

**PENGARUH PENDEKATAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS BERBANTU MEDIA DOMINO
TERHADAP PENGUASAAN KONSEP IPAS DI
MIM JIMBUNG KLATEN 2024/2025**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:
ESTI RACHMASARI
NIM: 2103096094

**FALKUTAS ILMU TARBIAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Esti Rachmasari

NIM : 2103096094

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Progam Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENGARUH PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS BERBANTU
MEDIA DOMINO TERHADAP PENGUASAAN KONSEP IPAS DI MIM
JIMBUNG KLATEN 2024/2025**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 06 Maret 2025

Pembuat Pernyataan,



Esti Rachmasari

NIM: 210309094

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains Berbantu Media Domino Terhadap Penguasaan Konsep IPAS di MIM Jimbung Klaten 2024/2025

Penulis : Esti Rachmasari

NIM : 2103096094

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Semarang, 13 April 2025

DEWAN PENGUJI

Ketua/Penguji I,

Mohammad Rafiq, M.Pd.
NIP.19910115 201903100

Sekretaris/Penguji II,

Achmad Muchamad Kamil M.Pd.
NIP.199202172020121003

Penguji III,

Zuanita Adriyanti M.Pd.
NIP.198611222023212024

Penguji IV,

Nur Khikmah, M.Pd.
NIP.199203202023212042



Pembimbing,

Nisa Rasyida M. Pd.
NIP: 198803122019032011

NOTA PEMBIMBING

NOTA DINAS

Semarang, 06 Maret 2025

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **PENGARUH PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES
SAINS BERBANTU MEDIA DOMINO TERHADAP
PENGUASAAN KONSEP IPAS DI MIM JIMBUNG 2024/2025**
Nama : Esti Rachmasari
NIM : 2103096094
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosah.

Wassalamu 'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing



Nisa Rasyida M. Pd

NIP: 198803122019032011

ABSTRAK

Judul : **PENGARUH PENDEKATAN KETERAMPILAN
PROSES SAINS BERBENTU MEDIA DOMINO
TERHADAP PENGUASAAN KONSEP IPAS DI
MIM JIMBUNG KLATEN 2024/2025**

Penulis : Esti Rachmasari

NIM : 2103096094

Penelitian ini membahas rendahnya penguasaan konsep IPAS pada siswa kelas 4 di MIM Jimbung Klaten, yang terlihat dari hasil belajar siswa dan data PISA 2022. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pendekatan Keterampilan Proses Sains (KPS) berbantu media domino terhadap pemahaman konsep IPAS.

Metode digunakan adalah *quasi experimental design* dengan instrumen tes *pretest* dan *posttest* yang terdiri dari (10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian). Data dianalisis menggunakan *Independent Sample Test* dan *uji ANCOVA* untuk menguji hipotesis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa t hitung (11,999) > t tabel (2,013) dan nilai Sig (2-tailed) $0,00 < 0,05$, sehingga hipotesis H_a diterima dan H_o ditolak. Kesimpulannya, bahwa pendekatan Keterampilan Proses Sains berbantu media domino terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penguasaan konsep IPAS siswa di MIM Jimbung Klaten. Penguasaan konsep siswa dilihat dari hasil belajar siswa.

Kata kunci: *Pendekatan Keterampilan Proses Sains, Penguasaan Konsep IPAS siswa.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT tuhan semesta alam yang selalu melimpahkan kasih sayang-Nya kepada peneliti selama menjalani proses penyusunan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga terlimpah curahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan terbaik bagi seluruh umat, kepada segenap keluarga dan sahabatnya yang selalu menjaga kemurnian teladannya.

Skripsi berjudul “Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains Berbantu Media Domino Terhadap Penguasaan Konsep IPAS Di MIM Jimbung Klaten” ditujukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Strata 1 (S1) pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang.

Keberhasilan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini dipengaruhi banyak faktor, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini kali ini peneliti menyampaikan ucapan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nizar, M.Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. Fatah Syukur, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang.

3. Ibu Kristi Liani Purwanti, S.Si., M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Walisongo Semarang.
4. Bapak Dr. Hamdan Husein Batubara M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Walisongo Semarang.
5. Ibu Nisa Rasyida M. Pd., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing serta mengarahkan peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Dra. Ani Hidayati M.Pd., selaku wali dosen yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis dalam masa-masa menyelesaikan skripsi.
7. Bapak Suhardi M.Pd.I., selaku kepala madrasah MIM Jimbung Klaten yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian skripsi ini.
8. Ibu Wahyu S.Pd., selaku guru kelas 4 serta seluruh guru, staf TU dan kurikulum MIM Jimbung Klaten yang telah banyak membantu, mengarahkan, dan memberikan kesempatan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian

9. Bapak Dwi Edi Wibawa dan Ibu Sri Hastuti cinta selamanya penulis yang telah kebersamai penulis dalam proses study. Ucapan banyak terima kasih penulis ucapkan untuk segala pengorbanan, kasih sayang, dan segala usaha yang bapak ibu lakukan untuk menjadikan penulis sampai titik ini.
10. Firda Nur Azizah A.Md.Kep selaku kakak dan Muhammad Rifai selaku adik yang memberikan dorongan motivasi, semangat, dan dukungan kepada penulis dalam proses skripsi hingga selesai.
11. Sahabat baik penulis masa kuliah Zanuba, Ana, Ulfa, Mardita, dan Fira yang telah menjadi teman sepejuangan dan sumber dukungan selama penulis menulis skripsi. Terima kasih atas kebersamaan, motivasi, dan bantuan yang telah kalian berikan.
12. Sahabat setia penulis Isro' Nurul Falah Andiniharja telah menjadi sahabat setia dan sumber dukungan selama penulis tumbuh dan berkembang. Terima kasih untuk kebersamaan, doa, dan penyemangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman-teman PGMI angkatan 21 sepejuangan yang menjadi motivasi semangat dalam penulisan skripsi ini.

14. Semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kepada mereka penulis tidak dapat memberikan balasan apa-apa selain ucapan terimakasih dan iringan do'a semoga Allah SWT membalas semua amal kebaikan mereka dengan sebaik-baiknya balasan. Demikian penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya.

Semarang, 06 Maret 2025

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Esti Rachmasari', written over a light blue rectangular stamp.

Esti Rachmasari

NIM: 2103096094

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
1. Tujuan	9
2. Manfaat Penelitian	9
BAB II PENDEKATAN KPS, MEDIA DOMINO, DAN	
PENGUASAAN KONSEP IPAS.....	11
A. Deskripsi Teori.....	11
1. Pendekatan Keterampilan Proses Sains	11
a. Pengertian Pendekatan Pembelajaran	11
b. Pengertian Keterampilan Proses Sains.....	14
c. TujuanPendekatan KPS	16
d. Pendekatan KPS dan Indikatornya.....	18
e. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan KPS ..	21

f.	Langkah-langkah Pendekatan KPS	23
2.	Media Pembelajaran Domino	24
a.	Pengertian Media Pembelajaran Domino	24
b.	Prosedur Penggunaan Media Kartu Domino ...	26
c.	Kelebihan dan Kekurangan Media Domino	27
3.	Penguasaan Konsep	28
a.	Pengertian Penguasaan Konsep	28
b.	Penguasaan Konsep IPA	30
c.	Faktor Pengaruh Penguasaan Konsep	34
4.	Analisis Capaian Pembelajaran	36
5.	Materi Pembelajaran Gaya	39
a.	Pengertian Gaya	39
b.	Macam-macam Gaya	40
c.	Sifasifat gaya	42
B.	Kajian Pustaka Relevan	43
C.	Rumusan Hipotesis	46
BAB III	METODE PENELITIAN	47
A.	Jenis dan Pendekatan Kuantitatif	47
B.	Tempat dan Waktu Penelitian.	48
C.	Populasi dan Sampel Penelitian	49
D.	Variabel dan Indikator Penelitian	50
E.	Teknik Pengumpulan Data	52
F.	Teknik Analisis Data	53
BAB IV	DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	69
A.	Deskripsi Data	69

B. Analisis Data	73
C. Pembahasan.....	80
D. Keterbatasan Penelitian.....	82
BAB V PENUTUP	85
A. Kesimpulan	85
B. Saran	86

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN I	: KISI-KISI INSTRUMEN
LAMPIRAN II	: HASIL UJI COBA
LAMPIRAN III	: KARTU DOMINO
LAMPIRAN IV	: MODUL AJAR EKSPERIMEN
LAMPIRAN V	: MODUL AJAR KONTROL
LAMPIRAN VI	: PRETEST EKSPERIMEN
LAMPIRAN VII	: PRETEST KONTROL
LAMPIRAN VIII	: HASIL NORMALITAS
LAMPIRAN IX	: HASIL HOMOGENITAS
LAMPIRAN X	: HASIL HIPOTESIS
LAMPIRAN XI	: FOTO DOKUMENTASI
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator Keterampilan Proses Sains, 19.
Tabel 2.2	Langkah-langkah Pendekatan KPS, 22.
Tabel 2.3	Analisis Capaian Pembelajaran, 36.
Tabel 3.1	Rancangan Desain Penelitian, 47.
Tabel 3.2	Jumlah Populasi Kelas 4, 48.
Tabel 3.3	Indeks Taraf Tingkat Kesukaran, 53.
Tabel 3.4	Kriteria Daya Beda Item Soal, 55.
Tabel 3.5	Kriteria Validitas Instrumen Tes, 57.
Tabel 3.6	Koefisien Uji Reliabilitas, 59.
Tabel 3.7	Kriteria Hasil Belajar, 60.
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Pretest, 69.
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Posttest, 70.
Tabel 4.3	Hasil Validitas Soal, 73.
Tabel 4.4	Hasil Uji Reliabilitas SPSS 22, 74.
Tabel 4.5	Hasil Tingkat Kesukaran, 74.
Tabel 4.6	Hasil Daya Beda Soal, 75.
Tabel 4.7	Hasil Uji Normalitas, 76.
Tabel 4.8	Hasil Uji Homogenitas, 77.
Tabel 4.9	Uji <i>Independent Sample test</i> , 78.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 4.1 Grafik rata-rata, 72
- Gambar 4 2 Perbandingan Indikator,73

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Generasi penerus bangsa dibentuk oleh pendidikan yang menjadi pilar utamanya. Semua bangsa sepakat bahwa pendidikan merupakan unsur yang paling krusial. Bisa juga dikatakan, kemajuan suatu negara ditentukan oleh mutu sistem pendidikannya yang merupakan komponen kunci dalam kemampuan suatu negara untuk maju dan menghadapi tantangan zaman yang terus berubah.

Rendahnya mutu pendidikan akan menyebabkan suatu bangsa menjadi tertinggal. Hal ini sesuai dengan temuan Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNESCO) yang menyatakan bahwa pendidikan memegang peranan penting dalam membangun dan memajukan suatu negara.¹

Pendidikan masalah utama bagi Indonesia, dan pemerintah negara tersebut telah mengambil berbagai langkah untuk menjadikan pendidikan di sana lebih

¹ Hamid, F., Hidayat, Z. W., & Nenggar, A. H, "Survey on the Effectiveness of Physical Learning at MI NEGERI 3 JOMBANG Academic Year 2023/2024", Jurnal *PHEDHERAL*, (Vol. 21, No 1, tahun 2024), hlm. 45.

berkelanjutan. Indonesia mengembangkan kurikulum dalam upaya untuk meningkatkan standar pendidikan. Pelaksanaan kurikulum mencerminkan kebijakan pendidikan, yang harus dimodifikasi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat guna menghasilkan generasi yang lebih baik dan memberi manfaat bagi negara.²

Sebagai alternatif untuk membangun kembali sistem pendidikan, Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum baru yang diperkenalkan pada Februari 2022 oleh Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nadiem Anwar Makarim. Kurikulum ini diharapkan dapat mengatasi kesulitan pendidikan kontemporer dan mengurangi dampak pandemi terhadap hilangnya pembelajaran.

"Kurikulum Merdeka" mengacu pada pemberian kebebasan kepada sekolah, pendidik, dan siswa untuk menjadi pembelajaran yang imajinatif, kreatif, dan mandiri. Pertama dan terutama, guru berperan sebagai katalisator bagi pembebasan siswa dari ketidaktahuan dan bagi perkembangan siswa yang sehat.³

Kurikulum merdeka metode yang digunakan untuk membebaskan siswa dari ketidaktahuan melibatkan

² Wahyudin, A., & Zohriah, A, "Ruang Lingkup Manajemen Pendidikan.", *Journal on Education*, (Vol. 6, No.1, tahun 2023), hlm 3827.

³ Mulyasana, *Pendidikan Bermutu dan Berdaya Saing*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hlm.120.

guru dalam penerapan kurikulum baru. Integrasi dua mata pelajaran sains dan ilmu sosial menjadi satu, yang dikenal sebagai IPAS (ilmu alam dan ilmu sosial), merupakan salah satu modifikasi yang dihasilkan oleh kurikulum mandiri. Oleh karena itu, para guru perlu memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana kurikulum merdeka digunakan dalam pengajaran di kelas.

Kemajuan dalam ilmu pengetahuan alam dan sosial memotivasi guru sekolah dasar untuk merancang dan melaksanakan pembelajaran menekankan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep ilmiah. Namun, pada kenyataannya, masalah yang sering muncul di tingkat sekolah dasar adalah kurangnya minat dan penguasaan konseptual siswa, terutama dalam topik-topik abstrak seperti sains.

Hasil wawancara dengan guru wali kelas 4 IPA MIM Jimbung Klaten yang berfokus pada penerapan pendekatan saintifik pada teknik pembelajaran ceramah.⁴ Praktik nyata dalam pendidikan IPA belum tercapai karena guru masih mengendalikan proses pembelajaran dan siswa belum menciptakan materi

⁴ Wahyuni, guru kelas 4 MIM Jimbung Klaten, wawancara pada tanggal 24 Agustus 2024.

pembelajaran sains yang inovatif. Hal ini bertentangan dengan konsep pendidikan IPA yang menyatakan bahwa siswa harus mampu belajar tentang dan mengalami lingkungan melalui proses pembelajaran IPA.

Hal ini dapat berdampak pada temuan Program Penilaian Siswa Internasional (PISA) 2022 yang menunjukkan bahwa siswa Indonesia kesulitan memahami ide-ide ilmiah yang mendasar. Diperlukan strategi pengajaran yang lebih efisien dan menarik untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah, karena hanya sekitar 34% siswa yang mencapai kemahiran level 2 dalam kategori sains, yang mencakup kapasitas untuk mengidentifikasi penjelasan-penjelasan ilmiah dasar.⁵

Demikian, dengan cara mengarahkan, mengatur, melaksanakan, dan menilai proses pembelajaran guna menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, instruktur memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keberhasilan pembelajaran. Pembelajaran yang efektif mengharuskan guru untuk mampu memilih

⁵ Asa Dewantara. (2023, December 6). Mencermati Hasil PISA Indonesia tahun 2022. Asa Dewantara, <https://asadewantara.org/2023/12/06/mencermati-hasil-pisa-indonesia-tahun-2022/>, diakses 14 Oktober 2024.

dan menciptakan model, pendekatan, media, dan metodologi yang menarik, kreatif, dan inovatif.

Pada pendekatan Keterampilan Proses Sains dapat diterapkan pada pembelajaran sains karena pendekatan ini sesuai dengan hakikat sains, yaitu melakukan penyelidikan dan percobaan secara sistematis untuk mempelajari alam, bukan hanya mengandalkan fakta, ide, atau prinsip. Sehingga hal ini, membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan menghasilkan ide merupakan penekanan utama dalam kegiatan pembelajaran.

Keterampilan Proses Sains dalam pendidikan ini membantu siswa memperoleh informasi yang komprehensif, sehingga siswa dapat memecahkan masalah di keseharian siswa dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.⁶ Asumsi dari penelitian ini bahwa guru mampu menciptakan pengalaman belajar yang efektif memanfaatkan strategi, pendekatan, dan media yang sesuai dengan materi mata pelajaran yang dipelajari siswa.

Pembelajaran IPAS, khususnya pelajaran IPA memberikan pengalaman langsung dan membantu

⁶ Hartati, Azmin, Nasir., & Andang, “ Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Materi Biologi”, *JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, (Vol. 5, No. 12, tahun 2022), hlm. 5795.

siswa mengembangkan ide-ide ilmiah yang dapat siswa gunakan dalam kehidupan sehari-hari.⁷ Namun, karena sifatnya yang abstrak, ide ini sering kali sulit dipahami siswa, yang membuat konten sains menjadi sulit bagi siswa.

Hasil belajar IPA masih rendah, pencarian informasi melalui observasi dan wawancara tertulis yang dilakukan peneliti dengan guru wali kelas dan sebagian siswa kelas 4 MIM Jombang Klaten. Rendahnya hasil belajar siswa sebagian besar dipengaruhi oleh kurangnya pengetahuan konseptual dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.

Sebagian guru di MIM Jombang Klaten masih menggunakan media pembelajaran yang sederhana karena merasa kewalahan dalam membuat materi pembelajaran yang interaktif. Keterbatasan teknologi dan waktu pembuatan yang lama menjadi kendala, pendekatan ini bertujuan meningkatkan penguasaan konsep siswa dalam mata pembelajaran IPA.

Melalui bantuan Domino Media dan pendekatan Keterampilan Proses Sains (KPS), MIM Jombang Klaten harus melakukan penyesuaian. Domino media

⁷ Suteja, L. F., & Nurfadhillah, S, "Analisis Pemahaman Konsep IPA SD Kelas 4 Pada Pembelajaran Jarak Jauh di SDN Buaran Jati 2", Jurnal Pendidikan Dasar, (Vol.4, No.2, tahun 2022), hlm.36.

diperkenalkan sebagai alat yang terintegrasi dengan Keterampilan Proses Sains dalam upaya membuat pembelajaran lebih menarik. Media ini dirancang untuk menghubungkan konsep yang dipelajari dengan cara yang menyenangkan dan interaktif⁸

Kartu domino lebih disukai daripada media kartu lainnya karena cocok untuk pembelajaran IPA, khususnya dalam materi yang abstrak, di mana penggunaannya berupa permainan yang membuat pembelajaran menjadi menarik dan keterlibatan siswa. Permainan mencocokkan kartu dapat dibuat dengan menggabungkan kartu domino dengan materi mengenai gaya, berbagai jenisnya, dan contohnya. Domino juga lebih mudah beradaptasi daripada kartu lainnya karena dapat diatur dalam pola permainan yang sesuai dengan kebutuhan, membuat gaya belajar lebih menarik dan dinamis.

Oleh karena itu, diharapkan guru berpartisipasi memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna kepada siswa dengan menggunakan pendekatan Keterampilan Proses Sains sehingga dapat mencapai tujuan dan meningkatkan penguasaan konsep

⁸ Wiratni, Ni Luh Gede, "Pengembangan Media Kartu Domino Pada Pembelajaran Ipa Dengan Topik Hewan Dan Tumbuhan Di Lingkungan Rumahku Untuk Siswa Kelas IV SD", *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, (Vol.11, No.2, tahun 2021), hlm.120-134.

materi yang diajarkan Jimbung Klaten dengan media domino mewujudkan proses pembelajaran yang efektif, mengkonkretkan konsep abstrak dalam materi ajar, dan mengurangi pemahaman verbal siswa. Penerapan kurikulum baru yang disiapkan oleh guru dapat membantu siswa.

Penjelasan latar belakang diatas, menarik peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul "**Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains Berbantu Media Domino Terhadap Penguasaan Konsep IPAS di MIM Jimbung Klaten 2024/2025**" penelitian yang penting untuk dilakukan karena berbagai pertimbangan pendekatan Keterampilan Proses Sains IPAS dalam kurikulum merdeka dengan bantuan media domino terhadap penguasaan konsep di MIM Jimbung Klaten.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan diatas didapatkan hasil rumusan masalah sebagai berikut “Apakah pendekatan Keterampilan Proses Sains berbantu media domino dapat mempengaruhi penguasaan konsep IPAS di MIM Jimbung Klaten 2024/2025?”

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan Keterampilan Proses Sains berbantu media domino terhadap penguasaan konsep IPAS di MIM Jimbung Klaten 2024/2025

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoretis

Temuan penelitian ini berpotensi untuk memajukan pemahaman ilmiah, khususnya bidang ilmu pendidikan. Temuan penelitian mendukung kemajuan teori pembelajaran terkini, khususnya di bidang keterampilan proses sains.

b. Manfaat Praktis

Guru kontribusi meningkatkan penguasaan konseptual, mengembangkan pola berpikir kritis siswa, dan meningkatkan antusiasme siswa untuk mempelajari sains. Penelitian ini dapat berkontribusi terciptanya kurikulum sains yang berhasil, dalam meningkatkan mutu sumber daya manusia.

BAB II

PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS, MEDIA DOMINO, DAN PENGUASAAN KONSEP IPAS

A. Deskripsi Teori

1. Pendekatan Keterampilan Proses Sains

a. Pengertian Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan bagaimana cara guru melihat suatu masalah atau objek secara umum untuk mendapat pesan tertentu. Prinsip dasar dari pendekatan ialah aksioma mendefinisikan secara eksplisit tentang topik yang diajarkan.

Guru dapat menggunakan berbagai model, metode, maupun pendekatan dalam mengajar. Pendekatan pembelajaran berperan sebagai dasar dalam merancang dan menerapkan proses belajar. Pendekatan bertujuan untuk menginspirasi, menguatkan, serta menyeimbangkan model dan metode yang digunakan agar pembelajaran lebih efektif.¹

Sudut pandang guru terhadap proses belajar ialah perspektif terjadinya proses pembelajaran yang umum. Sehingga perlunya pendekatan yang

¹ E-book: Ariani, dkk.,, *Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran* , (Bandung: Grup CV. Widina Media Utama, 2022), hlm 77-79.

menginspirasi, menguatkan, dan mendorong pembelajara.² Dalam perencanaan pembelajaran, pendekatan berfokus pada strategi. Pendekatan ini didasarkan pada prinsip, keyakinan, dan asumsi tertentu yang mendukung proses belajar. Secara umum, ada dua jenis pendekatan: pendekatan berpusat pada guru dan pendekatan berpusat pada siswa.³

Pendekatan berpusat guru adalah pendekatan yang menurunkan strategi pembelajaran langsung (*direct instruction*), dalam pendekatan ini guru aktif memberikan penjelasan dengan rinci tentang materi yang diajarkan, memberikan pengetahuan, keterampilan, dan prinsip kepada siswa adalah tujuan utama dari pendekatan ini. Berbeda dengan pendekatan berpusat pada siswa yang terpenting adalah siswa belajar dengan caranya sendiri. Oleh karena itu, guru akan lebih fokus pada hubungan sosial, inisiatif, dan keterlibatan siswa.

Pendekatan pembelajaran terdiri dari konsep dan proses. Pendekatan konsep menyajikan materi langsung tanpa memberi kesempatan siswa

² Akhmad Sudrajat, *Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik, dan Model Pembelajaran*, <https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/09/12/pendekatan-strategi-metode-teknik-dan-model-pembelajaran>, diakses 03 September 2024.

³ E-book: Ariani, dkk., "Buku Ajar Belajar....", hlm 77-79.

memahami cara memperoleh konsep.⁴ Hal ini menyebabkan keterbatasan pengetahuan yang diperoleh siswa, pendekatan akan menghasilkan penguasaan konsep yang rendah. Jika memilih pendekatan ini, siswa tidak dapat memahami bagaimana ide tersebut ditemukan.⁵

Pendekatan proses adalah proses mengajar yang melibatkan siswa dalam menemukan dan menyusun ide, sehingga siswa lebih memahami serta menguasai konsep secara mendalam.⁶

Keterampilan Proses Sains seperti observasi, hipotesis, pertanyaan, perencanaan, interpretasi, eksperimen, komunikasi semuanya dimaksudkan untuk ditingkatkan dalam proses pembelajaran sehingga berhasil partisipasi siswa dalam pendekatan proses.⁷ Keterlibatan siswa dalam pendekatan Keterampilan Proses Sains sebuah keharusan untuk tercapainya proses pembelajaran yang efektif.

Semua siswa diharapkan memahami proses secara menyeluruh dengan pendekatan proses,

⁴ E-book: Lufri, dkk., “Metodologi Pembelajaran: Strategi...”, hlm.38.

⁵ E-book: : Kartimi, *Landasan Pendidikan Sains*, (Jawa Barat: CV. Zenius Publisher, 2021), hlm.176.

⁶ E-book: : Kartimi, *Landasan Pendidikan Sains*, (Jawa Barat: CV. Zenius Publisher, 2021), hlm.176.

⁷ E-book: Ariani, dkk.,, “ Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran...”, hlm 91.

yang berfokus pada proses dan bukan pada hasil. Dengan pendekatan ini, siswa dapat melakukan eksperimen percobaan mendemonstrasikan atau memodelkan proses selain memahaminya.⁸ Jika siswa dapat melakukan eksperimen dengan benar, siswa akan dapat menentukan hasil secara akurat.

b. Pengertian Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains mendukung siswa dalam menguasai fakta dan konsep melalui penerapan proses sains dengan meningkatkan pengetahuan siswa dalam konteks praktis.⁹

Keterampilan Proses Sains dapat didefinisikan sebagai kapasitas mendasar untuk mempelajari produk ilmiah.¹⁰ Keterampilan Proses Sains digunakan untuk membantu siswa menjadi pembelajar yang lebih kreatif sehingga siswa dapat mengambil peran aktif dalam mengasah keterampilan dan bakat siswa.¹¹ Jadi didefinisikan pendekatan Keterampilan Proses Sains yaitu

⁸ E-book: Lufri, dkk., “Metodologi Pembelajaran: Strategi...”, hlm.40.

