian listrik paralel adalah sebagai berikut.
 - Struktur lampu dipasang secara berderet atau bertingkat
 - Membutuhkan banyak kabel pada penyusunan rangkaian
 - Desain rangkaian listrik terdapat banyak cabang
3. Kelebihan dari rangkaian seri ditunjukkan pada nomor:
 - ❖ Desain rangkaian listrik lebih sederhana (1)
 - ❖ Biaya yang digunakan lebih sedikit karena tidak memerlukan banyak komponen (2)
 - ❖ Cara pembuatan rangkaian listrik tersebut lebih mudah (4)
4. Kelebihan dari rangkaian paralel ditunjukkan pada nomor:
 - ❖ Jika salah satu lampu dipadamkan, lampu lainnya akan tetap menyala (1)
 - ❖ Nyala lampu sama terang (2)
 - ❖ Lebih hemat listrik walaupun menggunakan lampu dalam jumlah yang banyak (3)
5. Kelemahan dari rangkaian seri ditunjukkan pada nomor:
 - Apabila terdapat satu lampu di padamkan, maka lampu lainnya ikut padam (1)
 - Lampu-lampu tidak akan menyala sama terang (2)
 - Lebih boros jika menggunakan lampu yang banyak (3)
6. Kelemahan dari rangkaian paralel ditunjukkan pada nomor:
 - Boros biaya karena memerlukan komponen yang banyak (1)
 - Proses pembuatan rangkaian listrik yang rumit (3)
 - Sulit saat mendapati kerusakan karena harus melakukan pengujian keseluruhan (4)

7. Rangkaian listrik paralel sangat tepat diterapkan dalam pemasangan lampu di rumah. Hal ini sesuai dengan keuntungan dari rangkaian listrik paralel yaitu jika menggunakan rangkaian paralel apabila satu lampu mati maka yang lain tidak akan mati.
8. Penggunaan rangkaian seri sangat tepat digunakan untuk pemasangan lampu penerangan taman. Penggunaan rangkaian seri tersebut akan memudahkan pengguna menyalakan dan mematikan lampu karena hanya dibutuhkan satu sakelar. Jika sakelar dimatikan maka seluruh lampu mati dan jika dinyalakan maka seluruh lampu menyala.
9. Pada lampu lalu lintas semestinya di rangkai secara paralel. Hal ini sesuai dengan kelebihan dari rangkaian listrik paralel yaitu jika menggunakan rangkaian paralel apabila satu lampu mati maka yang lain tidak akan mati, sehingga dapat mengatur nyala lampu lalu lintas tersebut.
10. Jika saklar E dan G disambung, maka lampu yang akan dapat menyala adalah lampu A, C, dan D akan menyala karena arus listrik akan mengalir jika rangkaian listrik dipasang tertutup.



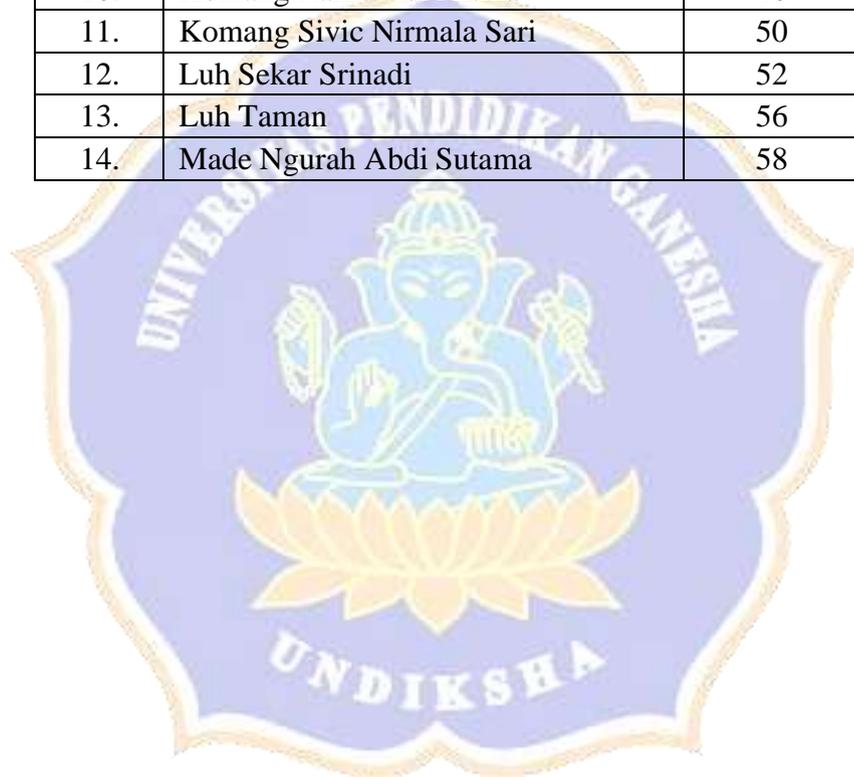
Lampiran 20. Skor *Post-Test* Kelompok Eksperimen

