

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN*
(POE) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS MATA
PELAJARAN IPAS PADA SISWA KELAS V UPT SPF SD INPRES
TAMAMAUNG III KOTA MAKASSAR**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar

Oleh

Ahmad Indra Jaya

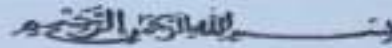
NIM 105401104421

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

2025



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Ahmad Indra Jaya** NIM 105401104421, diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor, 788 Tahun 1447 H/2025 M pada tanggal 29 Shafar 1447 H/23 Agustus 2025 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari **Rabu 27 Agustus 2025**.

Makassar, 29 Shafar 1447 H
23 Agustus 2025 M

1. Pengawas Umum : Dr. Ir. H. Abdul Rakhim Nuhur, S.T., M.T., I.Pd. (.....)
2. Ketua : Dr. H. Baharullah, M.Pd. (.....)
3. Sekretaris : Dr. Anli Husniati, M.Pd. (.....)
4. Dosen Penguji : 1. Dr. Ma'ruf, S.Pd., M.Pd. (.....)
2. Amri Amal, S.Pd., M.Pd. (.....)
3. Anisa, S.Pd., M.Pd. (.....)
4. Nasiruddin, S.Pd., M.Sc. (.....)

Disahkan Oleh:

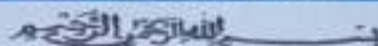
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar



Dr. H. Baharullah, M.Pd.
NBM. 779 170



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) Terhadap Keterampilan Proses Sains Mata Pelajaran IPAS Pada Siswa Kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar

Mahasiswa yang bersangkutan :

Nama : **Ahmad Indra Jaya**
NIM : **105401104421**
Jurusan : **SI Pendidikan Guru Sekolah Dasar**
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**


Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka Skripsi ini telah memenuhi persyaratan untuk diujikan.

20 Shafar 1447 H
23 Agustus 2025 M

Pembimbing I


Amri Amul, S. Pd., M. Pd.
NIDN. 0911108603


Pembimbing II


Nurul Magfirah, S. Pd., M. Pd.
NIDN. 0925048603

Dekan FKIP
Unismuh Makassar


Dr. H. Bahriullah, M.Pd
NBM. 779 170

Ketua Prodi PGSD


Ernawati, S.Pd., M.Pd
NBM. 1088 297



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Indra Jaya

NIM : 105401104421

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE)

Terhadap Keterampilan Proses Sains Mata Pelajaran IPAS Pada
Siswa Kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota
Makassar

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya ajukan kepada tim penguji
adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan
oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi
apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, 28 Juli 2025

Yang membuat pernyataan

Ahmad Indra Jaya



SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Indra Jaya
Stambuk : 105401104421
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan


Dengan ini Menyatakan bahwa:

1. Mulai penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini, saya menyusunnya sendiri tanpa dibuatkan oleh siapapun
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing, yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam menyusun skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian pada butir 1, 2, dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, 28 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Ahmad Indra Jaya

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Challenge Your Limit”

“The only source of knowledge is experience”

“Satu-satunya sumber pengetahuan adalah pengalaman”

-Albert Einstein-

Yakin saja jika melibatkan Allah dalam setiap urusan kita, maka tiada hal yang tidak mungkin.

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua, dan adikku, serta keluarga besar yang tak pernah berhenti berdoa, memotivasi, memberi dukungan dan berjuang untuk masa depanku dengan penuh kasih sayang dan keikhlasan.



ABSTRAK

AHMAD INDRA JAYA. 2025. *Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) Terhadap Keterampilan Proses Sains Mata Pelajaran IPAS Pada Siswa Kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar.* Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. (dibimbing oleh **Amri Amal** dan **Nurul Magfirah**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Predict–Observe–Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains mata pelajaran IPAS pada siswa kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *quasi experimental* tipe *posttest-only control group design*. Sampel penelitian terdiri dari 51 siswa, yaitu 26 siswa kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model POE dan 25 siswa kelas kontrol yang mendapat pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi keterampilan proses sains dan tes pilihan ganda. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, homogenitas, dan *Independent Sample T-Test* dengan bantuan SPSS versi 30.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen sebesar 91,42, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 79,80. Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji *Independent Sample T-Test* memperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak, yang berarti terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran POE terhadap keterampilan proses sains siswa. Dengan demikian, model POE efektif meningkatkan keterampilan proses sains, khususnya pada aspek memprediksi, mengamati, dan menjelaskan hasil pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Kata kunci: Keterampilan proses sains, model POE, pembelajaran IPAS

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam tak lupa penulis kirimkan kepada Rasulullah SAW beserta para keluarga, sahabat dan para pengikutnya.

