

LAMPIRAN 1 SURAT-SURAT



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Udayana No. 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon. 081999446444 Laman www.pasca.undiksha.ac.id

Nomor : 6464/UN48.14.1/PT.02.05/2025
 Lamp : -
 Perihal : Mohon Izin Pengambilan Data

Yth. Kepala SD Negeri 1 Pemecutan di tempat

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, bersama ini kami mohon kesedian Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami dengan identitas:

Nama : Nyoman Maesha Bramanda
 NIM : 2429021003
 Program studi : Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (S2)
 Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERBANTUAN E-LKPD BERMUATAN MASALAH KONTEKSTUAL TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN PRESTASI BELAJAR IPA SISWA KELAS 5 SD NEGERI DI GUGUS DIPONEGORO KECAMATAN DENPASAR BARAT

untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian. Demikain disampaikan, atas berkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 1 Desember 2025

a.n Direktur,

Wakil Direktur I,



Ida Bagus Putu Arnyana
 NIP. 195812311986011005

Tembusan :

1. Kepala Subbagian Program Pascasarjana
2. Mahasiswa yang bersangkutan

Catatan :



**Balai Besar
 Sertifikasi
 Elektronik**

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Udayana No. 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon. 081999446444 Laman www.pasca.undiksha.ac.id

Nomor : 6465/UN48.14.1/PT.02.05/2025
 Lamp : -
 Perihal : Mohon Izin Pengambilan Data

Yth. Kepala SD Negeri 7 Pemecutan di tempat

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, bersama ini kami mohon kesedian Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami dengan identitas:

Nama : Nyoman Maesha Bramanda
 NIM : 2429021003
 Program studi : Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (S2)
 Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERBANTUAN E-LKPD BERMUATAN MASALAH KONTEKSTUAL TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN PRESTASI BELAJAR IPA SISWA KELAS 5 SD NEGERI DI GUGUS DIPONEGORO KECAMATAN DENPASAR BARAT

untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian. Demikain disampaikan, atas perkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 1 Desember 2025

a.n Direktur,

Wakil Direktur I,



Ida Bagus Putu Arnyana
 NIP. 195812311986011005

Tembusan :

1. Kepala Subbagian Program Pascasarjana
2. Mahasiswa yang bersangkutan



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Catatan :

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Udayana No. 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon. 081999446444 Laman www.pasca.undiksha.ac.id

Nomor : 6463//UN48.14.1/PT.02.05/2025
 Lamp : -
 Perihal : Mohon Izin Uji Coba Instrumen

Yth. Kepala SD Negeri 1 Pemecutan di tempat

Dengan hormat, dalam rangka mengimplementasikan instrumen penelitian Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami dengan identitas :

Nama : Nyoman Maesha Bramanda
 NIM : 2429021003
 Program studi : Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (S2)
 Judul Penelitian : PENGARUH PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (Pjbl) BERBANTUAN E-LKPD BERMUATAN MASALAH KONTEKSTUAL TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN PRESTASI BELAJAR IPA SISWA KELAS 5 SD NEGERI DI GUGUS DIPONEGORO KECAMATAN DENPASAR BARAT

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

Demikain disampaikan, atas berkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 1 Desember 2025

a.n Direktur,

Wakil Direktur I,



Ida Bagus Putu Arnyana
 NIP. 195812311986011005

Tembusan :

1. Kepala Subbagian Program Pascasarjana
2. Mahasiswa yang bersangkutan



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Catatan :

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektornik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia

LAMPIRAN 2 UJI JUDGES PRODUK DAN INSTRUMEN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA

Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja, Bali 81116 Telepon 081999446444 Laman www.pasca.undiksha.ac.id

Nomor : 5845/UN48.14.5/KM/2025
 Lamp : 1 (satu) gabung
 Perihal : **Pengantar Judges**

Kepada

Yth. : **1. Prof. Dr. Desak Putu Parmiti, M.S.**
2. Dr.Ir. I Gede Ratnaya, S.T., M.Pd.

Di - Tempat

Dengan hormat,berkenan dengan persiapan penyusunan Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrument (sebagai Judges) penelitian mahasiswa kami sebagai berikut :

Nama : Nyoman Maesha Bramanda
NIM : 2429021003
Program Studi : Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (S2)
Judul Tesis : Pengaruh Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) Berbantuan E-LKPD Bermuatan Masalah Kontekstual Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas 5 SD Negeri di Gugus Diponegoro Kecamatan Denpasar Barat.

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terimakasih.

Singaraja, 11 Nopember 2025
 Koordinator Program Studi
 Penelitian dan Evaluasi Pendidikan



Prof. Dr. Desak Putu Parmiti, M.S.
 06012311986012001

ANGKET PENILAIAN PRODUK

PENGEMBANGAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL)
BERBANTUAN E-LKPD BERMUATAN MASALAH KONTEKSTUAL
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN PRESTASI
BELAJAR IPA PESERTA DIDIK KELAS 5 SD NEGERI DI GUGUS
DIPONEGORO KECAMATAN DENPASAR BARAT
UNTUK AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

Peneliti : Nyoman Maesha Bramanda
Pembimbing : 1. Prof. Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M.Kes.
2. Dr. Dra. I Dewa Ayu Made Budhyani, M.Pd.
Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
Nama Validator : Prof. Dr. Desak Putu Parmiti, M.S.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan E-LKPD Bermuatan Masalah Kontekstual Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Prestasi Belajar IPA Peserta Didik Kelas 5 SD Negeri Di Gugus Diponegoro Kecamatan Denpasar Barat”, saya mohon kesediaan Prof untuk memberikan penilaian terhadap media E-LKPD sebagai salah satu inovasi yang dikembangkan dengan mengisi angket penilaian media pembelajaran. Angket penilaian ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Prof mengenai kesesuaian E-LKPD bagi peserta didik kelas V yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya media pembelajaran yang dikembangkan untuk pembelajaran di kelas V Mata Pelajaran IPA. Penilaian, komentar, dan saran yang Prof berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian media pembelajaran ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Petunjuk

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan Jawaban

No	Skor	Keterangan
1	Skor 4	Sangat Setuju (SS)
2	Skor 3	Setuju (S)
3	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Penilaian Produk Oleh Ahli Media Pembelajaran

No.	Aspek/Pernyataan	Skala 4			
		SS	S	TS	STS
Aspek Komponen E-LKPD					
1.	Terdapat judul, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, indikator tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, langkah kerja, praktikum, video pembelajaran dan soal kuis evaluasi.	✓			
Aspek Desain Cover					
3.	Cover menarik.	✓			
4.	Desain cover sesuai dengan materi pembelajaran.	✓			
Aspek Tampilan Isi					
6.	Kualitas gambar yang mencakup kecerahan, tingkat kontras, serta resolusi gambar.	✓			
7.	Kelayakan gambar yang mencakup daya tarik visual secara keseluruhan, termasuk penggunaan warna yang menarik, komposisi visual yang seimbang pada E-LKPD.	✓			

8.	Tingkat kejelasan dan keterbacaan teks yang terdapat pada E-LKPD.	✓			
Aspek Media					
	Kemudahan dalam mengakses dan menggunakan E-LKPD.	✓			
	Tingkat keterbacaan dan kejelasan instruksi yang terdapat pada E-LKPD.	✓			
	Tingkat kemenarikan penggunaan E-LKPD dalam membantu peserta didik memahami konsep yang disampaikan.	✓			

C. Catatan/Komentar/Saran

Sudah baik, tapi perlu perbaikan lagi sedikit

.....

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Produk ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Nb. (Mohon beri lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan).

Denpasar,

Validator Media Pembelajaran



Prof. Dr. Desak Putu Parmiti, M.S._
NIP. 196012311986012001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prof. Dr. Desak Putu Parmiti, M.S.
NIP : 196012311986012001

Menyatakan bahwa saya telah me-*review* dan menilai E-LKPD bermuatan masalah kontekstual pada thesis yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan E-LKPD Bermuatan Masalah Kontekstual Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Prestasi Belajar IPA Peserta Didik Kelas 5 SD Negeri Di Gugus Diponegoro Kecamatan Denpasar Barat ” yang disusun oleh:

Nama : Nyoman Maesha Bramanda
NIM : 2429021003
Prodi : Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (S2)

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat berguna untuk menyempurnakan skripsi yang bersangkutan.



Prof. Dr. Desak Putu Parmiti, M.S.
NIP. 196012311986012001

ANGKET PENILAIAN PRODUK
PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL)
BERBANTUAN E-LKPD BERMUATAN MASALAH KONTEKSTUAL TERHADAP
KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN PRESTASI BELAJAR IPA PESERTA
DIDIK KELAS 5 SD NEGERI DI GUGUS DIPONEGORO KECAMATAN
DENPASAR BARAT
UNTUK AHLI ISI/MATERI PEMBELAJARAN

Peneliti : Nyoman Maesha Bramanda
 Pembimbing : 1. Prof. Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M.Kes.
 2. Dr. Dra. I Dewa Ayu Made Budhyani, M.Pd.
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha
 Nama Validator : Prof. Dr. Desak Putu Parmiti, M.S.

Dengan hormat,

Sehubungan dengan dilaksanakannya penelitian mengenai “Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan E-LKPD Bermuatan Masalah Kontekstual Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Prestasi Belajar IPA Peserta Didik Kelas 5 SD Negeri di Gugus Diponegoro Kecamatan Denpasar Barat”, dimohonkan kesediaan Prof untuk memberikan penilaian terhadap isi/materi pembelajaran E-LKPD bermuatan masalah kontekstual pada mata pelajaran IPA Materi Magnet, Listrik dan Teknologi Bagi Kehidupan.

Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Prof mengenai isi/materi pembelajaran pada mata pelajaran IPA materi magnet, listrik dan teknologi bagi kehidupan yang dikembangkan untuk mengetahui kelayakan E-LKPD tersebut pada mata pelajaran IPA khususnya materi magnet, listrik dan teknologi bagi kehidupan.

Penilaian, komentar, dan saran yang prof berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan terhadap isi/ materi pembelajaran pada E-LKPD yang dikembangkan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket penilaian isi/materi pembelajaran ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk

Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir dalam penilaian dengan ketentuan sebagai berikut.

Keterangan Jawaban

No	Skor	Keterangan
1	Skor 4	Sangat Setuju (SS)
2	Skor 3	Setuju (S)
3	Skor 2	Tidak Setuju (TS)
4	Skor 1	Sangat Tidak Setuju (STS)

B. Lembar Penilaian Oleh Ahli Isi/Materi Pembelajaran

No.	Aspek/Pernyataan	Skala 4			
		SS	S	TS	STS
Aspek Kurikulum					
1.	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	✓			
2.	Kesesuaian indikator dengan capaian pembelajaran	✓			
3.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	✓			
Aspek Materi					
4.	Materi disajikan secara benar dan akurat	✓			
5.	Materi disajikan dengan tepat	✓			
6.	Materi termuat konseptual yang penting dan bermakna bagi siswa	✓			
7.	Materi sesuai dengan cakupan siswa kelas V muatan IPAS	✓			
8.	Materi didukung dengan media yang tepat	✓			
9.	Contoh yang digunakan pada media E-LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓			
10.	Soal latihan sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓			
Aspek Kebahasaan					
11.	Ketepatan penggunaan kosa kata yang baik dan benar.	✓			
12.	Kesesuaian dan ketepatan dengan kaidah Bahasa Indonesia	✓			
13.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan karakteristik siswa.	✓			
Aspek Evaluasi					
14.	Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran	✓			
15.	Kesesuaian alat evaluasi dengan capaian pembelajaran dan indikator.	✓			

C. Catatan/Komentar/Saran

Instrumen sudah bagus hanya yang aspek evaluasi yang no 15 kesesuaian materi di tulis seharus nya kesesuaian soal atau alat evaluasi....

D. Kesimpulan

Produk ini dinyatakan:

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Nb. (Mohon beri lingkaran pada nomor sesuai kesimpulan).



PERNYATAAN

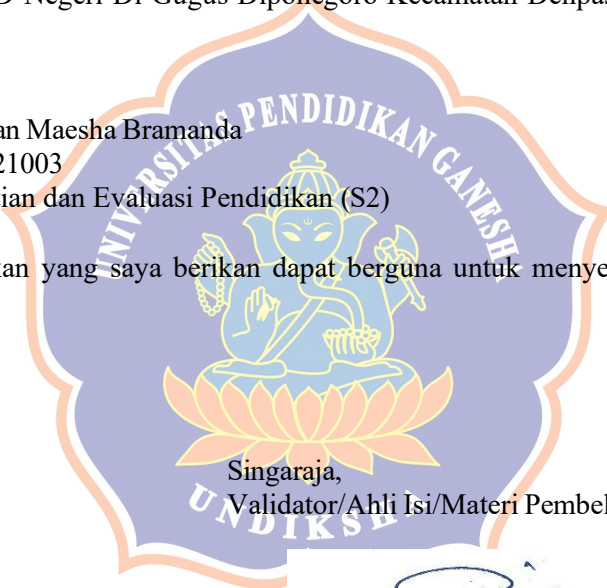
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prof. Dr. Desak Putu Parmiti, M.S. NIP :
196012311986012001

Menyatakan bahwa saya telah me-*review* dan menilai isi materi pembelajaran pada thesis yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan E- LKPD Bermuatan Masalah Kontekstual Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Prestasi Belajar IPA Peserta Didik Kelas 5 SD Negeri Di Gugus Diponegoro Kecamatan Denpasar Barat” yang disusun oleh:

Nama : Nyoman Maesha Bramanda
NIM : 2429021003
Prodi : Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (S2)

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat berguna untuk menyempurnakan thesis yang bersangkutan.



Singaraja,
Validator/Ahli Isi/Materi Pembelajaran,

Prof. Dr. Desak Putu Parmiti, M.S. NIP.
196012311986012001

INSTRUMEN PENELITIAN



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2025**

A. Definisi Konseptual

Prestasi belajar adalah hasil atau pencapaian yang diperoleh oleh siswa dalam proses pembelajaran, yang mencerminkan sejauh mana mereka menguasai pengetahuan, keterampilan, serta sikap yang diinginkan sesuai dengan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Prestasi ini mencakup tiga domain utama yang saling terkait, yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor (keterampilan). Pada domain kognitif, prestasi belajar diukur melalui kemampuan siswa dalam memahami, menganalisis, dan mengaplikasikan informasi yang telah dipelajari. Pada domain afektif, prestasi belajar mencerminkan perubahan sikap dan nilai siswa terhadap materi pembelajaran dan proses pembelajaran itu sendiri. Sementara itu, pada domain psikomotor, prestasi belajar diukur berdasarkan keterampilan fisik atau motorik yang dapat diterapkan dalam konteks pembelajaran tertentu (Bloom, 1956; Suprijono, 2009).

Prestasi belajar tidak hanya diukur dari nilai akademik semata, tetapi juga mencakup pengembangan karakter dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Faktor yang memengaruhi prestasi belajar antara lain adalah kualitas metode pengajaran, motivasi siswa, lingkungan pembelajaran, serta dukungan dari keluarga dan masyarakat. Oleh karena itu, evaluasi prestasi belajar harus dilakukan secara holistik, mencakup berbagai aspek yang lebih luas dari sekadar penguasaan teori, agar dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang kemampuan dan perkembangan siswa. Evaluasi ini dapat dilakukan melalui berbagai bentuk penilaian, seperti ujian tertulis, penilaian praktikum, proyek, dan penilaian terhadap sikap dan perilaku siswa selama proses pembelajaran (Arifin, 2012; Suprijono, 2009). Indikator prestasi belajar yang digunakan untuk mengukur pencapaian siswa mencakup beberapa aspek, yaitu pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor), dan sikap (afektif). Pada domain pengetahuan, prestasi belajar dapat dilihat dari nilai ujian tertulis dan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan teori dalam situasi praktis. Pada keterampilan, prestasi belajar diukur dari kemampuan siswa dalam melaksanakan tugas praktikum atau proyek, serta dalam penggunaan teknik dan

alat yang sesuai. Sedangkan pada domain sikap, prestasi belajar dapat diukur melalui partisipasi aktif siswa dalam kegiatan kelas, serta sikap positif dan tanggung jawab yang ditunjukkan selama proses pembelajaran. Dengan menggunakan indikator-indikator tersebut, evaluasi prestasi belajar dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang perkembangan siswa, baik secara akademik, keterampilan, maupun sikap mereka dalam pembelajaran.

B. Definisi Operasional

Dalam pengukuran prestasi belajar menggunakan instrument dengan model tes dengan jenis pilihan ganda. Setiap indikator diwakili empat butir soal pilihan ganda yang terintegrasi dengan masalah. Penilaian dilakukan dengan pilihan satu jawaban benar dan tiga pilihan jawaban salah. Skor akhir diperoleh dari akumulasi nilai seluruh butir, dan mencerminkan tingkat kemampuan prestasi belajar peserta didik. Semakin tinggi skor yang diperoleh, maka semakin tinggi pula tingkat kemampuan prestasi belajar yang dimiliki. Prestasi belajar untuk menunjukkan hasil yang diperoleh oleh peserta didik yang mencerminkan tingkat penguasaan mereka terhadap materi pembelajaran yang telah diajarkan. Pengukuran prestasi belajar dilakukan melalui tes atau instrumen penilaian yang mengukur pencapaian siswa dalam aspek kognitif. Skor yang diperoleh siswa dihitung berdasarkan akumulasi nilai dari setiap soal yang dijawab dengan benar, dengan semakin tinggi skor menunjukkan tingkat pemahaman dan keterampilan yang lebih baik.

Dalam pengukuran prestasi belajar, setiap indikator pencapaian diwakili oleh sejumlah soal pilihan ganda yang menguji kemampuan siswa dalam mengidentifikasi, memahami, dan menerapkan konsep-konsep yang telah diajarkan. Setiap soal memiliki satu jawaban benar dan beberapa jawaban yang salah, yang memungkinkan evaluasi terhadap tingkat penguasaan siswa terhadap topik yang diberikan. Skor akhir diperoleh dari akumulasi nilai semua soal yang dijawab dengan benar dan mencerminkan seberapa baik siswa menguasai materi, dengan semakin tinggi skor menunjukkan pencapaian yang lebih baik dalam pembelajaran.