⁹ Santiawati, S., Yasir, M., Hidayati, Y., & Hadi, W. P., “Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Smp Negeri 2 Burneh”, *Jurnal Natural Science Educational Research*, (Vol.4, No.3, tahun 2022), hlm.223.

¹⁰ Santiawati, S., Yasir, M., Hidayati, Y., & Hadi, W. P., “Analisis Keterampilan Proses...”, hlm. 223-224.

¹¹ E-book: Suja, I. Wayan. *Keterampilan Proses Sains dan Instrumen.*, (Jawa Barat: PT. RajaGrafindo Persada-RajaGrafindo Persada, 2023), hlm.39.

metode pembelajaran yang menekankan pada pengembangan keterampilan berpikir dan bekerja ilmiah melalui pengalaman langsung.

Sangat penting mengajarkan Keterampilan Proses Sains sesuai dengan perkembangan kognitif siswa. Meskipun Keterampilan Proses Sains membantu siswa memahami fakta, ide, dan nilai, pengetahuan yang diperoleh kurang sempurna tanpa adanya pemahaman yang kuat. Keterampilan Proses Sains diharapkan dapat mengembangkan keterampilan berikut.¹²

- 1) Pengamatan.
- 2) Kategorisasi.
- 3) Interpretasi.
- 4) Prediksi.
- 5) Aplikasi.
- 6) Perencanaan Penelitian,
- 7) Komunikasi.

Siswa belajar Keterampilan Proses Sains, yang dimulai dengan kemampuan paling dasar yaitu pengamatan dan pengukuran lalu berkembang menjadi kemampuan tertinggi seperti melakukan

¹² Hosnan, Muhammad, *Pendekatan Saintifik dan Proses Sains dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hlm.270.

investigasi atau bereksperimen. Keterampilan Proses Sains membantu siswa belajar melalui proses, sehingga siswa dapat memahami konsep, mengembangkan fakta, dan menerapkan nilai-nilai dalam kehidupan sehari-hari. Agar siswa dapat memahami sains melalui partisipasi aktif dan pengamatan langsung.

Keterampilan Proses Sains bertujuan untuk memberdayakan siswa agar berpikir seperti ilmuwan. Karena mengajarkan siswa cara menangani situasi sosial dan menggunakan penalaran untuk mengatasi masalah sosial.¹³

c. Tujuan Pendekatan Keterampilan Proses Sains

Pendekatan Keterampilan Proses Sains melatih keterampilan dalam belajar IPA. Pendekatan mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran, keterampilan secara menyeluruh, serta membantu siswa menemukan dan memahami konsep dengan benar sehingga terhindar dari kesalahpahaman. Selain itu terdapat tujuan lainnya yang disebutkan di bawah ini.¹⁴

¹³ E-book: Kartimi, “Landasan Pendidikan Sains”, hlm. 139.

¹⁴ Mahmudah, Laely, “Pentingnya Pendekatan Keterampilan Proses Pada Pembelajaran IPA Di Madrasah”, *Elementary*, (Vol. 4, No.1, tahun 2016), hlm 39.

- 1) Meningkatkan pemahaman tentang konsep, pengertian, dan fakta yang siswa pelajari melalui pendekatan ini.
- 2) Menggabungkan teori atau gagasan yang telah dipelajari dengan situasi dunia nyata.
- 3) Sebagai persiapan karena siswa diberikan kemampuan memecahkan masalah dengan menggunakan pemikiran rasional.

Pendekatan Keterampilan Proses Sains mengajarkan siswa tentang peran ilmuwan dan mendorong interaksi antara konsep, prinsip, dan teori dalam pembelajaran. Karena keterampilan menjadi dasar yang lebih kompleks, keterampilan proses sains dasar harus diajarkan disekolah dasar. Siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah secara efektif dengan keterampilan ini.

Pembelajaran awal dalam keterampilan proses sains diperlukan untuk membantu siswa terbiasa mempelajari sesuatu hal baru dan memperluas pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa. Keterampilan ini membuat pembelajaran lebih bermakna mendorong siswa untuk memahami materi pelajaran secara aktif.

d. Pendekatan Keterampilan Proses Sains dan Indikatornya

Tiga tingkatan klasifikasi Keterampilan Proses Sains dasar, menengah, dan lanjutan diturunkan dari Longfield¹⁵

1) Tingkat Dasar, melalui penelitian, yaitu:

- a) Pengamatan.
- b) Membandingkan.
- c) Pengelompokan.
- d) Penilaian.
- e) Berbicara.
- f) Membuat model.
- g) Pencatatan data.¹⁶

2) Tingkat Menengah meliputi:

- a) Menyimpulkan.
- b) Memprediksi.¹⁷

3) Tingkat Lanjutan meliputi:

- a) Membuat hipotesis.
- b) Merancang percobaan.
- c) Mempresentasikan.¹⁸

Perkembangan Keterampilan Proses Sains pada jenjang MI berguna mengasah kemampuan

¹⁵ E-book: :Kartimi, “Landasan Pendidikan Sains”, hlm. 121.

¹⁶ E-book: Kartimi, “Landasan Pendidikan Sains”, hlm. 121.

¹⁷ E-book: Kartimi, “Landasan Pendidikan Sains”, hlm. 122.

¹⁸ E-book: Kartimi, “Landasan Pendidikan Sains”, hlm. 122.

keterampilan siswa, anjuran ini harus sesuai dengan tingkat perkembangan sehingga akan meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Siswa harus benar-benar paham melakukan tahap Keterampilan Proses Sains tersebut.

Keterampilan proses sains siswa dijelaskan sebagai berikut : ¹⁹

- 1) Melakukan peninjauan (*Observasi*).
- 2) Menganalisis hasil pengamatan.
- 3) Pengelompokan (*Clustering*).
- 4) Peramalan (*Forecasting*).
- 5) Kemampuan berinteraksi (*Interaction*).
- 6) Hipotesis.
- 7) Mengorganisasikan percobaan.
- 8) Melaksanakan ide atau cita-cita (*Making ideas or ideals*).
- 9) Mengajukan pertanyaan (*Inquiry*).
- 10) Kemahiran menggunakan instrumen dan perlengkapan.

¹⁹ Elvanisi, Ade, Saleh Hidayat, and Etty Nurmala Fadillah. "Analisis Keterampilan Proses Sains siswa sekolah menengah atas." *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, (Vol.4, No.2, tahun 2018), hlm. 245-252.

Mengembangkan adanya beberapa indikator untuk kategori pendekatan Keterampilan Proses Sains yang dijelaskan pada tabel 2.1 dibawah ini.²⁰

Tabel 2.1 Indikator Keterampilan Proses Sains

No	Keterampilan Proses Sains	Indikator
1.	Peninjauan	Siswa mengamati, melakukan identifikasi ciri-ciri suatu objek menggunakan panca indra sebanyak mungkin dalam proses pengamatan.
2.	Klasifikasi	Siswa belajar mencari karakteristik Dengan menghubungkan temuan dari pengamatan.
3.	Interpretasi	Menyimpulkan.
4	Prediksi	Mengidentifikasi hal yang ada dalam pengamatan, menarik kesimpulan, dan memperkirakan hasil dari temuan sebelumnya.
5.	Mengajukan Pertanyaan	Bertanya pada saat mengalami kesulitan dalam proses percobaan.
6.	Berhipotesis	Siswa belajar memahami bahwa satu kejadian bisa memiliki lebih dari satu penjelasan.
7.	Merencanakan Percobaan	Suatu percobaan, siswa memilih instrumen dan perlengkapan yang digunakan serta elemen yang diukur, diamati, dan didokumentasikan.
8.	Penggunaan Alat dan Bahan	Siswa menggunakan alat bahan dengan tepat, memahami alasan pemilihannya, serta mengetahui penggunaannya dalam percobaan.

²⁰ LMS-SPADA INDONESIA, “Keterampilan Proses Sains di SD 2020” , <https://lmsspada.kemdiktisaintek.go.id/mod/resource/view.php?id=110258>, diakses 26 Maret 2025.

9.	Menerapkan Konsep	Siswa menerapkan menggunakan konsep dalam situasi baru untuk memahami dan menjelaskan suatu peristiwa berdasarkan pengalaman sebelumnya.
10.	Berkomunikasi	Siswa menyajikan hasil percobaan secara metodelis dan menjelaskan hasil percobaan dalam laporan terstruktur.

e. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan KPS

Pada penerapan suatu pendekatan pasti terdapat suatu kelebihan maupun kekurangan begitu juga dengan pendekatan Keterampilan Proses Sains memiliki kelebihan, adapun kelebihannya sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran lebih mudah dipahami jika siswa berinteraksi langsung dengan objek nyata.
- 2) Siswa mengartikulasikan ide dan teori yang telah siswa pelajari sendiri.
- 3) Membantu siswa belajar cara berpikir kritis sehingga siswa dapat mengatasi kesulitan dalam masa yang akan datang.
- 4) Mendorong siswa tertarik menguasai dan menerapkan pendekatan ini.
- 5) Memaksimalkan berbagai kompetensi siswa.

- 6) Kemampuan ini mencakup kapasitas untuk melakukan tugas-tugas ilmiah seperti yang dilakukan oleh ilmuwan, seperti eksperimen, observasi, analisis, dan menggambar hasil.²¹

Kelebihan diperkuat dan diperjelas menurut beberapa temuan penelitian. Di antaranya adalah sebagai berikut:²²

- 1) Keterampilan Proses Sains penting untuk menjawab masalah dimasa depan.
- 2) Membantu siswa memahami konsep kompleks dengan contoh konkret.
- 3) Memberikan informasi yang akurat.
- 4) Selain itu, proses belajar juga berperan dalam membentuk sikap dan nilai siswa.

Selain itu, pendekatan Keterampilan Proses Sains juga memiliki beberapa kelemahan, seperti:

- 1) Lamanya waktu pembelajaran sehingga kurang maksimal dalam memahami teori yang ada.

²¹ Ernawati, M., and M. Ernawati. "Penggunaan metode pendekatan keterampilan proses untuk meningkatkan aktivitas hasil belajar ipa siswa kelas iii sekolah dasar." *Primary* , (Vol.7, No.1, tahun 2018), hlm 79.

²² Ernawati, M., and M. Ernawati. "Penggunaan metode pendekatan keterampilan ...", hlm 79.

- 2) Dibutuhkannya fasilitas pendukung, yang tidak semua sekolah memilikinya.
- 3) Indikator seperti membuat permasalahan, hipotesis, percobaan mengumpulkan data yang relevan sulit bagi siswa dan tidak semua siswa dapat menyelesaikannya.²³

f. Langkah-langkah Pendekatan KPS

Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan KPS dilaksanakan seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 2.2.²⁴

Tabel 2.2 Langkah-langkah Pendekatan KPS

Langkah	Keterangan
Observasi	Siswa melakukan pengumpulan dengan menggunakan alat indra selama percobaan berlangsung.
Menggolongkan (Klasifikasi)	Proses mengelompokkan objek dan data berdasarkan karakteristik yang sama.
Menafsirkan (Interpretasi)	Proses memberikan makna atau arti pada suatu data observasi, dan eksperimen yang telah dilakukan maupun dikumpulkan.

²³ Ernawati, M., and M. Ernawati. "Penggunaan metode pendekatan keterampilan ...", hlm 79.

²⁴ Tsuraya, Nisrinda Nasywa, Vindika Rahayu Wilujeng, and Wahyu Kurniawati, "Penerapan Pendekatan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Energi Bunyi", *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia (JPPI)*, (Vol.1, No.1, tahun 2023), hlm. 244.

Memperkirakan (Prediksi)	Membuat keputusan, memprediksi suatu hasil eksperimen.
Mengajukan Pertanyaan	Mengidentifikasi masalah yang kemudian memfokuskan mencari jawaban.
Anggapan sementara (Hipotesis)	Membuat asumsi yang dapat diuji kebenarannya yang ada.
Merancang percobaan	Proses merencanakan prosedur untuk membuktikan hipotesis.
Penggunaan alat dan bahan	Proses memilih dan memakai alat bahan untuk mengumpulkan data.
Menerapkan konsep	Proses menghubungkan teori dan konsep dengan data dan hasil eksperimen.
Mengkomunikasikan	Menyampaikan hasil eksperimen secara efektif.

2. Media Pembelajaran Domino

a. Pengertian Media Pembelajaran Domino

Pentingnya mennyempurnaan pertukaran informasi antara pemberi dan penerima informasi untuk membangun jalur komunikasi yang efisien²⁵ Dengan demikian, media yang berasal dari bahasa Latin “*medis*” berarti “pengantar” berfungsi sebagai jembatan dalam proses belajar mengajar

²⁵ Hosnan, Muhammad, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hlm.111.

merupakan alat komunikasi yang penting untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran, media pembelajaran bentuk komunikasi nonpersonal yaitu komunikasi yang tidak bersifat personal dapat dimanfaatkan sebagai wadah materi yang akan disampaikan kepada siswa untuk menarik perhatian siswa.

Media domino diimplementasikan melalui permainan kooperatif dan kompetitif di mana siswa bekerja sama dalam kelompok. Siswa yang bekerja sama mampu memahami proses pembelajaran yang siswa lalui.

Media pembelajaran kartu domino adalah alat bantu cetak berbentuk kartu yang berisi gambar dan jawaban terkait materi gaya untuk siswa kelas 4.²⁶ Media kartu domino menggabungkan gambar dan tulisan untuk menarik perhatian siswa. Digunakan dalam kelompok, siswa mencocokkan kartu satu sama lain, menjadikannya media pembelajaran yang menarik dan interaktif.²⁷

²⁶ Wiratni, Mardana, "Pengembangan Media Kartu Domino Pada Pembelajaran IPA Dengan Topik Hewan Dan Tumbuhan di Lingkungan Rumahku Untuk Kelas IV SD" *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, (Vol. 11, No.2, tahun 2021), hlm.123.

²⁷ Wiratni, Mardana, "Pengembangan Media Kartu Domino", hlm.123-124.

b. Prosedur Penggunaan Media Kartu Domino

Permainan menggunakan media domino dapat dimainkan sejumlah 4 hingga 6 siswa, dengan aturan pemenang dalam satu kali permainan adalah pemain yang dapat menghabiskan kartu pertama dan jika permainan terus berlanjut maka pemain yang memiliki jumlah kartu paling sedikit akan menjadi pemenang.²⁸ Pemain yang tidak dapat mencocokkan akan mengambil kartu bantuan.

Langkah-langkah penggunaan media kartu domino sebagai berikut:

- 1) Dimulai dengan guru menyiapkan kartu berisi gambar dan kata, tahap selanjutnya membagi kelompok yang berisi minimal 4 anggota.
- 2) Masing-masing kelompok mendapatkan 1 pack kartu domino yang berisi 26 kartu.
- 3) Anggota kelompok berhak mendapatkan 3 kartu domino dan sisa dari kartu tersebut sebagai kartu bantuan.
- 4) Siswa diberi kebebasan untuk mencocokkan kartu pada kolom gambar atau tulisan.

²⁸ Azahra, Nanda, and Sri Enggar Kencana Dewi. "Can Domino Cards Be Effective in Elementary School Instruction?" *Elementary Education Journal* (Vol.1, No.2, tahun 2022), hlm. 112-119.

- 5) Anggota kelompok melakukan hompipa untuk menentukan urutan giliran bermain.
- 6) Kartu bantuan diambil satu untuk memulai permainan.
- 7) Permainan dimulai hingga mendapatkan siapa pemenangnya.
- 8) Pemenang diambil dari anggota kelompok yang pertama kali dapat menghabiskan kartu domino pertaman kali.

c. Kelebihan dan Kekurangan Media Domino

Suatu media alat pendukung pastilah terdapat kelebihan dan kekurangan karena sifatnya yang kompleks dan dinamis. Oleh karena itu, media kartu domino memiliki kelebihan dan kekurangan dalam konteks pembelajaran yaitu:

- 1) Kelebihan Media Kartu Domino
 - a) Permainan dilakukan selama proses belajar melibatkan siswa aktif dan antusias.
 - b) Mengembangkan kemampuan siswa untuk memprediksi, mengingat, dan menerka.
 - c) Menumbuhkan rasa kerjasama anatar anggota kelompok.

- d) Menciptakan pengalaman belajar yang baru sehingga menimbulkan memori belajar yang menyenangkan.
 - e) Bahan yang digunakan aman untuk siswa sekolah dasar.²⁹
- 2) Kekurangan Media Kartu Domino
- a) Sulit melakukan pengawasan apabila jumlah siswanya banyak, dimana akan membutuhkan waktu yang banyak.
 - b) Tidak semua topik dapat disajikan.
 - c) Mudah robek dan tidak tahan lama.

3. Penguasaan Konsep

a. Pengertian Penguasaan Konsep

Kemampuan siswa untuk memahami makna mata pelajaran yang siswa pelajari dikenal sebagai penguasaan konsep. Kasus ini meningkatkan pemahaman dan penerapan pengetahuan siswa, yang merupakan langkah penting dalam proses pembelajaran.

²⁹ Khumaeroh, Ayu, Tati Nurhayati, and Aceng Jaelani. "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berupa Kartu Domino Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Penggolongan Hewan Kelas IV MI Wathoniyah Babadan Cirebon Tahun 2020." *UNIEDU: Universal Journal of Educational Research*, (Vol. 2, No.1, tahun 2021), hlm. 99-119.

Istilah “penguasaan konsep” merupakan kata majemuk yang terdiri dari kata “penguasaan” dan “konsep” di mana “penguasaan” mengacu pada pemahaman, kecerdasan, dan kapasitas untuk mengasimilasi informasi.³⁰

Pengetahuan, seperti teori, prinsip, dan hukum, dapat berasal dari pemikiran individu atau sekelompok individu yang diungkapkan dalam suatu definisi. Siswa harus memiliki pemahaman dasar tentang konsep sebagai dasar pengetahuan. Penguasaan konsep membantu dalam perumusan prinsip pemikiran, termasuk definisi, karakteristik, dan hakikat suatu materi.³¹ Karena adanya konsep yang dimiliki, seorang individu dapat menciptakan suatu ide yang diabstraksikan dari pengalaman nyata.³²

Kemampuan siswa untuk menguasai materi pembelajaran yang diajarkan guru dikenal sebagai penguasaan konsep. Ini adalah kapasitas siswa untuk memahami atau menarik kesimpulan dari

³⁰E-book: Tim Penyusun, *Kamus Pusat Bahasa, Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2008), hlm.740.

³¹ E-book: Hidayat dan Abdillah, *Ilmu Pendidikan Teori, Konsep, dan Aplikasinya*, (Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI), 2019), hlm.112.

³² Tim Penyusun, “Kamus Pusat Bahasa...”, hlm.748.

sekelompok hal, kejadian, dan tindakan yang memiliki sifat serupa.

Kemampuan siswa untuk memahami abstraksi suatu peristiwa, insiden, aktivitas, dan objek dari benda yang memiliki kualitas serupa dianggap sebagai komponen penguasaan konseptual. Hal ini dikarenakan setiap siswa mempunyai hasil pemahaman yang berbeda-beda karena adanya abstraksi dalam pemahaman yang timbul dari pengalaman masing-masing siswa.

Faktanya adalah bahwa setiap siswa memiliki perspektif atau berpikir secara berbeda, bahkan ketika suatu konsep sama, pengalaman dan pemahaman siswa terhadap konsep tersebut dapat berbeda.

b. Penguasaan Konsep IPA

IPA suatu proses yang mencakup pemahaman tentang cara berpikir dalam bertindak untuk menangani masalah lingkungan. Oleh karena itu, IPA mencakup metode dan prosedur yang disebut proses ilmiah sains untuk memperoleh hasil.

Penguasaan konsep tingkat hasil belajar siswa selama proses dari pembelajaran memungkinkan siswa untuk mendefinisikan materi pembelajaran

dengan menyusun kata-katanya sendiri. Apabila hal tersebut dilakukan, maka siswa dapat dengan baik menjelaskan atau mengungkapkan kembali dengan menggunakan bahasanya sendiri tanpa mengubah maknanya.³³

Siswa dianggap telah menguasai konsep jika siswa memahami konsep yang dimaksud secara baik, penguasaan konsep IPA terlihat dari hasil belajar siswa yang mencapai KKM pada materi yang diajarkan.

Penguasaan konsep mengarah kemampuan siswa untuk mengerti konsep yang ada pada mata pelajaran IPA mempertimbangan tingkat kognitif taksonomi bloom, tingkat perkembangan kognitif meliputi enam tingkatan, yang disebut sebagai tingkat penguasaan konsep IPA.³⁴

1) Mengingat (C1)

Proses dari pengetahuan yang mencakup mengenali, menghafal, membaca, menulis, mengingat kembali, menyebutkan dan lain sebagainya.

³³ Azzahra, dkk..., "Efektifitas Multimedia Berbasis Macromedia Flash untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Ilmu Pendidikan*, (Vol.5, No.5, tahun 2023), hlm.1966.

³⁴ E-book: Dewi, dkk..., "*Teori dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*", (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021), hlm.37-42.

2) Memahami (C2),

Proses dari pengetahuan yang mencakup menjelaskan, mengartikan, menyimpulkan, menunjukan, dan mengidentifikasi.

3) Implementasi (C3)

Proses dari pengetahuan yang mencakup melaksanakan, menentukan, menggunakan, dan mengimplementasikan.

4) Menganalisis (C4)

Proses dari pengetahuan yang mencakup mendeteksi, mengaitkan, memecahkan, dan mendiagnosis.

5) Mengevaluasi (C5).

Proses pengetahuan melibatkan kriteria yang ditentukan, membuktikan, memeriksa, mempertahankan, dan mendukung.

6) Membuat (C6)

Memadukan komponen yang berhubungan untuk membuat produk baru meliputi: membuat, menciptakan, merencanakan, dan mengkombinasikan.

Berdasarkan penjelasan tersebut diambil garis besarnya bahwa penguasaan konsep IPA dilihat dari hasil belajar siswa dengan mencantumkan

tingkat kognitif taksonomi bloom. Penguasaan konsep IPA dinilai berdasarkan kemampuan kognitif siswa dalam memahami kurikulum.³⁵ Terdapat ketentuan mengajarkan konsep, hal-hal yang perlu dilakukan:

- 1) Menentukan timbal balik yang diharapkan siswa setelah mempelajari konsep.
- 2) Meminimalisir banyaknya jumlah konsep yang kompleks dan membuatnya menjadi ciri yang dominan.
- 3) Memberikan mediator verbal.
- 4) Memberikan contoh positif dan negatif tentang konsep yang relevan.
- 5) Memberikan contoh.
- 6) Menerima respons dan komentar siswa.³⁶

Keberhasilan dalam belajar ditunjukkan oleh penguasaan konsep siswa setelah proses pembelajaran.³⁷ Penguasaan konsep membantu

³⁵ Puspita sari, "Peningkatan Penguasaan Konsep IPA Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas V SD N Kanaran 2 Prambanan Sleman Yogyakarta" *Skripsi* Yogyakarta: Program Sarjana Universitas Negeri Yogyakarta, 2014) hlm. 12.

³⁶ Asmawati, "Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Model Guided Inquiry untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa", *Jurnal Pendidikan Fisika*, (Vol.3, No.1, tahun 2019), hlm.3.

³⁷ Gani, R. A., Purnamasari, R., & Mujahidah, F, "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam", *Jurnal Elementary: Kajian Teori dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, (Vol.5, No. 2, tahun 2022), hlm. 171.

siswa memahami hal umum dan menerapkannya dalam kehidupan, sehingga dapat membentuk kepribadian positif.

Pembelajaran menjadi lebih bermakna jika siswa merumuskan masalah, menyelidiki, dan menemukan jawaban sendiri.³⁸ Sehingga siswa memperoleh pengetahuan dengan menemukan sendiri, bukan sekadar menghafal. Pembelajaran bermakna ini membantu siswa mengingat lebih lama dan memahami konsep lebih baik.

c. Faktor Pengaruh Penguasaan Konsep

Berdasarkan tujuan pembelajaran, dipengaruhi oleh dua elemen, penguasaan konsep yang meningkat menandakan pembelajaran yang berhasil. Faktor-faktor mempengaruhi antara lain yaitu.

- 1) Siswa sendiri merupakan sumber pengaruh internal, yang meliputi unsur psikologis dan fisiologis. Aspek psikologis meliputi hal-hal berikut ³⁹

³⁸ Jumaia, "Model Pilihan Pembelajaran, Inquiry atau Expository?." *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, (Vol. 6. No. 2, tahun 2020, hlm.340.

³⁹ Putri, "Penelusuran Pemahaman Konsep IPA Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Kelas V MI Ma'arif Ngrupit Ponorogo Tahun Pelajaran 2022/2023", *Skripsi* (Jawa Timur: Program Sarjana IAIN Ponorogo, 2023), hlm.14.

a) Kecerdasan siswa.

Hasil belajar dan perkembangan dipengaruhi oleh kecerdasan. Terdapat perbedaan antara keberhasilan siswa dengan kecerdasan tinggi dan rendah.

b) Bakat siswa.

Bakat berdampak pada kapasitas siswa untuk belajar, siswa yang berbakat biasanya memiliki gaya belajar yang disukai dan mampu memahami sesuatu.

c) Persepsi siswa.

Persepsi mempengaruhi motivasi siswa tentang dirinya, proses belajar, dan tujuan belajar. Motivasi tersebut dapat mempengaruhi kemampuan penguasaan konsep siswa.

d) Minat siswa

Memiliki minat yang kuat memengaruhi hasil belajar karena tanpa dukungan yang sejalan dengan minatnya, siswa tidak akan belajar secara efektif.