No.	Nama	Eksperimen
1.	Dewa Made Karuna Adi Krisna	54
2.	I Gede Wardana	54
3.	Kadek Darma	54
4.	Kadek Dwik Sujatini	58
5.	Kadek Lina Puspita Dewi	58
6.	Kadek Sujati	60
7.	Kadek Susila	72
8.	Kadek Widiana	72
9.	Ketut Sentana	72
10.	Komang Ayu Sindi	72
11.	Komang Pasek Sujati	76
12.	Luh Budi Satrini	76
13.	Luh Nita Ningsih	78
14.	Luh Nita Sukerni	78
15.	Luh Putu Darmini	80
16.	Luh Suriani	80
17.	Putu Agustini	82
18.	Putu Ardi Suadnyana	82
19.	I Putu Edi pratama Putra	84
20.	Putu Eka Aryani	86
21.	Putu Juliyasa	90



Lampiran 21. Skor *Post-Test* Kelompok Kontrol

No.	Nama	Kontrol
1.	Desak Putu Linda Darmayanti	30
2.	Dewa Made Suarbawa	30
3.	Dewa Nyoman Alit Suryadi	32
4.	Dewa Putu Amaluwih	32
5.	Gede Darma	34
6.	I Made Darmayasa	36
7.	Kadek Desta Aryadi	38
8.	Kadek Wirya Sujati	42
9.	Komang Agus Susila Darma Yasa	44
10.	Komang Rani Widi Artika	48
11.	Komang Sivic Nirmala Sari	50
12.	Luh Sekar Srinadi	52
13.	Luh Taman	56
14.	Made Ngurah Abdi Utama	58



Lampiran 22. Uji Normalitas

Perhitungan Uji Normalitas Kelas Eksperimen

No.	Eksperimen	Z	FZ	SZ	FZ - SZ
1.	54	-1,60	0,05	0,14	0,09
2.	54	-1,60	0,05	0,14	0,09
3.	54	-1,60	0,05	0,14	0,09
4.	58	-1,25	0,11	0,24	0,13
5.	58	-1,25	0,11	0,24	0,13
6.	60	-1,08	0,14	0,29	0,14
7.	72	-0,03	0,49	0,48	0,01
8.	72	-0,03	0,49	0,48	0,01
9.	72	-0,03	0,49	0,48	0,01
10.	72	-0,03	0,49	0,48	0,01
11.	76	0,33	0,63	0,57	0,06
12.	76	0,33	0,63	0,57	0,06
13.	78	0,50	0,69	0,67	0,03
14.	78	0,50	0,69	0,67	0,03
15.	80	0,68	0,75	0,76	0,01
16.	80	0,68	0,75	0,76	0,01
17.	82	0,85	0,80	0,86	0,05
18.	82	0,85	0,80	0,86	0,05
19.	84	1,03	0,85	0,90	0,06
20.	86	1,20	0,89	0,95	0,07
21.	90	1,55	0,94	1,00	0,06
Rata-Rata		72,29			
Standar Deviasi		11,41			
Lhitung		0,145			
Ltabel		0,19			

Pada tabel tersebut rata-rata HOTS IPA siswa kelas VI pada kelompok eksperimen sebesar 72,29 dan standar deviasi sebesar 11,41. Berdasarkan hasil uji normalitas pada kelompok eksperimen, diperoleh hasil bahwa L_{hitung} lebih besar dari L_{tabel} pada taraf signifikansi 5% ($L_{hitung} = 0,145 < L_{tabel} = 0,19$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data skor HOTS IPA siswa kelas VI pada kelompok eksperimen berdistribusi normal.

Perhitungan Uji Normalitas Kelas Kontrol

No.	Kontrol	Z	FZ	SZ	FZ-SZ
1.	30	-1,177	0,120	0,143	0,023
2.	30	-1,177	0,120	0,143	0,023
3.	32	-0,973	0,165	0,286	0,120
4.	32	-0,973	0,165	0,286	0,120
5.	34	-0,770	0,221	0,357	0,136
6.	36	-0,566	0,286	0,429	0,143
7.	38	-0,363	0,358	0,500	0,142
8.	42	0,044	0,517	0,571	0,054
9.	44	0,247	0,598	0,643	0,045
10.	48	0,654	0,743	0,714	0,029
11.	50	0,857	0,804	0,786	0,019
12.	52	1,060	0,856	0,857	0,002
13.	56	1,467	0,929	0,929	0,000
14.	58	1,670	0,953	1,000	0,047
Rata-Rata		41,571			
Standar Deviasi		9,835			
Lhitung		0,143			
Ltabel		0,227			

Pada tabel tersebut rata-rata HOTS siswa kelas VI pada kelompok kontrol sebesar 41,571 dan standar deviasi sebesar 9,835. Berdasarkan hasil uji normalitas pada kelompok kontrol diperoleh hasil bahwa L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} ($L_{hitung} = 0,143 < L_{tabel} = 0,227$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data skor HOTS IPA siswa kelas VI pada kelompok kontrol berdistribusi normal.