C. Kisi-Kisi Prestasi Belajar

Materi: Magnet, Listrik, dan Teknologi Bagi Kehidupan – IPAS Kelas V

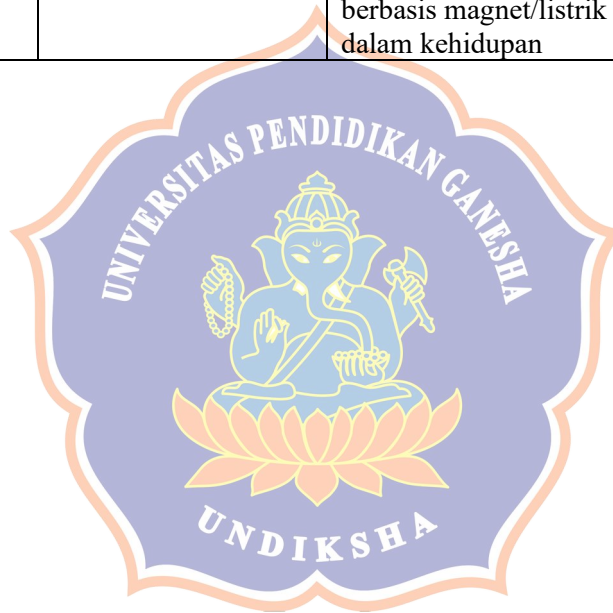
Capaian Pembelajaran	Dimensi Prestasi Belajar Kognitif	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Dimensi Kognitif & Pengetahuan	No Soal	Jumlah Butir Soal
CP 1 – Mengidentifikasi sifat-sifat magnet (magnet permanen, magnet sementara, kutup, medan magnet) serta contoh penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.	Pengetahuan Faktual & Konseptual	1. Mengidentifikasi sifat-sifat magnet dan penggunaannya	Mengidentifikasi benda yang dapat ditarik magnet	Mengingat (C1) – Pengetahuan Faktual	1, 2	2
			Menjelaskan sifat-sifat magnet (kutub, tarik-menarik, tolak-menolak)	Memahami (C2) – Pengetahuan Konseptual	3, 4, 5	3
			Menentukan kutub magnet pada percobaan	Memahami (C2) – Pengetahuan Faktual	6, 7	2
			Menjelaskan cara kerja medan magnet	Memahami (C2) – Pengetahuan Konseptual	8, 9	2
			Mengidentifikasi penerapan magnet dalam kehidupan sehari-hari (kompas, pintu kulkas, dinamo sepeda)	Menerapkan (C3) – Pengetahuan Konseptual	10, 11, 12	3
CP 2 – Menjelaskan konsep dasar arus listrik, tegangan, hambatan, serta menerapkan hukum Ohm pada rangkaian sederhana.	Pengetahuan Faktual & Konseptual	2. Menjelaskan konsep dasar arus dan rangkaian listrik	Menjelaskan pengertian arus listrik, tegangan, hambatan	Memahami (C2) – Pengetahuan Faktual	13, 14, 15	3
			Mengidentifikasi	Mengingat (C1) –	16, 17	2

			simbol-simbol komponen listrik	Pengetahuan Faktual		
			Menentukan hubungan antara arus, tegangan, hambatan (Hukum Ohm)	Menerapkan (C3) – Pengetahuan Konseptual	18, 19, 20	3
		3. Menyusun dan menguji rangkaian listrik sederhana (seri dan paralel)	Mengidentifikasi rangkaian seri dan paralel	Memahami (C2) – Pengetahuan Faktual	21, 22, 23	3
			Menentukan jumlah lampu menyala pada rangkaian seri/paralel	Menerapkan (C3) – Pengetahuan Konseptual	24, 25, 26	3
		4. Mengidentifikasi komponen utama dalam rangkaian listrik	Menyebutkan fungsi baterai, sakelar, kabel, lampu	Mengingat (C1) – Pengetahuan Faktual	27, 28	2
		5. Membedakan konduktor dan isolator listrik	Menentukan bahan konduktor dan isolator dari hasil percobaan	Menerapkan (C3) – Pengetahuan Faktual	29, 30, 31	3
CP 3 – Menganalisis hubungan antara magnet dan listrik dalam teknologi sederhana (mis. elektromagnet, lampu LED, motor mini) dan menjelaskan prinsip kerjanya.	Pengetahuan Konseptual & Prosedural	6. Menjelaskan cara kerja teknologi sederhana berbasis magnet/listrik	Menjelaskan prinsip kerja bel listrik	Memahami (C2) – Pengetahuan Konseptual	32, 33	2
			Menjelaskan prinsip kerja dinamo dan motor mini	Memahami (C2) – Pengetahuan Konseptual	34, 35	2
			Menjelaskan hubungan magnet dan listrik pada elektromagnet	Menerapkan (C3) – Pengetahuan Konseptual	36, 37, 38	3

		7. Menyampaikan hasil percobaan magnet/listrik secara lisan/tulisan	Menginterpretasikan hasil percobaan dalam bentuk kesimpulan	Mengevaluasi (C5) – Pengetahuan Prosedural	39, 40	2
			Menentukan alat yang tepat untuk membuat teknologi sederhana	Menganalisis (C4) – Pengetahuan Prosedural	41, 42, 43	3
			Menganalisis kegunaan teknologi berbasis magnet/listrik dalam kehidupan	Menganalisis (C4) – Pengetahuan Konseptual	44, 45	2

Teknik Penskoran

Skor = Banyak jawaban benar : 45 X 100



**LEMBAR VALIDASI UJI JUDGES
TES KEMAMPUAN PRESTASI BELAJAR**

1. Identitas Instrumen

Nama Instrumen : Tes Kemampuan Prestasi Belajar
 Nama Mahasiswa : Nyoman Maesha Bramanda, S.Pd.
 Nama Pembimbing 1 : Prof. Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M. Kes.
 Nama Pembimbing 2 : Dr. I Dewa Ayu Made Budhyani, M.Pd.

2. Identitas Judges

Nama : Prof. Dr Desak Putu Parmiti, M.S.
 NIP : 196012311986012001
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

3. Petunjuk Validasi

- Berikan tanda centang (√) pada salah satu pilihan relevansi setiap nomor butir soal.
- Kolom catatan dapat diisi untuk memberikan masukan terhadap butir soal.

4. Tabel Penilaian

Nomor Butir	Relevansi		Catatan
	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	✓		
31	✓		
32	✓		
33	✓		
34	✓		
35	✓		
36	✓		
37	✓		
38	✓		
39	✓		
40	✓		
41	✓		
42	✓		
43	✓		
44	✓		
45	✓		

5. Saran/Masukan

Instrumen semua relevan, hanya saja tidak ada yang HOTS, hanya C1,2,3 itu tidak termasuk HOTS

Singaraja, 15 Desember 2025

Dosen/Pakar

Prof. Dr. Desak Putu Parmiti, M.S.
NIP. 196012311986012001

A. Definisi Konseptual

Motivasi menjadi faktor penting dalam pembelajaran, karena tanpa adanya dorongan untuk belajar, siswa cenderung tidak akan terlibat secara aktif dalam aktivitas belajar sehari-harinya (Muawanah & Muhid, 2021). Motivasi adalah suatu perubahan energi di dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif (perasaan) dan reaksi untuk mencapai tujuan (Rahman, 2021). Selain itu pandangan Winkel terkait motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak psikis di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar itu demi mencapai suatu tujuan (Elvira & Nirwana, 2022). Menurut Marx dan Tombouch mencontohkan motivasi sebagai bahan bakar sebuah mesin. Tidak akan bermakna, bagaimanapun hebatnya mesin, jika bahan bakarnya tidak ada sama sekali. Demikian pula dengan belajar, sekolah yang dapat memberikan fasilitas belajar siswa seperti, perpustakaan, laboratorium, internet, semuanya tidak akan bermakna jika siswanya tidak mau atau tidak adanya motivasi untuk melakukan aktivitas belajar (Muawanah & Muhid, 2021). Dengan demikian motivasi belajar adalah suatu dorongan yang dimiliki peserta didik dalam menjalankan suatu proses pembelajaran. Dengan motivasi belajar yang baik akan meningkatkan hasil belajar dikarenakan proses pembelajaran berjalan sesuai arahnya. Motivasi belajar adalah suatu dorongan yang dimiliki peserta didik dalam menjalankan suatu proses pembelajaran. Pada penelitian ini mengadaptasi indikator motivasi belajar IPA dari penelitian Vebrianto (2024), yang dibagi menjadi lima indikator. Kelima indikator tersebut adalah: (1) ketekunan belajar, 2) ketekunan dalam menghadapi tantangan, 3) minat dan ketajaman belajar, 4) keberhasilan dalam belajar, dan 5) kemandirian dalam belajar. Kelima indikator tersebut akan dituangkan kedalam butir kuesioner yang akan digunakan sebagai instrument pada pengukuran motivasi belajar IPA siswa.

B. Definisi Operasional

Pengukuran keterampilan proses sains adalah kemampuan siswa dalam melakukan serangkaian kegiatan ilmiah untuk mengamati, menyelidiki, dan menganalisis fenomena alam melalui pendekatan ilmiah. Keterampilan ini mencakup

berbagai aktivitas, seperti mengajukan pertanyaan, merencanakan percobaan, mengumpulkan data, menganalisis hasil, dan menarik kesimpulan. Keterampilan proses sains juga melibatkan kemampuan untuk menggunakan alat dan teknologi yang relevan, serta kemampuan untuk bekerja secara sistematis dan objektif dalam eksperimen atau pengamatan ilmiah.

Pengukuran keterampilan proses sains dapat dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang berfungsi untuk mengamati dan menilai langkah-langkah yang dilakukan oleh siswa selama kegiatan praktikum atau eksperimen. Lembar observasi ini berisi indikator yang mencakup beberapa aspek keterampilan proses sains, seperti kemampuan siswa dalam merencanakan eksperimen, mengumpulkan data, menggunakan alat-alat ilmiah dengan tepat, dan menyusun kesimpulan yang valid berdasarkan hasil pengamatan. Setiap indikator diberi penilaian berdasarkan observasi langsung selama kegiatan berlangsung. Skor akhir yang diperoleh siswa berasal dari akumulasi penilaian terhadap indikator-indikator tersebut, dengan semakin tinggi skor menunjukkan tingkat keterampilan proses sains yang lebih baik. Dengan menggunakan lembar observasi, penilaian dapat lebih objektif dan menyeluruh, serta mencerminkan keterampilan siswa dalam melaksanakan setiap tahap proses ilmiah secara tepat dan efektif.

Tabel Dimensi dan Indikator Keterampilan Proses Sains

Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator
Mengamati	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan indera untuk mengumpulkan data 2. Mengumpulkan data sesuai dengan fakta yang relevan
Mengklasifikasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggolongkan objek atau kejadian ke dalam suatu kriteria tertentu 2. Menemukan persamaan dan perbedaan objek atau peristiwa
Mengukur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan 2. Mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat ukur

	3. Memperoleh hasil pengukuran sebagai data pendukung pengamatan
Memprediksi	1. Mengemukakan kemungkinan yang dapat terjadi pada keadaan yang belum diamati berdasarkan data yang tersedia
Menyimpulkan	1. Membuat dugaan ilmiah tentang suatu objek atau peristiwa berdasarkan data atau informasi yang dikumpulkan sebelumnya 2. Menarik kesimpulan dari hasil observasi atau percobaan
Berkomunikasi	1. Menjelaskan hasil percobaan secara lisan maupun tulisan 2. Mendiskusikan hasil penemuan dengan rekan belajar atau guru



C. Kisi-Kisi Instrumen

Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Capaian Pembelajaran (CP) Terkait	Aktivitas/Perilaku yang Diamati
Mengamati	1. Menggunakan indera untuk mengumpulkan data	CP 1, CP 2, CP 3	Menggunakan penglihatan untuk mengamati medan magnet dengan serbuk besi; mendengarkan bunyi bel listrik saat percobaan; merasakan getaran motor mini.
	2. Mengumpulkan data sesuai fakta yang relevan	CP 1, CP 2, CP 3	Mencatat hasil pengamatan rangkaian listrik (lampu menyala/mati), jumlah lilitan elektromagnet, atau arah jarum kompas.
Mengklasifikasikan	1. Menggolongkan objek atau kejadian ke kriteria tertentu	CP 1, CP 2	Mengelompokkan benda konduktor dan isolator; mengelompokkan kutub magnet.
	2. Menemukan persamaan dan perbedaan objek/peristiwa	CP 1, CP 2	Menyebutkan persamaan dan perbedaan rangkaian seri dan paralel; membandingkan kekuatan magnet permanen dan elektromagnet.
Mengukur	1. Menggunakan alat ukur dalam pengamatan	CP 2	Menggunakan amperemeter untuk mengukur arus listrik; menggunakan penggaris untuk mengukur panjang kawat.
	2. Mengetahui cara mengukur sesuai alat ukur	CP 2	Menjelaskan prosedur penggunaan voltmeter atau amperemeter.
	3. Memperoleh hasil pengukuran sebagai data pendukung	CP 2	Mencatat hasil pengukuran tegangan dan arus sebagai data percobaan.
Memprediksi	1. Mengemukakan kemungkinan yang dapat terjadi pada keadaan yang belum diamati berdasarkan data tersedia	CP 3	Memprediksi jumlah paku yang dapat diangkat elektromagnet jika lilitan ditambah.
Menyimpulkan	1. Membuat dugaan ilmiah berdasarkan data	CP 1, CP 2, CP 3	Menyimpulkan hubungan jumlah baterai dengan nyala lampu; hubungan lilitan dengan kekuatan elektromagnet.
	2. Menarik kesimpulan dari hasil observasi/percobaan	CP 1, CP 2, CP 3	Menarik kesimpulan dari hasil uji konduktor-isolator atau rangkaian listrik.
Berkomunikasi	1. Menjelaskan hasil percobaan secara	CP 3	Menjelaskan di depan kelas tentang cara kerja bel listrik atau

	lisan/tulisan		motor mini.
	2. Mendiskusikan hasil penemuan dengan teman/guru	CP 3	Berdiskusi mengenai kesalahan atau perbaikan pada rangkaian listrik.



D. Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Sekolah Dasar

Mata Pelajaran: IPAS

Kelas/Semester: V / 1

Materi: Magnet, Listrik, dan Teknologi

Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
Mengamati	Menggunakan indera untuk mengumpulkan data	Siswa mampu menggunakan panca inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa hanya mampu menggunakan 4 inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu menggunakan 3 inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu menggunakan 2 inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
Mengamati	Mengumpulkan data sesuai fakta relevan	Siswa mampu mengumpulkan 3 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu mengumpulkan 2 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu mengumpulkan 1 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa tidak mampu mengumpulkan data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
Mengklasifikasikan	Menggolongkan objek sesuai kriteria	Siswa mampu menggolongkan 3 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa mampu menggolongkan 2 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa mampu menggolongkan 1 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa tidak mampu menggolongkan objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik
Mengklasifikasikan	Menemukan persamaan dan perbedaan	Siswa mampu menemukan 3 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa mampu menemukan 2 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa mampu menemukan 1 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa tidak mampu menemukan persamaan dan perbedaan objek dengan benar
Mengukur	Menggunakan alat ukur dalam pengamatan	Siswa mampu menggunakan 3 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa mampu menggunakan 2 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa mampu menggunakan 1 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa tidak mampu menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar
Mengukur	Mengetahui cara mengukur sesuai alat	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 3 alat	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 2 alat	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 1 alat	Siswa tidak mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat ukur yang digunakan

			ukur yang digunakan	ukur yang digunakan	ukur yang digunakan	
	Mengukur	Memperoleh hasil pengukuran sebagai data	Siswa memperoleh 3 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa memperoleh 2 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa memperoleh 1 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa tidak memperoleh hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar
	Memprediksi	Mengemukakan kemungkinan berdasarkan data	Siswa mampu meramalkan 3 kemungkinan yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan	Siswa mampu meramalkan 2 kemungkinan yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan	Siswa mampu meramalkan 1 kemungkinan yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan	Siswa tidak mampu meramalkan kemungkinan yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan
	Menyimpulkan	Membuat dugaan ilmiah berdasarkan data	Siswa mampu mengaitkan 3 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	Siswa mampu mengaitkan 2 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	Siswa mampu mengaitkan 1 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	Siswa tidak mampu mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik
0	Menyimpulkan	Menarik kesimpulan dari hasil percobaan	Siswa mampu menyimpulkan 3 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa mampu menyimpulkan 2 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa mampu menyimpulkan 1 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa tidak mampu menyimpulkan hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik
1	Berkomunikasi	Menjelaskan hasil percobaan lisan/tulisan	Siswa mampu memapar 3 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa mampu memapar 2 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa mampu memapar 1 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa tidak mampu memapar hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik
2	Berkomunikasi	Mendiskusikan	Siswa mampu	Siswa mampu	Siswa mampu	Siswa tidak mampu

	hasil penemuan	mendiskusikan dan mempertahankan 3 jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	mendiskusikan dan mempertahankan 2 jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	mendiskusikan dan mempertahankan 1 jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	mendiskusikan dan mempertahankan jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik
--	----------------	---	---	---	---

Keterangan Skor:

1 = Tidak melakukan indikator

2 = Melakukan dengan bimbingan penuh

3 = Melakukan dengan bimbingan sebagian

4 = Melakukan secara mandiri dengan benar

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS

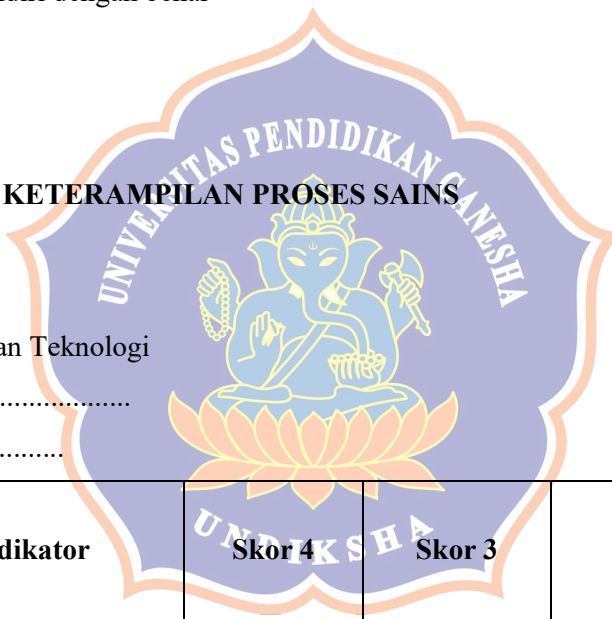
Mata Pelajaran: IPA

Kelas/Semester: V / 1

Materi: Magnet, Listrik, dan Teknologi

Nama Siswa:

Tanggal:



No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
1	Mengamati	Menggunakan indera untuk mengumpulkan data				
2	Mengamati	Mengumpulkan data sesuai fakta relevan				
3	Mengklasifikasikan	Menggolongkan objek sesuai kriteria				

4	Mengklasifikasikan	Menemukan persamaan dan perbedaan				
5	Mengukur	Menggunakan alat ukur dalam pengamatan				
6	Mengukur	Mengetahui cara mengukur sesuai alat				
7	Mengukur	Memperoleh hasil pengukuran sebagai data				
8	Memprediksi	Mengemukakan kemungkinan berdasarkan data				
9	Menyimpulkan	Membuat dugaan ilmiah berdasarkan data				
10	Menyimpulkan	Menarik kesimpulan dari hasil percobaan				
11	Berkomunikasi	Menjelaskan hasil percobaan lisan/tulisan				
12	Berkomunikasi	Mendiskusikan hasil penemuan				

Keterangan Skor:

1 = Tidak melakukan indikator

2 = Melakukan dengan bimbingan penuh

3 = Melakukan dengan bimbingan sebagian

4 = Melakukan secara mandiri dengan benar

Catatan



LEMBAR VALIDASI UJI JUDGES
LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS

1. Identitas Instrumen

Nama Instrumen : Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains

Nama Mahasiswa : Nyoman Maesha Bramanda

Nama Pembimbing 1 : Prof. Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M.Kes.

Nama Pembimbing 2 : Dr. I Dewa Ayu Made Budhyani, M.Pd.

2. Identitas Judges

Nama : Prof. Dr. Desak Putu Parmiti, M.S

NIP : 196012311986012001

Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

3. Petunjuk Validasi

- Berikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan relevansi setiap nomor butir soal.
- Kolom catatan dapat diisi untuk memberikan masukan terhadap butir soal.