2) Faktor Eksternal dari luar siswa, sebagai berikut:⁴⁰

- a) Lingkungan tempat tinggal.
- b) Guru, pengajar, kurikulum, bahan ajar, sarana, media dan fasilitas.

4. Analisis Capaian Pembelajaran

Capaian pembelajaran adalah panduan kurikulum bagi pendidik untuk memberikan stimulasi belajar. CP IPAS di sekolah dasar terbagi dalam tiga fase yaitu:⁴¹

- a. Fase A untuk kelas 1 dan 2.
- b. Fase B untuk kelas 3 dan 4.
- c. Fase C untuk kelas 5 dan 6.

Siswa kelas 4 berada di fase B, di mana siswa belajar menghubungkan pengetahuan baru dan memahami keterkaitan konsep IPA dan IPS di lingkungan sekitar. Pada fase ini, siswa mempelajari tubuh manusia, siklus hidup, pelestarian alam, perubahan zat, energi, magnet, gerak, serta konsep sosial, budaya, dan ekonomi.

Berikut ini capaian pembelajaran IPA kelas 4 untuk materi gaya dapat dilihat pada tabel 2.3.

⁴⁰ Suendart, Hasbullah, "Pemahaman Konsep Ilmu Pengetahuan Alam ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa", *SINASIS (Seminar Nasional Sains)*, (Vol.1, No.1, tahun 2020), hlm. 274

⁴¹ Septiana, A. N., & Winangun, I. M. A., "Analisis Kritis Materi IPS dalam Pembelajaran IPAS Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, (Vol. 1, No.1, tahun 2023), hlm.46.

Tabel 2.3 Analisis Capaian Pembelajaran

CP	Materi	KKO	Tujuan Pembelajaran
Siswa mendeskripsikan jenis-jenis gaya dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari	Gaya dan Gerak (Pengaruh Gaya terhadap Benda)	Menganalisis (C4)	Melalui kartu domino, siswa dapat menganalisis jenis-jenis gaya yang ada dalam keseharian. dengan tepat.
		Membuktikan (C5)	Melalui eksperimen sederhana siswa dapat membuktikan adanya gaya dan pengaruhnya terhadap benda dengan benar.
		Menyimpulkan (C2)	Melalui kaetu domino, siswa dapat memberikan kesimpulan jenis gaya dan manfaatnya dalam keseharian.

		Menganalisis (C4)	Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis gaya yang ada dikelas dengan tepat
		Menganalisis (C4)	Melalui pengalaman siswa dapat menganalisis jenis-jenis gaya yang ada didalam keseharian dengan benar.
		Menyimpulkan (C2)	Melalui diskusi kelompok, siswa dapat memberikan kesimpulan konsep proses eksperimen dengan data yang dihasilkan dengan tepat.

5. Materi Pembelajaran Gaya

a. Pengertian Gaya

Gaya menggerakkan benda bebas dengan cara menarik maupun dengan mendorongnya.⁴² Gaya membutuhkan tenaga dan meskipun tak terlihat, efeknya dapat dirasakan. Gaya mengubah energi dan dapat bekerja searah atau berlawanan.

Gaya yang diberikan pada suatu benda dapat mempengaruhi benda itu, Sehingga memberikan kemudahan dalam kehidupan sehari-hari. Gaya yang sering ditemui dalam keseharian yaitu gaya gravitasi, gaya magnet, gaya otot, gaya pegas, gaya gesek dan gaya listrik.⁴³

Gaya memiliki dua sifat, yaitu besar dan arah. Berarti gaya tidak hanya diukur dari seberapa kuat gaya tersebut, tetapi dari arah dimana gaya itu diterapkan. Gaya termasuk dalam kategori besaran vektor, yang mempertimbangkan kedua aspek tersebut.

⁴² E-book: Fitri Amalia, dkk..., *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial SD Kelas IV*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2021), hlm. 66.

⁴³ Jayanti, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Gaya Melalui Model Problem Based Learning (PBL) Pada Siswa Kelas IV MI Ma'arif Tingkir Lor Kota Salatiga Tahun Pelajaran 2018/2019", *Skripsi* (Salatiga: Program Studi FITK IAIN Salatiga, 2019), hlm. 10.

b. Macam-macam Gaya

1) Gaya gesek

Gaya gesek terjadi saat permukaan benda bergesekan. Hal ini didasari semakin luas permukaan gesekan, semakin sulit benda bergerak.⁴⁴ Cara untuk mengurangi luas permukaan dengan dipasangkan kaki atau roda kecil dapat mengurangi gaya gesek, sehingga benda lebih mudah didorong atau ditarik.

2) Gaya gravitasi

Gaya gravitasi ialah gaya tarikan yang memungkinkan semua benda bumi bertahan hidup dan mengalami kejadian alami, gaya gravitasi menunjukkan bagaimana bumi memengaruhi semua benda di sekitarnya. Semua benda dapat jatuh ke bumi karena bumi menariknya. Benda yang dilempar akan melayang dan lenyap ke angkasa jika tidak ada gravitasi.⁴⁵

⁴⁴ E-book: Agus, “Seri Sains: Gaya dan Gerak”. hlm.8.

⁴⁵ Fitri Amalia, dkk..., “Ilmu Pengetahuan Alam...”, hlm. 86.

3) Gaya magnet

Ketika dua benda memiliki medan magnet bersentuhan, maka akan terbentuk gaya yang disebut gaya magnet. Tarik-menarik atau tolak-menolak dua magnet benda magnet tertentu adalah contoh gaya magnet.

4) Gaya otot

Gaya otot berfungsi sebagai alat gerak aktif yang memungkinkan berbagai aktivitas fisik. Ketika otot berkontraksi maka, otot menjadi pendek dan menebal, memberikan dorongan atau tarikan sehingga menghasilkan gerakan.

5) Gaya listrik

Muatan listrik pada benda menghasilkan gaya listrik. Muatan benda menghasilkan gaya listrik, seperti halnya sisir yang menarik selembar kertas kecil saat disisirkan ke rambut kering.

6) Gaya pegas

Gaya tarik suatu pegas, misalnya karet gelang yang diregangkan, yang bekerja dalam arah yang meregangkannya disebut gaya pegas.

c. Sifat gaya

1) Mengubah bentuk benda.

Bentuk suatu benda dapat diubah dengan gaya misalnya, tanah liat dapat dibentuk menjadi gerabah.

2) Mengubah arah benda.

Contoh bagaimana gaya dapat mengubah bentuk dan arah suatu benda adalah ketika seorang penjaga gawang menendang bola untuk mengalihkannya dari gawang.

3) Menggerakkan benda diam.

Sesuatu yang masih bergerak dapat diubah dengan gaya. Misalnya, meja yang tidak bergerak dapat dibuat bergerak dengan menerapkan gaya tarik atau dorong.

4) Mengubah benda diam.

Benda yang bergerak dapat menjadi diam karena sifat gaya. Benda yang bergerak dapat dihentikan oleh gaya, seperti halnya bola bisbol yang dipegang dan menjadi tidak bergerak.

B. Kajian Pustaka Relevan

Penelitian ini membahas pengaruh pendekatan Keterampilan Proses Sains berbantu media domino terhadap penguasaan konsep IPAS di MIM Jimbung Klaten. Sebagai bahan referensi yang berkaitan dengan penelitian ini terdapat 3 referensi yang peneliti gunakan yaitu:

Penelitian yang dilakukan oleh Irva Zahrotul Wardah dengan judul *“Peningkatan Keterampilan Proses Sains dengan Menerapkan Metode Eksperimen pada Materi Gaya Mata Pelajaran IPA Kelas IV MI Roudlotul Mu'allimin Laban-Menganti-Gresik”*⁴⁶ yang menggunakan model Hoopkins dua siklus untuk menguji pengaruh metode eksperimen terhadap peningkatan keterampilan proses sains pada materi gaya di kelas IV MI Roudlotul Mu'allimin Laban-Menganti-Gresik melibatkan 26 siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas guru meningkat dari skor 70 (cukup) menjadi 87,5 (baik), aktivitas siswa meningkat dari 68,75 (cukup) menjadi 90 (sangat baik), dan keterampilan proses sains meningkat dari rata-rata 35 (0% tuntas) pada prasiklus,

⁴⁶ Wardah, Irva Zahrotul, “Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dengan Menerapkan Metode Eksperimen Pada Materi Gaya Mata Pelajaran IPA Kelas IV MI Roudlotul Mu'allimin Laban-Menganti-Gresik”, Skripsi (Surabaya:Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2018)

58 (34,6% tuntas) pada siklus I, menjadi 81 (84,6% tuntas) pada siklus II. Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya karena menggunakan desain quasi eksperimen kuantitatif, tetapi fokus masalah, sampel kelas 4, dan metode pengumpulan data yang digunakan sama.

Penelitian yang dilakukan oleh Hesti Khairati Mardiyah berjudul *“Pengaruh Media Pembelajaran Visual Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV SD Negeri Pinang Awan Desa Aek Batu Kecamatan Torgamba Kabupaten Labuhan Batu Selatan”*⁴⁷ bertujuan untuk menyelidiki bagaimana pembelajaran visual dapat memengaruhi keterampilan proses sains siswa kelas empat di SD Negeri 1804 Pinang Awan. Ada 45 siswa dalam sampel, dibagi menjadi dua kelompok: 25 siswa di kelas eksperimen dan 20 siswa di kelas kontrol. Tes, dokumentasi, dan observasi digunakan untuk mengumpulkan data. Temuan analisis menjelaskan adanya kontribusi 68,5%, media visual keterampilan proses sains berdampak signifikan terhadap penguasaan konsep siswa. Kontras dengan penelitian sebelumnya muncul dalam fokus

⁴⁷ Mardiyah, Hesti Khairati, “Pengaruh Media Pembelajaran Visual Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV SD Negeri Pinang Awan Desa Aek Batu Kecamatan Torgamba Kabupaten Labuhan Batu Selatan”, Skripsi (Sumatera: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, 2021)

penelitian, penelitian sebelumnya yang berfokus pada media visual dalam memahami gagasan proses sains, sedangkan kesamaannya terletak pada pendekatan kuantitatif dan prosedur pengumpulan data yang digunakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Andi Fatoni berjudul *“Analisis Kemampuan Dasar Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV Melalui Metode Praktikum Pada Pembelajaran IPA di MI Mathlaul Anwar”*

⁴⁸Dengan menggunakan metode praktikum dalam keterampilan proses sains, penelitian ini menguji keterampilan proses sains siswa kelas empat MI Mathla'ul Anwar. Sebanyak 25 siswa berpartisipasi dalam penelitian ini, yang menggunakan pendekatan metode campuran (kualitatif dan kuantitatif) dan alat bantu berupa LKS dan lembar observasi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa, dengan persentase 86,29%, keterampilan proses sains siswa tergolong sangat baik. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu pada tujuan penelitian dimana tujuan penelitian terdahulu untuk mengetahui peningkatan dari indikator keterampilan proses sains, lokasi yang

⁴⁸ Fatoni, Andi, “Analisis Kemampuan Dasar Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV Melalui Metode Praktikum Pada Mata Pelajaran IPA Di Mi MathlaUl Anwar”, Skripsi, (Lampung: UIN Raden Intan Lampung,2019)

dipilih, metode pemilihan sampel dan teknik pengumpulan data yang digunakan berbeda dengan penelitian ini. Adapun kesamaannya yaitu subjek, sumber daya, dan teori yang digunakan sama.

C. Rumusan Hipotesis

Hipotesis penelitian yang diajukan dalam penelitian ini adalah hipotesis nilai (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a) yang berfokus pada penguasaan konsep yang diperoleh dari hasil belajar siswa dengan Keterampilan Proses Sains.

- (H_0) : Tidak ada pengaruh signifikansi pendekatan Keterampilan Proses Sains berbantu media domino terhadap penguasaan konsep IPAS di MIM Jimbung Klaten.
- (H_a) : Terdapat pengaruh signifikansi pendekatan Keterampilan Proses Sains berbantu media domino terhadap penguasaan konsep IPAS di MIM Jimbung Klaten.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Kuantitatif

Penelitian kuantitatif mengkaji fenomena secara sistematis dengan mengumpulkan dan menganalisis data menggunakan teknik statistik, matematika, atau komputasi.¹

Penelitian kuantitatif umumnya menggunakan pendekatan statistik dalam memperoleh data dari studi penelitian.² Dalam penelitian menggunakan metode *quasi experimental design*. Ini menunjukkan bahwa peneliti memiliki kendali penuh atas semua variabel tetapi hanya satu variabel dominan.³

Dua kelompok dipilih secara langsung, dan satu kelompok diberikan perlakuan khusus sementara kelompok lain menerima perlakuan berbeda sebagai bagian dari *non-equivalent Control Group Design*.⁴

¹ E-Book: Sahir Syafrida, *Metodologi Penelitian*, (Jawa Timur: KMB Indonesia. 2021) hlm.13.

² Rustamana, Agus, dkk...,"Penelitian Metode Kuantitatif." *Sindoro: Cendekia Pendidikan*, (Vol.5, No.6, tahun 2024), hlm.81-90.

³ E-book: Abdullah, dkk..., *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2022), hlm.106.

⁴ Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: Ghalia Indonesia,2005), hlm.64.

Tes awal (O_1) dan tes akhir (O_2) diberikan kepada kelompok eksperimen dan kontrol, dengan perlakuan (X) diterapkan pada masing-masing kelompok.⁵

Tabel 3.1 Rancangan Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kontrol	O_1	X_2	O_2

Keterangan:

O_1 : Kedua kelas menjalani *pretest*.

O_2 : Kedua kelas menjalani *posttest*.

X_1 : Pemberian pelakuan kepada kelas eksperimen menggunakan KPS berbantu media domino.

X_2 : Menggunakan pendekatan saintifik K13 untuk menangani kelompok kontrol.

B. Tempat dan Waktu Penelitian.

MIM Jimbung Klaten beralamat di Pakugaran, Dusun II, Jimbung, Kecamatan Kalikotes, Klaten, Jawa Tengah, merupakan lokasi penelitian ini. Adanya tantangan menarik dijadikan bahan penelitian dipilihnya lokasi penelitian ini. Tepatnya pada tanggal 7 -20 Desember 2024,

⁵ E-book: Abdullah, dkk..., "Metodologi Penelitian Kuantitatif...", hlm.106.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah seluruh objek atau subjek yang diteliti.⁶ Seluruh siswa kelas 4 MIM Jimbung Klaten yang terdaftar pada tahun ajaran 2024/2025 menjadi target penelitian ini.

Tabel 3.2 Jumlah Populasi Kelas 4

Kelas	Total Siswa
4 A (Kontrol)	24 siswa
4 B (Eksperimen)	24 siswa
4C	19 siswa
Jumlah	67 siswa

2. Sampel

Dalam penelitian ini, peneliti memilih sampel (*Purposive Sample*) berdasarkan pertimbangan ciri, karakteristik, dan sifat tertentu yang mencakup karakteristik utama populasi.⁷ Dengan demikian, kelas 4A dan 4B merupakan sampel yang dapat diambil dalam penelitian. Sebagian populasi yang dipilih untuk mewakili keseluruhan topik penelitian disebut sampel.⁸

⁶ Dimiyati Johni, Metode Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PIAUD), (Jakarta: KENCANA, 2013), hlm. 53.

⁷ Dimiyati Johni, Metode Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PIAUD), (Jakarta: KENCANA, 2013), hlm.63

⁸ Abdullah, dkk., "Metodologi Penelitian.....",hlm.81.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

1. Variabel bebas (X)

Keterampilan Proses Sains ialah variabel bebas dalam penelitian ini. Variabel bebas adalah faktor penyebab adapun indikatornya variabel antara lain sebagai berikut:⁹

- a. Siswa mengamati menggunakan panca indra.
- b. Siswa melakukan pengelompokan.
- c. Siswa memberi penjelasan berdasarkan hasil pengelompokan dan pengamatannya.
- d. Siswa memperkirakan kejadian berdasarkan hasil pengamatan.
- e. Siswa mengajukan pertanyaan jika kesulitan.
- f. Siswa menyusun pertanyaan umum yang menjelaskan suatu kejadian fenomena dan dapat diujikan.
- g. Siswa melakukan percobaan sesuai prosedur.
- h. Keterampilan siswa dalam menggunakan alat dan bahan pada percobaan.
- i. Siswa dapat menunjukkan apa yang akan dilakukan dan bagaimana melakukannya.
- j. Siswa menyampaikan ide maupun pendapat.

⁹ LMS-SPADA INDONESIA, "Keterampilan Proses Sains di SD 2020 <https://lmsspada.kemdiktisaintek.go.id/mod/resource/view.php?id=110258>, diakses 26 Maret 2025.

2. Variabel terikat (Y)

Penelitian menggunakan variabel terikatnya adalah penguasaan konsep IPAS, variabel terikat ialah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.¹⁰ Berikut indikator penguasaan konsep IPAS:

- a. Menentukan perubahan gaya terhadap benda (C3).
- b. Mendeteksi terdapat gaya pada benda (C4).
- c. Mendeteksi gaya dapat mengubah bentuk dan arah benda (C4).
- d. Menyimpulkan contoh gaya dapat mengubah arah benda dalam kehidupan sehari-hari (C2).
- e. Membuktikan adanya gaya dalam keseharian (C5).
- f. Menganalisis keseharian berkaitan dengan gaya dan perbedaannya (C5).
- g. Menyimpulkan kegiatan berkaitan dengan gaya berdasarkan pengalaman pribadi (C2).
- h. Membuktikan sifat gaya dalam keseharian (C4).
- i. Mengonsepan faktor adanya suatu gaya (C5).

¹⁰ Sahir, "Metodologi Penelitian,...", hlm.17.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Pengamatan (Observasi)

Cara bagaimana memperoleh data melalui observasi, yang melibatkan pengamatan bagaimana subjek penelitian berperilaku, bertindak, atau berperilaku.¹¹ Observasi ini dilakukan selama pembelajaran dengan panduan lembar observasi, menggunakan Pendekatan Keterampilan Proses Sains dan media domino.

2. Tes (*Pretest* dan *Posttest*)

Penelitian ini menggunakan tes sebagai strategi pengumpulan data.¹² Pada tes merupakan instrumen untuk mengumpulkan berbagai data atau informasi tentang jenis pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki siswa.¹³

Tes merupakan latihan yang diberikan kepada siswa untuk melihat capaian penguasaan konsep siswa. Tes ni berisi pertanyaan-pertanyaan tertulis mengenai topik yang ingin diteliti ¹⁴

¹¹ Dimiyati Johni, Metode Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PIAUD), (Jakarta: KENCANA, 2013), hlm. 92.

¹² Sahir, "Metodologi Penelitian,...", hlm.28.

¹³ Abdullah, dkk., "Metodologi Penelitian.....", hlm.67.

¹⁴ Moh. Nazir, Metode Penelitian, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2005), hlm.213.

3. Dokumentasi

Mengumpulkan data selanjutnya adalah melalui dokumentasi, yang mencakup berbagai catatan, transkripsi, dan materi terkait penelitian seperti daftar siswa, lembar observasi, tes, modul, dan gambar proses belajar.¹⁵

F. Teknik Analisis Data

Membantu memberikan makna pada masalah penelitian, analisis data merupakan komponen penting dari penelitian. Sebelum dikemas dalam bentuk yang pada akhirnya memiliki makna dan signifikansi untuk mengatasi masalah dan manfaat untuk menguji hipotesis, data mentah yang diperoleh harus terlebih dahulu dibagi menjadi beberapa kelompok dan kemudian ditangani berdasarkan kategori.

1. Tingkat Kesukaran

Tiga kategori bobot untuk soal-soal dalam penelitian ini adalah mudah, sedang, dan sulit. Jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar dibagi dengan jumlah siswa secara keseluruhan yaitu cara menentukan indeks kesulitan dalam

¹⁵ Dimiyati Johni, *Metode Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PIAUD)*, (Jakarta: KENCANA, 2013), hlm. 98.

Microsoft Excel.¹⁶ Rumus tingkat kesukaran untuk soal pilihan ganda yaitu:

$$TK = \frac{JB}{n}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran

JB : Banyak siswa yang menjawab benar.

n : Banyak siswa.

Rumus tingkat kesukaran soal uraian,yaitu:

$$TK = \frac{\text{Mean}}{\text{Skore Maksimum}}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran.

Mean : Rata-rata skor siswa.

Skor Maksimum: Skor tertinggi.

Tabel 3.3 Indeks Taraf Tingkat Kesukaran

Kriteria Tingkat Kesukaran	Kategori
0,00-0,29	Sukar
0,30-0,69	Sedang
0,70-1,00	Mudah

(Arikunto, 1999: 210)

¹⁶ Neolaka Amos, *Metode Penelitian dan Statistik: untuk Perkuliahan Mahasiswa Sarjana dan Pascasarjana*, (Bandung:PT REMAJA ROSDAKARYA, 2014), hlm.124.

2. Daya Beda

Daya beda untuk mengukur kemampuan soal dalam membedakan tingkat keterampilan siswa.¹⁷

Rumus daya pembeda soal pilihan ganda adalah.

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

D : Daya pembeda soal.

B_A : Total kelompok atas menjawab benar.

B_B : Total kelompok bawah menjawab benar.

J_A : Jumlah siswa kelompok atas.

J_B : Jumlah siswa kelompok bawah.

Rumus daya beda soal uraian dengan menggunakan microsoft excel yaitu:

$$DP = \frac{XA - XB}{SMI}$$

Keterangan:

DP : Daya beda.

X_A : Rata-rata kelompok atas.

X_B : Rata-rata kelompok bawah.

SMI : Skor tertinggi.

¹⁷ Saputri, H. A. S., & Larasati, N. J. "ANALISIS INSTRUMEN ASSESMENT: VALIDITAS, RELIABILITAS, TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA BEDA BUTIR SOAL", *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, (Vol.9, No.5, tahun 2023), hlm. 2986-2995.

Tabel 3.4 Kriteria Daya Beda Item Soal

Daya Beda	Interpretasi
$DP < 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP < 0,20$	Jelek
$0,20 < DP < 0,40$	Cukup
$0,40 < DP < 0,70$	Baik
$0,70 < DP < 1,00$	Sangat Baik

(Arikunto, 2016:232)

3. Uji Validitas

Ketepatan penafsiran hasil tes disebut validitas. Cara memastikan instrumen penelitian diakui sebagai alat ukur yang tepat, digunakan uji validitas¹⁸. Tes yang valid dapat mengukur sesuai dengan tujuannya. Alat ukur dapat digunakan dengan baik jika sah.¹⁹

Pengujian menggunakan rumus *person product moment* (r_{xy}) instrument dikatakan valid jika dapat mengungkap secara tepat.²⁰

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

¹⁸ Moh. Nazir, Metode Penelitian, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2005), hlm.145.

¹⁹ Dimiyati Johni, Metode Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PIAUD), (Jakarta: KENCANA, 2013), hlm.78.

²⁰ Neolaka Amos, *Metode Penelitian dan Statistik: untuk Perkuliahan Mahasiswa Sarjana dan Pascasarjana*, (Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA, 2014), hlm.116.

Keterangan:

r : Koefisien Validasi.

n : Jumlah siswa.

x : Skor jawaban soal.

y : Skor keseluruhan jawaban siswa ke- n .

$\sum x$: Total skor butir soal variable.

$\sum y$: Total skor total soal variable y .

$\sum xy$: Total hasil kali skor variable X dan skor variable Y .

Aturan bahwa nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ digunakan untuk membandingkan nilai besaran. 30 siswa memiliki nilai r tabel sebesar 0,361.

Berikut ini adalah aturan pengujian:

- a. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka pengujian valid.
- b. Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka pengujian tidak valid.

Pedoman penggunaan nilai signifikansi (Sig) untuk menguji pengambilan kesimpulan.²¹

- a. Valid jika nilai $\text{sig} < 0,05$.
- b. Tidak valid jika nilai $\text{sig} > 0,05$.

²¹ Sarwono Jonathan, Statistik itu Mudah: Panduan Lengkap Untuk Belajar Komputasi Statistik Menggunakan SPSS 16, (Yogyakarta: ANDI OFSET, 2009), hlm.67.

Tabel 3.5 Kriteria Validitas Instrumen Tes

Nilai r	Interpretasi
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

(Suharsimi Arikunto, 1991 : 29)

Teknik perhitungan validitas tes dalam penelitian ini menggunakan *person product moment* yang dibantu oleh software SPSS versi 25. Adapun langkah-langkah perhitungannya dilakukan melalui SPSS.²²

- 1) Buka Software SPSS.
- 2) Masukan data.
- 3) Klik menu *alalyze* terdapat pada bagian menu atas.
- 4) Pilih *correlate* lalu pilih *bivariate*.
- 5) Dalam jendela *Bivariate Correlations*, pilih variabel yang ingin diuji korelasinya lalu pindahkan ke kotak *variables*.

²² E-book: Singgih Santoso, *Menguasai Statistik dengan SPSS 25*, (Elex Media Komputindo, 2019), hlm.57.

- 6) Pastikan sudah memilih *Pearson* sebagai metode korelasi (*korelasi Product Moment*).
 - 7) Setelah semua pengaturan selesai, klik OK kemudian hasil akan muncul di output SPSS.
4. Uji Reliabilitas.

Uji reliabilitas mengevaluasi konsistensi alat ukur. Instrumen memiliki ketergantungan tinggi jika stabil, dapat diandalkan, dan dapat diprediksi. Memastikan bahwa teknik pengukuran dapat menghasilkan temuan yang akurat, konsisten, dan dapat diandalkan adalah tujuan reliabilitas.²³ Pengukuran dari instrumen uji dengan tingkat konsistensi tinggi dapat diandalkan, akurat, dan konsisten.²⁴ Menggunakan *Cronbach's Alpha* (r_{11}) untuk uji reliabilitas

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \times \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien ketergantungan instrumen.

k : Total item soal/pertanyaan.