Lampiran 23. Uji Homogenitas

No.	Eksperimen	Kontrol
1.	54	30
2.	54	30
3.	58	34
4.	54	32
5.	58	32
6.	60	36
7.	72	38
8.	72	42
9.	72	44
10.	76	50
11.	72	48
12.	76	52
13.	78	56
14.	78	58
15.	80	
16.	80	
17.	82	
18.	84	
19.	82	
20.	86	
21.	90	
	Varians 1	130,11
	Varians 2	96,73
	Fhitung	1,35
	Ftabel	2,46

Pada tabel tersebut varians 1 sebesar 130,11 dan varians 2 sebesar 96,73. Dari hasil uji homogenitas yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% ($F_{hitung} = 1,35 < F_{tabel} = 2,46$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data skor HOTS IPA siswa kelas VI pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah homogen.

Lampiran 24. Perhitungan Konversi Skala Lima *Post-Test*

Perhitungan Konversi Skala Lima *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

No.	Skor Ideal	Mean	Standar Deviasi	Skor Mentah	Nilai	Predikat	Keterangan
1	90	45	15	68	0-22	E	Sangat Tidak Baik
2				53	23-38	D	Tidak Baik
3				38	39-53	C	Cukup
4				23	54-67	B	Baik
5				22	68-90	A	Sangat baik

Melalui tabel pengkategorian dengan skala lima tersebut dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor post-tes sebesar 72,29, maka mendapat predikat Baik. Pada kelas kontrol memperoleh rata-rata skor post-tes sebesar 41,57, maka mendapat predikat Cukup.



Lampiran 25. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis dengan *Independent Sample T-Test*

No.	Eksperimen	Kontrol
1.	54	30
2.	54	30
3.	58	34
4.	54	32
5.	58	32
6.	60	36
7.	72	38
8.	72	42
9.	72	44
10.	76	50
11.	72	48
12.	76	52
13.	78	56
14.	78	58
15.	80	
16.	80	
17.	82	
18.	84	
19.	82	
20.	86	
21.	90	
\bar{X}	72,29	
\bar{X}	41,57	
Varians 1	130,11	
Varians 2	96,73	

Diketahui:

$$N1 = 21$$

$$N2 = 14$$

$$\bar{X}_1 = 72,29$$

$$\bar{X}_2 = 41,57$$

$$S_1^2 = 130,11$$

$$S_2^2 = 96,73$$

Memasukkan data ke dalam rumus:

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{X}}{\sqrt{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}}$$

$$t = \frac{72,29 - 41,57}{\sqrt{\frac{(21-1)130,11 + (14-1)96,73}{21+14-2}}} \left(\frac{1}{21}\right) \left(\frac{1}{14}\right)$$

$$t = \frac{30,72}{\sqrt{\frac{2602,20 + 1257,49}{33}}} (0,048)(0,07)$$

$$t = \frac{30,72}{\sqrt{\frac{3859,69}{33}}} (0,003)$$

$$t = \frac{30,72}{\sqrt{116,96}} (0,003)$$

$$t = \frac{30}{\sqrt{0,35}}$$

$$t = 52,07$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh hasil bahwa t_{hitung} sebesar 52,07 dan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 20,34 dengan $dk = 21 - 14 - 2 = 33$. Hal ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan HOTS antara siswa yang dibelajarkan menggunakan model konvensional dengan siswa yang dibelajarkan menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan aplikasi PhET materi listrik kelas VI SD.

Lampiran 26. Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi Penelitian di Kelas Eksperimen



Fase 1

Mengorientasi Siswa Pada Masalah



Fase 2

Mengorganisasikan Siswa Untuk Belajar



Fase 3

Membimbing Penyelidikan Individu
Maupun Berkelompok



Fase 4

Mengembangkan dan Menyajikan
Hasil Karya



Fase 5

Menganalisis dan Mengevaluasi
Proses Pemecahan Masalah

Dokumentasi Penelitian di Kelas Kontrol



Siswa Mengucapkan Salam dan Berdoa
Sebelum Pelajaran Dimulai



Guru Menyampaikan Materi



Kegiatan Tanya Jawab



Siswa Menuliskan Hasil Diskusi di
Papan Tulis



Siswa Mengucapkan Salam Sebelum
Mengakhiri Kegiatan Pembelajaran

RIWAYAT HIDUP



Ni Putu Diani Asri lahir di Singaraja 01 Mei 2000. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Ketut Nodia dan Ibu Ni Luh Aryani. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis bertempat tinggal di Lingkungan Bantangbanua, Desa Sukasada, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 3 Sukasada dan lulus pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Singaraja dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2018, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Singaraja dan melanjutkan ke Program S1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2022 penulis telah menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (*PBL*) Berbantuan Aplikasi PhET Materi Listrik Terhadap HOTS Siswa Kelas VI SD”