4. Tabel Penilaian

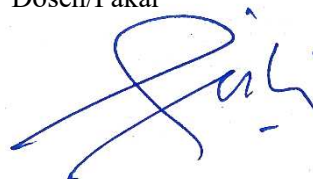
Nomor Butir	Relevansi					Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Cukup Relevan	Kurang Relevan	Tidak Relevan	
1		✓				
2		✓				
3		✓				
4		✓				
5		✓				
6		✓				
7		✓				
8		✓				
9		✓				
10		✓				
11		✓				
12		✓				

5. Saran/Masukan

: Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains sudah cukup

Singaraja, 15 Desember 2025

Dosen/Pakar



Prof. Dr. Desak Putu Parmiti, M.S
NIP. 196012311986012001.



INSTRUMEN PENELITIAN
Tes Kemampuan Prestasi Belajar



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
2025

C. Definisi Konseptual

Prestasi belajar adalah hasil atau pencapaian yang diperoleh oleh siswa dalam proses pembelajaran, yang mencerminkan sejauh mana mereka menguasai pengetahuan, keterampilan, serta sikap yang diinginkan sesuai dengan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Prestasi ini mencakup tiga domain utama yang saling terkait, yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor (keterampilan). Pada domain kognitif, prestasi belajar diukur melalui kemampuan siswa dalam memahami, menganalisis, dan mengaplikasikan informasi yang telah dipelajari. Pada domain afektif, prestasi belajar mencerminkan perubahan sikap dan nilai siswa terhadap materi pembelajaran dan proses pembelajaran itu sendiri. Sementara itu, pada domain psikomotor, prestasi belajar diukur berdasarkan keterampilan fisik atau motorik yang dapat diterapkan dalam konteks pembelajaran tertentu (Bloom, 1956; Suprijono, 2009).

Prestasi belajar tidak hanya diukur dari nilai akademik semata, tetapi juga mencakup pengembangan karakter dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Faktor yang memengaruhi prestasi belajar antara lain adalah kualitas metode pengajaran, motivasi siswa, lingkungan pembelajaran, serta dukungan dari keluarga dan masyarakat. Oleh karena itu, evaluasi prestasi belajar harus dilakukan secara holistik, mencakup berbagai aspek yang lebih luas dari sekadar penguasaan teori, agar dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang kemampuan dan perkembangan siswa. Evaluasi ini dapat dilakukan melalui berbagai bentuk penilaian, seperti ujian tertulis, penilaian praktikum, proyek, dan penilaian terhadap sikap dan perilaku siswa selama proses pembelajaran (Arifin, 2012; Suprijono, 2009). Indikator prestasi belajar yang digunakan untuk mengukur pencapaian siswa mencakup beberapa aspek, yaitu pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor), dan sikap (afektif). Pada domain pengetahuan, prestasi belajar dapat dilihat dari nilai ujian tertulis dan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan teori dalam situasi praktis. Pada keterampilan, prestasi belajar diukur dari kemampuan siswa dalam melaksanakan tugas praktikum atau proyek, serta dalam penggunaan teknik dan alat yang sesuai. Sedangkan pada domain sikap, prestasi belajar dapat diukur melalui partisipasi aktif siswa dalam kegiatan kelas, serta sikap positif dan tanggung jawab yang ditunjukkan selama proses pembelajaran. Dengan menggunakan indikator-indikator tersebut, evaluasi prestasi belajar dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang perkembangan siswa, baik secara akademik, keterampilan, maupun sikap mereka dalam pembelajaran.

D. Definisi Operasional

Prestasi belajar adalah hasil atau pencapaian yang diperoleh oleh siswa dalam proses pembelajaran, yang mencerminkan sejauh mana mereka menguasai pengetahuan (yang diukur melalui pemahaman sifat-sifat magnet dan penggunaannya, konsep kutub magnet dan medan magnet, konsep dasar arus dan rangkaian listrik, kemampuan menguji menguji rangkaian listrik sederhana, pemahaman komponen utama dalam rangkaian listrik, kemampuan membedakan konduktor dan isolator listrik, menjelaskan cara kerja teknologi sederhana berbasis magnet/listrik, dan menyampaikan hasil percobaan magnet/listrik secara lisan/tulisan), keterampilan dalam pembelajaran tentang materi magnet dan listrik (yang aktivitasnya diukur melalui kemampuan mengamati, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi, menyimpulkan, dan kemampuan berkomunikasi), serta sikap (yang diukur melalui indikator-indikator Setiap indikator diwakili empat butir soal pilihan ganda yang terintegrasi dengan masalah. Penilaian dilakukan dengan pilihan satu jawaban benar dan tiga pilihan jawaban salah. Skor akhir diperoleh dari akumulasi nilai seluruh butir, dan mencerminkan tingkat kemampuan prestasi belajar peserta didik. Semakin tinggi skor yang diperoleh, maka semakin tinggi pula tingkat kemampuan prestasi belajar yang dimiliki. Prestasi belajar untuk menunjukkan hasil yang diperoleh oleh peserta didik yang mencerminkan tingkat penguasaan mereka terhadap materi pembelajaran yang telah diajarkan. Pengukuran prestasi belajar dilakukan melalui tes atau instrumen penilaian yang mengukur pencapaian siswa dalam aspek kognitif. Skor yang diperoleh siswa dihitung berdasarkan akumulasi nilai dari setiap soal yang dijawab dengan benar, dengan semakin tinggi skor menunjukkan tingkat pemahaman dan keterampilan yang lebih baik.

Dalam pengukuran prestasi belajar, setiap indikator pencapaian diwakili oleh sejumlah soal pilihan ganda yang menguji kemampuan siswa dalam mengidentifikasi, memahami, dan menerapkan konsep-konsep yang telah diajarkan. Setiap soal memiliki satu jawaban benar dan beberapa jawaban yang salah, yang memungkinkan evaluasi terhadap tingkat penguasaan siswa terhadap topik yang diberikan. Skor akhir diperoleh dari akumulasi nilai semua soal yang dijawab dengan benar dan mencerminkan seberapa baik siswa menguasai materi, dengan semakin tinggi skor menunjukkan pencapaian yang lebih baik dalam pembelajaran.

C. Kisi-Kisi Prestasi Belajar

Materi: Magnet, Listrik, dan Teknologi Bagi Kehidupan – IPAS Kelas V

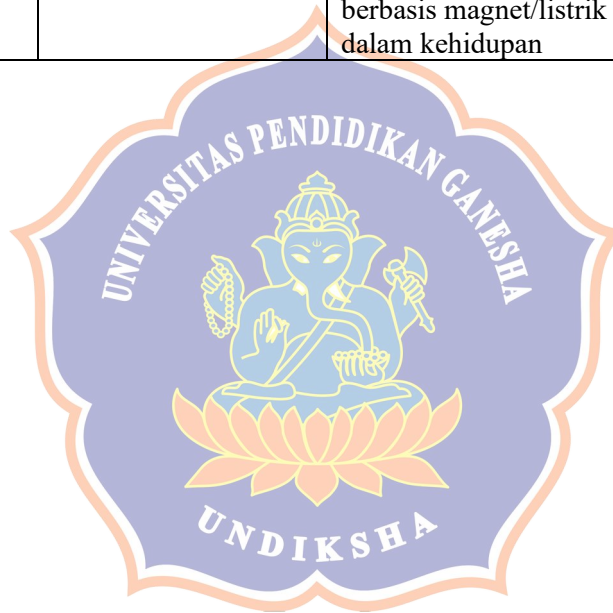
Capaian Pembelajaran	Dimensi Prestasi Belajar Kognitif	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Dimensi Kognitif & Pengetahuan	No Soal	Jumlah Butir Soal
CP 1 – Mengidentifikasi sifat-sifat magnet (magnet permanen, magnet sementara, kutup, medan magnet) serta contoh penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.	Pengetahuan Faktual & Konseptual	1. Mengidentifikasi sifat-sifat magnet dan penggunaannya	Mengidentifikasi benda yang dapat ditarik magnet	Mengingat (C1) – Pengetahuan Faktual	1, 2	2
			Menjelaskan sifat-sifat magnet (kutub, tarik-menarik, tolak-menolak)	Memahami (C2) – Pengetahuan Konseptual	3, 4, 5	3
		2. Menjelaskan konsep kutub magnet dan medan magnet	Menentukan kutub magnet pada percobaan	Memahami (C2) – Pengetahuan Faktual	6, 7	2
			Menjelaskan cara kerja medan magnet	Memahami (C2) – Pengetahuan Konseptual	8, 9	2
			Mengidentifikasi penerapan magnet dalam kehidupan sehari-hari (kompas, pintu kulkas, dinamo sepeda)	Menerapkan (C3) – Pengetahuan Konseptual	10, 11, 12	3
CP 2 – Menjelaskan konsep dasar arus listrik, tegangan, hambatan, serta menerapkan hukum Ohm pada rangkaian sederhana.	Pengetahuan Faktual & Konseptual	2. Menjelaskan konsep dasar arus dan rangkaian listrik	Menjelaskan pengertian arus listrik, tegangan, hambatan	Memahami (C2) – Pengetahuan Faktual	13, 14, 15	3
			Mengidentifikasi	Mengingat (C1) –	16, 17	2

			simbol-simbol komponen listrik	Pengetahuan Faktual		
			Menentukan hubungan antara arus, tegangan, hambatan (Hukum Ohm)	Menerapkan (C3) – Pengetahuan Konseptual	18, 19, 20	3
		3. Menyusun dan menguji rangkaian listrik sederhana (seri dan paralel)	Mengidentifikasi rangkaian seri dan paralel	Memahami (C2) – Pengetahuan Faktual	21, 22, 23	3
			Menentukan jumlah lampu menyala pada rangkaian seri/paralel	Menerapkan (C3) – Pengetahuan Konseptual	24, 25, 26	3
		4. Mengidentifikasi komponen utama dalam rangkaian listrik	Menyebutkan fungsi baterai, sakelar, kabel, lampu	Mengingat (C1) – Pengetahuan Faktual	27, 28	2
		5. Membedakan konduktor dan isolator listrik	Menentukan bahan konduktor dan isolator dari hasil percobaan	Menerapkan (C3) – Pengetahuan Faktual	29, 30, 31	3
CP 3 – Menganalisis hubungan antara magnet dan listrik dalam teknologi sederhana (mis. elektromagnet, lampu LED, motor mini) dan menjelaskan prinsip kerjanya.	Pengetahuan Konseptual & Prosedural	6. Menjelaskan cara kerja teknologi sederhana berbasis magnet/listrik	Menjelaskan prinsip kerja bel listrik	Memahami (C2) – Pengetahuan Konseptual	32, 33	2
			Menjelaskan prinsip kerja dinamo dan motor mini	Memahami (C2) – Pengetahuan Konseptual	34, 35	2
			Menjelaskan hubungan magnet dan listrik pada elektromagnet	Menerapkan (C3) – Pengetahuan Konseptual	36, 37, 38	3

		7. Menyampaikan hasil percobaan magnet/listrik secara lisan/tulisan	Menginterpretasikan hasil percobaan dalam bentuk kesimpulan	Mengevaluasi (C5) – Pengetahuan Prosedural	39, 40	2
			Menentukan alat yang tepat untuk membuat teknologi sederhana	Menganalisis (C4) – Pengetahuan Prosedural	41, 42, 43	3
			Menganalisis kegunaan teknologi berbasis magnet/listrik dalam kehidupan	Menganalisis (C4) – Pengetahuan Konseptual	44, 45	2

Teknik Penskoran

Skor = Banyak jawaban benar : 45 X 100

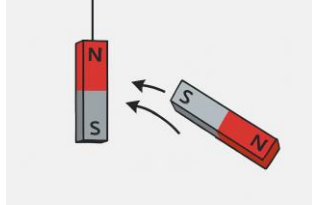


BUTIR TES

Nama :
 No Absen :
 Kelas :

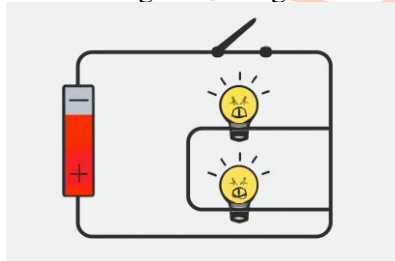
Beri tanda silang pada pilihan jawaban yang tepat!

1. Perhatikan gambar percobaan magnet berikut!



Berdasarkan hasil percobaan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kutub A pada magnet batang adalah . . .

- Utara, karena kutub sejenis tolak-menolak
 - Selatan, karena kutub sejenis tolak-menolak
 - Utara, karena kutub berbeda tarik-menarik
 - Selatan, karena kutub berbeda tarik-menarik
2. Perhatikan pernyataan berikut!
- Dapat menarik benda logam tertentu.
 - Memiliki dua kutub, yaitu utara dan selatan.
 - Kutub yang senama akan tarik-menarik.
 - Medan magnetnya paling kuat di sekitar kutub.
- Sifat-sifat magnet yang benar ditunjukkan oleh nomor . . .
- 1, 2, dan 3
 - 1, 2, dan 4
 - 2, 3, dan 4
 - 1, 3, dan 4
3. Sebuah rangkaian listrik tertutup terdiri dari baterai, kabel, dan sebuah lampu. Jika sakelar pada rangkaian tersebut dibuka, apa yang terjadi?
- Arus listrik tetap mengalir
 - Lampu akan menyala lebih terang
 - Rangkaian menjadi terbuka dan arus berhenti
 - Baterai akan kehabisan muatan lebih cepat
4. Perhatikan gambar rangkaian listrik berikut!



Jika lampu A dicabut dari dudukannya, apa yang akan terjadi pada lampu B?

- Lampu B akan menyala lebih terang
 - Lampu B akan tetap menyala
 - Lampu B akan padam
 - Rangkaian menjadi putus dan baterai rusak
5. Seorang siswa melakukan percobaan untuk menguji bahan konduktor dan isolator. Dia menyusun rangkaian sederhana dengan baterai, kabel, dan lampu, lalu menyambungkan berbagai benda antara titik A dan B. Hasilnya, lampu menyala ketika benda P dan Q digunakan, tetapi tidak menyala ketika benda R dan S digunakan. Kesimpulan yang tepat dari percobaan ini adalah . . .

- a. Benda P dan Q adalah isolator, sedangkan R dan S adalah konduktor.
 - b. Benda P dan Q adalah konduktor, sedangkan R dan S adalah isolator.
 - c. Keempat benda tersebut adalah konduktor.
 - d. Keempat benda tersebut adalah isolator.
6. Prinsip kerja dinamo sepeda adalah mengubah . . .
 - a. Energi listrik menjadi energi gerak
 - b. Energi gerak menjadi energi listrik
 - c. Energi kimia menjadi energi cahaya
 - d. Energi cahaya menjadi energi panas
 7. Sebuah elektromagnet yang kuat dapat dibuat dengan . . .
 - a. Menggunakan kawat yang lebih pendek dan baterai bertegangan rendah
 - b. Mengurangi jumlah lilitan kawat dan menggunakan inti kayu
 - c. Menambah jumlah lilitan kawat dan menggunakan baterai bertegangan lebih tinggi
 - d. Menggunakan kawat isolator dan inti plastik
 8. Perhatikan tabel hasil pengukuran pada percobaan Hukum Ohm berikut!

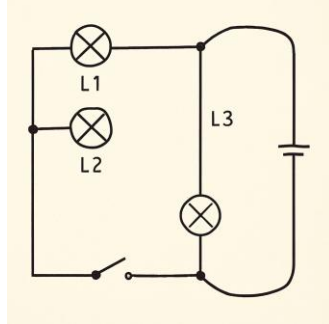
Tegangan (V)	Arus (I)
3 V	0.5 A
6 V	1.0 A
9 V	1.5 A
Berdasarkan data tersebut, nilai hambatan (R) dalam rangkaian adalah . . .	
<ol style="list-style-type: none"> a. 1.5 Ω b. 3.0 Ω c. 6.0 Ω d. 9.0 Ω 	

9. Dalam sebuah percobaan, siswa mengamati bahwa ketika jumlah lilitan kawat pada elektromagnet ditambah, jumlah paku yang berhasil diangkat menjadi lebih banyak. Kesimpulan dari percobaan ini adalah . . .
 - a. Semakin banyak lilitan, semakin lemah gaya magnet elektromagnet.
 - b. Jumlah lilitan tidak mempengaruhi kekuatan elektromagnet.
 - c. Semakin banyak lilitan, semakin kuat gaya magnet elektromagnet.
 - d. Kekuatan elektromagnet hanya dipengaruhi oleh besar baterai.
10. Teknologi Kereta Maglev (Magnetic Levitation) yang dapat melayang di atas relnya memanfaatkan prinsip . . .
 - a. Gaya gesek antara roda dan rel
 - b. Gaya tolak-menolak antara magnet pada kereta dan rel
 - c. Gaya gravitasi bumi yang diperkecil
 - d. Energi uap bertekanan tinggi
11. Sebuah magnet batang dipotong menjadi tiga bagian. Apa yang akan terjadi pada kutub-kutub magnet dari setiap potongan tersebut?
 - a. Setiap potongan hanya akan memiliki satu kutub.
 - b. Kutub magnet akan hilang dari semua potongan.
 - c. Setiap potongan akan tetap memiliki kutub utara dan selatan.
 - d. Hanya potongan terbesar yang mempertahankan kutubnya.
12. Perhatikan pernyataan berikut:
 1. Gaya magnet dapat menembus benda non-magnetik yang tipis.
 2. Magnet yang dipanaskan atau dipukul-pukul dapat melemah kekuatannya.
 3. Arah garis gaya magnet keluar dari kutub selatan menuju kutub utara.

- Pernyataan yang benar tentang sifat magnet ditunjukkan oleh nomor...
- 1 dan 2
 - 1 dan 3
 - 2 dan 3
 - 1, 2, dan 3
- Sebuah kompas diletakkan di dekat sebuah magnet batang yang kuat. Yang kemungkinan besar terjadi pada jarum kompas adalah...
 - Jarum tidak bergerak sama sekali.
 - Jarum akan menunjuk arah utara-selatan magnet bumi dengan stabil.
 - Jarum akan tertarik atau terdorong sehingga tidak lagi menunjuk arah utara-selatan geomagnetik.
 - Jarum kompas akan berputar terus menerus.
 - Seorang anak mengamati bahwa peniti yang menempel pada ujung magnet dapat menarik peniti lain di bawahnya. Fenomena ini membuktikan bahwa...
 - Magnet dapat membuat benda lain bersifat sementara sebagai magnet.
 - Gaya magnet bersifat permanen pada semua benda logam.
 - Peniti bukanlah benda magnetis.
 - Magnet kehilangan kekuatannya.
 - Dalam kehidupan sehari-hari, magnet pada pintu kulkas berfungsi untuk...
 - Mendinginkan udara di dalam kulkas.
 - Menghasilkan listrik untuk lampu kulkas.
 - Menjaga pintu tetap tertutup rapat.
 - Membunuh bakteri pada makanan.
 - Arus listrik searah (DC) dapat dihasilkan oleh...
 - Generator pembangkit listrik dan baterai.
 - Dinamo sepeda dan stop kontak listrik di rumah.
 - Stop kontak listrik di rumah dan aki mobil.
 - Baterai dan stop kontak listrik di rumah.
 - Fungsi utama dari sebuah sakelar dalam rangkaian listrik adalah...
 - Menyimpan energi listrik.
 - Memutus dan menghubungkan aliran arus listrik.
 - Meningkatkan tegangan listrik.
 - Mengubah energi listrik menjadi cahaya.
 - Jika dalam suatu rangkaian seri terdapat dua lampu identik dan salah satu lampu putus (mati), maka...
 - Lampu yang lain akan menyala lebih terang.
 - Lampu yang lain akan tetap menyala dengan normal.
 - Lampu yang lain juga akan mati.
 - Arus listrik akan mengalir lebih deras.
 - Keuntungan menggunakan rangkaian paralel untuk penerangan di rumah adalah...
 - Menghemat penggunaan kabel.
 - Jika satu lampu mati, lampu lain tetap menyala.
 - Tegangan listrik pada setiap lampu berbeda-beda.
 - Arus listrik yang dibutuhkan lebih kecil.
 - Perhatikan gambar simbol komponen listrik ini: (| | |) (Gambar tiga garis sejajar, satu panjang diapit dua pendek). Simbol ini merepresentasikan...
 - Baterai
 - Sakelar
 - Lampu
 - Resistor
 - Sebuah rangkaian listrik sederhana yang "tertutup" berarti...
 - Memiliki sakelar yang terbuka.
 - Arus listrik tidak dapat mengalir.