$\sum S_i^2$: Varians semua item.

²³ Dimiyati Johni, Metode Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PIAUD), (Jakarta: KENCANA, 2013), hlm.80.

²⁴ Moh. Nazir, Metode Penelitian, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2005), hlm.133-134.

St : Varians dalam skor total.²⁵

Berikut ini menjadi dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas *Cronbach Alpha*:²⁶

- a. Kuesioner dianggap reliabel atau konsisten jika nilai *Cronbach Alpha* > 0,60.
- b. Kuesioner dianggap tidak konsisten atau akurat jika nilai *Cronbach Alpha* < 0,60.

Tabel 3.6 Koefisien Uji Reliabilitas

Nilai Reliabilitas Butir Soal	Kriteria
0,800-1,00	Sangat Reliabel
0,600-0,799	Reliabel
0,400-0,599	Cukup Reliabel
0,200-0,399	Kurang Reliabel
0,00-0,199	Tidak Reliabel

(Riduwan, 2012:138)

Menghitung reliabilitas dengan menggunakan *Cronbach's Alpha* dengan bantuan software SPSS versi 25 berikut langkah-langkahnya.²⁷

- 1) Buka Software SPSS.
- 2) Pindahkan butir soal yang valid ke dalam kotak Items.

²⁵ Neolaka Amos, *Metode Penelitian dan Statistik: untuk Perkuliahan Mahasiswa Sarjana dan Pascasarjana*, (Bandung:PT REMAJA ROSDAKARYA, 2014), hlm.123.

²⁶ Magdalena, I., Fauziah, S. N., Faziah, S. N., & Nupus, F. S. Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesulitan dan Daya Beda Butir Soal Ujian Akhir Semester Tema 7 Kelas III SDN Karet 1 Sepatan 2021.

²⁷ E-book: Budiastuti, Dyah. *Validitas dan reliabilitas penelitian*, (2022). Hlm.215.

- 3) Klik *Analyze*, lalu pilih *Scale* dan *Reliability Analysis*.
 - 4) Lalu masukkan item-item yang sedang diuji ke dalam kotak Items, lalu Klik OK.
 - 5) Pada bagian Model, pilih Alpha (*Cronbach's Alpha*)
 - 6) Klik *Statistics* centang opsi *Scale* if item deleted, kemudian klik Continue.
 - 7) Hasil akan muncul pada output SPSS.
5. Analisis Statistik Deskriptif.

Pada penelitian analisis deskriptif dilakukan untuk menguraikan kecendrungan hasil tes dalam instrument penelitian. Analisis statistik deskriptif menyajikan data dalam tabel atau diagram serta menghitung mean, modus, median, rentang, dan simpangan baku.

Tabel 3.7 Kriteria Hasil Belajar

Nilai	Kategori
Kurang dari 65	Sangat Rendah
65-70	Rendah
75-80	Sedang
85-90	Tinggi
95-100	Sangat Tinggi

(Satria, 2020)

6. Uji Normalitas

Cara memastikan apakah suatu data terdistribusi secara teratur atau berasal dari populasi dengan menggunakan hitung uji normalitas. Pada tingkat signifikansi 0,05, hasil *posttest* dari kedua kelas menunjukkan nilai yang sama. Ada 24 siswa di masing-masing dari dua kelas.

Karena terdapat 48 siswa dalam data sampel sehingga ($N < 50$) untuk uji normalitas, maka uji normalitas *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS.

Kriteria digunakan untuk membuat keputusan²⁸:

- a. Data dianggap terdistribusi normal apabila nilai $\text{sig} > \text{dari } 0,05$.
- b. Data dianggap terdistribusi abnormal apabila nilai $\text{sig} < \text{dari } 0,05$.

Analisis normalitas data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan software SPSS versi 25 dengan langkah-langkah berikut:²⁹

- 1) Buka Software SPSS.
- 2) Klik Variabel View pada SPSS data editor.

²⁸ Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2005), hlm.133-134.

²⁹ E-book: Singgih Santoso, *Menguasai Statistik dengan SPSS 25*, (Elex Media Komputindo, 2019), hlm.87.

- 3) Pada kolom Name baris pertama kelas dan pada kolom Name baris kedua ketik nilai.
- 4) Untuk kolom Type pilih Numeric untuk kelas dan nilai. Pada kolom Desimal pilih 0 untuk kelas dan nilai.
- 5) Buka Data View pada SPSS data editor maka didapat kolom variabel kelas dan variable nilai
- 6) Ketikkan data sesuai dengan variabelnya.
- 7) Klik variabel *Analyze-Descriptive-Statistics-Explore*. Klik variable nilai dan masukkan ke kotak Dependent List.
- 8) Kemudian Klik Plots dan Klik Normality Plots With Test kemudian klik Continue dan klik ok.
- 9) Selanjutnya hasil akan dilihat di SPSS.

7. Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk menjamin bahwa varians kedua sampel tersebut setara. Uji *Levene* digunakan dalam perhitungan penelitian kali ini. Temuan dari uji ini digunakan untuk membuat keputusan secara khusus.³⁰

³⁰ Waluyo, Edy, "Analisis Data Sample Penelitian." *Jurnal Ekonomi dan Bisnis* 2.6 (2024): 775-785.

- a. Apabila $\text{sig} > 0,05$, varians anatar kelompok dianggap homogen.
- b. Apabila $\text{sig} < 0,05$, varians anatar kelompok dianggap tidak homogen.

Analisis data pada uji homogenitas penelitian ini menggunakan uji *levene* menggunakan Software SPSS 25. Adapun cara menghitung uji homogenitas menggunakan spss sebagai berikut:³¹

- 1) Buka Software SPSS.
- 2) Variabel pertama dimasukkan, dilanjutkan dengan variabel kedua mulai dari baris kosong setelah variabel pertama.
- 3) Membuat pengkodean kelas dengan cara membuat variabel baru yang telah diberi “Label 1” untuk variabel pertama dan “Label 2” untuk variabel kedua.
- 4) Cara menghitung uji *Levene* dengan SPSS adalah memilih menu: *Analyze, Descriptive Statistics, Explore*.
- 5) Pada jendela yang terbuka masukan variabel yang akan dihitung homogenitasnya pada

³¹ E-book: Fitri, Anisa, dkk, *Dasar-dasar Statistika untuk Penelitian*, 2023. hlm. 28.

bagian dependent list, dan kode kelas pada bagian factor list.

- 6) Kemudian pilih tombol Plots hingga muncul tampilannya.
- 7) Pilih Levene Test untuk Untransformed.
- 8) Klik continue pilih oke.
- 9) Muncul hasil di SPSS.

8. Uji Hipotesis.

Tujuan secara statistik suatu pernyataan atau masalah sehingga dapat menarik kesimpulan apakah hipotesis atau permasalahan yang ada dapat diterima atau tidak. Uji hipotesisi digunakan dengan membandingkan kedua variabel data, atau variabel yang tidak saling berhubungan. Sebelum melakukan uji *sample independent t test* data harus memenuhi beberapa syarat yaitu sebagai berikut:³²

- a. Data yang biasanya tersebar.
- b. Kumpulan data yang terpisah.
- c. Menghitung dua rata-rata sampel memiliki variabel yang saling terkait.

³² Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2005), hlm. 394.

Berikut adalah rumus uji *sample independent t test*.

$$t_{\text{hit}} = \frac{M1 - M2}{\sqrt{\frac{SS1 + SS2}{n1 + n2 - 2} \left(\frac{1}{n1} + \frac{1}{n2} \right)}}$$

Keterangan:

M1 : Rata-rata skor kelompok 1.

M2 : Rata-rata skor kelompok 2.

SS1 : Sun of square kelompok 1.

SS2 : Sun of square kelompok 2.

N1 : Total siswa kelompok 1.

N2 : Total siswa kelompok 2.

Dimana:

$$M1 = \frac{\sum X1}{n1} \quad SS1 = \sum X^2_1 - \frac{(\sum X1)^2}{n1}$$

$$M2 = \frac{\sum X2}{n2} \quad SS1 = \sum X^2_1 - \frac{(\sum X2)^2}{n2}$$

Hipotesis:

H_o : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan Keterampilan Proses Sains berbantu media domino terhadap penguasaan konsep IPAS di MIM Jimbung Klaten.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan pendekatan Keterampilan Proses Sains berbantu media domino terhadap penguasaan konsep IPAS di MIM Jimbung Klaten.

Berikut menjadi dasar keputusan pada pengujian hipotesis *sample independent t test*.

- a. H_0 diterima dan H_a ditolak jika $\text{sig} > 0,05$.
- b. H_0 ditolak dan H_a diterima jika $\text{sig} < 0,05$.

Dasar keputusan dengan nilai t hitung dan t tabel dibandingkan untuk membuat keputusan³³.

- a. H_0 diterima dan H_a ditolak jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$.
- b. H_0 ditolak dan H_a diterima jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$.

Langkah-langkah dalam uji *sample independent t test* menggunakan SPSS 25 sebagai berikut:³⁴

- 1) Buka Software SPSS.
- 2) Masukkan data pada data view, lalu menentukan nama dan tipe datanya pada Variable View.
- 3) Klik pada menu *Analyze Compare Means independent Sample T-Test*.
- 4) Masukkan data yang dibutuhkan nilai ke test variable dan kelas ke grouping variabel.
- 5) Klik Define groups, pada use specified values masukan angka 1 untuk kelompok 1 dan angka 2 untuk kelompok 2 dan klik continue.

³³ Sarwono Jonathan, *Statistik itu Mudah: Panduan Lengkap untuk Belajar Komputasi Statistik Menggunakan SPSS 16*, (Yogyakarta: C.V ANDI, 2009), hlm.35.

³⁴ E-book: Singgih Santoso, *Menguasai Statistik dengan SPSS 25*, (Elex Media Komputindo, 2019), hlm.273.

- 6) Klik option dan pada interval confidence.
- 7) Lalu klik continue dan klik ok.
- 8) Terakhir akan muncul hasil perhitungan di SPSS.

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi seberapa baik siswa kelas 4 di MIM Jimbung Klaten menguasai topik ilmiah, khususnya yang berkaitan dengan gaya, menggunakan pendekatan Keterampilan Proses Sains berbantuan media Domino. Penelitian ini melibatkan empat pertemuan dan menggunakan metodologi kuantitatif desain *quasi-eksperimental*. *Pretest* dan penerapan media domino dilakukan pada pertemuan pertama, dan *posttest* dengan menggunakan pendekatan Keterampilan Proses Sains dilakukan pada pertemuan kedua. Pada pertemuan ketiga, hasil *pretest* kelas kontrol dikumpulkan untuk memastikan kondisi awal siswa. Pada pertemuan keempat, kelas kontrol menjalani pembelajaran dengan pendekatan saintifik, diikuti dengan pengumpulan data *posttest*.

Sebelum digunakan, modul ajar dan instrumen divalidasi oleh ahli desain pembelajaran. Media kartu domino diuji kelayakannya sebelum dipakai. Tes penguasaan konsep IPAS dilakukan dengan 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian, diujikan pada 30 siswa kelas 5A dan 5B MIM Jimbung Klaten. Hasil validasi

menunjukkan 15 soal sah digunakan dengan reliabilitas 0,725 untuk pilihan ganda dan 0,613 untuk uraian. Sebagian besar soal memiliki tingkat kesulitan sedang dengan memperoleh daya pembeda baik. Hasil ini menunjukkan bahwa perangkat ujian berkualitas baik untuk mengukur pemahaman siswa.

Hasil *pretest* dan *posttest* dari dua kelas digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan informasi tentang penguasaan konsep siswa terhadap topik ilmiah. Kesesuaian hasil dengan hipotesis diperiksa menggunakan uji *sample independent t test*. Tujuannya untuk mengetahui apakah pendekatan Keterampilan Proses Sains berbantu media domino secara signifikan mempengaruhi penguasaan konsep IPAS siswa kelas 4 di MIM Jimbung Klaten.

Tabel 4.1 menampilkan distribusi frekuensi hasil *pretest* dari kedua kelas.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi *Pretest*

Kelas Interval	Frekuensi	
	Eksperimen	Kontrol
28-36	7	4
37-45	8	9
46-54	7	10
55-63	1	0
64-72	1	1
73-81	0	0
Jumlah	24	24
Rata-rata	42	44

Rentang nilai tertinggi 64–72 dan rentang nilai terendah 28–36, hasil *pretest* siswa dari kedua kelas menunjukkan pemahaman yang buruk tentang gaya memengaruhi benda.

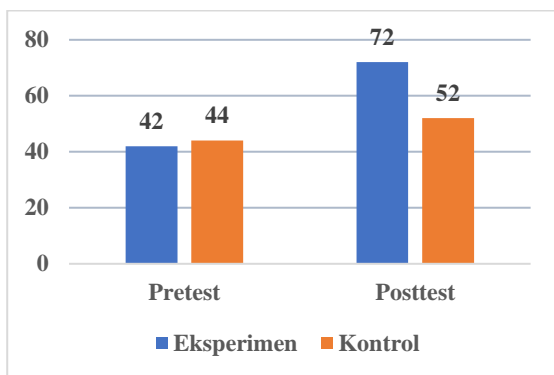
Distribusi frekuensi Tabel 4.2 menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa meningkat sebagai hasil dari hasil *posttest*.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi *Posttest*

Kelas Interval	Frekuensi	
	Eksperimen	Kontrol
36-44	0	4
45-53	0	12
54-62	0	5
63-71	8	3
72-80	13	0
81-89	3	0
90-100	0	0
Jumlah	24	24
Rata-rata	75	52

Hasil *posttest* menunjukkan bahwa nilai siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Nilai tertinggi kelas eksperimen berkisar 81–89, sedangkan kelas kontrol 63–71. Nilai terendah kelas eksperimen 63–71, sementara kelas kontrol 36–44. Rata-rata nilai kelas eksperimen (75) lebih tinggi dari kontrol (52), menunjukkan pendekatan Keterampilan Proses Sains dapat meningkatkan hasil belajar IPA

siswa kelas 4. Grafik 4.1 perbandingan skor kedua kelas.

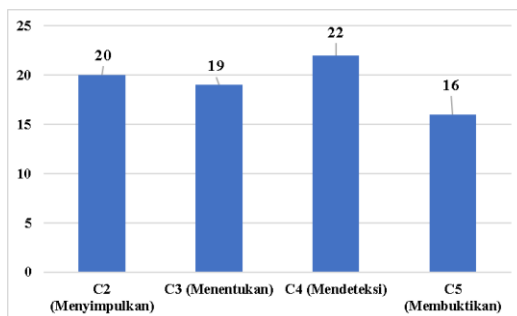


Gambar 4.1 Grafik rata-rata

Grafik menunjukkan peningkatan signifikan hasil *posttest* siswa, yang menunjukkan bahwa aktivitas kelas eksperimen memiliki pengaruh positif pada pembelajaran. Rinciannya dapat dilihat pada Tabel 4.3.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre-Test Eksperimen	24	28	64	42,33	8,865
Post-Test Eksperimen	24	68	86	75,25	4,901
Pre-Test Kontrol	24	26	64	44,12	7,720
Post-Test Kontrol	24	36	71	51,50	8,367
Valid N (listwise)	24				

Analisis KKO dalam instrumen tes dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut ini.



Gambar 4 2 Perbandingan Indikator Penguasaan Konsep

Pada gambar diagram tersebut indikator penguasaan konsep IPAS (berdasarkan KKO) menunjukkan bahwa indikator C4 (mendeteksi) memiliki jumlah siswa terbanyak yang menjawab benar, yaitu 22 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa paling tinggi pada aspek mendeteksi, sementara aspek membuktikan masih perlu ditingkatkan karena memiliki jumlah paling rendah.

B. Analisis Data

1. Uji Coba Instrument

Ujicoba merupakan tahap awal penelitian yang dilakukan pada 30 siswa kelas 5A dan 5B di MIM

Jimbung Klaten dengan 15 soal. Setelah ujicoba, tahap berikutnya menganalisis soal menggunakan Microsoft Excel dan SPSS versi 25 .

a. Uji Validitas

Tingkat kemantapan instrumen data yang dikumpulkan tercermin dari tingkat validitas. Validitas soal ditunjukkan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.3 Hasil Validitas Soal

Uji Validitas							
No Soal	Pilihan Ganda			No Soal	Uraian		
	r tabel	r hitung	Kriteria		r tabel	r Hitung	Kriteria
1	0,361	0,500	Valid	1	0,361	0,621	Valid
2	0,361	0,534	Valid	2	0,361	0,617	Valid
3	0,361	0,500	Valid	3	0,361	0,595	Valid
4	0,361	0,586	Valid	4	0,361	0,671	Valid
5	0,361	0,553	Valid	5	0,361	0,665	Valid
6	0,361	0,525	Valid				
7	0,361	0,568	Valid				
8	0,361	0,560	Valid				
9	0,361	0,515	Valid				
10	0,361	0,529	Valid				

Hasil validitas menunjukkan bahwa semua soal berinterpretasi baik dan valid. Menurut pedoman dasar dari uji validitas pearson menyatakan bahwa soal tes valid jika r hitung lebih besar r tabel dengan $\text{sig} < 0,05$. Maka tes tersebut dapat digunakan.

b. Uji Reliabilitas

Konsistensi hasil pengujian ditunjukkan oleh reliabilitas. Suatu pengujian memiliki probabilitas tinggi untuk menghasilkan hasil

yang reliabel. Perhitungan rumus *Cronbach Alpha*, hasilnya ditampilkan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas SPSS 22

Uji Reliabilitas	
Soal Pilihan Ganda	Soal Uraian
0,725	0,613

Seperti ditunjukkan dalam tabel 4.5 atas, semua soal dapat dipercaya dan tepat untuk digunakan.

c. Tingkat Kesukaran Soal

Kesukaran soal diklasifikasikan mudah, sedang, dan sulit. Kategori sedang memiliki tingkat kesukaran antara 0,30 hingga 0,69, sedangkan kategori sangat baik memiliki tingkat kesukaran antara 0,00 hingga 0,29. Hasil ditampilkan dalam Tabel 4.6.

Tabel 4.5 Hasil Tingkat Kesukaran

No Soal	Tingkat Kesukaran				
	Pilihan Ganda		No soal	Uraian	
	IK	Kriteria		IK	Kriteria
1	0,53	Sedang	1	0,68	Sedang
2	0,60	Sedang	2	0,67	Sedang
3	0,53	Sedang	3	0,67	Sedang
4	0,60	Sedang	4	0,58	Sedang
5	0,67	Sedang	5	0,77	Mudah
6	0,50	Sedang			
7	0,63	Sedang			
8	0,60	Sedang			
9	0,63	Sedang			
10	0,73	Mudah			

Hasil semua soal dianggap baik dan dapat digunakan berdasarkan hasil analisis diatas.

d. Daya Beda

Dengan memilih 27% siswa dari masing-masing kelompok teratas dan terbawah, daya pembeda dihitung. Tabel 4.7 menampilkan hasil daya pembeda untuk soal pilihan ganda dan uraian.

Tabel 4.6 Hasil Daya Beda Soal

Daya Beda Soal					
Pilihan Ganda			Uraian		
No Soal	DP	Kriteria	No Soal	DP	Kriteria
1	0,40	Baik	1	0,44	Baik
2	0,40	Baik	2	0,41	Baik
3	0,40	Baik	3	0,41	Baik
4	0,53	Baik	4	0,47	Baik
5	0,53	Baik	5	0,34	Cukuo
6	0,47	Baik			
7	0,60	Baik			
8	0,53	Baik			
9	0,47	Baik			
10	0,40	Baik			

Hasil hitung daya beda dari semua soal menunjukkan bahwa soal tersebut baik dan tepat untuk digunakan.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dengan rumus *Shapiro-Wilk* digunakan menentukan apakah data terdistribusi normal dengan mempertimbangkan kaidah yang ada.

- a. Pengukuran normal jika $\text{sig} > 0,05$.
- b. Pengukuran tidak normal jika $\text{sig} < 0,05$.

Hasil data normalitas kedua kelas ditampilkan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji Normalitas Data		
Kelompok	Signifikansi	Kesimpulan
Pretest Kelas Eksperimen	0,722	Normal
Posttest Kelas Eksperimen	0,115	Normal
Pretest Kelas Kontrol	0,369	Normal
Posttest Kelas Kontrol	0,091	Normal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua item normal, berdasarkan *Shapiro-Wilk* dengan $(\text{sig}) > 0,05$ pada *pretest* dan *posttest* kedua kelas.

3. Uji Homogenitas.

Kesetaraan varians data *pretest* dan *posttest* diuji menggunakan uji Levene dengan SPSS 22 pada taraf signifikansi 0,05. Berikut ini adalah aturan pengujiannya:

- a. Pengukuran homogen jika $\text{sing} > 0,05$.
- b. Pengukuran tidak homogen jika $\text{sig} < 0,05$

Hasil homogenitas ditampilkan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	Levene Statistic	Sig	Kesimpulan
<i>Pretest</i> Kedua Kelas	1,094	0,301	Homogen
<i>Posttest</i> Kedua Kelas	2,657	0,110	Homogen

Hasil homogenitas *pretest* dengan $0,301 > 0,05$ menunjukkan homogen dan hasil homogenitas data *posttest* dengan $0,110$ dimana nilai tersebut $0,110 > 0,05$ yang menunjukkan uji homogenitas data *posttest* dikatakan homogen.

4. Uji *Independent Sample t Test*.

Data dari semua dikumpulkan setelah semua kelas selesai menjawab soal. Tahap selanjutnya, data dihitung untuk menentukan apakah temuan dari penelitian ini mendukung hipotesis.

Hipotesis penelitian disajikan sebagai berikut:

H_0 :Tidak terdapat pengaruh signifikan pendekatan Keterampilan Proses Sains berbantu media domino terhadap penguasaan konsep IPAS di MIM Jimbung Klaten.

H_a :Terdapat pengaruh signifikan pendekatan Keterampilan Proses Sains berbantu media

domino terhadap penguasaan konsep IPAS 4 di MIM Jimbung Klaten.

Tabel 4.10 dapat dilihat untuk hasil uji hitung *independent sample test*.

Tabel 4.9 Uji *Independent Sample test*

Uji <i>independent Sample Test</i>				
Statistik	Pretest		Posttest	
	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen
N	24	24	24	24
Mean	44	42	52	75
df	46	46	46	46
t hitung	0,736		11,999	
t tabel	2,013		2,013	
Sig	0,465		0,000	
Kesimpulan	Tidak terdapat perbedaan atau pengaruh yang signifikan		Terdapat perbedaan atau pengaruh yang signifikan	

Nilai t tabel diperoleh dari tabel distribusi t dengan taraf 0,025 dan $df = 46$. Hasil perhitungan menunjukkan $t_{hitung} = 11,999$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2,013$ dengan $sig = 0,00$. Karena $11,999 > 2,013$ dan $sig < 0,05$, maka H_a diterima dan H_o ditolak. Perhitungan ini membuktikan pendekatan Keterampilan Proses Sains dengan media domino berpengaruh terhadap penguasaan konsep IPAS siswa di MIM Jimbung Klaten.

C. Pembahasan

Meskipun nilai *pretest* kelas kontrol lebih tinggi, namun hasil *posttest* kelas eksperimen menunjukkan perbedaan nilai yang signifikan. Hal ini menunjukkan siswa yang menggunakan pendekatan Keterampilan Proses Sains dengan media domino memperoleh hasil belajar yang lebih baik daripada kelompok kontrol yang menggunakan pendekatan saintifik.

Siswa di kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 72 pada *posttest*, dibandingkan dengan 52 pada kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengungguli kelas kontrol dalam hal skor rata-rata. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian dilakukan oleh Erien Damayanti³⁵, yang menyatakan bahwa penguasaan konsep siswa ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran. Secara umum hasil belajar siswa dan cara berpikir siswa yang meningkat dikarenakan dalam proses pembelajaran keterampilan siswa dikembangkan sehingga dapat membangun motivasi belajar pada siswa dan akhirnya mempengaruhi hasil belajar yang

³⁵ Damayanti, Erien, “Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains Terhadap Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 12 Pamulang” Skripsi, (Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2015).

diperoleh serta penguasaan konsep IPAS yang baik. Hasilnya, siswa mampu memahami, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan dari informasi.

Pendekatan Keterampilan Proses Sains dengan media domino berpengaruh dibandingkan pendekatan saintifik dalam membantu siswa memahami konsep sains, khususnya materi pengaruh gaya terhadap benda. Hasil analisis data pada **tabel 4.10** menunjukkan adanya pengaruh signifikan terhadap penguasaan konsep IPAS siswa kelas 4 di MIM Jimbung Klaten, dibuktikan dengan uji *sample independent t test* menunjukkan H_a diterima dan H_o ditolak ($t_{hitung} = 11,999 > t_{tabel} = 2,013$, $sig = 0,00 < 0,05$). Pendekatan ini berpengaruh signifikan terhadap penguasaan konsep IPAS siswa yang dilihat dari hasil belajar *posttest*.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa penguasaan siswa terhadap konsep-konsep ilmiah akan meningkat ketika Keterampilan Proses Sains diterapkan dengan menggunakan media domino. Pada sesi pembelajaran pertama kelas eksperimen, terlihat bahwa siswa kurang terlibat dalam kegiatan pembelajaran berakibat akan mengganggu siswa lain. Antusiasme siswa terhadap media kartu domino sangat tinggi setelah penerapan pendekatan Keterampilan Proses Sains menggunakan

media ini pada pertemuan kedua. Pembelajaran berbasis permainan ini berhasil melibatkan siswa dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Hesti Khairati Mardiyah yang menunjukkan bahwa media pembelajaran visual dapat membantu siswa dalam memahami Keterampilan Proses sains. Berdasarkan data observasi dan perhitungan, kelas eksperimen meningkat sedangkan kelas kontrol meningkat tetapi tidak lebih besar dari kelas eksperimen.³⁶

Hasil penelitian ini memberikan penjelasan tentang pendekatan saintifik membuat hasil belajar siswa terbatas dan tidak terperinci, yang menyebabkan siswa merasa bingung, pendekatan Keterampilan Proses Sains lebih tepat untuk mata pelajaran IPAS karena siswa menerima informasi lebih jelas dan terperinci tentang masalah dan materi yang siswa pelajari.