- c. Memiliki jalur yang tidak terputus bagi aliran elektron.
 d. Hanya terdiri dari satu komponen.
22. Sebuah baterai 9 V dihubungkan ke sebuah lampu dengan hambatan 3 Ω . Kuat arus listrik (I) yang mengalir pada rangkaian tersebut adalah...
- 0.33 A
 - 3 A
 - 12 A
 - 27 A
23. Alat yang digunakan untuk mengukur beda potensial atau tegangan listrik antara dua titik dalam rangkaian adalah...
- Amperemeter
 - Voltmeter
 - Ohmmeter
 - Termometer
24. Bahan yang paling baik digunakan sebagai isolator pada gagang solder listrik adalah...
- Tembaga
 - Besi
 - Plastik
 - Aluminium
25. Kabel listrik terdiri dari inti tembaga yang dilapisi bahan plastik. Fungsi lapisan plastik tersebut adalah...
- Memperkuat kabel agar tidak mudah putus.
 - Sebagai konduktor tambahan.
 - Mencegah sengatan listrik (konsleting) dengan menghambat arus.
 - Memperindah tampilan kabel.
26. Sebuah elektromagnet dapat dibuat dengan cara...
- Menggosok-gosok batang besi dengan magnet tetap.
 - Melilitkan kabel berarus listrik pada batang besi atau baja.
 - Memanaskan batang besi hingga berpijar.
 - Mendinginkan batang besi dalam air.
27. Untuk memperkuat medan magnet yang dihasilkan oleh sebuah elektromagnet, kita dapat...
- Mengurangi jumlah lilitan kawat.
 - Menggunakan baterai dengan tegangan yang lebih rendah.
 - Menggunakan inti dari kayu.
 - Menambah jumlah lilitan kawat.
28. Prinsip kerja bel listrik secara sederhana adalah...
- Arus listrik memanaskan kumparan sehingga membakar sumbu.
 - Elektromagnet menarik pemukul untuk memukul bel, lalu arus terputus sesaat sehingga pemukul kembali.
 - Energi listrik diubah langsung menjadi energi bunyi tanpa proses perantara.
 - Magnet permanen berputar untuk memukul bel.
29. Perbedaan utama antara motor listrik dan generator (dinamo) adalah...
- Motor mengubah energi listrik menjadi gerak, generator mengubah energi gerak menjadi listrik.
 - Motor menggunakan magnet permanen, generator menggunakan elektromagnet.
 - Motor menghasilkan listrik, generator menggunakan listrik.
 - Tidak ada perbedaan, keduanya bekerja dengan prinsip sama.
30. Peralatan di rumah yang kemungkinan besar menggunakan prinsip elektromagnet adalah...
- Lampu pijar
 - Rice cooker

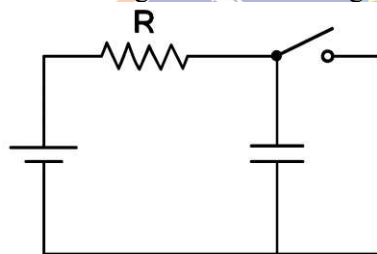
- c. Bel pintu listrik
d. Kipas angin tradisional
31. Dalam sebuah percobaan, siswa menemukan bahwa sebuah paku yang dililit kawat dan dihubungkan ke baterai dapat menarik jarum. Namun, ketika baterai dilepas, paku tersebut tidak lagi dapat menarik jarum. Kesimpulan dari percobaan ini adalah...
- Paku telah berubah menjadi magnet permanen.
 - Sifat kemagnetan pada paku hanya sementara dan membutuhkan arus listrik.
 - Jarum bukanlah benda magnetis.
 - Kawat lilitan tidak berpengaruh.
32. Perhatikan gambar rangkaian campuran!



- Jika lampu L3 dilepas, manakah pernyataan yang benar?
(Asumsi: L1 dan L2 seri, lalu paralel dengan L3)
- Hanya L1 yang padam.
 - Hanya L2 yang padam.
 - L1 dan L2 tetap menyala.
 - Semua lampu padam.
33. Sebuah rangkaian paralel memiliki tiga cabang, masing-masing dengan satu lampu. Jika arus total yang keluar dari baterai adalah 6 A, dan dua lampu identik menarik arus masing-masing 2 A, maka arus yang mengalir pada lampu ketiga adalah...
- 2 A
 - 4 A
 - 6 A
 - 12 A
34. Sebuah setrika listrik memanfaatkan elemen pemanas yang terbuat dari kawat logam. Sifat bahan yang dimanfaatkan pada elemen pemanas ini adalah...
- Konduktivitas listrik yang rendah (hambatan tinggi) sehingga menghasilkan panas.
 - Isolasi listrik yang sangat baik.
 - Konduktivitas listrik yang sangat tinggi sehingga tidak memanaskan.
 - Sifat kemagnetannya.
35. Teknologi yang memanfaatkan induksi elektromagnetik untuk menyalakan lampu sepeda adalah...
- Baterai
 - Aki
 - Dinamo
 - Sel surya
36. Perhatikan data hasil percobaan konduktor dan isolator berikut:
- Benda P: Lampu menyala
 - Benda Q: Lampu tidak menyala
 - Benda R: Lampu menyala
 - Benda S: Lampu tidak menyala

Kelompok benda yang termasuk konduktor listrik adalah...

- a. P dan Q
 - b. P dan R
 - c. Q dan R
 - d. Q dan S
37. Jika kita ingin membuat magnet sementara dengan cara elektromagnet, bahan inti yang paling tepat adalah...
 - a. Baja
 - b. Besi
 - c. Kayu
 - d. Kaca
 38. Sebuah motor listrik kecil bekerja dengan memanfaatkan interaksi antara...
 - a. Medan magnet dari magnet permanen dan medan magnet dari kumparan berarus.
 - b. Dua buah magnet permanen yang saling tolak-menolak.
 - c. Dua buah elektromagnet yang saling tarik-menarik.
 - d. Magnet permanen dan arus listrik bolak-balik.
 39. Dalam kehidupan modern, transformator yang menggunakan prinsip induksi elektromagnetik sangat penting untuk...
 - a. Menghasilkan listrik dari gerak.
 - b. Menyimpan energi listrik dalam waktu lama.
 - c. Menaikkan atau menurunkan tegangan listrik.
 - d. Mengubah energi listrik menjadi energi cahaya.
 40. Perhatikan gambar skema rangkaian listrik!



Tujuan dari penggunaan komponen yang ditandai dengan simbol () adalah untuk...

- a. Sumber energi
 - b. Membuka dan menutup rangkaian
 - c. Menghasilkan cahaya
 - d. Mengubah energi listrik
41. Sebuah percobaan menunjukkan bahwa lampu pada rangkaian seri menyala lebih redup dibandingkan lampu pada rangkaian paralel ketika menggunakan sumber yang sama. Penjelasan yang paling tepat adalah...
 - a. Pada rangkaian seri, hambatan total lebih kecil sehingga arus lebih besar.
 - b. Pada rangkaian seri, hambatan total lebih besar sehingga arus lebih kecil.
 - c. Pada rangkaian paralel, tegangan pada setiap lampu lebih kecil.
 - d. Pada rangkaian paralel, arus listrik terputus-putus.
 42. Sebuah inovasi teknologi yang memanfaatkan kedua prinsip magnet dan listrik secara bersamaan adalah...
 - a. Termometer raksa
 - b. Kompas jarum
 - c. Kereta Maglev (Magnetic Levitation)
 - d. Tungku kayu bakar
 43. Ketika seorang siswa melaporkan hasil pengamatannya bahwa "semakin banyak baterai yang disusun seri, lampu menyala semakin terang", ia sedang melakukan

- keterampilan proses sains yaitu...
- Memprediksi
 - Mengukur
 - Mengkomunikasikan
 - Mengklasifikasikan
44. Sebuah alat dirancang untuk mendeteksi logam. Alat tersebut membunyikan buzzer ketika didekatkan pada sebuah kunci. Prinsip kerja yang paling mungkin dari alat tersebut adalah...
- Penggunaan magnet permanen untuk menarik kunci.
 - Penggunaan elektromagnet yang medannya terganggu oleh kehadiran logam, memicu sensor.
 - Penggunaan gaya gravitasi.
 - Penggunaan energi kinetik dari kunci.
45. Perhatikan pernyataan berikut tentang teknologi!
- Kompas: Hanya menggunakan magnet permanen.
 - Bel Listrik: Menggunakan elektromagnet.
 - Dinamo Sepeda: Mengubah energi gerak menjadi listrik.
 - Lampu LED: Mengubah energi listrik langsung menjadi Cahaya.
- Pernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor...
- 1, 2, dan 3
 - 1, 2, dan 4
 - 2, 3, dan 4
 - 1, 2, 3, dan 4



**LEMBAR VALIDASI UJI JUDGES
TES KEMAMPUAN PRESTASI BELAJAR**

6. Identitas Instrumen

Nama Instrumen : Tes Kemampuan Prestasi Belajar
 Nama Mahasiswa : Nyoman Maesha Bramanda, S.Pd.
 Nama Pembimbing 1 : Prof. Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M. Kes.
 Nama Pembimbing 2 : Dr. I Dewa Ayu Made Budhyani, M.Pd.

7. Identitas Judges

Nama : Dr. I Gede Ratnaya
 NIP : 197301092002121001
 Instansi : Undiksha

8. Petunjuk Validasi

- Berikan tanda centang (√) pada salah satu pilihan relevansi setiap nomor butir soal.
- Kolom catatan dapat diisi untuk memberikan masukan terhadap butir soal.

9. Tabel Penilaian

Nomor Butir	Relevansi		Catatan
	Sangat Relevan	Kurang Relevan	
1	√		
2	√		
3	√		
4		√	Tak sesuai kisi-kisi
5		√	sda
6		√	Sda
7	√		
8		√	Tak sesuai kisi-kisi
9		√	sda
10		√	Sda
11		√	Sda
12		√	Sda
13		√	Sda
14		√	Sda
15		√	Sda
16		√	Sda
17		√	Sda
18	√		
19	√		
20		√	Sda
21		√	Sda
22		√	Sda
23		√	Sda
24		√	Sda
25		√	Sda
26		√	Sda
27		√	Sda
28		√	Sda
29		√	Sda

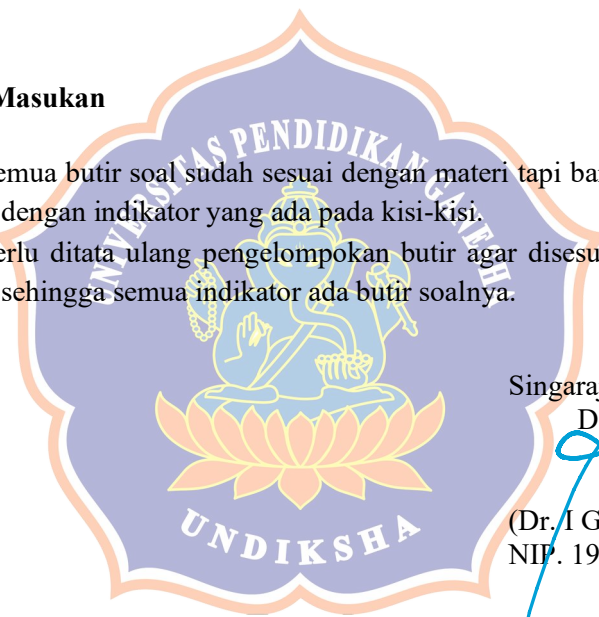
30		√	Sda
31		√	Sda
32	√		
33	√		
34		√	Tak sesuai kisi-kisi
35	√		
36		√	Tak sesuai kisi-kisi
37	√		
38	√		
39		√	Tak sesuai kisi-kisi
40	√		
41		√	Tak sesuai kisi-kisi
42	√		
43	√		
44	√		
45	√		

10. Saran/Masukan

- Semua butir soal sudah sesuai dengan materi tapi banyak butir tidak sesuai dengan indikator yang ada pada kisi-kisi.
- Perlu ditata ulang pengelompokan butir agar disesuaikan dengan kisi-kisi sehingga semua indikator ada butir soalnya.

Singaraja, 10 Desember 2025
Dosen/Pakar

(Dr. I Gede Ratnaya)
NIP. 197301092002121001



D. Definisi Konseptual

Motivasi menjadi faktor penting dalam pembelajaran, karena tanpa adanya dorongan untuk belajar, siswa cenderung tidak akan terlibat secara aktif dalam aktivitas belajar sehari-harinya (Muawanah & Muhid, 2021). Motivasi adalah suatu perubahan energi di dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif (perasaan) dan reaksi untuk mencapai tujuan (Rahman, 2021). Selain itu pandangan Winkel terkait motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak psikis di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, menjamin kelangsungan kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar itu demi mencapai suatu tujuan (Elvira & Nirwana, 2022). Menurut Marx dan Tombouch mencontohkan motivasi sebagai bahan bakar sebuah mesin. Tidak akan bermakna, bagaimanapun hebatnya mesin, jika bahan bakarnya tidak ada sama sekali. Demikian pula dengan belajar, sekolah yang dapat memberikan fasilitas belajar siswa seperti, perpustakaan, laboratorium, internet, semuanya tidak akan bermakna jika siswanya tidak mau atau tidak adanya motivasi untuk melakukan aktivitas belajar (Muawanah & Muhid, 2021). Dengan demikian motivasi belajar adalah suatu dorongan yang dimiliki peserta didik dalam menjalankan suatu proses pembelajaran. Dengan motivasi belajar yang baik akan meningkatkan hasil belajar dikarenakan proses pembelajaran berjalan sesuai arahnya. Motivasi belajar adalah suatu dorongan yang dimiliki peserta didik dalam menjalankan suatu proses pembelajaran. Pada penelitian ini mengadaptasi indikator motivasi belajar IPA dari penelitian Vebrianto (2024), yang dibagi menjadi lima indikator. Kelima indikator tersebut adalah: (1) ketekunan belajar, 2) ketekunan dalam menghadapi tantangan, 3) minat dan ketajaman belajar, 4) keberhasilan dalam belajar, dan 5) kemandirian dalam belajar. Kelima indikator tersebut akan dituangkan ke dalam butir kuesioner yang akan digunakan sebagai instrument pada pengukuran motivasi belajar IPA siswa.

E. Definisi Operasional

Pengukuran keterampilan proses sains adalah kemampuan siswa dalam melakukan serangkaian kegiatan ilmiah untuk mengamati, menyelidiki, dan menganalisis fenomena alam melalui pendekatan

ilmiah. Keterampilan ini mencakup berbagai aktivitas, seperti mengajukan pertanyaan, merencanakan percobaan, mengumpulkan data, menganalisis hasil, dan menarik kesimpulan. Keterampilan proses sains juga melibatkan kemampuan untuk menggunakan alat dan teknologi yang relevan, serta kemampuan untuk bekerja secara sistematis dan objektif dalam eksperimen atau pengamatan ilmiah.

Pengukuran keterampilan proses sains dapat dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang berfungsi untuk mengamati dan menilai langkah-langkah yang dilakukan oleh siswa selama kegiatan praktikum atau eksperimen. Lembar observasi ini berisi indikator yang mencakup beberapa aspek keterampilan proses sains, seperti kemampuan siswa dalam merencanakan eksperimen, mengumpulkan data, menggunakan alat-alat ilmiah dengan tepat, dan menyusun kesimpulan yang valid berdasarkan hasil pengamatan. Setiap indikator diberi penilaian berdasarkan observasi langsung selama kegiatan berlangsung. Skor akhir yang diperoleh siswa berasal dari akumulasi penilaian terhadap indikator-indikator tersebut, dengan semakin tinggi skor menunjukkan tingkat keterampilan proses sains yang lebih baik. Dengan menggunakan lembar observasi, penilaian dapat lebih objektif dan menyeluruh, serta mencerminkan keterampilan siswa dalam melaksanakan setiap tahap proses ilmiah secara tepat dan efektif.

Tabel Dimensi dan Indikator Keterampilan Proses Sains

Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator
Mengamati	1. Menggunakan indera untuk mengumpulkan data 2. Mengumpulkan data sesuai dengan fakta yang relevan
Mengklasifikasi	1. Menggolongkan objek atau kejadian ke dalam suatu kriteria tertentu 2. Menemukan persamaan dan perbedaan objek atau peristiwa
Mengukur	1. Menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan 2. Mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat

Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator
	ukur 3. Memperoleh hasil pengukuran sebagai data pendukung pengamatan
Memprediksi	1. Mengemukakan kemungkinan yang dapat terjadi pada keadaan yang belum diamati berdasarkan data yang tersedia
Menyimpulkan	1. Membuat dugaan ilmiah tentang suatu objek atau peristiwa berdasarkan data atau informasi yang dikumpulkan sebelumnya 2. Menarik kesimpulan dari hasil observasi atau percobaan
Berkomunikasi	1. Menjelaskan hasil percobaan secara lisan maupun tulisan 2. Mendiskusikan hasil penemuan dengan rekan belajar atau guru

F. Kisi-Kisi Instrumen

Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Capaian Pembelajaran (CP) Terkait	Aktivitas/Perilaku yang Diamati
Mengamati	1. Menggunakan indera untuk mengumpulkan data	CP 1, CP 2, CP 3	Menggunakan penglihatan untuk mengamati medan magnet dengan serbuk besi; mendengarkan bunyi bel listrik saat percobaan; merasakan getaran motor mini.
	2. Mengumpulkan data sesuai fakta yang relevan	CP 1, CP 2, CP 3	Mencatat hasil pengamatan rangkaian listrik (lampu menyala/mati), jumlah lilitan elektromagnet, atau arah jarum kompas.
Mengklasifikasikan	1. Menggolongkan objek atau kejadian ke kriteria tertentu	CP 1, CP 2	Mengelompokkan benda konduktor dan isolator; mengelompokkan kutub magnet.

Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Capaian Pembelajaran (CP) Terkait	Aktivitas/Perilaku yang Diamati
	2. Menemukan persamaan dan perbedaan objek/peristiwa	CP 1, CP 2	Menyebutkan persamaan dan perbedaan rangkaian seri dan paralel; membandingkan kekuatan magnet permanen dan elektromagnet.
Mengukur	1. Menggunakan alat ukur dalam pengamatan	CP 2	Menggunakan amperemeter untuk mengukur arus listrik; menggunakan penggaris untuk mengukur panjang kawat.
	2. Mengetahui cara mengukur sesuai alat ukur	CP 2	Menjelaskan prosedur penggunaan voltmeter atau amperemeter.
	3. Memperoleh hasil pengukuran sebagai data pendukung	CP 2	Mencatat hasil pengukuran tegangan dan arus sebagai data percobaan.
Memprediksi	1. Mengemukakan kemungkinan yang dapat terjadi pada keadaan yang belum diamati berdasarkan data tersedia	CP 3	Memprediksi jumlah paku yang dapat diangkat elektromagnet jika lilitan ditambah.
Menyimpulkan	1. Membuat dugaan ilmiah berdasarkan data	CP 1, CP 2, CP 3	Menyimpulkan hubungan jumlah baterai dengan nyala lampu; hubungan lilitan dengan kekuatan elektromagnet.
	2. Menarik kesimpulan dari hasil observasi/percobaan	CP 1, CP 2, CP 3	Menarik kesimpulan dari hasil uji konduktor-isolator atau rangkaian listrik.
Berkomunikasi	1. Menjelaskan hasil percobaan secara lisan/tulisan	CP 3	Menjelaskan di depan kelas tentang cara kerja bel listrik atau motor mini.
	2. Mendiskusikan hasil penemuan dengan teman/guru	CP 3	Berdiskusikan mengenai kesalahan atau perbaikan pada rangkaian listrik.

E. Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Sekolah Dasar

Mata Pelajaran: IPAS

Kelas/Semester: V / 1

Materi: Magnet, Listrik, dan Teknologi

No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
1	Mengamati	Menggunakan indera untuk mengumpulkan data	Siswa mampu menggunakan panca inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa hanya mampu menggunakan 4 inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu menggunakan 3 inderanya untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu menggunakan 2 indera untuk mengumpulkan data dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
2	Mengamati	Mengumpulkan data sesuai fakta relevan	Siswa mampu mengumpulkan 3 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu mengumpulkan 2 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa mampu mengumpulkan 1 data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas	Siswa tidak mampu mengumpulkan data dan fakta yang relevan dengan baik sesuai dengan deskripsi tugas
3	Mengklasifikasikan	Menggolongkan objek sesuai kriteria	Siswa mampu menggolongkan 3 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa mampu menggolongkan 2 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa mampu menggolongkan 1 objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik	Siswa tidak mampu menggolongkan objek ke dalam kriteria tertentu dengan baik
4	Mengklasifikasikan	Menemukan persamaan dan perbedaan	Siswa mampu menemukan 3 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa mampu menemukan 2 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa mampu menemukan 1 persamaan dan perbedaan objek dengan benar	Siswa tidak mampu menemukan persamaan dan perbedaan objek dengan benar
5	Mengukur	Menggunakan alat ukur dalam pengamatan	Siswa mampu menggunakan 3 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa mampu menggunakan 2 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa mampu menggunakan 1 alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar	Siswa tidak mampu menggunakan alat ukur dalam proses pengamatan dengan benar
6	Mengukur	Mengetahui cara mengukur sesuai alat	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 3 alat ukur yang digunakan	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 2 alat ukur yang digunakan	Siswa mengetahui cara mengukur sesuai dengan 1 alat ukur yang digunakan	Siswa tidak mengetahui cara mengukur sesuai dengan alat ukur yang digunakan

7	Mengukur	Memperoleh hasil pengukuran sebagai data	Siswa memperoleh 3 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa memperoleh 2 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa memperoleh 1 hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar	Siswa tidak memperoleh hasil pengukuran untuk data pendukung pengamatan dengan benar
8	Memprediksi	Mengemukakan kemungkinan berdasarkan data	Siswa mampu meramalkan 3 kemungkinan yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan	Siswa mampu meramalkan 2 kemungkinan yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan	Siswa mampu meramalkan 1 kemungkinan yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan	Siswa tidak mampu meramalkan kemungkinan yang terjadi pada kegiatan praktikum yang belum dilaksanakan
9	Menyimpulkan	Membuat dugaan ilmiah berdasarkan data	Siswa mampu mengaitkan 3 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	Siswa mampu mengaitkan 2 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	Siswa mampu mengaitkan 1 pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik	Siswa tidak mampu mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan konsep baru yang diperoleh melalui pengalaman praktikum untuk selanjutnya mengambil kesimpulan dengan baik
10	Menyimpulkan	Menarik kesimpulan dari hasil percobaan	Siswa mampu menyimpulkan 3 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa mampu menyimpulkan 2 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa mampu menyimpulkan 1 hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik	Siswa tidak mampu menyimpulkan hasil penugasan yang telah diselesaikan dengan baik
11	Berkomunikasi	Menjelaskan hasil percobaan lisan/tulisan	Siswa mampu memaparkan 3 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa mampu memaparkan 2 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa mampu memaparkan 1 hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik	Siswa tidak mampu memaparkan hasil praktikum yang telah dilakukan dengan baik

12	Berkomunikasi	Mendiskusikan hasil penemuan	Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan 3 jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan 2 jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	Siswa mampu mendiskusikan dan mempertahankan 1 jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik	Siswa tidak mampu mendiskusikan dan mempertahankan jawaban sebagai hasil dari praktikum dengan baik
----	---------------	------------------------------	---	---	---	---

Keterangan Skor:

- 1 = Tidak melakukan indikator
 2 = Melakukan dengan bimbingan penuh
 3 = Melakukan dengan bimbingan sebagian
 4 = Melakukan secara mandiri dengan benar

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS

Mata Pelajaran: IPA

Kelas/Semester: V / 1

Materi: Magnet, Listrik, dan Teknologi

Nama Siswa:

Tanggal:

No	Dimensi Keterampilan Proses Sains	Indikator	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
1	Mengamati	Menggunakan indera untuk mengumpulkan data				
2	Mengamati	Mengumpulkan data sesuai fakta relevan				
3	Mengklasifikasikan	Menggolongkan objek sesuai kriteria				
4	Mengklasifikasikan	Menemukan				

		persamaan dan perbedaan				
5	Mengukur	Menggunakan alat ukur dalam pengamatan				
6	Mengukur	Mengetahui cara mengukur sesuai alat				
7	Mengukur	Memperoleh hasil pengukuran sebagai data				
8	Memprediksi	Mengemukakan kemungkinan berdasarkan data				
9	Menyimpulkan	Membuat dugaan ilmiah berdasarkan data				
10	Menyimpulkan	Menarik kesimpulan dari hasil percobaan				
11	Berkomunikasi	Menjelaskan hasil percobaan lisan/tulisan				
12	Berkomunikasi	Mendiskusikan hasil penemuan				

Keterangan Skor:

- 1 = Tidak melakukan indikator
- 2 = Melakukan dengan bimbingan penuh
- 3 = Melakukan dengan bimbingan sebagian
- 4 = Melakukan secara mandiri dengan benar

LEMBAR VALIDASI UJI JUDGES
LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS

6. Identitas Instrumen

Nama Instrumen : Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains

Nama Mahasiswa : Nyoman Maesha Bramanda

Nama Pembimbing 1 : Prof. Dr. I Gusti Ngurah Pujawan, M.Kes.

Nama Pembimbing 2 : Dr. I Dewa Ayu Made Budhyani, M.Pd.

7. Identitas Judges

Nama : Dr. I Gede Ratnaya

NIP : 197301092002121001

Instansi : Undiksha

8. Petunjuk Validasi

- Berikan tanda centang (√) pada salah satu pilihan relevansi setiap nomor butir soal.
- Kolom catatan dapat diisi untuk memberikan masukan terhadap butir soal.

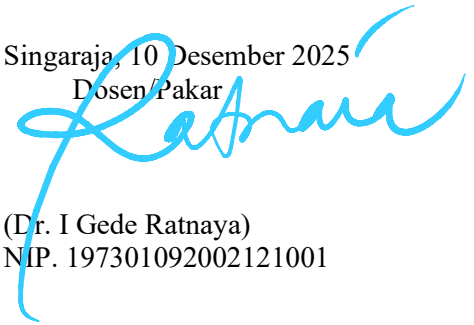
9. Tabel Penilaian

Nomor Butir	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Cukup Relevan	Kurang Relevan	
1	√				
2	√				
3	√				
4	√				
5	√				
6	√				
7	√				
8	√				
9	√				
10	√				
11	√				
12	√				

10. Saran/Masukan

- Instrumen untuk pelaksanaan observasi sudah bagus

Singaraja, 10 Desember 2025
Dosen/Pakar



(Dr. I Gede Ratnaya)
NIP. 197301092002121001



SURAT PERNYATAAN REVISIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ir. I Gede Ratnaya, S.T., M.Pd., MCE.

NIP : 197301092002121001

bahwa saya telah me-*review* kembali lembar tes prestasi belajar yang dipakai pada thesis yang berjudul “ Pengaruh Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) Berbantuan E-LKPD Bermuatan Masalah Kontekstual Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Prestasi Belajar IPA Peserta Didik Kelas 5 SD Negeri di Gugus Diponegoro Kecamatan Denpasar Barat” yang disusun oleh:

Nama : Nyoman Maesha Bramanda

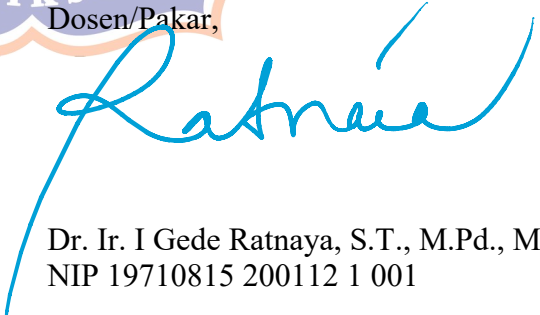
NIM : 2429021003

Prodi : Penelitian dan Evaluasi Program (PEP)

Dan mahasiswa yang tersebut namanya di atas telah melakukan revisi sesuai masukan yang saya berikan dan selanjutnya saya nyatakan bahwa instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengumpulkan data dalam proses penelitian tesis.

Singaraja, 17 Desember 2025

Dosen/Pakar,


Dr. Ir. I Gede Ratnaya, S.T., M.Pd., MCE.

NIP 19710815 200112 1 001

LAMPIRAN 3 MODUL AJAR

MODUL AJAR IPA
FACE KELAS V
TAHUN 2025/2026

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Nama Penyusun	Nyoman Maesha Bramanda, S.Pd.
Satuan Pendidikan	SD Negeri 1 Pemecutan
Mata Pelajaran	Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Fase/ Kelas	Fase C / Kelas V
Jenjang/ Kelas	Sekolah Dasar
Materi	Magnet, Listrik, dan Teknologi bagi Kehidupan
Alokasi Waktu	6 Pertemuan × 2 JP (35 menit/jam) = 12 JP
B. PENGETAHUAN AWAL PESERTA DIDIK	
Kategori	Deskripsi
Pengetahuan Awal	Peserta didik telah mengenal gaya dan energi pada materi sebelumnya serta memahami bahwa listrik dan magnet merupakan bagian dari energi yang dapat dimanfaatkan.
Minat Belajar	Siswa cenderung tertarik pada kegiatan eksperimen dan proyek nyata yang melibatkan alat dan bahan sederhana untuk membuktikan konsep magnet dan listrik.
Kebutuhan Belajar	Siswa membutuhkan pembelajaran kontekstual yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar mudah memahami penerapan listrik dan magnet dalam teknologi.
C. MATERI PELAJARAN	
Pokok – pokok materi yang akan dipelajari dalam bab ini mencakup:	
1. Konsep Magnet dan Sifat-sifatnya <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian magnet • Jenis-jenis magnet • Sifat magnet (menarik benda logam tertentu, memiliki kutub utara dan selatan, gaya tarik terkuat di kutub) 	

2. Pemanfaatan Magnet dalam Kehidupan Sehari-hari

- Contoh alat yang menggunakan magnet (kompas, pintu kulkas, pengeras suara, motor listrik)
- Percobaan sederhana tentang gaya tarik magnet

3. Konsep Listrik dan Jenisnya

- Pengertian listrik
- Listrik statis dan listrik dinamis
- Sumber energi listrik (baterai, aki, generator)

4. Rangkaian Listrik Sederhana

- Komponen rangkaian listrik (baterai, kabel, saklar, lampu)
- Jenis rangkaian listrik (seri dan paralel)
- Percobaan membuat rangkaian listrik sederhana

5. Teknologi yang Menggunakan Listrik dan Magnet

- Penerapan listrik dan magnet dalam teknologi modern (alat rumah tangga, transportasi, komunikasi)
- Dampak penggunaan teknologi terhadap kehidupan manusia
- Pentingnya penggunaan energi listrik secara bijak dan efisien

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

Dimensi	Elemen Yang Dikembangkan
Critical Thinking (Berpikir Kritis)	Siswa mampu menganalisis cara kerja magnet dan listrik melalui kegiatan percobaan dan proyek sederhana, serta menghubungkannya dengan penerapan teknologi dalam kehidupan sehari-hari.
Citizenship (Kewarganegaraan Global)	Siswa menyadari pentingnya penggunaan energi listrik secara bijak, serta memahami peran teknologi ramah lingkungan untuk keberlanjutan kehidupan di bumi.
Collaboration (Kolaborasi)	Siswa bekerja sama dalam kelompok untuk merancang, membuat, dan mempresentasikan proyek yang melibatkan konsep magnet dan listrik, dengan menghargai pendapat serta peran setiap anggota.
Character (Karakter)	Siswa menunjukkan sikap tanggung jawab, disiplin, dan rasa ingin tahu tinggi dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, serta berperilaku jujur dan saling menghargai saat bekerja kelompok.

E. DESAIN PEMBELAJARAN	
Komponen	Deskripsi
Capaian Pembelajaran (CP)	Peserta didik mampu memahami konsep magnet dan listrik serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari melalui kegiatan eksperimen dan proyek sederhana yang menunjukkan hubungan antara energi dan teknologi dalam kehidupan manusia.
Lintas Disiplin Ilmu	IPA
Tujuan Pembelajaran	Setelah mengikuti pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi sifat-sifat magnet dan listrik. 2. Menjelaskan manfaat magnet dan listrik dalam kehidupan sehari-hari. 3. Membuat proyek sederhana yang memanfaatkan konsep magnet dan listrik. 4. Menunjukkan sikap kerja sama, tanggung jawab, dan rasa ingin tahu selama proses pembelajaran.
Topik Pembelajaran	Magnet, Listrik, dan Teknologi bagi Kehidupan
Praktik Pedagogis (Pendekatan Deep Learning)	<p>Materi Pembelajaran:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sifat-sifat magnet 2. Pemanfaatan magnet 3. Listrik statis dan dinamis 4. Komponen rangkaian listrik 5. Teknologi berbasis listrik dan magnet <p>Metode Pembelajaran:</p> <p>Project Based Learning (PjBL), Diskusi kelompok, Eksperimen, Presentasi, Refleksi</p>
UNIT 1: Dunia Magnet (Minggu ke-1 – Pertemuan 1 dan 2)	
<p>Pertemuan 1: Mengenal Magnet dan Sifatnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kegiatan awal (10 menit): Guru menyapa peserta didik, mengulas materi sebelumnya tentang gaya, dan menayangkan video singkat “Bagaimana magnet bekerja?”. • Kegiatan inti (50 menit): 	

- Guru menjelaskan pengertian dan sifat magnet.
- Siswa melakukan percobaan sederhana dengan benda-benda di sekitar untuk mengetahui benda yang dapat ditarik magnet.
- Diskusi kelompok untuk mengidentifikasi benda magnetik dan nonmagnetik.
- Pengisian E-LKPD 1: **Menjelajah Dunia Magnet.**
- **Kegiatan penutup (10 menit):**
Guru dan siswa menyimpulkan hasil percobaan serta memberikan refleksi singkat melalui pertanyaan: “*Apa manfaat magnet dalam kehidupan kita?*”

Pertemuan 2: Pemanfaatan Magnet dalam Kehidupan

- **Kegiatan awal (10 menit):**
Apersepsi dengan menunjukkan berbagai alat rumah tangga yang menggunakan magnet (pintu kulkas, speaker, kompas).
- **Kegiatan inti (50 menit):**
 - Diskusi kelompok tentang alat yang memanfaatkan magnet.
 - Siswa membuat poster sederhana “Fungsi Magnet di Sekitar Kita” melalui Canva atau kertas karton.
 - Presentasi hasil diskusi kelompok.
- **Kegiatan penutup (10 menit):**
Guru memberikan umpan balik dan memotivasi siswa untuk mengamati benda bermagnet di rumah.

UNIT 2: Energi Listrik di Sekitar Kita (Minggu ke-2 – Pertemuan 3 dan 4)

Pertemuan 3: Pengenalan Listrik Statis dan Dinamis

- **Kegiatan awal (10 menit):**
Guru memberikan pertanyaan pemantik: “*Mengapa lampu bisa menyala?*”
- **Kegiatan inti (50 menit):**
 - Guru menjelaskan konsep listrik statis dan listrik dinamis.
 - Demonstrasi sederhana: menggosok penggaris plastik pada rambut untuk menunjukkan listrik statis.
 - Diskusi kelompok: perbedaan listrik statis dan dinamis.
 - Pengisian E-LKPD 2: **Menyalakan Dunia dengan Listrik.**
- **Kegiatan penutup (10 menit):**
Guru dan siswa melakukan refleksi tentang manfaat listrik dalam kehidupan

sehari-hari.

Pertemuan 4: Rangkaian Listrik Sederhana

- **Kegiatan awal (10 menit):**
Mengingat kembali konsep listrik dinamis dan komponen rangkaian.
- **Kegiatan inti (50 menit):**
 - Siswa dibagi menjadi kelompok dan membuat **rangkaian seri dan paralel** menggunakan baterai, kabel, dan lampu kecil.
 - Guru memfasilitasi dan memberikan arahan keselamatan.
 - Setiap kelompok mencatat hasil percobaan di E-LKPD.
- **Kegiatan penutup (10 menit):**
Setiap kelompok menyimpulkan perbedaan antara rangkaian seri dan paralel.

UNIT 3: Teknologi dan Kehidupan Kita (Minggu ke-3 – Pertemuan 5 dan 6)

Pertemuan 5: Teknologi yang Menggunakan Magnet dan Listrik

- **Kegiatan awal (10 menit):**
Guru menampilkan gambar/video berbagai alat teknologi modern (kipas angin, blender, mesin cuci, speaker).
- **Kegiatan inti (50 menit):**
 - Diskusi kelompok: mengidentifikasi komponen magnet/listrik dalam alat-alat tersebut.
 - Siswa membuat mind map “Teknologi yang Membantu Kehidupan Kita”.
 - Pengisian **E-LKPD 3: Teknologi dan Kehidupan Kita**.
- **Kegiatan penutup (10 menit):**
Guru memberi umpan balik dan motivasi untuk merancang proyek alat sederhana.