D. Keterbatasan Penelitian

Terdapat keterbatasan yang peneliti temukan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Alat evaluasi yang mungkin tidak sepenuhnya

³⁶ Mardiyah, Hesti Khairati, "Pengaruh Media Pembelajaran Visual Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV SD Negeri Pinang Awan Desa Aek Batu Kecamatan Torgamba Kabupaten Labuhan Batu Selatan", Skripsi (Sumatera: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, 2021)

mencerminkan penguasaan konsep siswa secara menyeluruh. Karena fokus pada aspek tertentu dari penguasaan konsep IPAS.

2. Efisien waktu yang kurang untuk mengamati jangka panjang dari pendekatan yang diterapkan
3. Media domino ini hanya dapat digunakan untuk memvisualisasikan konsep yang sederhana saja tidak dapat untuk memvisualisasikan konsep yang kompleks.

Mengingat keterbatasan temuan dari penelitian ini dijadikan sebagai referensi untuk penelitian masa depan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian, pendekatan Keterampilan Proses Sains lebih unggul dibandingkan pendekatan saintifik dalam membantu siswa memahami konsep sains. Konsep materi sains yang dipilih adalah pengaruh gaya terhadap benda, dan pendekatan Keterampilan Proses Sains berbantu media kartu domino ini memengaruhi penguasaan siswa terhadap konsep IPAS.

Pendekatan Keterampilan Proses Sains dengan media domino lebih berpengaruh dibandingkan dengan pendekatan saintifik dalam penguasaan konsep IPAS khususnya materi pengaruh gaya pada benda. Hasil analisis data menjelaskan terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penguasaan konsep IPAS siswa kelas 4 MIM Jimbung Klaten, dibuktikan melalui uji *sample independent test* yang menunjukkan H_a diterima dan H_o ditolak dengan (t hitung = 11,999 > t tabel = 2,013, sig = 0,00 < 0,05). Dengan demikian, pendekatan Keterampilan Proses Sains berbantu media domino berpengaruh signifikan terhadap penguasaan konsep IPAS di MIM Jimbung Klaten yang dilihat pada hasil belajar siswa (*posttest*).

B. Saran

Peneliti memberikan saran berikut berdasarkan temuan dari penelitian:

1. Pemilihan strategi pengajaran yang tepat akan membantu siswa memperoleh pola pikir ilmiah dan mendorong pemikiran kritis dan logis siswa selama proses pembelajaran sains. Pemahaman konseptual siswa dipengaruhi oleh manajemen waktu yang efisien selama proses pembelajaran.
2. Siswa dapat memiliki pemahaman yang lebih mendalam tentang mata pelajaran dengan menggunakan media pendidikan selama proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Sudrajat, pendekatan, strategi, metode, teknik, dan model pembelajaran, dalam <https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/09/12/pendekatan-strategi-metode-teknik-dan-model> pembelajaran, diakses 03 September 2024.
- Asa Dewantara, "Mencermati Hasil PISA Indonesia tahun 2022", AsaDewantara, dalam <https://asadewantara.org/2023/12/06/mencermati-hasil-pisa-indonesia-tahun-2022/>, diakses 14 Oktober 2024.
- Asmawati, "Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Model Guided Inquiry untuk meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa", Jurnal Pendidikan Fisika, 2019.
- Azahra, Nanda, and Sri Enggar Kencana Dewi. "Can Domino Cards Be Effective in Elementary School Instruction." *Elementary Education Journal*, 2022.
- Azzahra, "Efektifitas Multimedia Berbasis Macromedia Flash untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar", Jurnal Ilmu Pendidikan, 2023
- E-book: Budiastuti, Dyah. *Validitas dan reliabilitas penelitian*, (2022).

- Dimiyati Johni, *Metode Penelitian Pendidikan dan Aplikasinya Pada Pendidikan Anak Usia Dini* Jakarta: KENCANA, 2013.
- E-book: Ariani, *Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Grup CV. Widina Media Utama, 2022.
- E-book: Astuti, *Statistika Penelitian*, NTB: Insan Madani Publishing Mataram, 2016
- E-book: Dewi, dkk..., "*Teori dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*", Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021.
- E-book: Hidayat dan Abdillah, *Ilmu Pendidikan Teori, Konsep, dan Aplikasinya*, (Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI), 2019.
- E-book: Kartimi, *Landasan Pendidikan Sains*, Jawa Barat: CV. Zenius Publisher, 2021.
- E;book: Lufri, dkk., *Metodologi Pembelajaran: Strategi, Pendekatan, Model, Metode Pembelajaran*, Malang: CV IRDH, 2020.
- E-book: Nuryadi, dkk., *Dasar dasar statistic penelitian*, Yogyakarta: SIBUKU MEDIA, 2017.
- E-book: Putri Utami, *Pembelajaran Sains Untuk Usia Anak Dini*, Jawa Barat: UPI Sumedang Press, 2019.

- E-book: Ramadhani Puteri, *Konsep Dasar IPA: Konsep dan Aplikasi Pengembangan Pembelajaran*, Jawa barat: YayasanYiesaRich, 2019.
- E-book: Riyadi Agus, *Seri Sains: Gaya dan Gerak*, Semarang: ALPRIN, 2020.
- E-book: Suja, I. Wayan. *Keterampilan Proses Sains dan Instrumen.*, Jawa Barat: PT. RajaGrafindo Persada-RajaGrafindo Persada, 2023.
- E-Book: Sahir Syafrida, *Metodologi Penelitian*, Jawa Timur: KMB Indonesia. 2021.
- E-book: Singgih Santoso, *Menguasai Statistik dengan SPSS 25*, 2019.
- E-book: Tim Penyusun, *Kamus Pusat Bahasa, Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2008.
- E-book: Yadnyawati, *Evaluasi Pembelajaran*, Bali: UNHI Press, 2019.
- Elvanisi, Ade, Saleh Hidayat, and Etty Nurmala Fadillah. "Analisis Keterampilan Proses Sains siswa sekolah menengah atas." *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2018.
- Ernawati, M, and M. Ernawati. "Penggunaan pendekatan keterampilan proses untuk meningkatkan aktivitas

- hasil belajar IPA siswa kelas III di sekolah dasar." *Primary*, 2018
- Gani, R. A., Purnamasari, R., & Mujahidah, F, “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam”, *Jurnal Elementary: Kajian Teori dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 2022.
- Fitri Amalia, dkk..., *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial SD Kelas IV*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2021.
- E-book: Fitri, Anisa, dkk, *Dasar-dasar Statistika untuk Penelitian*, 2023
- Hamid, F., Hidayat, Z. W., & Nenggar, A. H, “Survey on the Effectiveness of Physical Learning at MI Negeri 3 Jombang Academic Year 2023/2024”, *Jurnal PHEDHERAL*, 2024.
- Hartati, Azmin, Nasir., & Andang, “Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Materi Biologi”, *JIIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 2022.

- Hosnan, Muhammad, Pendekatan Saintifik dan Proses Sains dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014),
- Jayanti, “Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Gaya Melalui Model Problem Based Learning (PBL) Pada Siswa Kelas IV MI Ma’arif Tingkir Lor Kota Salatiga Tahun Pelajaran 2018/2019”, Skripsi, Salatiga: Program Studi FITK IAIN Salatiga, 2019.
- Khumaeroh, Ayu, Tati Nurhayati, and Aceng Jaelani. "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berupa Kartu Domino Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Penggolongan Hewan Kelas IV MI Wathoniyah Babadan Cirebon Tahun 2020." *UNIEDU: Universal Journal of Educational Research*, 2021.
- Mahmudah, Laely, “Pentingnya Pendekatan Keterampilan Proses Pada Pembelajaran IPA Di Madrasah”, *Elementary*, 2016.
- Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2005.
- Mulyasana, *Pendidikan Bermutu dan Berdaya Saing*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012.

- Neolaka Amos, *Metode Penelitian dan Statistik: untuk Perkuliahan Mahasiswa Sarjana dan Pascasarjana*, Bandung:: PT REMAJA ROSDAKARYA, 2014.
- Puspita sari, “Peningkatan Penguasaan Konsep IPA Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas V SD N Kanaran 2 Prambanan Sleman Yogyakarta” Skripsi Yogyakarta: Program Sarjana Universitas Negeri Yogyakarta, 2014.
- Ramlah, “Penerapan Media Kartu Domino Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI Pada Pelajaran IPS Di SDN Jango Tahun Pelajaran 2020/2021”, JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala, 2022.
- Royani, Febi. ANALISIS KESULITAN PENGUASAAN KONSEP IPA SISWA SEKOLAH DASAR: Studi Kasus Analisis Kesulitan Penguasaan Konsep IPA Materi Gaya pada Siswa Kelas IV di Sekolah Dasar. Diss. Universitas Pendidikan Indonesia, 2020.
- Rustamana, Agus, dkk.,."Penelitian Metode Kuantitatif." Sindoro: Cendekia Pendidikan, 2024.
- Santiawati, S., Yasir, M., Hidayati, Y., & Hadi, W. P., “Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Smp Negeri 2 Burneh”, *Jurnal Natural Science Educational Research*, 2022.

- Saputri, H, “Analisis Instrumen Assesmen: Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Beda Butir Soal”, *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 2023.
- Sarwono Jonathan, *Statistik itu Mudah: Panduan Lengkap untuk Belajar Komputasi Statistik Menggunakan SPSS 16*, Yogyakarta: C.V ANDI, 2009
- Suendart, Hasbullah, “Pemahaman Konsep Ilmu Pengetahuan Alam ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa”, *SINASIS (Seminar Nasional Sains)*, 2020.
- Suteja, L. F., & Nurfadhillah, S, “Analisis Pemahaman Konsep IPA SD Kelas 4 Pada Pembelajaran Jarak Jauh di SDN Buaran Jati 2”, *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2022.
- Tsuraya, Nisrinda Nasywa, Vindika Rahayu Wilujeng, and Wahyu Kurniawati, “Penerapan Pendekatan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Energi Bunyi”,
- Undang-Undang Dasar 1945 pasal 31 Ayat (3). Republik Indonesia. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia (JPPI)*, 2023.
- Uslan, U., Muhsam, J., “Implementation of Contextual Teaching and Learning and Authentic Assessments to the Science (IPA) Learning Outcomes of 4th

- Grade Students of Primary Schools (SD) in Kota Kupang”, *Journal of Education Research and Evaluation*, 2021.
- Waluyo, Edy, “Analisis Data Sample Menggunakan Uji Hipotesis Penelitian Perbandingan Menggunakan Uji Anova Dan Uji T.” *Jurnal Ekonomi dan Bisnis* , 2024.
- Wiratni, Ni Luh Gede, “Pengembangan Media Kartu Domino Pada Pembelajaran Ipa Dengan Topik Hewan Dan Tumbuhan di Lingkungan Rumahku Untuk Siswa Kelas IV SD”, *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 2021.
- Yuniarti, E., Nufus, B. C., & Sari, N. N, “Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran IPA Di Madrasah Ibtidaiyah Tarbiyatussibyan Banyuwangi”, *JPI: Jurnal PKM INISMA*, 2024.
- Zubaidah, "STEAM (*science, technology, engineering, arts, and mathematics*): Pembelajaran untuk memberdayakan keterampilan abad ke-21." *Seminar Nasional Matematika Dan Sains*, Jawa Timur: Universitas Negeri Malang, 19 September 2019.

Lampiran I

KISI-KISI DAN RUBIK PEDOMAN PENILAIAN PRETEST DAN POSTTEST						
CP: Mendeskripsikan Jenis-jenis Gaya dan Memanfaatkannya dalam Kehidupan Sehari-hari						
No. Soal	INDIKATOR SOAL	KKO	JAWABAN	INDIKATOR OPERASIONAL	SKOR	NILAI
1	Mendeteksi adanya gaya dapat mengubah bentuk benda	C4	C	Sesuai dengan kunci jawaban	1	2,5
				Tidak sesuai dengan kunci jawaban	0	0
2	Menyimpulkan, kegiatan sehari-hari berkaitan dengan gaya	C2	B	Sesuai dengan kunci jawaban.	1	2,5
				Tidak sesuai dengan kunci jawaban	0	0
3	Menentukan perubahan gaya terhadap benda	C3	D	Sesuai dengan kunci jawaban	1	2,5
				Tidak sesuai dengan kunci jawaban	0	0
4	Menyimpulkan contoh gaya dapat mengubah arah benda di keseharian	C2	C	Tidak sesuai dengan kunci jawaban	0	0
				Sesuai dengan kunci jawaban	1	2,5
5	Mendeteksi adanya gaya terhadap perubahan benda.	C4	B	Tidak sesuai dengan kunci jawaban	1	2,5
				Sesuai dengan kunci jawaban	0	0
6	Membuktikan adanya gaya dalam kehidupan sehari-hari.	C5	C	Tidak sesuai dengan kunci jawaban	0	0
				Sesuai dengan kunci jawaban	1	2,5
7	Mengosepkan, faktor adanya suatu gaya.	C3	B	Tidak sesuai dengan kunci jawaban	0	0
				Tidak sesuai dengan kunci jawaban	1	2,5
8	Menganalisis contoh kegiatan dikehidupan sehari-hari berkaitan	C4	C	Tidak sesuai dengan kunci jawaban	0	0
				Sesuai dengan kunci jawaban	1	2,5
9	Membuktikan gaya pada suatu benda.	C5	B	Tidak sesuai dengan kunci jawaban	0	0
				Sesuai dengan kunci jawaban	1	2,5
10	Menganalisis, benda yang diberikan gaya	C4	A	Tidak sesuai dengan kunci jawaban	0	0
				Sesuai dengan kunci jawaban	1	2,5
11	Mendeteksi adanya gaya dapat mengubah bentuk benda	C4	Saat Dika menuruni jalan, gaya gravitasi membuat sepedanya bergerak lebih cepat tanpa dikayuh. Namun, di jalan datar, gravitasi tidak lagi membantu, dan gesekan antara ban dan jalan membuat sepeda melambat.	Jawaban yang dipilih disertai alasan logis, kontekstual sesuai dengan tema	4	15
				Jawaban yang dipilih disertai alasan yang logis, kontekstual , dan sesuai tema.	3	11,25
				Jawaban yang dipilih dengan alasan logis dan kontekstual.	2	7,5
				Jawaban yang dipilih dengan alasan tidak logis tidak sesuai dengan tema	1	3,75
				Tidak menjawab	0	0
12	Membuktikan gaya pada suatu benda.	C5	Saat Lani mendorong sendiri, kotak tidak bergerak karena dorongannya kalah oleh gesekan. Namun, dengan bantuan temannya, dorongan mereka lebih kuat dan mampu mengatasi gesekan, sehingga kotak pun bergerak.	Jawaban yang dipilih disertai alasan logis, kontekstual sesuai dengan tema dan mengacu pada pengaruh gaya terhadap benda	4	15
				Jawaban yang dipilih disertai alasan yang logis, kontekstual , dan sesuai tema.	3	11,25
				Jawaban yang dipilih dengan alasan logis dan kontekstual.	2	7,5
				Jawaban yang dipilih dengan alasan tidak logis tidak sesuai dengan tema	1	3,75
				Tidak menjawab	0	0
13	Menganalisis, benda yang diberikan gaya	C4	Gaya pegas, gaya otot dan gaya dorong	Menyebutkan 3 jawaban benar	4	15
				Menyebutkan 2 jawaban benar	3	11,25
				Menyebutkan 1 jawaban benar	2	7,5
				Memberikan jawaban tapi tidak relevan	1	3,75
				Tidak memberikan jawaban	0	0
14	Mendeteksi adanya gaya dapat mengubah bentuk benda	C4	Saat Budi menendang bola, ia memberi gaya dorong yang membuat bola bergerak. Semakin kuat tendangannya, semakin cepat bola melaju.	Jawaban yang dipilih disertai alasan logis, kontekstual sesuai dengan tema dan mengacu pada pengaruh gaya terhadap benda	4	15
				Jawaban yang dipilih disertai alasan yang logis, kontekstual , dan sesuai tema.	3	11,25
				Jawaban yang dipilih dengan alasan logis dan kontekstual.	2	7,5
				Jawaban yang dipilih dengan alasan tidak logis tidak sesuai dengan tema	1	3,75
				Tidak menjawab	0	0
15	Menganalisis, benda yang diberikan gaya	C4	Bola berhenti setelah ditahan Siti karena kakinya menghambat gerakan bola, ditambah gaya gesekan dengan tanah yang memperlambatnya.	Jawaban yang dipilih disertai alasan logis, kontekstual sesuai dengan tema dan mengacu pada pengaruh gaya terhadap benda	4	15
				Jawaban yang dipilih disertai alasan yang logis, kontekstual , dan sesuai tema.	3	11,25
				Jawaban yang dipilih dengan alasan logis dan kontekstual.	2	7,5
				Jawaban yang dipilih dengan alasan tidak logis tidak sesuai dengan tema	1	3,75
				Tidak menjawab	0	0

**TES TERTULIS HASIL BELAJAR MATERI GAYA
TAHUN PELAJARAN 2024-2025**

Mata Pelajaran: IPA

Nama:

Hari/tanggal:

Kelas:

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dan berilah tanda silang (x)!



1. Pak Wawan memikul beban pada bahunya seperti pada gambar. Bahu pak wawan berada ditengah-tengah tongkat dan ternyata tidak seimbang karena beban A (yang berada dikanan) lebih berat dari beban B (yang berada dikiri) Apa yang harus pak wawan lakukan agar kedua benda menjadi seimbang adalah...
 - a. Menggeser beban A ke arah luar
 - b. Menggeser beban A dan B sama besar
 - c. Menggeser bahunya mendekati beban A
 - d. Menggeser beban A B sama besar mendekati bahu.
2. Ahmad dan Hanif sedang bermain adu kelereng. Keleng Hanif menabrak keleng Ahmad yang sedang diam. Manakah dari ke empat kejadian dibawah ini yang tidak mungkin terjadi setelah itu.
 - a. Ke 2 kelereng bergerak ke arah yang berbeda.
 - b. Kedua kereng bergerak bersama-sama.
 - c. Salah satu diam dan salah satu bergerak.
 - d. Kedua kelereng diam.

3. Manakah dari pernyataan berikut yang **salah**...
- a. Benda diam, tidak ada gaya yang berkerja
 - b. Gaya dapat mengubah bentuk benda.
 - c. Gaya dapat mengubah arah gerak benda
 - d. Gaya hanya digunakan untuk menarik benda.



4. Ardi mendorong meja yang berada di lantai. Ternyata, hal tersebut sulit dilakukannya. Pada dasarnya, yang menyebabkan meja tersebut sulit didorong adalah...
- a. Berat
 - b. Gaya magnet
 - c. Gaya gesek
 - d. Gaya gravitasi
5. Sifat air yang dapat mengalir dari tempat tinggi ke tempat rendah disebabkan oleh.....
- a. Gaya gesek
 - b. Gaya gravitasi
 - c. Gaya tarik
 - d. Gaya tekan
6. Pada saat tangan kita mendorong tembok, tangan kita akan terasa sakit. Peristiwa ini menunjukkan gejala aksi-reaksi pada gaya, **kecuali**....
- a. Anak melompat keluar dari depan gerobak menyebabkan gerobak bergerak mundur.
 - b. Ketika menendang bola yang keras, kaki kita akan merasa sakit.
 - c. Saat melompat, kaki kita mendorong ke bawah dan tanah mendorong kaki kita ke atas.

- d. Saat roket air menyemburkan air ke bawah, roket bergerak ke atas.



7. Nina memasukkan stik es cream ke dalam air. Setelah dimasukkan, stik es mengapung di permukaan. Hal ini menunjukkan
- Gaya tekan ke atas air lebih kecil dari berat stik.
 - Gaya tekan ke atas air lebih besar dari berat stik.
 - Gaya tekan ke atas air sama dengan berat stik.
 - Stik tidak mendapatkan gaya tekan keatas dari air.
8. Ketika ditutup arah pintu ke depan ketika dibuka, arah pintu ke belakang. Hal tersebut membuktikan bahwa gaya dapat mengubah
- Bentuk
 - Bentuk dan arah
 - Arah
 - Semua benar
9. Semakin kasar permukaan ban mobil yang saling bersentuhan dengan jalan, gaya gesekan akan semakin.....
- Kecil
 - Berkurang
 - Besar
 - Cepat
10. Kelompok benda yang dapat tenggelam didalam air adalah....

- a. Gabus, plastik, dan kertas.
- b. Gabus, garpu, dan gelang.
- c. Batu, bola, dan kantong plastik
- d. Batu, kelereng, dan besi.

B. Jawablah dengan menuliskan jawaban yang tepat dan benar!

1. Dika sedang bermain sepeda di jalan yang menurun. Saat itu, Dika tidak perlu mengayuh sepedanya, tetapi sepeda tetap bergerak lebih cepat. Setelah sampai di jalan yang datar, sepeda mulai melambat hingga akhirnya berhenti. Jelaskan mengapa hal ini bisa terjadi!

Jawaban.....
.....

2. Lakukan percobaan sederhana, doronglah sebuah meja di lantai menggunakan kekuatan kalian tetapi meja itu tidak bergerak. Kemudian, kalian mengajak teman untuk mendorong bersama-sama, dan meja itu mulai bergerak. Jelaskan mengapa meja mulai bergerak ketika didorong bersama-sama!

Jawaban.....
.....

3. Perhatikan gambar dibawah ini!



Kelompokan gaya yang digunakan pada gambar tersebut

Jawaban.....
.....

Bacalah soal cerita dibawah ini untuk menjawab soal no 4 dan 5

Di suatu sore, Budi dan Siti bermain sepak bola di lapangan. Budi menendang bola dengan keras sehingga bola bergerak cepat ke arah gawang. Namun, ketika bola hampir masuk gawang, Siti yang berdiri di depan gawang langsung menahan bola dengan kakinya sehingga bola berhenti.

4. Jelaskan bagaimana gaya yang dilakukan Budi mempengaruhi gerakan bola!

Jawaban.....
.....

5. Mengapa bola bisa berhenti setelah ditahan oleh Siti? Sebutkan jenis gaya yang bekerja.

Jawaban.....
.....

Lampiran II

Hasil ujicoba

Uji Validitas Soal Pilihan Ganda												
No	Kod. +	Nomer Butir Soal (XI)										Skor total
	Resp	XI 1	XI 2	XI 3	XI 4	XI 5	XI 6	XI 7	XI 8	XI 9	XI 10	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
2	2	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	5
3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
4	4	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	4
5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
6	6	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3
7	7	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	8
8	8	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	4
9	9	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	3
10	10	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	7
11	11	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3
12	12	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	3
13	13	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9
14	14	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8
15	15	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3
16	16	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8
17	17	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4
18	18	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	6
19	19	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	3
20	20	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4
21	21	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	6
22	22	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	4
23	23	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
24	24	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8
25	25	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	7
26	26	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
27	27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
28	28	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8
29	29	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4
30	30	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8

Uji Validitas Soal Uraian						
No. Resp	Nomer Butir Soal (XI)					Jumlah
	XI 1	XI 2	XI 3	XI 4	XI 5	
1	1	4	2	1	2	10
2	3	3	1	1	3	10
3	3	2	4	1	4	14
4	4	4	2	1	4	15
5	4	1	1	2	4	12
6	3	1	3	2	3	12
7	2	2	1	2	3	10
8	4	3	2	3	3	15
9	3	4	4	4	3	18
10	1	2	3	3	2	11
11	2	1	1	2	2	8
12	2	3	2	3	2	12
13	1	1	4	2	2	10
14	3	4	2	1	3	13
15	3	1	1	3	3	11
16	3	2	4	2	4	15
17	2	3	2	3	1	11
18	4	4	4	4	4	20
19	2	4	4	4	4	18
20	3	1	4	3	3	14
21	1	1	4	2	2	10
22	1	1	4	1	4	11
23	4	4	4	4	4	20
24	1	4	3	2	4	14
25	4	3	2	3	3	15
26	3	4	1	1	3	11
27	4	4	4	3	4	19
28	4	3	2	2	3	14
29	3	3	1	1	2	10
30	4	4	4	4	4	20

Hasil Validitas

Correlations											
		Xi.1	Xi.2	Xi.3	Xi.4	Xi.5	Xi.6	Xi.7	Xi.8	Xi.9	Total_Xi
Xi.1	Pearson Correlation	1	.610**	.486**	.536**	.780**	.806**	.269	.327	-.157	.040
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.167	.077	.407	.833
	N	52	52	52	52	52	52	30	30	30	30
Xi.2	Pearson Correlation	.610**	1	.467**	.536**	.628**	.771**	.228	.306	.226	.431*
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000	.230	.101	.230	.017
	N	52	52	52	52	52	52	30	30	30	30
Xi.3	Pearson Correlation	.486**	.467**	1	.644**	.616**	.784**	-.018	.191	.536**	.191
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000	.923	.312	.002	.311
	N	52	52	52	52	52	52	30	30	30	30
Xi.4	Pearson Correlation	.536**	.536**	.644**	1	.536**	.755**	.367*	.167	.226	.431*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000	.046	.379	.230	.017
	N	52	52	52	52	52	52	30	30	30	30
Xi.5	Pearson Correlation	.780**	.628**	.616**	.536**	1	.873**	.342	.433*	.196	.053
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000		.000	.064	.017	.300	.780
	N	52	52	52	52	52	52	30	30	30	30
Xi.6	Pearson Correlation	.806**	.771**	.784**	.755**	.873**	1	.346	.000	.208	.000
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000		.061	1.000	.271	1.000
	N	52	52	52	52	52	52	30	30	30	30
Xi.7	Pearson Correlation	.269	.226	-.018	.367*	.342	.346	1	.085	.139	.323
	Sig. (2-tailed)	.167	.230	.923	.046	.064	.061		.856	.465	.081
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Xi.8	Pearson Correlation	.327	.306	.191	.167	.433*	.000	.085	1	.226	.277
	Sig. (2-tailed)	.077	.101	.312	.379	.017	1.000	.856		.230	.138
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Xi.9	Pearson Correlation	-.157	.226	.536**	.226	.196	.208	.139	.226	1	.167
	Sig. (2-tailed)	.407	.230	.002	.230	.300	.271	.465	.230	.378	.004
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Xi.10	Pearson Correlation	.040	.431*	.191	.431*	.053	.000	.223	.277	.167	1
	Sig. (2-tailed)	.833	.017	.311	.017	.780	1.000	.081	.138	.378	.003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Total_Xi	Pearson Correlation	.500**	.534**	.500**	.586**	.553**	.525**	.568**	.560**	.515**	.529**
	Sig. (2-tailed)	.005	.002	.005	.001	.002	.003	.001	.001	.004	.003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations						
		Xi_1	Xi_2	Xi_3	Xi_4	Xi_5
Xi_1	Pearson Correlation	1	.305	-.050	.290	.483**
	Sig. (2-tailed)		.101	.794	.120	.007
	N	30	30	30	30	30
Xi_2	Pearson Correlation	.305	1	.084	.250	.251
	Sig. (2-tailed)	.101		.659	.183	.181
	N	30	30	30	30	30
Xi_3	Pearson Correlation	-.050	.084	1	.428*	.373*
	Sig. (2-tailed)	.794	.659		.018	.042
	N	30	30	30	30	30
Xi_4	Pearson Correlation	.290	.250	.428*	1	.125
	Sig. (2-tailed)	.120	.183	.018		.511
	N	30	30	30	30	30
Xi_5	Pearson Correlation	.483**	.251	.373*	.125	1
	Sig. (2-tailed)	.007	.181	.042	.511	
	N	30	30	30	30	30
Xi_Total	Pearson Correlation	.621**	.617**	.595**	.671**	.665**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.000	.000
	N	30	30	30	30	30

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Hasil Reliabilitas

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
XI.1	5,50	5,914	,335	,712
XI.2	5,43	5,840	,378	,705
XI.3	5,50	5,914	,335	,712
XI.4	5,43	5,702	,441	,694
XI.5	5,37	5,826	,407	,700
XI.6	5,53	5,844	,365	,707
XI.7	5,40	5,766	,422	,698
XI.8	5,43	5,771	,409	,700
XI.9	5,40	5,903	,359	,708
XI.10	5,30	5,941	,390	,703

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
XI_1	10,73	8,478	,356	,564
XI_2	10,77	8,323	,322	,585
XI_3	10,77	8,461	,283	,608
XI_4	11,10	8,231	,442	,521
XI_5	10,37	8,792	,486	,516

Hasil Daya Beda

No	Kode	Nomer Butir Soal (XI)										Skor	
	Resp	XI 1	XI 2	XI 3	XI 4	XI 5	XI 6	XI 7	XI 8	XI 9	XI 10	Total	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Kelompok Atas
2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
5	5	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	
6	6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	
7	7	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	8	
8	8	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	
9	9	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8	
10	10	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	8	
11	11	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	8	
12	12	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8	
13	13	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	7	
14	14	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	7	
15	15	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	6	
16	16	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	6	Kelompok Bawah
17	17	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	5	
18	18	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	4	
19	19	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	4	
20	20	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4	
21	21	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4	
22	22	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	4	
23	23	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4	
24	24	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3	
25	25	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	3	
26	26	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3	
27	27	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	3	
28	28	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	
29	29	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	3	
30	30	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	
TOTAL BENAR		16	18	16	18	20	15	19	18	19	22		
BA		0	12	11	13	14	11	14	13	13	14		
BB		5	6	5	5	6	4	5	5	6	8		
JA		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
JB		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
D		0,40	0,40	0,40	0,53	0,53	0,47	0,60	0,53	0,47	0,40		
KRITERIA		Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik		

UJI DAYA BEDA SOAL TES URAIAN						
No. Resp	Nomer Butir Soal (XI)					Jumlah
	XI 1	XI 2	XI 3	XI 4	XI 5	Skor
18	4	4	4	4	4	20
23	4	4	4	4	4	20
30	4	4	4	4	4	20
27	4	4	4	3	4	19
9	3	4	4	4	3	18
19	2	4	4	4	4	18
4	4	4	2	1	4	15
8	4	3	2	3	3	15
Rata-rata	3,63	3,88	3,50	3,38	3,75	
26	3	3	1	1	3	11
1	1	4	2	1	2	10
2	2	3	1	1	3	10
7	2	2	1	2	3	10
13	1	1	4	2	2	10
21	1	1	4	2	2	10
29	3	3	1	1	2	10
11	2	1	1	2	2	8
Rata-rata	1,88	2,25	1,88	1,50	2,38	
DP	0,44	0,41	0,41	0,47	0,34	
Kriteria	Baik	Baik	Baik	Baik	Cukup	

Tingkat Kesukaran

UJI TINGKAT KESUKARAN PILIHAN GANDA											
No	Kode	Nomer Butir Soal (XI)									
	Resp	XI 1	XI 2	XI 3	XI 4	XI 5	XI 6	XI 7	XI 8	XI 9	XI 10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	5	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
6	6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
7	7	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
8	8	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
9	9	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
10	10	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
11	11	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
12	12	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1
13	13	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1
14	14	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
15	15	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0
16	16	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1
17	17	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1
18	18	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1
19	19	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0
20	20	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
21	21	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
22	22	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0
23	23	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
24	24	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
25	25	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
26	26	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
27	27	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
28	28	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
29	29	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
30	30	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
JUMLAH BENAR		16	18	16	18	20	15	19	18	19	22
JUMLAH SISWA		30									
INDEKS KESUKARAN		0,53	0,60	0,53	0,60	0,67	0,50	0,63	0,60	0,63	0,73
KETERANGAN		Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah

UJI TINGKAT KESUKARAN SOAL URAIAN						
No. Resp	Nomer Butir Soal (XI)					Jumlah Skor
	XI 1	XI 2	XI 3	XI 4	XI 5	
1	1	4	2	1	2	10
2	2	3	1	1	3	10
3	3	2	4	1	4	14
4	4	4	2	1	4	15
5	4	1	1	2	4	12
6	3	1	3	2	3	12
7	2	2	1	2	3	10
8	4	3	2	3	3	15
9	3	4	4	4	3	18
10	1	2	3	3	2	11
11	2	1	1	2	2	8
12	2	3	2	3	2	12
13	1	1	4	2	2	10
14	3	4	2	1	3	13
15	3	1	1	3	3	11
16	3	2	4	2	4	15
17	2	3	2	3	1	11
18	4	4	4	4	4	20
19	2	4	4	4	4	18
20	3	1	4	3	3	14
21	1	1	4	2	2	10
22	1	1	4	1	4	11
23	4	4	4	4	4	20
24	1	4	3	2	4	14
25	4	3	2	3	3	15
26	3	3	1	1	3	11
27	4	4	4	3	4	19
28	4	3	2	2	3	14
29	3	3	1	1	2	10
30	4	4	4	4	4	20
RATA-RATA SKOR		2,7	2,7	2,7	2,3	3,1
SKOR MAKSIMAL		4	4	4	4	4
TK		0,68	0,67	0,67	0,58	0,77
KRITERIA		Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah

Bahan Ajar

BAHAN AJAR KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN MATERI PENGARUH GAYA TERHADAP BENDA



Gaya merupakan suatu tarikan atau dorongan yang dapat mempengaruhi keadaan suatu benda. Gaya dapat menimbulkan perubahan gerak atau perubahan kecepatan. Saat kita mendorong meja, maka meja tersebut bergerak karena mendapat gaya dorong, jadi adanya gaya mempengaruhi gerak suatu benda.

Gaya tidak dapat dilihat akan tetapi sumber dan pengaruh gaya dapat dilihat. Sumber gaya dapat berasal dari manusia, mesin, listrik dan sebagainya. Satuan gaya adalah Newton. Alat untuk mengukur besar atau kecilnya gaya adalah dinamometer.

A. **Pengaruh gaya terhadap suatu benda.** Gaya dapat mempengaruhi keadaan suatu benda.

1. Benda diam menjadi gerak
 - a. Meja diam akan pindah posisi jika diberikan dorongan atau tarikan.

- b. Sepeda yang dikayuh, yang mula diam menjadi bergerak.
 - c. Kelereng disentil akan menggelinding.
2. Benda yang bergerak menjadi diam
Contoh: sepeda yang melaju cepat akan berhenti jika direm.
3. Perubahan bentuk benda
Contoh lilin yang ditekan akan berubah bentuk.



B. Macam-macam gaya

1. Gaya otot, merupakan gaya yang dikeluarkan dari manusia atau hewan menggunakan otot pada tubuh mereka. Contoh gaya otot adalah kegiatan mendorong meja, mengangkat beban, menarik gerobak, menimba air, dan sebagainya



2. **Gaya gesek**, merupakan gaya yang ditimbulkan oleh gesekan antar dua permukaan benda. Besar

suatu gaya gesek tergantung pada permukaan. Semakin halus permukaan, maka semakin kecil gaya geseknya. Dan sebaliknya semakin kasar permukaan, maka gaya geseknya semakin besar. Contoh gaya gesek - gesekan antara karet rem dengan pelek. Roda sepeda-gesekan antara ban sepeda dengan permukaan jalan.



3. **Gaya magnet**, ditimbulkan karena adanya tarikan gaya magnet terhadap benda- benda yang terbuat dari logam. Contoh: Magnet yang didekatkan pada kumpulan paku akan menarik paku- paku tersebut.

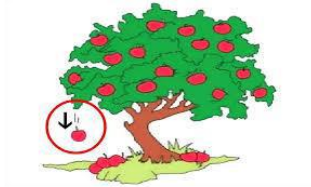


4. **Gaya pegas**, merupakan gaya yang terjadi akibat tarikan atau dorongan terhadap benda yang elastis. Benda elastis adalah benda yang lentur. Benda ini dapat mempertahankan bentuknya dan kembali menjadi bentuk semula.



Gaya pegas menyangkut dua gaya yaitu gaya tarikan dan dorongan Contoh: penjepit kertas yang ditekan, karet gelang yang ditarik.

5. Gaya gravitasi, gaya yang disebabkan oleh gaya tarik bumi. Contoh gaya gravitasi -buah yang jatuh ke bawah saat dilempar ke atas karena gaya gravitasi bumi. Semua benda mempunyai berat sehingga tidak melayang- layang.



C. Manfaat gaya dalam kehidupan sehari-hari

1. Manfaat gaya otot

Gaya otot memungkinkan tubuh untuk melakukan berbagai gerakan, baik yang terlihat seperti berjalan dan berlari, maupun yang tidak terlihat seperti detakan jantung dan pernapasan. Otot berkontraksi dan berelaksasi

untuk menghasilkan gerakan ini, yang esensial bagi mobilitas manusia.

Gaya otot penting dalam menjalankan aktivitas sehari-hari seperti mengangkat, menarik, mendorong, memindahkan benda.

Contohnya, saat mengangkat barang belanjaan atau menyapu lantai, semua aktivitas tersebut melibatkan penggunaan gaya otot.

2. Manfaat gaya gesek

- a. Gaya gesek antara sepatu dan lantai memungkinkan seseorang untuk berjalan sehingga tidak tergelincir. Permukaan jalan kasar juga dirancang untuk meningkatkan gaya gesek, sehingga kendaraan tidak slip saat bergerak.
- b. Gaya gesek berfungsi dalam sistem pengereman kendaraan. Rem pada sepeda, motor, dan mobil menggunakan gaya gesek antara karet rem dengan pelek untuk menghentikan gerakan.
- c. Ketika dua permukaan digosokkan satu sama lain, gaya gesek dapat menghasilkan panas. Contohnya adalah saat menggosok

kedua tangan, yang dapat menghangatkan tangan kita

3. Manfaat gaya magnet.

- a. Sebagai jarum pada kompas,
- b. Penyusun benda elektronik.
- c. Pembuatan kereta super cepat.
- d. Motor listrik perlu menggunakan gaya magnet untuk menghasilkan gerakan. Ketika arus listrik mengalir melalui kumparan di dalam motor, gaya magnet yang dihasilkan menyebabkan rotor motor berputar, mengubah energi listrik menjadi energi mekanik

4. Manfaat gaya pegas

Gaya pegas memungkinkan berbagai mekanisme untuk bergerak secara elastis. Contohnya, pegas pada pintu penahan memungkinkan pintu kembali ke posisi semula setelah dibuka, serta pada alat tulis seperti pulpen yang memastikan tekanan yang tepat saat menulis.

Jam tangan, gaya pegas digunakan untuk menyimpan energi yang diperlukan agar jarum

jam dapat bergerak dengan akurat. Ini membantu dalam pengaturan waktu yang tepat.

5. Manfaat gaya gravitasi.

Gaya gravitasi memberikan berat pada semua benda di Bumi. Tanpa gaya ini, benda-benda akan melayang tanpa arah dan tidak memiliki berat, yang akan mengganggu berbagai aspek kehidupan sehari-hari seperti menulis, memasak, dan beraktivitas fisik. Gaya gravitasi berperan penting dalam menjaga kestabilan lingkungan dan kehidupan di Bumi.

Lembar Presentasi

Lembar Presentasi Siswa

Nama Kelompok	Aspek yang di nilai								Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Kelompok 1									

Keterangan:

Aspek yang dinilai	Butir Soal	Pedoman Penilaian	
		Minimal	Maksimal
1.Mengetahui berbagai macam sumber untuk menghasilkan gaya dan gerak.	Kesesuaian menyebutkan 6-8 macam gaya dan sumbernya	7	15
2.Menjelaskan konsep eksperimen yang dilakukan bersama kelompok	Dapat menjelaskan hasil eksperimen dengan benar dan tepat	7	15
3.Mampu menyimpulkan konsep gaya yang dipelajari.	Mampu menyimpulkan hasil eksperimen gaya	7	15
4.Dapat menjelaskan konsep gaya dengan benar dan tepat	Dapat menjelaskan urutan-urutan eksperimen	7	15
5.Postur tubuh berdiri tegak	Postur tubuh sempurna pada saat	6	10
6.Pada saat menyampaikan informasi dengan suara lantang dan keras	Suara dapat terdengar sampai bangku belakang	6	10
7.Pandangan lurus kedepan	Pandangan fokus ke depan tidak menoleh.	5	10
8.Tidak lupa mengucapkan salam pembuka dan penutup pada saat presentasi	Pengucapan salam pembuka dan penutup pada saat presentasi.	5	10
Jumlah		50	100








Rubik Penilaian Diskusi

Nama Siswa	Kategori			Jumlah	Nilai
	Kontribusi	Kolaborasi	Fokus		

Kategori	4	3	2	1
Kontribusi	Siswa selalu memberikan bantuan dan melakukan lebih dari apa yang harus siswa lakukan. Siswa juga sering memberikan ide-ide yang bermanfaat.	Siswa bekerja sama. Siswa menyelesaikan tugas yang diberikan kepada siswa. Siswa sering memberikan ide-ide yang bermanfaat.	Siswa menyelesaikan sebagian dari pekerjaan yang diberikan. Siswa juga kadang-kadang memberikan ide-ide bermanfaat.	Siswa tidak memberikan ide-ide dan tidak mengerjakan tugas yang diberikan
Kolaborasi	Siswa dapat menjaga kerja sama kelompok dengan selalu mendengarkan, berbagi, dan mendukung teman kelompoknya.	Siswa dapat mendengarkan dan berbagi. Siswa selalu bersikap positif	Siswa kadang mendengarkan dan berbagi. Beberapa kali siswa mengganggu jalannya kerja kelompok	Siswa tidak dapat mendengarkan dan berbagi, dan siswa sering mengganggu kerja kelompok.
Fokus	Siswa fokus pada tugas dan hal yang perlu dilakukan. Siswa ini sangat mandiri.	Siswa hampir selalu fokus pada tugas dan hal yang perlu dilakukan. Siswa ini dapat diandalkan.	Siswa sering fokus pada tugas dan hal yang perlu dilakukan. Siswa perlu diingatkan untuk mengerjakan tugasnya.	Siswa tidak fokus pada tugas dan hal yang perlu dilakukan. Siswa mengandalkan orang lain untuk mengerjakan tugasnya.

Lampiran III

Media Domino

	Gaya Otot		Gaya Pegas
	Gaya Otot		Gaya Pegas
	Gaya Gravitasi		Gaya Magnet
	Gaya Dorong		Gaya Tarik
	Gaya Tarik		Gaya Dorong



Petunjuk permainan kartu domino



Aturan permainan kartu domino



Cara menepatkan kartu domino



Keputusan pemenang dan tips dalam permainan.

Lampiran IV

Modul Ajar Eksperimen

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA IPAS SD/MI KELAS 4

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Esti Rachmasari
Instansi	: MIM Jimbung Klaten
Tahun Penyusunan	: Tahun 2024
Jenjang Sekolah	: SD/MI
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	: B/4
BAB 3	: Gaya di sekitar kita.
Materi	: Gaya dan Gerak
Alokasi Waktu	: 2 x 35 menit.
B. KOMPETENSI AWAL	
Mengetahui gaya yang terlibat dalam aktivitas sehari-hari.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1. Bergotong-royong, 2. Bernalar kritis, dan 3. Kreatif	
D. PROFIL PELAJAR RAHMATAN LIL ALAMIN	
1. Berkeadaban (<i>ta'addud</i>). 2. Keteladanan (<i>qudwah</i>). 3. Kewarganegaraan dan kebangsaan (<i>muwatanah</i>). 4. Mengambil jalan tengah (<i>tawassut</i>).	
E. SARANA DAN PRASARANA	
Sumber Belajar: (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk dan Internet), Lembar kerja Siswa.	

<p>Media pembelajaran: Media kartu domino.</p> <p>Materi Gaya dan Gerak</p> <p>Perlengkapan yang dibutuhkan siswa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LKPD. 2. Perlengkapan siswa: alat tulis; benda di sekitar mereka, 3. Persiapan lokasi: area kelas 4. Media pembelajaran kartu domino
<p>F. TARGET SISWA</p> <p>Siswa reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar</p>
<p>G. MODEL, METODE DAN MEDIA PEMBELAJARAN</p> <p>Model : <i>PBL (Problem Based Learning)</i></p> <p>Metode : Eksperimen, pemecahan masalah, diskusi, dan tanya jawab.</p> <p>Media :Kartu domino</p> <p>Pendekatan Keterampilan Proses Sains</p>
<p>KOMPONEN INTI</p> <p>A. CP, ATP DAN TUJUAN PEMBELAJARAN</p> <p>Capaian Pembelajaran</p> <p>Siswa mendeskripsikan jenis-jenis gaya dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui media kartu domino, siswa dapat menganalisis Jenis-jenis gaya yang ada di kehidupan sehari-hari dengan tepat. (C4) 2. Melalui demonstrasi, siswa dapat membuktikan adanya gaya dan pengaruhnya terhadap benda dengan benar. (C5) 3. Melalui kartu domino, siswa dapat menyimpulkan jenis gaya dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari dengan benar. (C2)
<p>B. PEMAHAMAN BERMAKNA</p> <p>Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep dasar gaya dan pengaruhnya terhadap benda</p>
<p>C. PERTANYAAN PEMANTIK</p>

1. Apa pengaruh gaya terhadap suatu benda?
2. Apa jenis gaya dan dari mana sumber gaya tersebut?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan awal (10 menit)

1. Guru memasuki kelas dan mengkondisikan kelas.
2. Siswa berdoa bersama sebelum memulai pelajaran (Religius).
3. Siswa bersama-sama menyanyikan Lagu Garuda Pancasila.
4. Siswa memimpin membaca doa belajar.
5. Guru melakukan apersepsi.
6. Guru melakukan pertanyaan pemantik terkait pembelajaran, seperti : (Hots)
 - a. Apa pengaruh gaya terhadap benda?
 - b. Apa yang kalian ketahui tentang gaya?
7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran dan jenis penilaian

Kegiatan Inti (50 Menit) Orientasi pada masalah

2. Guru memberikan soal singkat sebagai *pretest*.
3. Siswa memperlihatkan gambar yang ada dibuku paket (**Observasi**).
4. Siswa mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati siswa (**Interpretasi**).
5. Guru menjelaskan materi singkat tentang gaya.
6. Guru mengajak siswa untuk melakukan aktivitas yang menarik minat siswa seperti:
 - a. Perwakilan siswa memperagakan ketika mereka melakukan adu panco.
 - b. Perwakilan siswa memperagakan ketika mereka melakukan tarik tambang.
7. Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang percobaan yang dilakukan oleh siswa, seperti: “Gerakan apa yang dilakukan siswa, jika melakukan adu panco kenapa ada yang menang dan ada yang kalah?” (**Prediksi**).

8. Guru menunjukkan kontainer/barang besar di depan siswa, guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya. “Bagaimana gaya yang muncul ketika bu guru memindahkan barang tersebut, Jika ada gaya apakah itu? dan lainnya. **(Mengajukan Pertanyaan).**
9. Guru meminta siswa untuk berhipotesis mengenai pertanyaan tersebut, sesuai dengan pengetahuan mereka. **(Hipotesis).**
10. Siswa memprediksi dengan memberi jawaban yang beragam.

Mengorganisasikan siswa (Merencanakan Percobaan)

11. Siswa dibentuk kelompok belajar (collaboration).
12. Guru membagikan satu kartu domino kepada masing-masing kelompok.
13. Guru menjelaskan cara bermain media domino.
14. Siswa melakukan permainan sesuai instruksi dan prosedur yang jelas guru jelaskan.

Membimbing penyelidikan kelompok (Menggunakan Alat dan Bahan)

14. Siswa diberikan LKPD oleh guru.
15. Siswa melakukan percobaan eksperimen dengan prosedur yang sudah ada di LKPD (Bergotong royong).
16. Guru mendorong siswa untuk berdiskusi memecahkan masalah yang ada di LKPD.
17. Siswa berdiskusi, mengelompokkan dan menuliskan semua cara yang bisa dilakukan untuk memindahkan barang. (Klasifikasi).
18. Siswa menerapkan konsep pada pengalaman melakukan percobaan untuk menjelaskan apa yang terjadi. (Menerapkan Konsep)
19. Siswa menuliskan hasil eksperimen di LKPD yang telah disediakan. (Bernalar kritis).

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

20. Setiap kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil eksperimen (Komunikasi) (bhinneka tunggal ika).
21. Guru membagikan soal tes sebagai Post test.

<p>22. Guru serta siswa melakukan refleksi dan evaluasi terhadap proses pembelajaran.</p> <p>23. Guru memberikan penghargaan dan motivasi pada semua siswa agar tetap tekun dan semangat dalam belajar</p> <p>Kegiatan akhir (10 Menit)</p> <p>24. Guru membimbing menyimpulkan materi pembelajaran.</p> <p>25. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari.</p> <p>26. Siswa melakukan evaluasi secara individual.</p> <p>27. Siswa menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pembelajaran selanjutnya.</p> <p>28. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan berdoa bersama dipimpin oleh siswa.</p>
<p>E. ASESMEN / PENILAIAN</p> <p>Penilaian Formatif Penilaian Keterampilan/kerja kelompok/diskusi Penilaian saat presentasi kelompok Penilaian Pengetahuan Tes tulis individu</p> <p>Asesmen Sumatif Siswa melakukan mengamati, mengumpulkan, mengolah, menginterpretasi, serta mengambil kesimpulan tentang konsep dan sifat gaya magnet, serta manfaat dan penerapan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari</p>
<p>F. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL</p> <p>Pengayaan Siswa dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.</p> <p>Remedial Diberikan kepada siswa yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP.</p>

G. REFLEKSI

TABEL REFLEKSI UNTUK SISWA

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Perasaan saya setelah melakukan pembelajaran hari ini adalah.	
2.	Setelah pembelajaran hari ini, saya akhirnya memahami bahwa	
3.	Setelah pembelajaran hari ini, saya akhirnya mampu	
4.	Setelah melakukan pembelajaran hari ini, target saya berikutnya adalah	

TABEL REFLEKSI UNTUK GURU

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana penilaian siswa dalam kegiatan pembelajaran ini?	
2.	Bagaimana sikap siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran hari ini?	
3.	Apa yang paling mudah dikuasai oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran hari ini.	
4.	Apa yang paling sulit dikuasai oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran hari ini.	

Mengetahui,

Semarang, 17 Oktober 2024

Kepala Madrasah



Suhardi, M. Pd

Esti Rachmasari

GLOSARIUM

Gaya: Dorongan atau tarikan yang akan menggerakkan benda bebas.