Pertemuan 6: Presentasi Proyek dan Refleksi

- **Kegiatan awal (10 menit):**
Guru meninjau kembali tujuan proyek: membuat alat sederhana berbasis listrik atau magnet.
- **Kegiatan inti (50 menit):**
 - Setiap kelompok mempresentasikan proyek yang telah dibuat.
 - Guru melakukan **penilaian presentasi kelompok** dengan rubrik yang telah disiapkan.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Diskusi reflektif: pengalaman, kesulitan, dan pembelajaran selama proyek. • Kegiatan penutup (10 menit): Guru memberikan apresiasi, melakukan evaluasi umum, dan menyimpulkan keterkaitan magnet, listrik, dan teknologi dalam kehidupan manusia. 	
ASESMEN PEMBELAJARAN	
Jenis Asesmen	Teknik dan Instrumen
Asesmen Awal Pembelajaran (Diagnostic)	<p>Teknik: Tanya jawab dan kuis singkat.</p> <p>Instrumen: Lembar asesmen diagnostik untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang gaya, energi, dan benda magnetik.</p> <p>Contoh Pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang kamu ketahui tentang magnet? 2. Pernahkah kamu menggunakan alat yang bekerja dengan listrik?
Asesmen Proses Pembelajaran (Formatif)	<p>Teknik: Observasi, penilaian diskusi, dan tugas proyek.</p> <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lembar observasi keaktifan siswa dalam diskusi kelompok. - E-LKPD 1, 2, dan 3 untuk menilai pemahaman konsep secara bertahap. - Rubrik penilaian proses proyek (kreativitas, kerjasama, dan tanggung jawab).
Asesmen Akhir Pembelajaran (Sumatif)	<p>Teknik: Tes tertulis dan penilaian proyek.</p> <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes akhir berupa soal pilihan ganda dan uraian singkat (materi magnet, listrik, dan teknologi). - Penilaian hasil proyek kelompok berdasarkan rubrik presentasi (penguasaan materi, kerjasama, kreativitas, dan penyajian).
PENGAYAAN DAN REMIDIAL	
<ul style="list-style-type: none"> • Pengayaan Peserta didik yang telah mencapai capaian pembelajaran dengan cepat 	

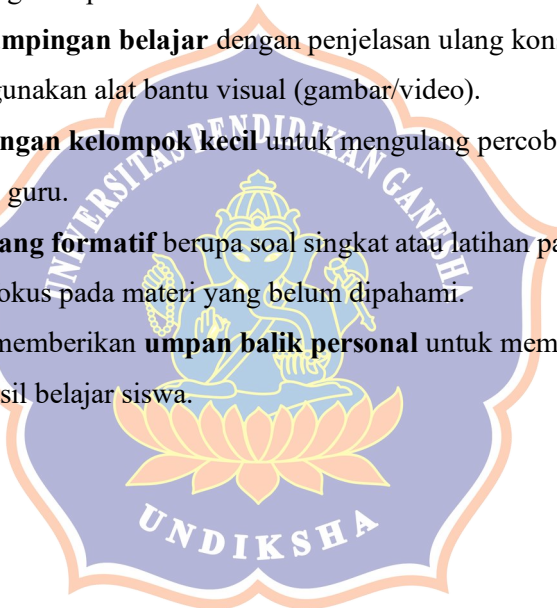
diberikan kegiatan lanjutan untuk memperluas wawasan dan keterampilan, antara lain:

1. Membuat proyek mini tambahan, seperti alat permainan sederhana berbasis magnet (contoh: mobil magnetik atau kompas buatan).
2. Menelusuri video eksperimen magnet dan listrik dari sumber edukatif (YouTube Edu, Rumah Belajar Kemendikbud).
3. Menulis laporan mini tentang penerapan listrik dan magnet dalam kehidupan modern (misalnya pada kendaraan listrik).

- **Remedial**

Bagi peserta didik yang belum mencapai capaian pembelajaran diberikan kegiatan perbaikan melalui:

1. **Pendampingan belajar** dengan penjelasan ulang konsep magnet dan listrik menggunakan alat bantu visual (gambar/video).
2. **Bimbingan kelompok kecil** untuk mengulang percobaan sederhana dengan arahan guru.
3. **Tes ulang formatif** berupa soal singkat atau latihan pada E-LKPD tambahan yang fokus pada materi yang belum dipahami.
4. Guru memberikan **umpan balik personal** untuk memperbaiki pemahaman dan hasil belajar siswa.



REFLEKSI DIRI PESERTA DIDIK DAN PENDIDIK

a. Lembar refleksi diri peserta didik

Pernyataan Refleksi	Sangat Paham	Paham	Mulai Paham	Belum Paham
1. Saya dapat menjelaskan sifat-sifat magnet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Saya dapat memberikan contoh pemanfaatan magnet dalam kehidupan sehari-hari.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Saya memahami perbedaan listrik statis dan listrik dinamis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Saya dapat membuat dan menjelaskan cara kerja rangkaian listrik sederhana.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Saya dapat menjelaskan manfaat teknologi yang menggunakan listrik dan magnet dalam kehidupan sehari-hari.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Saya mampu bekerja sama dengan teman kelompok dalam menyelesaikan proyek.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A. Pertanyaan Refleksi Peserta Didik

1. Apa hal baru yang kamu pelajari dari kegiatan proyek tentang magnet dan listrik?
2. Bagian kegiatan mana yang menurutmu paling menarik dan menantang?
3. Bagaimana cara kamu dan kelompokmu bekerja sama untuk menyelesaikan proyek?

B. Refleksi Pendidik

1. Apakah tujuan pembelajaran pada setiap pertemuan telah tercapai sesuai dengan capaian pembelajaran?
2. Bagaimana tingkat partisipasi dan antusiasme siswa selama kegiatan proyek berlangsung?
3. Apa kendala yang dihadapi selama pelaksanaan pembelajaran dan bagaimana cara mengatasinya?
4. Bagaimana rencana tindak lanjut untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di pertemuan berikutnya?

PENGALAMAN BELAJAR PESERTA DIDIK

Selama pembelajaran, peserta didik mengalami proses belajar aktif dan bermakna melalui kegiatan eksperimen, observasi, dan proyek kelompok. Mereka melakukan eksplorasi konsep magnet dan listrik secara langsung dengan alat sederhana, berdiskusi untuk menemukan hubungan antara teori dan penerapan nyata, serta menciptakan karya proyek berbasis teknologi sederhana. Proses ini mendorong keterampilan berpikir kritis,

kolaborasi, dan tanggung jawab sosial dalam memahami peran energi dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari.

GLOSARIUM

Istilah	Pengertian
Magnet	Benda yang dapat menarik benda logam tertentu seperti besi dan baja.
Listrik Statis	Muatan listrik yang tidak bergerak, biasanya terjadi karena gesekan antar benda.
Listrik Dinamis	Aliran muatan listrik yang bergerak melalui penghantar.
Rangkaian Seri	Rangkaian listrik di mana komponen disusun berurutan dalam satu jalur.
Rangkaian Paralel	Rangkaian listrik di mana setiap komponen memiliki jalur sendiri-sendiri.
Energi	Kemampuan untuk melakukan kerja atau usaha.
Teknologi	Penerapan pengetahuan ilmiah untuk mempermudah kegiatan manusia.
Kutub Magnet	Bagian magnet yang memiliki gaya tarik terkuat, yaitu kutub utara dan selatan.
Generator	Alat yang mengubah energi gerak menjadi energi listrik.
Konduktor	Bahan yang dapat menghantarkan arus listrik, seperti tembaga dan aluminium.

DAFTAR PUSTAKA

- Kemendikbudristek. (2021). *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam Kelas V SD Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Trianto. (2015). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Hosnan. (2016). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Pusat Asesmen dan Pembelajaran (Pusmendik). (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kemendikbudristek.

Denpasar, 24 November 2025

Peneliti

Guru Kelas V



Nyoman Maesha Bramanda, S.Pd.

NIM 2429021003



Remaita Manalu, S.Pd., M.Pd

NIP 199310032022212002

Mengetahui

Kepala SD Negeri 1 Pemecutan



Putu Putri Dena Laksmi, S.Pd., M.Pd.

NIP 199606012019032007



LAMPIRAN

1. E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Digital)

Link Canva:

https://www.canva.com/design/DAG13qgst-U/wfZDCIIUdKs5NZZ4wawsZA/edit?utm_content=DAG13qgst-U&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

E-LKPD terdiri dari:

- **E-LKPD 1:** Menjelajah Dunia Magnet
- **E-LKPD 2:** Menyalakan Dunia dengan Listrik
- **E-LKPD 3:** Teknologi dan Kehidupan Kita

2. INSTRUMEN PENILAIAN (RUBRIK PROYEK)

Aspek yang Dinilai	Indikator	Skor 1-4	Keterangan
Pemahaman Konsep	Menjelaskan konsep magnet dan listrik dengan benar	1-4	-
Kreativitas Proyek	Inovasi dan fungsi alat yang dibuat	1-4	-
Kerja Sama	Peran aktif dan tanggung jawab dalam kelompok	1-4	-
Presentasi	Kejelasan penjelasan dan visualisasi alat	1-4	-

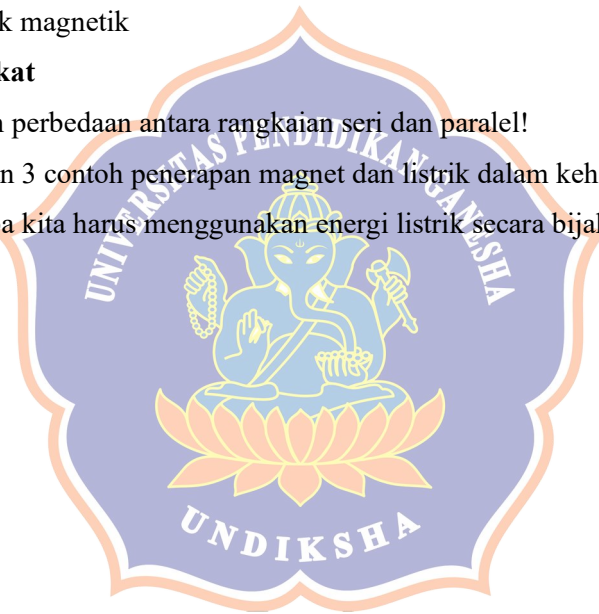
3. SOAL EVALUASI (ASESMEN SUMATIF)

A. Pilihan Ganda

1. Benda berikut yang dapat ditarik magnet adalah
 - a. Plastik
 - b. Besi
 - c. Kertas
 - d. Kayu
2. Listrik yang timbul akibat gesekan disebut
 - a. Listrik dinamis
 - b. Listrik statis
 - c. Listrik arus
 - d. Listrik magnetik

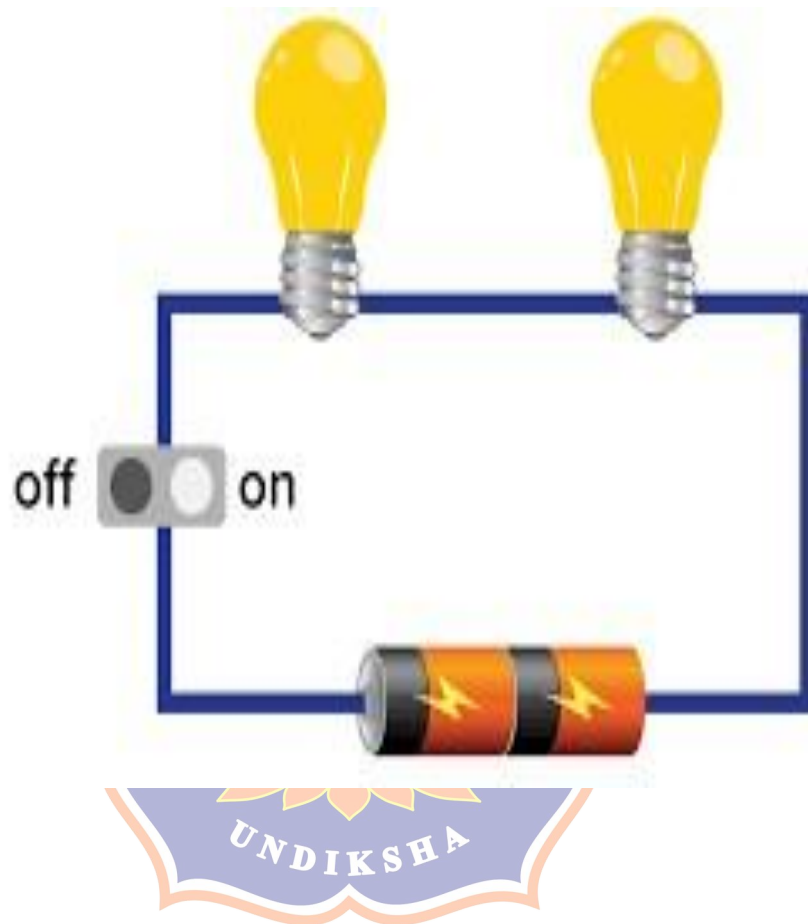
B. Uraian Singkat

1. Jelaskan perbedaan antara rangkaian seri dan paralel!
2. Sebutkan 3 contoh penerapan magnet dan listrik dalam kehidupan sehari-hari!
3. Mengapa kita harus menggunakan energi listrik secara bijak?



MODUL AJAR IPAS


“LISTRIK”



FASE C
KELAS V
BAB III : MAGNET, LISTRIK DAN TEKNOLOGI UNTUK
KEHIDUPAN

TOPIK B : BAGAIMANA CARA MENDAPATKAN ENERGY LISTRIK

Informasi Umum		
Nama Penyusun	:	Dewi Gita Govindha, S.Pd.
Nama Sekolah	:	SD Negeri 7 Pemecutan
Tahun Penyusunan	:	2025/2026
Jenjang Sekolah/Kelas	:	Sekolah Dasar (SD)/V (Lima)
Mata Pelajaran	:	Pemahaman IPAS (Sains dan Sosial)
		Topik B: Bagaimana Cara Mendapatkan Energi Listrik
Fase/Kelas/Semester	:	C//1
Alokasi Waktu	:	1 X Pertemuan (2 JP : 2 x 35 menit)
Kompetensi Awal	:	<p>Peserta didik pada awal sebelum pembelajaran :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengetahui contoh energi listrik. 2. Peserta didik dapat menggunakan energi listrik dalam kehidupan sehari-hari. 3. Belum dapat membuat model energi listrik sederhana. <p>Setelah pembelajaran peserta didik dapat memahami konsep-konsep energi listrik</p> <p>Peserta didik setelah mengikuti pembelajaran :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat mengetahui sumber energi listrik dan mengidentifikasi konsep-konsep teknologi pada energi listrik. 2. Dapat membuat model sederhana dari energi listrik.
Profil Pelajar Pancasila	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia (Menjaga Lingkungan) 2. Mandiri (Mengembangkan refleksi diri) 3. Bergotong royong (Komunikasi untuk mencapai tujuan bersama) 4. Bernalar kritis (Mengajukan pertanyaan, merefleksi proses berpikir)

Sarana dan Prasarana	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber Belajar, (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas 2. Ruang Kelas 3. LCD-Proyektor 4. Laptop 5. Jaringan Internet/Wifi 6. Buku Guru IPAS dan Buku Siswa IPAS Kelas V 7. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 8. Media Ajar Guru (Rangkaian Listrik Seri)
		 <p>9. Alat dan Bahan: 2 buah baterai tipe AA atau tipe D. 1 potong kabel Panjang 1,5m, 1 lembar papan/alas kardus ukuran 30 x 30 cm, 1 roll selotip, 2 buah lampu bohlam 1,5 Volt, 2 fitting lampu bohlam, 1 buah sakelar, 1 buah gunting.</p>
Target Peserta Didik	:	Peserta didik regular (Bukan berkebutuhan khusus). Jumlah Peserta Didik : 16 Peserta Didik Kelas V
Model Pembelajaran	:	<p><i>Project Based Learning (PJBL) Sintak</i> Project Based Learning :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan pertanyaan atau masalah utama 2. Merencanakan proyek 3. Membuat jadwal penyelesaian proyek 4. Memonitor kemajuan penyelesaian proyek 5. Mempresentasikan dan menguji hasil penyelesaian proyek 6. Mengevaluasi dan refleksi proses dan hasil proyek
Metode Pembelajaran	:	Ceramah, tanya jawab, kerja kelompok, diskusi, penugasan, dan presentasi
Komponen Inti		

Capaian Pembelajaran	:	Berdasarkan pemahamannya terhadap listrik peserta didik dapat memanfaatkan listrik dan mendemonstrasikan bagaimana penerapan energi listrik dalam kehidupan sehari-hari.
Tujuan Pembelajaran	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mampu mendeskripsikan apa itu energi listrik dan pemanfaatan listrik dalam kehidupan sehari-hari. 2. Peserta didik mampu mendemonstrasikan rangkaian listrik sederhana dari baterai.
Pemahaman Bermakna	:	Memahami konsep-konsep energi listrik dalam kehidupan sehari-hari. Listrik adalah salah satu bentuk energi yang sering kita gunakan dalam kehidupan sehari-hari. Adanya energi listrik dan teknologi-teknologi tertentu membantu kita menjalani aktivitas seperti belajar, memasak, membersihkan rumah, berkomunikasi, bepergian, dan lain sebagainya.