Otot: Jaringan dalam tubuh manusia dan hewan yang berfungsi sebagai alat gerak aktif yang menggerakkan tulang.

Gaya otot: Gaya yang dikeluarkan dari manusia atau hewan menggunakan otot pada tubuh mereka.

Gaya gesek: Merupakan gaya yang bekerja akibat adanya sentuhan dari dua permukaan benda.

Gaya pegas: Merupakan gaya yang terjadi akibat tarikan atau dorongan terhadap benda yang elastis.

Gaya magnet: Merupakan gaya yang ditimbulkan karena adanya tarikan gaya magnet terhadap benda- benda yang terbuat dari logam.

Gaya gravitasi: Merupakan gaya yang disebabkan oleh gaya tarik bumi.

DAFTAR PUSTAKA

Fitri, Amalia. DKK. (2021). Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Fitri, Amalia. DKK. (2021). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

LEMBAR KERJA SISWA

KETERAMPILAN PROSES SAINS MATERI GAYA DAN GERAK FASE B

Nama kelompok : _____ Hari/tanggal _____

Anggota kelompok:

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

Tujuan: Melalui demonstrasi, siswa dapat membuktikan adanya gaya dan pengaruhnya terhadap benda dalam kehidupan sehari-hari dengan benar.

Petunjuk:

1. Bacalah dengan seksama langkah-langkah kerja sebelum menjawab pertanyaan yang ada.
2. Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama.
3. Gunakan buku siswa sebagai penuntun dalam mengerjakan soal.
4. Silakan untuk berdiskusi dan bekerja sama dengan anggota kelompok.
5. Berhati-hatilah dalam percobaan ini.

Alat dan Bahan

1. Bola karet
2. Penggaris
3. Meja
4. Buku catatan
5. Pensil

Langkah Kerja

1. **Observasi (Pengamatan):**

Amati bola karet yang diam di atas meja. Apa yang terjadi jika bola tidak disentuh? Berikan penjelasan dan alasan.

2. Interpretasi (Pendapatmu)

Catat pengamatanmu.

.....
.....

3. Pengelompokan.

- Guru menjelaskan tentang jenis-jenis gaya menggunakan media kartu domino.
- Siswa memperhatikan gambar pada kartu domino, lalu mengelompokan gambar sesuai dengan sumber gaya.

4. Prediksi dan Pertanyaan

- Apa yang terjadi jika bola tersebut digelindingkan dengan pelan dan kencang?
- Apakah bola akan bergerak lebih cepat atau lebih lambat?
- Apa yang akan terjadi jika bola dihentikan dengan tangan?

5. Hipotesis (Jawaban Sementara)

Tuliskan perkiraanmu! "Jika bola digelindingkan dengan kekuatan berbeda, maka kecepatan bola akan berbeda juga." Apakah kamu setuju dengan pernyataan ini? Jelaskan alasanmu! Tuliskan hipotesis (dugaan sementara):.....

6. Merencanakan Percobaan

Langkah 1 : Letakkan bola di ujung meja.

Langkah 2 :Gelindingkan bola dengan kekuatan pelan lalu ukurlah dengan penggaris. Amatilah bagaimana gerakan bola dan catat hasilnya.

Langkah 3 :Gelindingkan bola dengan kekuatan yang kencang amati dan catat hasilnya

Data dan Pengamatan

Catat hasil percobaan dalam tabel berikut:

No	Jenis Dorongan (Pelan /Kencang)	Jarak yang Ditempuh (cm)
1.	Pelan	
2.	Kencang	

Bandingkan hasil yang kamu catat antara dorongan ringan dan dorongan kuat. Apa perbedaan yang kamu temukan? Mengapa bola bergerak lebih cepat saat didorong dengan lebih kuat?

7. Kesimpulan

Berdasarkan percobaan yang telah kamu lakukan, jelaskan apa yang kamu pelajari tentang pengaruh gaya terhadap gerak benda. Apakah gaya yang lebih besar membuat benda bergerak lebih cepat? Jelaskan kesimpulanm.....

.....

8. Komunikasikan

Presentasikan hasil percobaan kalian didepan kelas.

.....

.....

Lampiran V

Modul Ajar Kelas Kontrol

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

IPAS SD/MI KELAS 4

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Esti Rachmasari
Instansi	: MIM Jimbung Klaten
Tahun Penyusunan	: Tahun 2024
Jenjang Sekolah	: SD/MI
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	: B/4
BAB 3	: Gaya di sekitar kita.
Materi	: Gaya dan Gerak
Alokasi Waktu	: 2 x 35 menit.
B. KOMPETENSI AWAL	
Mengetahui gaya yang terlibat dalam aktivitas sehari-hari.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1. Bergotong-royong, 2. Bernalar kritis, dan 3. Kreatif	
D. PROFIL PELAJAR RAHMATAN LIL ALAMIN	
1. Berkeadaban (<i>ta'addud</i>). 2. Keteladanan (<i>qudwah</i>). 3. Kewarganegaraan dan kebangsaan (<i>muwatanah</i>). 4. Mengambil jalan tengah (<i>tawassut</i>).	
E. SARANA DAN PRASARANA	
Sumber Belajar: (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV, Penulis: Amalia Fitri, dkk dan Internet), Lembar kerja Siswa.	

<p>Media pembelajaran: Media kartu domino.</p> <p>Materi Gaya dan Gerak</p> <p>Perlengkapan yang dibutuhkan siswa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modul ajar 2. LKPD. 3. Perlengkapan siswa: alat tulis; benda di sekitar mereka, 4. Persiapan lokasi: area kelas
<p>F. TARGET SISWA</p> <p>Siswa reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar</p>
<p>G. MODEL, METODE DAN MEDIA PEMBELAJARAN</p> <p>Model Pembelajaran: <i>Discovery Learning</i>. Metode: Diskusi, tanya jawab, percobaan, penugasan, ceramah. Pendekatan : <i>Scientific</i>.</p>
<p>KOMPONEN INTI</p> <p>A. CP, ATP DAN TUJUAN PEMBELAJARAN</p> <p>Capaian Pembelajaran Siswa mendeskripsikan jenis-jenis gaya dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis konsep dasar gaya dan pengaruhnya terhadap benda dengan tepat. (C4) 2. Melalui pengamatan, siswa dapat menganalisis jenis-jenis gaya yang ada di kehidupan sehari-hari dengan benar. (C4) 3. Melalui diskusi, siswa dapat menyimpulkan kembali konsep dasar gaya dan manfaat dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat. (C2)
<p>B. PEMAHAMAN BERMAKNA</p> <p>Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep dasar gaya dan pengaruhnya terhadap benda</p>

C. PERTANYAAN PEMANTIK
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa pengaruh gaya terhadap suatu benda? 2. Apa saja jenis-jenis gaya dan dari mana sumber gaya tersebut?
D. KEGIATAN PEMBELAJARAN
<p>Kegiatan awal (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memasuki kelas dan mengkondisikan kelas. 2. Siswa berdoa bersama sebelum memulai pelajaran (Religius). 3. Siswa bersama-sama menyanyikan Lagu Garuda Pancasila. 4. Siswa memimpin membaca doa belajar. 5. Guru melakukan apersepsi. 6. Guru melakukan pertanyaan pemantik terkait pembelajaran, seperti: (Hots) <ol style="list-style-type: none"> a. Apa pengaruh gaya terhadap benda? b. Apa yang kalian ketahui tentang gaya? 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran dan jenis penilaian 8. Guru memberikan soal singkat mengetes kemampuan awal siswa sebelum memulai pembelajaran. <p>Kegiatan Inti (50 Menit) Orientasi pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Guru mencontohkan gaya pegas dengan menggunakan ketapel. 10. Guru mengajak siswa untuk melakukan aktivitas yang menarik minat siswa seperti: (<i>critical thinking, communication</i>) <ol style="list-style-type: none"> a. Perwakilan siswa memperagakan ketika mereka melakukan adu panco. b. Perwakilan siswa memperagakan ketika mereka melakukan tarik tambang. 11. Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang percobaan yang dilakukan oleh siswa, seperti: <ol style="list-style-type: none"> a. Gerakan apa yang dilakukan siswa, jika melakukan adu panco? b. Kenapa ada yang menang dan ada yang kalah?" (<i>critical thinking, communication</i>)

12. Guru menjelaskan bahwa siswa yang melakukan adu panco itu sedang menggunakan gaya otot. Kemudian siswa diminta untuk mendefinisikan pengertian dari gaya otot itu sendiri.
13. Guru mengangkat buku ke atas, kemudian bertanya kepada siswa: “Apakah ini juga termasuk gaya?” (*critical thinking, communication*)
14. Guru menekankan kepada siswa bahwa gaya adalah tarikan atau dorongan yang diberikan ke benda lain. Meskipun mendorong tembok tidak membuatnya bergerak tetap saja dikatakan melakukan gaya. Jadi gaya tidak selalu harus membuat benda bergerak.
15. Guru membagi beberapa kelompok.
16. Secara kelompok siswa melakukan kegiatan sesuai panduan LKPD (*critical thinking*)
17. Siswa berdiskusi bersama kelompoknya dan melakukan kegiatan sesuai petunjuk LKPD. (**Gotong royong, berkebhinakaan global**) (*collaboration*).
18. Selama kegiatan berlangsung, guru membimbing kelompok dan melakukan pengamatan kegiatan siswa (*collaboration*).
19. Setelah selesai, siswa bersama guru berdiskusi terkait dengan pengerjaan LKPD.
20. Siswa mempresentasikan hasil pengerjaan LKPD.
21. Siswa dan guru melakukan tanya jawab untuk memastikan siswa sudah menguasai konsep dengan benar.
22. Guru memberikan penguatan materi tentang kegiatan-kegiatan yang dilakukan. Akibatnya gaya dapat merubah bentuk benda. (*creativity*).
23. Siswa mengerjakan soal tes yang diberikan oleh guru.

Kegiatan akhir (10 Menit)

24. Guru memandu siswa menyimpulkan materi pembelajaran (*collaboration*).
25. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari. (*communication, collaboration*).
26. Siswa melakukan evaluasi secara individual.

27. Siswa menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pembelajaran selanjutnya.												
28. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan membaca doa bersama.												
E. ASESMEN / PENILAIAN												
Penilaian Formatif Penilaian Keterampilan/kerja kelompok/diskusi Penilaian saat presentasi kelompok Penilaian Pengetahuan Tes tulis pretest dan posttestindividu												
Asesmen Sumatif Siswa mengamati, mengumpulkan, mengolah, serta mengambil kesimpulan tentang konsep dan sifat gaya magnet, serta manfaat dan penerapan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari												
F. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL												
Pengayaan Siswa dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.												
Remedial Diberikan kepada siswa yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP.												
G. REFLEKSI												
TABEL REFLEKSI UNTUK SISWA												
<table><tr><th>No</th><th>Pertanyaan</th><th>Jawaban</th></tr><tr><td>1.</td><td>Perasaan saya setelah melakukan pembelajaran hari ini adalah.</td><td></td></tr><tr><td>2.</td><td>Setelah pembelajaran hari ini, saya akhirnya memahami bahwa</td><td></td></tr><tr><td>3.</td><td>Setelah pembelajaran hari ini, saya akhirnya mampu</td><td></td></tr></table>	No	Pertanyaan	Jawaban	1.	Perasaan saya setelah melakukan pembelajaran hari ini adalah.		2.	Setelah pembelajaran hari ini, saya akhirnya memahami bahwa		3.	Setelah pembelajaran hari ini, saya akhirnya mampu	
No	Pertanyaan	Jawaban										
1.	Perasaan saya setelah melakukan pembelajaran hari ini adalah.											
2.	Setelah pembelajaran hari ini, saya akhirnya memahami bahwa											
3.	Setelah pembelajaran hari ini, saya akhirnya mampu											

	4.	Setelah melakukan pembelajaran hari ini, target saya berikutnya adalah	
--	----	--	--

TABEL REFLEKSI UNTUK GURU

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana penilaian siswa dalam kegiatan pembelajaran ini?	
2.	Bagaimana sikap siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran hari ini?	
3.	Apa yang paling mudah dikuasai oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran hari ini.	
4.	Apa yang paling sulit dikuasai oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran hari ini.	

Mengetahui,

Semarang, 17
Oktober 2024

Kepala Madrasah

M. M. Nimbung



Suhardi, M. Pd

Esti Rachmasari

GLOSARIUM
<p>Gaya: Dorongan atau tarikan yang akan menggerakkan benda bebas.</p> <p>Otot: Jaringan dalam tubuh manusia dan hewan yang berfungsi sebagai alat gerak aktif yang menggerakkan tulang.</p> <p>Gaya otot: Gaya yang dikeluarkan dari manusia atau hewan menggunakan otot pada tubuh mereka.</p> <p>Gaya gesek: Merupakan gaya yang bekerja akibat adanya sentuhan dari dua permukaan benda.</p> <p>Gaya pegas: Merupakan gaya yang terjadi akibat tarikan atau dorongan terhadap benda yang elastis.</p> <p>Gaya magnet: Merupakan gaya yang ditimbulkan karena adanya tarikan gaya magnet terhadap benda- benda yang terbuat dari logam.</p> <p>Gaya gravitasi: Merupakan gaya yang disebabkan oleh gaya tarik bumi.</p>
DAFTAR PUSTAKA
<p>Fitri, Amalia. DKK. (2021). Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.</p> <p>Fitri, Amalia. DKK. (2021). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi</p>

LEMBAR KERJA SISWA (LKPD)

MATERI PENGARUH GAYA TERHADAP BENDA







Nama Anggota Kelompok:

1.
2.
3.
4.

Tujuan :

1. Menjelaskan pengaruh gaya terhadap benda
2. Menyajikan hasil percobaan eksperimen pengaruh gaya terhadap gerak.

Amatilah gambar dibawah ini , lalu jawab pada kolom yang telah disediakan berdasarkan hasil analisi mu pada gambar tersebut

<p>1.</p> 	<p>2.</p> 
<p>3.</p> 	<p>4.</p> 
<p>4.</p> 	<p>5.</p> 

Tabel Pengamatan

No	Kegiatan	Perubahan yang terjadi	Gaya yang dihasilkan	Alasan mengapa hal itu terjadi

Buatlah kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan mu

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran VI

Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA PRETES KELAS EXPERIMEN 4B											
NO	Nama	Nilai								Skor Nilai	NILAI
		1	2	3	4	5	6	9	10		
1	Abyan Zalan Agasta	1	0	1	1	1	0	0	1	5	13
2	Adi Nugraha	1	0	0	1	1	0	0	0	3	8
3	Aida Maulidia Najia	0	1	0	1	1	0	0	0	3	8
4	Aisyah	1	1	1	0	1	0	1	0	5	13
5	Alif Zidhan	0	0	0	1	1	1	0	0	3	8
6	Aulia Salma	1	1	0	1	1	0	0	0	4	10
7	Arjuna Pratama	0	0	0	1	0	1	1	0	3	8
8	Azil Zaqian Alvaro	0	0	0	1	1	0	0	1	3	8
9	Azni Anindya H.	1	0	1	0	1	1	0	0	4	10
10	Fadila Hasna Khumaila	0	0	0	1	1	0	0	0	2	5
11	Fairuza Masyithah N.E	1	1	0	0	1	0	1	0	4	10
12	Fazila Kinan Naura	0	1	0	1	1	0	0	0	3	8
13	Heiga Ascarya Parahita	0	0	1	1	1	0	1	1	5	13
14	Irasya Ahmad	1	1	1	1	1	0	0	1	6	15
15	Lathifa Az-zahra Robiah	1	0	0	0	0	1	1	1	4	10
16	M. Qihran Yujianto	1	1	0	1	0	0	0	1	4	10
17	Mufida Salsa Bila Setyo.K	1	0	1	1	1	1	0	1	6	15
18	Rangga Saputra	0	0	0	1	1	0	1	1	4	10
19	Raisya Putri Fatimah	0	1	0	0	1	0	0	0	2	5
20	Salsabilla Zahra Attaya	0	1	0	0	0	1	0	1	3	8
21	Shaquilla El Ahmed	0	1	1	0	0	1	1	0	4	10
22	Talenthah Sahda	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3
23	Ulfa Izra Hanidya	0	1		0	1	0	1	1	4	10
24	Yesita Rahma	0	1	0	1	0	1	0	1	4	10

ANALISIS SOAL URAIAN PRETES KELAS EKSPERIMEN 4B								
NO	Nama	NILAI					Total	NILAI
		1	2	3	4	5		
1	Abyan Zalan Agasta	4	3	1	1	1	10	38
2	Adi Nugraha	3	2	1	1	0	7	26
3	Aida Maulidia Najia	2	1	1	1	1	6	23
4	Aisyah	1	1	1	1	0	4	15
5	Alif Zidhan	1	2	1	1	1	6	23
6	Aulia Salma	2	2	1	2	1	8	30
7	Arjuna Pratama	3	2	2	1	1	9	34
8	Azil Zaqian Alvaro	4	3	1	1	2	11	41
9	Azni Anindya H.	1	3	2	0	1	7	26
10	Fadila Hasna Khumaila	1	4	2	2	2	11	41
11	Fairuza Masyithah N.E	2	2	2	2	2	10	38
12	Fazila Kinan Naura	2	3	1	1	2	9	34
13	Heiga Ascarya Parahita	1	4	1	1	1	8	30
14	Irasya Ahmad	3	4	2	2	2	13	49
15	Lathifa Az-zahra Robiah	2	3	2	2	2	11	41
16	M. Qihran Yujianto	1	3	1	1	1	7	26
17	Mufida Salsa Bila Setyo.K	3	2	1	1	1	8	30
18	Rangga Saputra	4	1	2	2	2	11	41
19	Raisya Putri Fatimah	2	3	1	2	1	9	34
20	Salsabilla Zahra Attaya	1	3	1	1	1	7	26
21	Shaquilla El Ahmed	3	3	1	1	2	10	38
22	Talenthah Sahda	2	3	2	1	0	8	30
23	Ulfa Izra Hanidya	1	3	3	1	1	9	34
24	Yesita Rahma	3	2	3	2	2	12	45

NILAI TOTAL KESELURUHAN SOAL TES PRETEST KELAS EKSPERIMEN 4I

Nilai Total		
NO	Nama	Nilai Total
1	Abyan Zalan Agasta	50
2	Adi Nugraha	34
3	Aida Maulidia Najia	30
4	Aisyah	28
5	Alif Zidhan	30
6	Aulia Salma	40
7	Arjuna Pratama	41
8	Azil Zaqian Alvaro	49
9	Azni Anindya H.	36
10	Fadila Hasna Khumaila	46
11	Fairuza Masyithah N.E	48
12	Fazila Kinan Naura	41
13	Heiga Ascarya Parahita	43
14	Irasya Ahmad	64
15	Lathifa Az-zahra Robiah	51
16	M. Qihran Yujianto	36
17	Mufida Salsa Bila Setyo.K	45
18	Rangga Saputra	51
19	Raisya Putri Fatimah	39
20	Salsabilla Zahra Attaya	34
21	Shaquilla El Ahmed	48
22	Talenthah Sahda	33
23	Ulfa Izra Hanidya	44
24	Yesita Rahma	55
Rata-rata		42

Hasil *Posttest* Eksperimen

ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA *POSTTEST* KELAS EXPERIMEN 4B

NO	Nama	NILAI										Skor	TOTAL NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Abyan Zalan Agasta	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	7	18
2	Adi Nugraha	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	6	15
3	Aida Maulidia Najia	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	7	18
4	Aisyah	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	6	15
5	Alif Zidhan	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	7	18
6	Aulia Salma	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	6	15
7	Arjuna Pratama	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	7	18
8	Azil Zaqian Alvaro	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	7	18
9	Azni Anindya H.	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7	18
10	Fadila Hasna Khumaila	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	6	15
11	Fairuza Masyithah N.E	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	6	15
12	Fazila Kinan Naura	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	6	15
13	Heiga Ascarya Parahita	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	7	18
14	Irasya Ahmad	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	8	20
15	Lathifa Az-zahra Robiah	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8	20
16	M. Qhfran Yujianto	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	7	18
17	Mufida Salsa Bila Setyo.K	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	8	20
18	Rangga Saputra	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8	20
19	Raisya Putri Fatimah	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	6	15
20	Salsabilla Zahra Attaya	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	7	18
21	Shaquilla El Ahmed	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	7	18
22	Talientha Sahda	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	4	10
23	Ulfa Izra Hanidya	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	8	20
24	Yesita Rahma	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	23

ANALISIS SOAL POSTES URAIAN KELAS EKSPERIMEN 4B

NO	Nama	NILAI					Skor Total	NILAI
		1	2	3	4	5		
1	Abyan Zalan Agasta	4	3	2	3	2	14	53
2	Adi Nugraha	4	3	3	2	3	15	56
3	Aida Maulidia Najia	4	3	3	3	2	15	56
4	Aisyah	3	4	3	2	2	14	53
5	Alif Zidhan	3	4	3	2	2	14	53
6	Aulia Salma	2	3	4	3	4	16	60
7	Arjuna Pratama	2	3	4	3	2	14	53
8	Azil Zaqian Alvaro	3	4	2	4	3	16	60
9	Azni Anindya H.	4	4	3	3	2	16	60
10	Fadila Hasna Khumaila	3	4	2	4	2	15	56
11	Fairuza Masyithah N.E	2	3	4	3	3	15	56
12	Fazila Kinan Naura	3	4	3	2	3	15	56
13	Heiga Ascarya Parahita	4	2	4	4	2	16	60
14	Irasya Ahmad	3	3	4	3	4	17	64
15	Lathifa Az-zahra Robiah	3	3	4	3	2	15	56
16	M. Qhfran Yujianto	2	3	4	4	1	14	53
17	Mufida Salsa Bila Setyo.K	2	4	3	4	2	15	56
18	Rangga Saputra	3	4	3	3	4	17	64
19	Raisya Putri Fatimah	3	3	4	2	4	16	60
20	Salsabilla Zahra Attaya	4	3	2	3	3	15	56
21	Shaquilla El Ahmed	2	4	2	3	4	15	56
22	Talientha Sahda	3	4	3	3	4	17	64
23	Ulfa Izra Hanidya	3	3	4	4	2	16	60
24	Yesita Rahma	3	3	4	3	2	15	56

NILAI TOTAL KESELURUHAN SOAL TES POST TES KELAS EKSPERIMEN 4B

Nilai Total		
NO	Nama	NILAI TOTAL
1	Abyan Zakan Agasta	70
2	Adi Nugraha	71
3	Aida Maulidia Najia	74
4	Aisyah	68
5	Alif Zidhan	70
6	Aulia Salma	75
7	Arjuna Pratama	70
8	Azil Zaqian Alvaro	78
9	Azni Anindya H.	78
10	Fadila Hasna Khumaila	71
11	Fairuza Masyithah N.E	71
12	Fazila Kinan Naura	86
13	Heiga Ascarya Parahita	78
14	Irasya Ahmad	84
15	Lathifa Az-zahra Robiah	76
16	M. Qihran Yujianto	70
17	Mufida Salsa Bila Setyo.K	76
18	Rangga Saputra	84
19	Raisya Putri Fatimah	75
20	Salsabilla Zahra Attaya	74
21	Shaquilla El Ahmed	74
22	Talenthah Sahda	74
23	Ulfa Izra Hanidya	80
24	Yesita Rahma	79
	Rata-rata	75

Lampiran VII

Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

ANALISIS SOAL PRETES PILIHAN GANDA KELAS KONTROL 4A													
No	Nama	Nilai										Total Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Abi Desta Wastitho	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	5	13
2	Alesha Jena Zehna	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	8
3	Arinda Oktariana	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	4	10
4	Danu Wicaksono	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4	10
5	Devina Rahma	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	5	13
6	Muhammad Fahmi Al-Ghozi	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	4	10
7	Muhammad Gibran Yulianto	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	4	10
8	Muhammad Rayzan Al Hafiz	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3	8
9	Muhammad Zubair Irsyad	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3	8
10	Nabila Rizqi Annisa	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5	13
11	Nafla Khanza Syakira	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	4	10
12	Nizrina Aishyffa Al-Latif	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	5	13
13	Novan Adi Setiawan	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	4	10
14	Ridho Ahmad	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4	10
15	Ridho Putra Pamungkas	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	8
16	Sakina Hanun Nafia	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	5	13
17	Salsabella Khoirumissa	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3
18	Septi Assyfatu Haifa	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3	8
19	Shifa Fauzya	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	4	10
20	Vanessa Putri Azahra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Wahid Nugroho	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3	8
22	Yusuf Dwi Rahmanto	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	5	13
23	Yohanes Andi	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	8
24	Zafran Muhammad	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	4	10

ANALISIS SOAL PRETES URAIAN KELAS KONTROL 4A								
No	Nama	Nilai					Total Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Abi Desta Wastitho	2	2	2	2	2	10	38
2	Alesha Jena Zehna	3	3	3	3	3	15	56
3	Arinda Oktafiana	3	2	1	2	1	9	34
4	Danu Wicaksono	2	2	1	3	2	10	38
5	Devina Rahma	1	3	1	3	2	10	38
6	Muhammad Fahmi Al-Ghozi	4	1	1	3	2	11	41
7	Muhammad Gibran Yulianto	2	3	1	2	2	10	38
8	Muhammad Rayzan Al Hafiz	3	1	1	1	1	7	26
9	Muhammad Zubair Irsyad	3	1	1	2	1	8	30
10	Nabila Rizqi Annisa	2	3	1	2	1	9	34
11	Nafla Khanza Syakira	2	3	1	1	2	9	34
12	Nizrina Aishyffa Al-Latif	1	3	1	2	1	8	30
13	Novan Adi Setiawan	2	2	1	2	2	9	34
14	Ridho Ahmad	1	2	1	2	3	9	34
15	Ridho Putra Pamungkas	3	2	1	1	1	8	30
16	Sakina Hanun Nafia	2	2	1	3	2	10	38
17	Salsabella Khoirunnissa	1	2	1	1	3	8	30
18	Septi Assyfatu Haifa	4	2	1	1	1	9	34
19	Shifa Fauzya	2	2	1	1	1	7	26
20	Vanessa Putri Azahra	1	2	1	2	1	7	26
21	Wahid Nugroho	3	2	1	1	2	9	34
22	Yusuf Dwi Rahmanto	2	2	1	2	2	9	34
23	Yohanes Andi	1	3	2	2	3	11	41
24	Zafran Muhammad	2	4	2	1	2	11	41