Pertanyaan Pemantik	:	<p>Apersepsi :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang kita gunakan untuk menerangi kegiatan kita pada waktu malam dan di saat kita berada dalam ruangan gelap? 2. Bagaimana jika di kehidupan kita tidak ada listrik? 3. Apakah listrik berguna di dalam kehidupan kita? <p>Kegiatan Inti :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa itu listrik? 2. Bagaimana listrik membantu kita menjalani aktivitas sehari-hari? 3. Bagaimana cara mendapatkan energi listrik?
---------------------	---	--

Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
----------	--------------------

<p>Kegiatan Awal (10 Menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka kegiatan dengan salam, dan memberikan peserta didik kesempatan untuk memimpin doa bersama sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing sebelum pembelajaran dilaksanakan. <i>Peduli, Religius, dan Saling Menghargai (PPK)</i> 2. Menyanyikan lagu nasional 3. Guru mengecek kesiapan peserta didik dan melakukan absensi 4. Guru bertanya kepada peserta didik terkait materi yang akan diajarkan. <ol style="list-style-type: none"> A. Apa yang kita gunakan untuk menerangi kegiatan kita pada waktu malam dan di saat kita berada dalam ruangan gelap? B. Bagaimana jika di kehidupan kita tidak ada listrik? C. Apakah listrik berguna dalam kehidupan kita? <i>Apersepsi (4C Collaboration-Menanya)</i> 5. Peserta didik bersama dengan guru mendiskusikan tujuan dan rencana kegiatan pembelajaran mengenai energi listrik. <i>(Communication - 4C)</i>
<p>Kegiatan Inti (50 Menit)</p>	<p>Menentukan Pertanyaan atau Masalah Utama (Sintaks 1 PJBL)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan pertanyaan mendasar apa yang harus dilakukan peserta didik terhadap topik/ pemecahan masalah. <i>(Pertanyaan Esensial/Pemantik) (Menyimak – Problem Statement)</i> <ol style="list-style-type: none"> A. Apa itu listrik? B. Bagaimana listrik membantu kita menjalani aktivitas sehari-hari? C. Bagaimana cara mendapatkan energi listrik? 2. Guru menyampaikan materi pembelajaran melalui media <i>video pembelajaran</i> 3. Peserta didik diminta untuk fokus menyimak penjelasan dari guru terkait permasalahan yang akan dipecahkan melalui <i>video</i> pada materi yang ditampilkan oleh guru dilayar proyektor. <i>(Content Knowledge)</i> 4. Setelah penayangan video, guru menggali pemahaman peserta didik dengan membagikan lembar kerja individu untuk mencari peralatan di lingkungan sekolah yang menurut mereka membutuhkan energi listrik. 5. Mengarahkan peserta didik menyampaikan pendapatnya dalam lembar kerja individu yang telah dibagikan sesuai instruksi yang ada pada lembar kerja. 6. Selanjutnya, lakukan pembahasan mengenai pertanyaan yang ada pada lembar kerja. Alternatif pertanyaan yang dapat diajukan diantaranya: <ol style="list-style-type: none"> a) Apa yang terjadi jika sumber energi itu dicabut? b) Apakah yang terjadi jika sumber energi listrik yang ada pada alat itu tidak akan pernah habis? Apa buktinya? c) Menurut kalian apa yang akan terjadi jika ternyata tidak ada lagi energi listrik yang bisa digunakan? 7. Merencanakan Proyek (Sintaks 2 PJBL) 8. Kegiatan selanjutnya, guru membagi siswa menjadi 4 kelompok, dimana 1 kelompok terdiri dari 4 orang peserta didik. 9. Peserta didik berdiskusi untuk menyusun rencana pembuatan proyek pemecahan masalah terkait dengan energi listrik dengan meliputi pembagian tugas, persiapan alat dan bahan, media dan sumber yang

	<p>dibutuhkan.</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Membuat Jadwal Penyelesaian Proyek (Sintaks 3 PJBL) 11. Guru dan siswa membuat kesepakatan tentang jadwal pembuatan proyek terkait tahapan-tahapan yang akan dilakukan serta waktu pengumpulan hasil tersebut. 12. Peserta didik menyusun jadwal penyelesaian proyek dengan memperhatikan batas waktu yang sudah ditentukan. 13. Peserta didik menyiapkan alat dan bahan yang akan dilakukan dalam kegiatan proyek tersebut. 14. Memonitor Kemajuan Penyelesaian Proyek (Sintaks 4 PJBL) 15. Guru menanyakan terkait hasil hasil observari yang dilakukan perserta didik tentang energi listrik dalam kehidupan sehari-hari. 16. Peserta didik menceritakan hasil observasi terhadap lingkungan tentang energi listrik. 17. Peserta didik akan melakukan percobaan dengan membuat sebuah rangkaian listrik sehingga lampu bisa menyala. 18. Mempresentasikan dan Menguji Hasil Penyelesaian Proyek (Sintaks 5 PJBL) 19. Peserta didik membahas kelayakan hasil proyek yang telah dibuat bersama kelompoknya. 20. Peserta didik membuat laporan hasil produk model sederhana
	<p>energi listrik dari baterai bersama kelompoknya.</p> <ol style="list-style-type: none"> 17. Peserta didik memaparkan atau mempresentasikan hasil karya model sederhana energi listrik dari baterai tersebut didepan kelas secara bergantian dari masing-masing kelompok. (<i>Communication, Critical Thinking</i>) <p>Mengevaluasi dan Refleksi Proses dan Hasil Proyek (Sintaks 6 PJBL)</p> <ol style="list-style-type: none"> 18. Peserta didik memberikan tanggapan, pertanyaan dan penghargaan kepada peserta lain yang telah mempresentasikan. 19. Setelah semua kegiatan selesai, guru bersama peserta didik melakukan pembahasan dalam kelompok besar. Guru dapat menggunakan rangkaian yang sudah dibuat sebelumnya sebagai alat demonstrasi. <ol style="list-style-type: none"> a. Apa yang terjadi jika sakelar dimatikan? b. Menurut kalian adakah perbedaan nyala lampu antara menggunakan satu baterai dengan menggunakan dua baterai? c. Menurut kalian apa yang terjadi jika arah baterai dibalik? d. Apakah lampu akan tetap menyala ketika sakelar dihidupkan?

<p>Kegiatan Penutup (10Menit)</p>	<p>20. Guru mengapresiasi dan memberikan klarifikasi dan support/reward yang baik dan menyenangkan terhadap seluruh tugas yang sudah dikerjakan oleh peserta didik.</p> <p>21. Selanjutnya peserta didik bersama guru menyimpulkan materi mengenai energi listrik dan hasil proyek yang telah dilakukan.</p> <p>(Communication)</p> <ol style="list-style-type: none"> Seberapa penting listrik bagi kehidupan kita? Apa yang terjadi apabila kita tidak dapat menggunakan energi listrik dalam waktu 1 hari saja? Bagaimana cara kita mendapatkan energi listrik? <p>22. Guru memberikan peserta didik soal evaluasi tertulis</p> <p>23. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi pembelajaran mengenai materi pembelajaran pada pertemuan ini.</p> <p>24. Guru memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>25. Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin berdoa bersama setelah selesai pembelajaran. (Religius)</p>
--	---

Refleksi

Tabel Refleksi Untuk Peserta Didik		
No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagian mana dari materi yang kalian rasa paling sulit?	
2.	Apa yang kalian lakukan untuk dapat lebih memahami materi ini?	
3.	Apakah kalian memiliki cara sendiri untuk memahami materi ini?	
4.	Kepada siapa kalian akan meminta bantuan untuk memahami materi ini?	
5.	Jika kalian diminta memberikan bintang dari 1 sampai 5, berapa bintang yang akan kalian berikan pada usaha yang kalian lakukan untuk memahami materi ini?	
Tabel Refleksi Untuk Guru		
No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah pemilihan media pembelajaran telah sesuai dengan materi energi listrik?	
2.	Apakah gaya penyampaian materi mampu ditangkap oleh pemahaman peserta didik?	

3.	Apakah keseluruhan pembelajaran dapat memberikan makna dan pembelajaran yang menyenangkan?	
4.	Apakah pemilihan metode pembelajaran sudah efektif untuk menerjemahkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai?	
5.	Apakah pelaksanaan pembelajaran hari ini dapat memberikan semangat kepada peserta didik untuk antusias dalam pembelajaran selanjutnya?	
6.	Apa yang ingin saya ubah untuk meningkatkan/memperbaiki pelaksanaan/hasil pembelajaran?	



Rubrik Penilaian Hasil Produk

RUBRIK PENILAIAN HASIL PRODUK				
<p>Indikator Pencapaian Tujuan :</p> <p>Peserta didik mampu membuat model sederhana tentang energi listrik yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.</p>				
<p>Rubrik Penilaian Hasil Produk</p>				
Kriteria Penilaian	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Perbaikan
	4	3	2	1
<p>Peralatan yang Dipilih memenuhi kriteria berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peralatan menggunakan baterai sebagai sumber utama energi 2. Peralatan memiliki kegunaan untuk menyelesaikan tantangan dalam kehidupan sehari – hari 4. Peralatan tersebut mengandung listrik sebagai salah satu komponennya 	Memenuhi seluruh kriteria peralatan yang diharapkan	Hanya memenuhi 2 kriteria	Hanya memenuhi 1 kriteria	Sama sekali tidak memenuhi kriteria
Pemahaman cara kerja	Menjelaskan secara detail (tahap demi	Menjelaskan secara parsial cara kerja	Menjelaskan secara parsial cara kerja	Tidak dapat menuangk

peralatan	tahap) cara kerja peralatan dan menuangkannya dalam bentuk teks visual yang mudah dipahami	peralatan dan menuangkannya dalam bentuk teks visual yang mudah dipahami	peralatan dan menuangkannya dalam bentuk teks visual yang sulit dipahami	an penjelasan cara kerja peralatan dan ke dalam bentuk visual dan Teks
Kelengkapan komponen informasi didalam proyek : 1. Judul proyek 2. Deskripsi manfaat/kegunaan peralatan 3. Deskripsi cara menggunakan peralatan 4. Deskripsi cara kerja alat	Proyek mengandung seluruh komponen informasi yang disyaratkan	Proyek Mengandung 3-4 komponen informasi yang disyaratkan	Proyek Mengandung 1-2 komponen informasi yang disyaratkan	Proyek tidak mengandung komponen informasi yang disyaratkan
Penyelesaian masalah dan kemandirian	Aktif mencari ide atau mencari solusi jika ada hambatan	Bisa mencari solusi namun dengan arahan sesekali	Bisa mencari solusi namun memerlukan bantuan setiap menemukan kesulitan	Tidak bisa mencari solusi walaupun dengan bantuan

Rubrik Penilaian Performa Presentasi Produk

Rubrik Penilaian Presentasi Produk				
<p>Indikator Pencapaian Tujuan : Peserta didik mampu mempresentasikan hasil produk model sederhana tentang energi listrik yang telah di buat</p>				
Kriteri Penilaian	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu perbaikan
<p>Isi Presentasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Judul proyek 2. Diskripsi manfaat/kegunaan peralatan 3. Deskripsi cara menggunakan peralatan 4. Deskripsi cara Kerja 	Isi presentasi melingkupi seluruh kriteria penilaian	Menjelaskan 3 dari 4 poin presentasi	Menjelaskan 2 dari 4 poin presentasi	Hanya menjelaskan 1 dari 4 poin
<p>Sikap dan Sopan Santun Saat Presentasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Berdiri tegak 2. Suara terdengar jelas 3. Melihat ke arah audiens 4. Mengucapkan salam pembuka 5. Setiap kelompok terlihat dalam presentasi (jika kegiatan kelompok) 6. Mengucapkan salam penutup 	Saat presentasi peserta didik memenuhi seluruh kriteria sikap dan sopan santun	Saat presentasi peserta didik tidak menunjukkan 1 – 2 sikap dan sopan yang menjadi kriteria penilaian	Saat presentasi peserta didik tidak menunjukkan 3 - 4 sikap dan sopan yang menjadi kriteria penilaian	Saat presentasi peserta didik tidak menunjukkan 5 sikap dan sopan santun yang menjadi kriteria penilaian

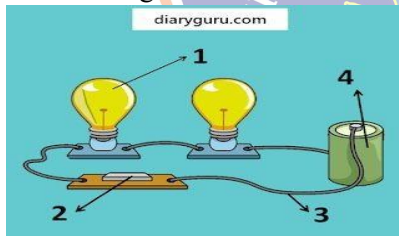
Pemahaman Konsep	Pada saat menjelaskan, peserta didik tidak melihat materi presentasi dan penjelasan yang disampaikan bisa dipahami	Pada saat menjelaskan, peserta didik melihat materi sesekali dan penjelasan yang disampaikan bisa dipahami	Pada saat menjelaskan, peserta didik sering melihat materi dan penjelasan yang disampaikan kurang bisa dipahami	Selama menjelaskan, peserta didik membaca materi presentasi dan penjelasan yang disampaikan tidak bisa dipahami
------------------	--	--	---	---



Penilaian Sumatif

Penilaian dalam bentuk tes tulis

1. Apa yang bisa terjadi jika seseorang tersentuh oleh aliran elektron.....
 - A. Tidak terjadi apa-apa
 - B. Rasa Panas
 - C. Tersengat Listrik
 - D. Terbakar
2. Benda yang dapat menghantar listrik disebut sebagai.....
 - A. Isolator
 - B. Konduktor
 - C. Konduktivitas
 - D. Generator
3. Berikut ini yang merupakan sumber energy listrik arus searah adalah.....
 - A. Generator AC
 - B. Baterai
 - C. Dinamo
 - D. Listrik PLN
4. Arus listrik dihasilkan oleh PLN merupakan arus listrik.....
 - A. Satu Arah
 - B. DC
 - C. AC
 - D. Tiga Arah
5. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tino bersama teman-temannya membuat rangkaian listrik seperti gambar di atas. Bagian rangkaian tersebut yang dapat memutuskan dan menyambungkan aliran listrik yaitu...

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

LKP

A. TUGAS INDIVIDU

LEMBAR KERJA

Nama _____ :

Kelas _____ :

Hari/Tanggal _____ :

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan benar!

1. Carilah peralatan di sekitar rumah/sekolah yang menurut kalian membutuhkan energi listrik!
2. Coba fungsikan setiap alat tersebut dengan cara menekan/menggeser tombol tertentu
3. Cari tahu dari mana alat tersebut mendapatkan energi listrik.
4. Isilah tabel berikut ini berdasarkan hasil pengamatan yang telah kalian lakukan

Nama Peralatan	Lokasi Ditemukan	Kegunaan/Manfaat	Sumber Energi Listrik

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan hasil pengamatan kalian.

1. Apa yang terjadi jika sumber listrik pada alat itu dicabut?

2. Apakah sumber energi listrik yang ada pada alat itu tidak akan pernah habis? Apa

buktinya

3. Menurut kalian apa yang akan terjadi jika ternyata tidak ada lagi energi listrik yang bisa digunakan?

B. TUGAS KELOMPOK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kegiatan Persiapan Percobaan

Nama Percobaan : _____

Kelas : _____

Nama Anggota Kelompok :

1. _____ 2.

_____ 3.

4. _____

Hari/Tanggal : _____

Indikator Pencapaian Tujuan:

Peserta didik dapat mendemonstrasikan model sederhana energi listrik

Isilah tabel berikut ini:

Nama Proyek : Percobaan Membuat Rangkaian Listrik Sederhana			
	Nama Alat dan Bahan	Fungsi	Jumlah yang Diperlukan



<p>Alat dan Bahan yang Diperlukan</p>			
--	--	--	--

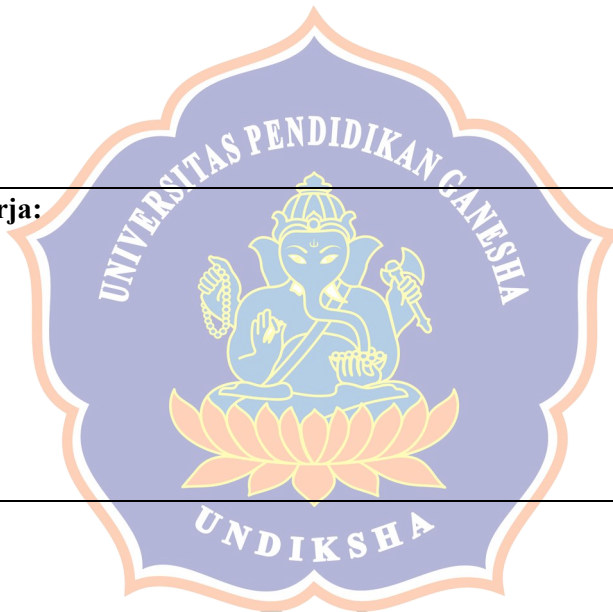


LAPORAN HASIL PERCOBAAN

Jenis Percobaan : _____
Kelas : _____
Nama Anggota Kelompok :
 1. _____ 2. _____
 _____ 3. _____
 4. _____
Hari/Tanggal : _____

Lembar Laporan Hasil Percobaan

Nama Percobaan:
Tujuan Percobaan:
Alat dan bahan:
Langkah Kerja:
Kesimpulan:



Setelah melakukan percobaan membuat rangkaian listrik sehingga lampu bisa menyala, diskusikan pertanyaan berikut ini bersama anggota kelompok:

Apa yang terjadi jika sakelar dimatikan?

--

Menurut kalian adakah perbedaan nyala lampu antara menggunakan satu baterai dengan menggunakan dua baterai?

Menurut kalian apa yang terjadi jika arah baterai dibalik? Apakah lampu akan tetap menyala ketika sakelar dihidupkan?

GLOSARIUM

- **Tembaga:** Logam yang berwarna kemerah-merahan yang dapat digunakan sebagai bahan baku membuat kawat, periuk, atau uang.
- **Elektron:** Suatu partikel berukuran sangat kecil yang bermuatan negatif gardu
- **Listrik:** Alat yang digunakan untuk menyalurkan listrik dari pembangkit listrik ke bangunan tertentu.
- **Diesel:** Sebuah alat atau mesin motor yang menggunakan bahan bakar solar.
- **Bayu:** Istilah lain dari angin.
- **Energi alternatif:** Energi yang berasal dari sumber nonfosil (seperti air, angin, matahari, dan sebagainya).
- **Alat elektronik :** Alat yang menggunakan listrik sebagai sumber energi dan untuk memudahkan pekerjaan

LAMPIRAN 4 SPSS

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Prestasi Belajar Eksperimen	31	77.8065	8.38021	1.50513	74.7326	80.8803	60.00	93.00
Kontrol	31	67.9355	10.25650	1.84212	64.1734	71.6976	50.00	88.00
Total	62	72.8710	10.53718	1.33822	70.1950	75.5469	50.00	93.00
Keterampilan Eksperimen	31	84.9355	8.06199	1.44798	81.9783	87.8926	67.00	98.00
Kontrol	31	77.0323	9.91794	1.78132	73.3943	80.6702	58.00	96.00
Total	62	80.9839	9.80881	1.24572	78.4929	83.4748	58.00	98.00

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Prestasi.Belajar	Eksperimen	.154	31	.058	.944	31	.104
	Kontrol	.109	31	.200*	.961	31	.316
Keterampilan	Eksperimen	.122	31	.200*	.969	31	.492
	Kontrol	.116	31	.200*	.969	31	.496

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

a. Lilliefors Significance Correction

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Prestasi.Belajar	2.843	1	60	.097
Keterampilan	1.993	1	60	.163

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

a. Design: Intercept + Kelas

Correlations

	Prestasi.Belajar	Keterampilan
Prestasi.Belajar	1	.104
	Sig. (2-tailed)	.420
	N	62
Keterampilan	.104	1
	Sig. (2-tailed)	.420
	N	62

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	4.111
F	1.321
df1	3
df2	648000.000
Sig.	.266

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

a. Design: Intercept + Kelas

**Multivariate Tests^a**

Effect	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept Pillai's Trace	.994	4812.301 ^b	2.000	59.000	.000
Wilks' Lambda	.006	4812.301 ^b	2.000	59.000	.000
Hotelling's Trace	163.129	4812.301 ^b	2.000	59.000	.000
Roy's Largest Root	163.129	4812.301 ^b	2.000	59.000	.000

Kelas	Pillai's Trace	.352	16.010 ^b	2.000	59.000	.000
	Wilks' Lambda	.648	16.010 ^b	2.000	59.000	.000
	Hotelling's Trace	.543	16.010 ^b	2.000	59.000	.000
	Roy's Largest Root	.543	16.010 ^b	2.000	59.000	.000

a. Design: Intercept + Kelas

b. Exact statistic

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Prestasi.Belajar	1510.258 ^a	1	1510.258	17.218	.000
	Keterampilan	968.145 ^b	1	968.145	11.853	.001
Intercept	Prestasi.Belajar	329231.032	1	329231.032	3753.553	.000
	Keterampilan	406620.016	1	406620.016	4978.169	.000
Kelas	Prestasi.Belajar	1510.258	1	1510.258	17.218	.000
	Keterampilan	968.145	1	968.145	11.853	.001
Error	Prestasi.Belajar	5262.710	60	87.712		
	Keterampilan	4900.839	60	81.681		
Total	Prestasi.Belajar	336004.000	62			
	Keterampilan	412489.000	62			
Corrected Total	Prestasi.Belajar	6772.968	61			
	Keterampilan	5868.984	61			

a. R Squared = .223 (Adjusted R Squared = .210)

b. R Squared = .165 (Adjusted R Squared = .151)



Descriptives

Data

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
SDN 1 V-A	31	68.2581	13.56949	2.43715	63.2807	73.2354	47.00	93.00
SDN 1 V-B	30	68.4667	14.17315	2.58765	63.1743	73.7590	40.00	93.00
SDN 3 V-A	35	65.0286	12.80047	2.16367	60.6315	69.4257	33.00	87.00
SDN 3 V-B	35	65.1143	12.38066	2.09271	60.8614	69.3672	33.00	87.00
SDN 7 V	31	65.3548	13.28043	2.38524	60.4835	70.2261	40.00	87.00
SDN 10 V-A	31	65.2903	12.97483	2.33035	60.5311	70.0495	33.00	87.00
SDN 10 V-B	31	61.0323	11.34749	2.03807	56.8700	65.1946	33.00	87.00
SDN 11 V-A	34	62.9706	12.06670	2.06942	58.7603	67.1809	33.00	80.00
SDN 11 V-B	35	68.3714	12.82710	2.16818	63.9652	72.7777	40.00	93.00
SDN 16 V-A	26	65.8846	14.58033	2.85944	59.9955	71.7737	40.00	93.00
SDN 16 V-B	26	67.4231	12.23494	2.39947	62.4813	72.3649	40.00	93.00
SDN 17 V-A	30	64.8667	13.50283	2.46527	59.8246	69.9087	40.00	93.00
SDN 17 V-B	33	70.0606	11.85575	2.06382	65.8567	74.2645	47.00	93.00
Total	408	65.9926	12.91790	.63953	64.7354	67.2498	33.00	93.00

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Data	SDN 1 V-A	.140	31	.123	.936	31	.062
	SDN 1 V-B	.159	30	.052	.959	30	.291
	SDN 3 V-A	.190	35	.003	.953	35	.137
	SDN 3 V-B	.132	35	.129	.961	35	.251
	SDN 7 V	.140	31	.123	.941	31	.091
	SDN 10 V-A	.175	31	.016	.951	31	.163

SDN 10 V-B	.152	31	.065	.955	31	.209
SDN 11 V-A	.219	34	.000	.930	34	.032
SDN 11 V-B	.155	35	.032	.963	35	.280
SDN 16 V-A	.157	26	.100	.960	26	.382
SDN 16 V-B	.157	26	.100	.959	26	.379
SDN 17 V-A	.196	30	.005	.943	30	.108
SDN 17 V-B	.160	33	.032	.950	33	.132

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Data Based on Mean	.382	12	395	.970
Based on Median	.392	12	395	.966
Based on Median and with adjusted df	.392	12	385.099	.966
Based on trimmed mean	.386	12	395	.968

ANOVA

Data

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2339.122	12	194.927	1.174	.300
Within Groups	65577.856	395	166.020		
Total	67916.978	407			

*2 Untitled1.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

2 : Keterampilan 94.00 Visible: 3 of 3 Variables

	Prestasi.Belajar	Keterampilan	Kelas	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	78.00	81.00	1.00														
2	75.00	94.00	1.00														
3	83.00	98.00	1.00														
4	75.00	94.00	1.00														
5	73.00	88.00	1.00														
6	78.00	83.00	1.00														
7	83.00	96.00	1.00														
8	65.00	81.00	1.00														
9	85.00	90.00	1.00														
10	90.00	79.00	1.00														
11	83.00	96.00	1.00														
12	63.00	90.00	1.00														
13	78.00	96.00	1.00														
14	85.00	90.00	1.00														
15	68.00	92.00	1.00														
16	85.00	83.00	1.00														
17	80.00	71.00	1.00														
18	60.00	77.00	1.00														
19	80.00	73.00	1.00														
20	83.00	85.00	1.00														
21	83.00	83.00	1.00														
22	90.00	75.00	1.00														
23	68.00	88.00	1.00														
24	78.00	81.00	1.00														
25	80.00	85.00	1.00														
26	80.00	90.00	1.00														
27	75.00	75.00	1.00														

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON

26°C Berawan 21:28 02/03/2026

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

Output

- Log
- Explore
 - Title
 - Notes
 - Active Dataset
 - Kelas
 - Title
 - Case Proces
 - Descriptives
 - Tests of Norm
 - Test of Homo
 - Prestasi.Bela
 - Title
 - Normal (
 - Title
 - Kelas
 - Kelas
 - Detrende
 - Title
 - Kelas
 - Kelas
 - Spread-v
 - Keterampilan
 - Title
 - Normal (
 - Title
 - Kelas
 - Kelas
 - Detrende
 - Title
 - Kelas
 - Kelas
 - Spread-v

Range	38.00	
Interquartile Range	16.00	
Skewness	.223	.421
Kurtosis	-7.46	.821

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Prestasi.Belajar Eksperimen	.154	31	.058 [*]	.944	31	.104
Prestasi.Belajar Kontrol	.109	31	.200 [*]	.961	31	.316
Keterampilan Eksperimen	.122	31	.200 [*]	.969	31	.492
Keterampilan Kontrol	.116	31	.200 [*]	.969	31	.496

^{*}. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Prestasi.Belajar	Based on Mean	2.843	1	60	.097
	Based on Median	2.817	1	60	.098
	Based on Median and with adjusted df	2.817	1	59.310	.099
	Based on trimmed mean	2.963	1	60	.090
Keterampilan	Based on Mean	1.993	1	60	.163
	Based on Median	1.646	1	60	.204
	Based on Median and with adjusted df	1.646	1	56.729	.205
	Based on trimmed mean	1.950	1	60	.168

Prestasi.Belajar

Normal Q-Q Plots

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode.ON

26°C Berawan | Search | 21:29 02/03/2026

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

* Plot of LN of Spread vs LN of Level
Slope = -2.994 Power for transformation = 3.994

ONEWAY Prestasi.Belajar Keterampilan BY Kelas
/STATISTICS DESCRIPTIVES
/MISSING ANALYSIS.

Double-click to activate

Oneway

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Prestasi.Belajar								
Eksperimen	31	77.8065	8.38021	1.50513	74.7326	80.8803	60.00	93.00
Kontrol	31	67.9355	10.25650	1.84212	64.1734	71.6976	50.00	88.00
Total	62	72.8710	10.53718	1.33822	70.1950	75.5469	50.00	93.00
Keterampilan								
Eksperimen	31	84.9355	8.06199	1.44798	81.9783	87.8926	67.00	98.00
Kontrol	31	77.0323	9.91794	1.78132	73.3943	80.6702	58.00	96.00
Total	62	80.9839	9.80881	1.24572	78.4929	83.4748	58.00	98.00

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode:ON | H: 189, W: 617 pt.

26°C Berawan | Search | 21:29 02/03/2026

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

Kelas	1.00	Eksperimen	31
	2.00	Kontrol	31

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	4.111
F	1.321
df1	3
df2	648000.000
Sig.	.266

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

a. Design: Intercept + Kelas

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.994	4812.301 ^b	2.000	59.000	.000
	Wilks' Lambda	.006	4812.301 ^b	2.000	59.000	.000
	Hotelling's Trace	163.129	4812.301 ^b	2.000	59.000	.000
	Roy's Largest Root	163.129	4812.301 ^b	2.000	59.000	.000
Kelas	Pillai's Trace	.352	16.010 ^b	2.000	59.000	.000
	Wilks' Lambda	.648	16.010 ^b	2.000	59.000	.000
	Hotelling's Trace	.543	16.010 ^b	2.000	59.000	.000
	Roy's Largest Root	.543	16.010 ^b	2.000	59.000	.000

a. Design: Intercept + Kelas
b. Exact statistic

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode: ON | H: 189, W: 617 pt

26°C Berawan | Search | 21:30 02/03/2026

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

Norm...
T...
K...
K...
Detre...
T...
K...
K...
Sprea...
Keterampi...
Title...
Norm...
T...
K...
K...
Detre...
T...
K...
K...
Sprea...
Log...
Oneway...
Title...
Notes...
Descriptives...
Log...
Correlations...
Title...
Notes...
Correlations...
Log...
General Linear Mod...
Title...
Notes...
Between-Subje...
Box's Test of E...
Multivariate Tes...
Levene's Test o...
Tests of Betwe...
Transformation...

a. Design: Intercept + Kelas
b. Exact statistic

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Prestasi Belajar	2.843	1	60	.097
Keterampilan	1.993	1	60	.163

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

a. Design: Intercept + Kelas

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Prestasi Belajar	1510.258 ^a	1	1510.258	17.218	.000
	Keterampilan	968.145 ^b	1	968.145	11.853	.001
Intercept	Prestasi Belajar	329231.032	1	329231.032	3753.553	.000
	Keterampilan	406620.016	1	406620.016	4978.169	.000
Kelas	Prestasi Belajar	1510.258	1	1510.258	17.218	.000
	Keterampilan	968.145	1	968.145	11.853	.001
Error	Prestasi Belajar	5262.710	60	87.712		
	Keterampilan	4900.839	60	81.681		
Total	Prestasi Belajar	336004.000	62			
	Keterampilan	412489.000	62			
Corrected Total	Prestasi Belajar	6772.968	61			
	Keterampilan	5868.984	61			

a. R Squared = .223 (Adjusted R Squared = .210)
b. R Squared = .165 (Adjusted R Squared = .151)

Transformation Coefficients (M Matrix)

Dependent Variable	Transformed Variable	
	Prestasi Belajar	Keterampilan

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode:ON | H: 189, W: 617 pt

26°C Berawan | Search | 21:30 02/03/2026

Untitled1 Uji Kesetaraan.sav [DataSet2] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

Visible: 2 of 2 Variables

	Data	Kelas	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
385	47.00	13.00																	
386	73.00	13.00																	
387	80.00	13.00																	
388	93.00	13.00																	
389	60.00	13.00																	
390	73.00	13.00																	
391	73.00	13.00																	
392	80.00	13.00																	
393	73.00	13.00																	
394	60.00	13.00																	
395	67.00	13.00																	
396	60.00	13.00																	
397	47.00	13.00																	
398	80.00	13.00																	
399	73.00	13.00																	
400	60.00	13.00																	
401	67.00	13.00																	
402	60.00	13.00																	
403	73.00	13.00																	
404	87.00	13.00																	
405	67.00	13.00																	
406	60.00	13.00																	
407	93.00	13.00																	
408	73.00	13.00																	
409																			
410																			
411																			

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON

26°C Berawan 21:31 02/03/2026

*Output2 [Document2] - IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

Interquartile Range 16.50
 Skewness .083 .409
 Kurtosis -.320 .798

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Data SDN 1 V-A	.140	31	.123	.936	31	.062
SDN 1 V-B	.159	30	.052	.959	30	.291
SDN 3 V-A	.190	35	.003	.953	35	.137
SDN 3 V-B	.132	35	.129	.961	35	.251
SDN 7 V	.140	31	.123	.941	31	.091
SDN 10 V-A	.175	31	.016	.951	31	.163
SDN 10 V-B	.152	31	.065	.955	31	.209
SDN 11 V-A	.219	34	.000	.930	34	.032
SDN 11 V-B	.155	35	.032	.963	35	.280
SDN 16 V-A	.157	26	.100	.960	26	.382
SDN 16 V-B	.157	26	.100	.959	26	.379
SDN 17 V-A	.196	30	.005	.943	30	.108
SDN 17 V-B	.160	33	.032	.950	33	.132

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Data Based on Mean	.382	12	395	.970
Based on Median	.392	12	395	.966
Based on Median and with adjusted df	.392	12	385.099	.966
Based on trimmed mean	.386	12	395	.968

Data

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode.ON

26°C Berawan 21:31 02/03/2026

*Output2 [Document2] - IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

/MISSING ANALYSIS.

➔ **Oneway**

Descriptives

Data

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
SDN 1 V-A	31	68.2581	13.56949	2.43715	63.2807	73.2354	47.00	93.00
SDN 1 V-B	30	68.4667	14.17315	2.58765	63.1743	73.7590	40.00	93.00
SDN 3 V-A	35	65.0286	12.80047	2.16367	60.6315	69.4257	33.00	87.00
SDN 3 V-B	35	65.1143	12.38066	2.09271	60.8614	69.3672	33.00	87.00
SDN 7 V	31	65.3548	13.28043	2.38524	60.4835	70.2261	40.00	87.00
SDN 10 V-A	31	65.2903	12.97483	2.33035	60.5311	70.0495	33.00	87.00
SDN 10 V-B	31	61.0323	11.34749	2.03807	56.8700	65.1946	33.00	87.00
SDN 11 V-A	34	62.9706	12.06670	2.06942	58.7603	67.1809	33.00	80.00
SDN 11 V-B	35	68.3714	12.82710	2.16818	63.9652	72.7777	40.00	93.00
SDN 16 V-A	26	65.8846	14.58033	2.85944	59.9955	71.7737	40.00	93.00
SDN 16 V-B	26	67.4231	12.23494	2.39947	62.4813	72.3649	40.00	93.00
SDN 17 V-A	30	64.8667	13.50283	2.46527	59.8246	69.9087	40.00	93.00
SDN 17 V-B	33	70.0606	11.85575	2.06382	65.8567	74.2645	47.00	93.00
Total	408	65.9926	12.91790	.63953	64.7354	67.2498	33.00	93.00

ANOVA

Data

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2339.122	12	194.927	1.174	.300
Within Groups	65577.856	395	166.020		
Total	67916.978	407			

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode.ON

26°C Berawan 21:31 02/03/2026

LAMPIRAN 5 PENELITIAN TERDAHULU

No	Nama Penulis	Judul Artikel	Persamaan	Perbedaan	Kontribusi
1	K. R. Fitri	<i>Model Pembelajaran PjBL Berbasis Tringo Berbantuan Media VR untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah</i>	Sama-sama menggunakan model PjBL untuk meningkatkan kemampuan peserta didik	Penelitian menggunakan strategi Tringo dan media VR, sedangkan penelitian penulis menggunakan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual	Memberikan bukti bahwa PjBL berbantuan teknologi efektif meningkatkan keterampilan abad ke-21
2	Ramadlon	<i>Pengembangan E-LKPD berbasis Project Based Learning (PjBL) untuk meningkatkan motivasi belajar</i>	Sama-sama menggunakan E-LKPD berbasis PjBL	Fokus penelitian pada motivasi belajar, sedangkan penelitian penulis pada keterampilan proses sains dan prestasi belajar IPA	Mendukung efektivitas E-LKPD berbasis PjBL dalam meningkatkan keterlibatan belajar
3	Pratiwi	<i>Pengembangan E-LKPD IPA berbasis Project Based Learning untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar</i>	Sama-sama menggunakan PjBL berbantuan E-LKPD untuk meningkatkan keterampilan proses sains	Fokus penelitian pada pengembangan produk, sedangkan penelitian penulis pada pengaruh terhadap keterampilan proses sains dan prestasi belajar	Memperkuat bahwa E-LKPD berbasis proyek efektif meningkatkan keterampilan proses sains
4	Haryanti	<i>Enhancing Project-Based Learning through Digital E-Modules in Elementary Schools</i>	Sama-sama menggunakan pembelajaran berbasis proyek berbantuan media digital	Penelitian menggunakan e-modul digital, sedangkan penelitian penulis menggunakan E-LKPD	Memberikan bukti bahwa media digital meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta didik
5	Sutaryani	<i>Project-Based Learning on Science Process Skills and Learning</i>	Sama-sama meneliti pengaruh PjBL	Penelitian dilakukan pada SMA materi	Menguatkan efektivitas PjBL terhadap

		<i>Outcomes in High School Physics: A Quasi-Experimental Study on the Topic of Fluids</i>	terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar	fluida, sedangkan penelitian penulis pada SD materi magnet, listrik, dan teknologi	keterampilan proses sains dan hasil belajar IPA
6	Resmanti	<i>Development of the E-module with Project-Based Learning for the Flat Pattern Design Course</i>	Sama-sama menggunakan media digital berbasis PjBL	Penelitian berfokus pada desain busana, sedangkan penelitian penulis pada IPA SD	Memberikan bukti efektivitas e-modul berbasis PjBL terhadap hasil belajar
7	Setiyadi	<i>Meta-Analysis: The Effect of Project Based Learning on Science Process Skills</i>	Sama-sama meneliti pengaruh PjBL terhadap keterampilan proses sains	Penelitian menggunakan metode meta-analisis	Menguatkan secara empiris bahwa PjBL berpengaruh positif terhadap keterampilan proses sains
8	Ansyah	<i>Upaya Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Peserta Didik Menggunakan Strategi PjBL</i>	Sama-sama menggunakan PjBL dalam pembelajaran IPA SD	Fokus pada minat dan prestasi belajar, sedangkan penelitian penulis pada keterampilan proses sains dan prestasi belajar	Mendukung efektivitas PjBL dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik
9	Ni Putu Anggreni, I Nyoman Margunayasa, dan I Made Jayanta	<i>Problem Based Learning Model and Cognitive Style on Science Literacy in Fifth Grade Elementary School Students</i>	Sama-sama menggunakan pembelajaran berbasis masalah pada IPA SD	Fokus pada literasi sains dan gaya kognitif, sedangkan penelitian penulis pada keterampilan proses sains dan prestasi belajar	Memberikan dasar teoritis bahwa pembelajaran berbasis masalah meningkatkan kemampuan sains peserta didik
10	A. Nuraini dan R. Saputra	<i>Pengaruh Project Based Learning berbantuan E-LKPD terhadap Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik Kelas V SD</i>	Sama-sama menggunakan PjBL berbantuan E-LKPD	Fokus pada pemahaman konsep IPA, bukan keterampilan proses sains	Menguatkan efektivitas PjBL berbantuan E-LKPD terhadap pembelajaran IPA
11	Antari	<i>Modul Elektronik Berbasis Project Based Learning Pembelajaran</i>	Sama-sama menggunakan media digital	Penelitian fokus pada IPAS secara umum,	Memberikan bukti bahwa media digital berbasis

		<i>IPAS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar</i>	berbasis PjBL pada SD	sedangkan penelitian penulis fokus pada IPA	proyek meningkatkan hasil belajar
12	Rahman	<i>Project Based Learning sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik</i>	Sama-sama fokus pada peningkatan keterampilan proses sains melalui PjBL	Penelitian tidak menggunakan E-LKPD	Menguatkan landasan teoritis bahwa PjBL efektif meningkatkan keterampilan proses sains
13	H. Durasa, Ni Made Sri Mertasari, dan I Gusti Ngurah Pujawan	<i>Implementasi Problem-Based Learning Berdasarkan Independensi Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Mengontrol Kecemasan Matematis</i>	Sama-sama menggunakan pembelajaran inovatif berbasis masalah	Fokus pada matematika dan kemampuan pemecahan masalah	Mendukung efektivitas pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan peserta didik
14	A. Oya, I Gede Putu Suharta, I Wayan Lasmawan, Desak Putu Parmiti, I Nyoman Jampel, dan I Made Candiasa	<i>A Bibliometric Analysis of the Impact of Project-Based Assessment on Conceptual Understanding in STEM Education</i>	Sama-sama menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis proyek	Fokus pada analisis bibliometrik dan pemahaman konsep STEM	Menguatkan bahwa pembelajaran berbasis proyek meningkatkan pemahaman konsep
15	I Dewa Ayu Made Budhyani, I Made Candiasa, I Made Sutajaya, dan Putu Kerti Nitiasih	<i>The Effectiveness of Blended Learning with Combined Synchronized and Unsynchronized Settings on Self-Efficacy and Learning Achievement</i>	Sama-sama menggunakan teknologi dalam pembelajaran	Fokus pada blended learning dan self-efficacy	Mendukung penggunaan teknologi pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik

LAMPIRAN 6 FOTO KEGIATAN

KELAS EKSPERIMEN





INSTITUS PENDIDIKAN
KELAS KONTROL