ANALISIS NILAI KESELURUHAN PRETES KELAS KONTROL 4A

No	Nama	NILAI
1	Abi Desta Wastitho	50
2	Alesha Jena Zehna	64
3	Arinda Oktafiana	44
4	Danu Wicaksono	48
5	Devina Rahma	50
6	Muhammad Fahmi Al-Ghozi	51
7	Muhammad Gibran Yulianto	48
8	Muhammad Rayzan Al Hafiz	34
9	Muhammad Zubair Irsyad	38
10	Nabila Rizqi Annisa	46
11	Nafila Khanza Syakira	44
12	Nizrina Aishyffa Al-Latif	43
13	Novan Adi Setiawan	44
14	Ridho Ahmad	44
15	Ridho Putra Pamungkas	38
16	Sakina Hanuun Nafia	50
17	Salsabella Khoirunnissa	33
18	Septi Assyfatu Haifa	41
19	Shifa Fauzya	36
20	Vanessa Putri Azahra	26
21	Wahid Nugroho	41
22	Yusuf Dwi Rahmanto	46
23	Yohanes Andi	49
24	Zafran Muhammad	51
	Rata-rata	44

Hasil *Posttest* Kontrol

ANALISIS SOAL PILGAN POSTTEST KELAS KONTROL 4A													
No	Nama	Nilai										Total Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Abi Desta Wastitho	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	6	15
2	Alesha Jena Zehna	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	5	13
3	Arinda Oktafuna	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	5	13
4	Danu Wicaksono	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4	10
5	Devina Rahma	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	5	13
6	Muhammad Fahmi Al-Ghozi	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	4	10
7	Muhammad Gibran Yulianto	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	4	10
8	Muhammad Rayzan Al Hafiz	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	5	13
9	Muhammad Zubair Irsyad	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	4	10
10	Nabila Rizqi Annisa	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	7	18
11	Nafla Khanza Syakira	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	5	13
12	Nizrina Aishyffa Al-Latif	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	5	13
13	Novan Adi Setiawan	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	5	13
14	Ridho Ahmad	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	5	13
15	Ridho Putra Pamungkas	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	4	10
16	Sakina Hanun Nafia	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	5	13
17	Salsabella Khoirunnissa	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3	8
18	Septi Assyfatu Haifa	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	5	13
19	Shifa Fauzya	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	4	10
20	Vanessa Putri Azahra	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	4	10
21	Wahid Nugroho	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	4	10
22	Yusuf Dwi Rahmanto	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	7	18
23	Yohanes Andi	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	6	15
24	Zafran Muhammad	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	7	18

ANALISIS SOAL URAIAN POSTTES KELAS KONTROL 4A								
No	Nama	Nilai					Total Skor	Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Abi Desta Wastitho	2	2	2	2	3	11	41
2	Alesha Jena Zehna	3	4	3	2	3	15	56
3	Arinda Oktafiana	3	2	2	2	1	10	38
4	Danu Wicaksono	2	2	3	3	2	12	45
5	Devina Rahma	1	3	2	3	2	11	41
6	Muhammad Fahmi Al-Ghozi	4	2	2	3	2	13	49
7	Muhammad Gibran Yulianto	2	3	2	2	2	11	41
8	Muhammad Rayzan Al Hafiz	3	1	2	2	3	11	41
9	Muhammad Zubair Irsyad	3	1	3	2	1	10	38
10	Nabila Rizqi Annisa	2	3	1	2	1	9	34
11	Nafla Khanza Syakira	2	3	1	2	2	10	38
12	Nizrina Aishyffa Al-Latif	1	3	2	2	1	9	34
13	Novan Adi Setiawan	2	2	1	2	2	9	34
14	Ridho Ahmad	2	2	1	2	3	10	38
15	Ridho Putra Pamungkas	3	2	1	2	1	9	34
16	Sakina Hanun Nafia	2	2	1	3	2	10	38
17	Salsabella Khoirunnissa	1	2	1	3	3	10	38
18	Septi Assyfiatu Haifa	4	2	1	1	2	10	38
19	Shifa Fauzya	2	2	1	2	1	8	30
20	Vanessa Putri Azahra	1	2	1	2	1	7	26
21	Wahid Nugroho	3	2	1	1	2	9	34
22	Yusuf Dwi Rahmanto	2	2	1	2	2	9	34
23	Yohanes Andi	3	3	3	3	3	15	56
24	Zafran Muhammad	3	4	2	2	2	13	49

ANALISIS NILAI KESELURUHAN SOAL POSTES KELAS KONTROL 4A

No	Nama	NILAI
1	Abi Desta Wastiho	56
2	Alesha Jena Zehna	69
3	Arinda Oktafiana	50
4	Danu Wicaksono	55
5	Devina Rahma	54
6	Muhammad Fahmi Al-Ghozi	59
7	Muhammad Gibran Yulianto	51
8	Muhammad Rayzan Al Hafiz	54
9	Muhammad Zubair Irsyad	48
10	Nabila Rizqi Annisa	51
11	Nafila Khanza Syakira	50
12	Nizrina Aishyffa Al-Latif	46
13	Novan Adi Setiawan	46
14	Ridho Ahmad	50
15	Ridho Putra Pamungkas	44
16	Sakina Hanuun Nafia	50
17	Salsabella Khoirunnissa	45
18	Septi Assyfatu Haifa	50
19	Shifa Fauzya	40
20	Vanessa Putri Azahra	36
21	Wahid Nugroho	44
22	Yusuf Dwi Rahmanto	51
23	Yohanes Andi	71
24	Zafran Muhammad	66
	Rata-rata	52

NILAI HASIL <i>PRETEST</i>					
Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Nama	Nilai Total	No	Nama	Nilai Total
1	Abyan Zalan Agasta	50	1	Abi Desta Wastitho	50
2	Adi Nugraha	34	2	Alesha Jena Z.	64
3	Aida Maulidia Najia	30	3	Arinda Oktafiana	44
4	Aisyah	28	4	Danu Wicaksono	48
5	Alif Zidhan	30	5	Devina Rahma	50
6	Aulia Salma	40	6	Muhammad Fahmi A.	51
7	Arjuna Pratama	41	7	Muhammad Gibran Y.	48
8	Azil Zaqian Alvaro	49	8	Muhammad Rayzan A.	34
9	Azni Anindya H.	36	9	Muhammad Zubair I.	38
10	Fadila Hasna K.	46	10	Nabila Rizqi Annisa	46
11	Fairuza Masyithah.	48	11	Nafla Khanza Syakira	44
12	Fazila Kinan Naura	41	12	Nizrina Aishyfla A.	43
13	Heiga Ascarya P.	43	13	Novan Adi Setiawan	44
14	Irasya Ahmad	64	14	Ridho Ahmad	44
15	Lathifa Az-zahra R.	51	15	Ridho Putra P.	38
16	M.Qihran Yujianto	36	16	Sakina Hnuun Nafisa	50
17	Mufida Salsa Bila S.	45	17	Salsabella K.	33
18	Rangga Saputra	51	18	Septi Assyfatu.	41
19	Raisya Putri Fatimah	39	19	Shifa Fauzya	36
20	Salsabilla Zahra A.	34	20	Vanessa Putri A.	26
21	Sakquilla El Ahmed	48	21	Wahid Nugroho	41
22	Talenthia Sahda	33	22	Yusuf Dwi Rahmanto	46
23	Ulfa Izra Hanindya	44	23	Yohanes Anda	49
24	Yesita Rahma	55	24	Zafran Muhammad	51
Rata-rata		42	Rata-rata		44

NILAI HASIL <i>POSTTEST</i>					
Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Nama	Nilai Total	No	Nama	Nilai Total
1	Abyan Zalan Agasta	70	1	Abi Desta Wastitho	56
2	Adi Nugraha	71	2	Alesha Jena Z.	69
3	Aida Maulidia Najia	74	3	Arinda Oktafiana	50
4	Aisyah	68	4	Danu Wicaksono	55
5	Alif Zidhan	70	5	Devina Rahma	54
6	Aulia Salma	75	6	Muhammad Fahmi A.	59
7	Arjuna Pratama	70	7	Muhammad Gibran Y.	51
8	Azil Zaqian Alvaro	78	8	Muhammad Rayzan A.	54
9	Azni Anindya H.	78	9	Muhammad Zubair Irsyad	48
10	Fadila Hasna Khumaila	71	10	Nabila Rizqi Annisa	51
11	Fairuza Masyithah, N.E.	71	11	Nafla Khanza Syakira	50
12	Fazila Kinan Naura	86	12	Nizrina Aishyfla Al-Latif	46
13	Heiga Ascarya Parahita	78	13	Novan Adi Setiawan	46
14	Irasya Ahmad	84	14	Ridho Ahmad	50
15	Lathifa Az-zahra Robiah	76	15	Ridho Putra Pamungkas	44
16	M.Qihran Yujianto	70	16	Sakina Hnuun Nafisa	50
17	Mufida Salsa Bila Setyo	76	17	Salsabella Khoirunnissa	45
18	Rangga Saputra	84	18	Septi Assyfatu Haifa	50
19	Raisya Putri Fatimah	75	19	Shifa Fauzya	40
20	Salsabilla Zahra Attaya	74	20	Vanessa Putri Azahra	36
21	Sakquilla El Ahmed	74	21	Wahid Nugroho	44
22	Talenthia Sahda	74	22	Yusuf Dwi Rahmanto	51
23	Ulfa Izra Hanindya	80	23	Yohanes Anda	71
24	Yesita Rahma	79	24	Zafran Muhammad	66
Rata-rata		75	Rata-rata		52

Lampiran VIII

Hasil Normalitas Kedua Kelas

Case Processing Summary

Kelas		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Belajar Siswa	Pretest Eksperimen	24	100,0%	0	0,0%	24	100,0%
	Posttest Eksperimen	24	100,0%	0	0,0%	24	100,0%
	Pretest Kontrol	24	100,0%	0	0,0%	24	100,0%
	Posttest Kontrol	24	100,0%	0	0,0%	24	100,0%

Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pretest Eksperimen	,096	24	,200 [*]	,972	24	,722
	Posttest Eksperimen	,140	24	,200 [*]	,933	24	,115
	Pretest Kontrol	,145	24	,200 [*]	,956	24	,369
	Posttest Kontrol	,190	24	,024	,929	24	,091

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

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran IX

Hasil Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	2,657	1	46	,110
	Based on Median	1,871	1	46	,178
	Based on Median and with adjusted df	1,871	1	33,635	,180
	Based on trimmed mean	2,457	1	46	,124

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Belajar Siswa	Posttest Eskperimen	24	100,0%	0	0,0%	24	100,0%
	Posttest Kontrol	24	100,0%	0	0,0%	24	100,0%

Lampiran X

Hasil Uji T

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
	<i>Eksperimen</i>	<i>Kontrol</i>
Mean	42,240	44,010
Variance	79,073	59,780
Observations	24	24
Pooled Variance	69,42651721	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	46	Derajat keabsahan
t Stat	0,736	Nilai t hitung
P(T<=t) one-tail	0,233	
t Critical one-tail	1,679	
P(T<=t) two-tail	0,465	
t Critical two-tail	2,013	Nilai t tabel

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
	<i>Eksperimen</i>	<i>Kontrol</i>
Mean	75,250	51,500
Variance	24,022	70,000
Observations	24	24
Pooled Variance	47,01086957	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	46	
t Stat	11,999	Nilai t hitung
P(T<=t) one-tail	0,000	
t Critical one-tail	1,679	
P(T<=t) two-tail	0,000	
t Critical two-tail	2,013	Nilai t tabel

Lampiran XI

Foto proses pembelajaran



Uji coba instrumen test pada kelas 5 A dan 5B



Proses pembelajaran kelas kontrol



Proses pembelajaran kelas kontrol



Pretest kelas kontrol



Posttest kelas kontrol



Proses pembelajaran kelas eksperimen



Proses pembelajaran kelas eksperimen



Pretest kelas eksperimen



Posttest kelas eksperimen



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185
Website: <http://frik.walisongo.ac.id>

Nomor : 5335 /Un.10.3/K/KM.00.11/11/2024
Lamp : -
Hal : Izin Penelitian/Riset

2 Desember 2024

Kepada Yth.
Kepala MIM JIMBUNG
di Klaten

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat, dalam rangka memenuhi tugas akhir pada Mahasiswa SI Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Esti Rachmasari.
NIM : 2103096094.
Semester : 7.
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains Berbantu Media Domino Terhadap Penguasaan Konsep IPAS Materi Gaya Pada Siswa Kelas 4 Di MIM Jimbung Klaten 2024/2025.
Dosen Pembimbing : Nisa Rasyida M. Pd.

Untuk melaksanakan penelitian/riset di MIM JIMBUNG Klaten yang Bapak/Ibu pimpin. Sehubungan dengan hal tersebut mohon kiranya yang bersangkutan diberikan izin riset/penelitian dan dukungan data dengan tema/judul sebagaimana tersebut diatas pada tanggal 7 Desember 2024 – 20 Desember 2024.

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang


PENGESAHAN PROPOSAL PENELITIAN

Proposal penelitian skripsi yang ditulis oleh:

Nama lengkap :Esti Rachmasari
NIM : 2103096094.
Program studi :Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Judul Penelitian :PENGARUH PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS
BERBANTU MEDIA DOMINO TERHADAP PENGUASAAN
KONSEP IPAS MATERI GAYA PADA SISWA KELAS 4 DI MIM
JIMBUNG KLATEN 2024/2025.

Telah disetujui dan dapat dijadikan dasar dalam melaksanakan penelitian untuk skripsi:

Disahkan oleh:

Pembimbing : Nisa Rasyida M. Pd.
NIP : 198803122019032011
Tanggal : 28 November 2024
Tanda tangan : 



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
MI MUHAMMADIYAH JOMBANG KALIKOTES KLATEN
TERAKREDITASI "A" (Unggul) NPSN: 60711642

Alamat: Pakugaran, Dusun II, Jombang, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah 57451.
Email: mimmuhammadiyahjombang@gmail.com Telp. 089644354978

SURAT KETERANGAN

Nomer: 20/EDR/III.4.AU.306/G/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini kepala MIM Jombang Kalikotes Klaten, Pakugaran, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah. Menyatakan bahwa mahasiswa dibawah ini:

Nama : Esti Rachmasari.
NIM : 2103096094.
Semester : 8
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI).
Universitas : UIN Walisongo Semarang.

Bahwa mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian pada tanggal 07 Desember s.d 20 Desember 2024 guna menyusun skripsi yang berjudul.

"Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains Berbantu Media Domino Terhadap Penguasaan Konsep IPAS di MIM Jombang Klaten 2024/2025"

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana semestinya.

Kepala Madrasah



ANGKET VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN KARTU DOMINO

A. Identitas Validator

Judul Penelitian :Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains Berbantu Media Domino Terhadap Penguasaan Konsep IPAS Materi Gaya Pada Siswa Kelas 4 Di MIM Jimbung Klaten 2024/2025.

Peneliti :Esti Rachmasari.

NIM :2103096094.

Modul :IPAS.

Fase :B.

Materi Pokok :Gaya dan Gerak.

Ahli Materi :

NIP :

Instansi :

B. Petunjuk Penilaian

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap Modul Ajar IPAS berbasis media domino terhadap penguasaan konsep materi gaya pada siswa kelas 4.

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian lembar validasi modul ajar yang telah peneliti susun. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap aspek dalam instrumen ini, nantinya akan digunakan peneliti sebagai validasi serta masukan untuk penyempurnaan modul ajar ini.
2. Bapak/Ibu dipersilahkan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sudah disediakan dalam lembar validasi modul ajar. Adapun keterangan lebih lanjut mengenai kriteria penilaiannya skala 1-4 sesuai dengan kriteria:
 - 1 = Tidak Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik
3. Sebelum Bapak/Ibu mengisi lembar penilaian, Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas terlebih dahulu.
4. Bapak/Ibu wajib mengisi setiap kolom, Namun, apabila terdapat bagian yang kurang sesuai menurut Bapak/Ibu dapat memberikan kritik dan saran yang membangun.


5. Setelah mengisi kolom penilaian, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda checklist (✓) pada bagian kesimpulan terhadap lembar validasi modul ajar.
6. Apabila ada suatu hal yang perlu direvisi, dimohon Bapak/Ibu menuliskan pada bagian komentar dan saran.
7. Peneliti mengucapkan terimakasih atas ketersediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini.

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
		4	3	2	1
1.	Kejelasan petunjuk penggunaan media kartu domino.		✓		
2.	Kejelasan tahapan pembelajaran.		✓		
3.	Gambar dan teks pada kartu jelas dan mudah dibaca.		✓		
4.	Media dapat menarik perhatian siswa dan membuat mereka aktif dalam pembelajaran.		✓		
5.	Media mendorong interaksi antara siswa.	✓			
6.	Apakah media mudah disimpan dan dibawa ke lokasi lain?	✓			
7.	Desain kartu menarik dan sesuai dengan usia serta minat siswa.		✓		
8.	Tata letak gambar dan teks pada kartu domino jelas dan rapi.		✓		
9.	Konten pada kartu domino sesuai dengan materi yang diajarkan.	✓			
10.	Media kartu domino membantu siswa memahami materi dengan lebih baik.		✓		
11.	Media ini memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan bagi siswa.	✓			
12.	Materi yang disajikan pada kartu domino akurat dan sesuai dengan kurikulum.	✓			
Jumlah		41			
Total skor		41			
Nilai		8,6			

C. Kesimpulan Penilaian

Penilaian media domino.

(.....) Dapat digunakan tanpa revisi.

(...) Dapat digunakan dengan revisi.

(.....) Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.

D. Komentor dan Saran Perbaikan:

- penguji 1 lb spesifik dari jam. n idgn yg dibuat
- Berman halat, kura, kura, vorta
- kura, cari 1 lb total

E. Indikator penilaian

Penilaian menggunakan skala likert untuk menganalisis hasil validasi produk yang dilakukan oleh validator. Adapun perhitungannya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh} \times 100 \%}{\text{skor maksimal}}$$


Selanjutnya persentase kelayakan didapatkan kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori kelayakan berdasarkan tabel berikut:

Persentase (%)	Kriteria	Angka
81-100	Sangat layak	5
61-80	Layak	4
41-60	Cukup layak	4
21-40	Tidak layak	2
0-20	Sangat tidak layak	1

(Sumber: Adaptasi Riduwan, 2016)

Semarang, 13 November 2024

Validator

Validator

(...mohan kumar prajapati...)

91

TES TERTULIS HASIL BELAJAR MATERI GAYA
TAHUN PELAJARAN 2024-2025

Mata pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam Nama : Alsyah.....
Hari/tanggal : 20/05/24..... Kelas : 4

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat dan berilah tanda silang (x)!



6

1. Pak Wawan memikul beban pada bahunya seperti pada gambar. Bahu Pak Wawan berada ditengah-tengah tongkat dan ternyata tidak seimbang karena beban A lebih berat dari beban B. Apa yang harus Pak Wawan lakukan agar kedua benda menjadi seimbang adalah...
- a. Menggeser beban A ke arah luar.
 - b. Menggeser beban A dan B sama besar menjadi bahu.
 - ☒ c. Menggeser bahunya mendekati beban A.
 - d. Menggeser beban A dan B sama besar mendekati bahu.
2. Ahmad dan Hanif sedang bermain adu kelereng. Keleng Hanif menabrak keleng Ahmad yang sedang diam. Manakah dari kelima kejadian dibawah ini yang tidak mungkin terjadi setelah itu.
- a. Kedua kelereng bergerak ke arah yang berbeda.
 - b. Kedua kelereng bergerak bersama-sama.
 - ☒ c. Salah satu diam dan salah satu bergerak.
 - d. Kedua kelereng diam.
3. Manakah dari pernyataan berikut yang salah...
- a. Pada benda diam, tidak ada gaya yang bekerja padanya.
 - b. Gaya dapat mengubah bentuk benda.
 - c. Gaya dapat mengubah arah gerak benda
 - ☒ d. Gaya hanya dapat digunakan untuk menarik benda.



4. Ardi mendorong meja di atas lantai yang cukup kasar. Ternyata, itu sulit dilakukannya. Pada dasarnya, yang menyebabkan balok tersebut sulit didorong adalah...
- a. Berat
 - b. Gaya magnet
 - ☒ c. Gaya gesek
 - d. Gaya gravitasi

5. Sifat air yang dapat mengalir dari tempat tinggi ke tempat rendah disebabkan oleh...

- a. Gaya gesek
- ☒ b. Gaya gravitasi
- c. Gaya tarik
- d. Gaya tekan

6. Saat tangan kita mendorong tembok juga mendorong tangan kita. Itulah sebabnya tangan kita akan terasa sakit. Peristiwa ini menunjukkan gejala aksi-reaksi pada gaya, kecuali...

- a. Seorang anak yang melompat keluar dari depan gerobak menyebabkan gerobak bergerak mundur.
- b. Ketika menendang bola yang keras, kaki kita akan merasa sakit.
- ☒ c. Saat melompat, kaki kita mendorong ke bawah dan tanah mendorong kaki kita ke atas.
- d. Saat roket air menyemburkan air ke bawah, roket bergerak ke atas.



7. Nina memasukkan stik es cream ke dalam air. Setelah dimasukkan, stik es mengapung di permukaan. Hal ini menunjukkan

- a. gaya tekan ke atas air lebih kecil dari berat stik.
- b. gaya tekan ke atas air lebih besar dari berat stik.
- ☒ c. gaya tekan ke atas air sama dengan berat stik.
- d. stik tidak mendapatkan gaya tekan keatas dari air.

8. Ketika ditutup, arah pintu ke depan. ketika dibuka, arah pintu ke belakang. Pernyataan tersebut membuktikan bahwa gaya dapat mengubah ...

- a. bentuk
- ☒ b. bentuk dan arah
- c. arah
- d. semua benar

9. Semakin kasar permukaan ban mobil yang saling bersentuhan dengan jalan, gaya gesekan akan semakin.....

- a. kecil
- ☒ b. berkurang
- c. besar
- d. cepat

10. Kelompok benda yang dapat tenggelam didalam air adalah....

- a. gabus, plastik, dan kertas.
- ☒ b. gabus, garpu, dan gelang.
- c. batu, bola, dan kantong plastik
- d. batu, kelereng, dan besi.
- e.

B. Jawablah dengan menuliskan jawaban yang tepat dan benar!

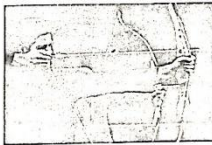
1. Dika sedang bermain sepeda di jalan yang menurun. Saat itu, Dika tidak perlu mengayuh sepedanya, tetapi sepeda tetap bergerak lebih cepat. Setelah sampai di jalan yang datar, sepeda mulai melambat hingga akhirnya berhenti. Jelaskan mengapa hal ini bisa terjadi!

Jawaban: *sepeda itu gaya gesek*.....

2. Lakukan percobaan sederhana, doronglah sebuah benda berat di lantai seperti meja menggunakan kekuatan kalian tetapi meja itu tidak bergerak. Kemudian, kalian mengajak teman untuk mendorong bersama-sama, dan meja itu mulai bergerak. Jelaskan mengapa meja mulai bergerak ketika didorong bersama-sama!

Jawaban: *di dorong*.....

3. Perhatikan gambar dibawah ini!



Kelompokan gaya yang digunakan pada gambar tersebut

Jawaban: *gaya gesek*.....

Bacalah soal cerita dibawah ini untuk menjawab soal no 4 dan 5

Di suatu sore, Budi dan Siti bermain sepak bola di lapangan. Budi menendang bola dengan keras sehingga bola bergerak cepat ke arah gawang. Namun, ketika bola hampir masuk gawang, Siti yang berdiri di depan gawang langsung menahan bola dengan kakinya sehingga bola berhenti.

4. Jelaskan bagaimana gaya yang dilakukan Budi mempengaruhi gerakan bola!
Jawaban. gaya..... tekan.....

5. Mengapa bola bisa berhenti setelah ditahan oleh Siti? Sebutkan jenis gaya yang bekerja!
Jawaban. gaya..... gesekan.....

RIWAYAT HIDUP

BIODATA DIRI

Data Pribadi

Nama : Esti Rachmasari
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, tanggal lahir : Klaten, 21 Februari 2003
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat lengkap : Jombor Danguran RT 02 RW 01
Kabupaten Klaten Selatan Provinsi
Jawa Tengah.
Telepon : 089644435876
E-mail : estirachmasari21@gmail.com

Pendidikan

1. 2009-2015 : SD Negeri 1 Sumberejo
2. 2015-2018 : SMP Negeri 7 Klaten
3. 2018-2021 : SMA Negeri 1 Jogonalan.
4. 2021-2025 : UIN Walisongo Semarang.

Semarang, 06 Maret 2025



Esti Rachmasari

NIM: 2103096094