Alhamdulillah atas izin Allah SWT dan dengan doa, usaha serta semangat yang penulis miliki, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) Terhadap Keterampilan Proses Sains Mata Pelajaran IPAS Pada Siswa Kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar.

Pada kesempatan ini, penulis secara istimewa berterima kasih kepada kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Alimuddin dan Ibunda Itang atas segala dukungan, semangat, doa, bimbingan, serta pengorbanan yang tidak ternilai dalam membesarkan, mendidik, dan membiayai penulis selama proses menempuh ilmu, semoga apa yang telah diberikan kepada penulis menjadikan kebaikan dan cahaya penerang kehidupan di dunia dan di akhirat.

Selama dalam proses penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik bantuan material maupun moral. Oleh karena itu, penulis menyampaikan penghargaan dan penghormatan serta ucapan terimakasih kepada Amri Amal, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan Nurul Magfirah, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan,

arahan serta motivasi sejak awal penyusunan proposal hingga selesainya skripsi ini.

Tidak lupa juga penulis ucapkan terima kasih kepada ; Dr. Ir. H. Abd. Rakhim Nanda S.T., M.T., IPU., Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, Baharullah, M.Pd. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, dan Dr. Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd. Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, serta seluruh dosen dan para staf pegawai dalam lingkungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membekali penulis dengan serangkaian ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis ucapkan kepada Rikha Fauziah, S.Pd., Gr. Kepala Sekolah UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar beserta stafnya, terutama Bapak Andi Muhammad Yusuf, S.Pd. dan Ibu Tri Yulianti, S.Pd. selaku wali kelas VA dan VB yang telah memberikan izin dan bantuan untuk melakukan penelitian. Terima kasih kepada ketua pengelola Laboratorium IPA PGSD bapak Amri Amal, S.Pd., M.Pd. serta rekan Asisten Laboratorium IPA PGSD yang selaku mendukung dan memberikan semangat hingga saat ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada saudara kandung, Reskiwahyuni, Arman Saputra, Riska Hajriani, Arif Rahmat, dan Magfirah Safitrah dengan sabar dan tulus telah memberikan segenap cinta kepada penulis dan karya ini, tak lupa kepada sahabat” saya *Boys* kelas B seperjuangan dari meniti dunia perkuliahan hingga di titik akhir masa itu kini tinggal kenangan, begitupula ucapan terima kasih kepada teman-teman PMM3 UPI yang selalu memberikan masukan dan rekan mahasiswa Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Angkatan 2021 terkhusus Posko Induk Talasalapang (PIT), penulis ucapkan terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses ini namun tidak dapat disebutkan satu per satu. Semoga segala bantuan dan dukungan yang telah

diberikan memperoleh berkah dari Tuhan Yang Maha Esa.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati, penulis senantiasa mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak, selama saran dan kritikan tersebut sifatnya membangun karena penulis yakin bahwa suatu persoalan tidak akan berarti sama sekali tanpa adanya kritikan. Mudah-mudahan dapat memberi manfaat bagi para pembaca, terutama bagi diri pribadi penulis. Amin.

Makassar, 28 Juli 2025



Ahmad Indra Jaya



DAFTAR ISI

SAMPUL SKRIPSI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORI, KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS	7
A. Kajian Teori.....	7
B. Kerangka Berpikir	19
C. Hasil Penelitian Relevan.....	22
D. Hipotesis Penelitian	24

BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Jenis Penelitian	25
B. Lokasi Penelitian	25
C. Populasi dan Sampel Penelitian	25
D. Desain Penelitian	27
E. Variabel Penelitian Survei	28
F. Definisi Oprasional Variabel	28
G. Prosedur Penelitian	29
H. Instrumen Penelitian	31
I. Teknik Pengumpulan Data	33
J. Teknik Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. HASIL PENELITIAN	37
B. Pembahasan	47
BAB V PENUTUP.....	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN LAMPIRAN	61
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	115

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Populasi Siswa UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar .	26
Tabel 3. 2 Desain Penelitian <i>Posttest-Only Control Group Desain</i>	27
Tabel 3. 3 Ketentuan Kategori Nilai KPS Siswa	34
Table 4. 1 Analisis Data Deskriptif Keterampilan Proses Sains	42
Table 4. 2 Hasil Uji Normalitas	45
Table 4. 3 Hasil Uji Homogenitas.....	46
Table 4. 4 Hasil Uji Hipotesis menggunakan Independent Sample Test.....	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pikir Penelitian	21
Gambar 4. 1 Grafik Distribusi Frekuensi Nilai KPS Kelas Eksperimen	43
Gambar 4.1 Distribusi Data Hasil Observasi KPS SiswaKelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	42



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek fundamental dalam pengembangan potensi individu dan kemajuan masyarakat. Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dijelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya (Amarullah, 2022, hlm. 5). Dengan demikian, pendidikan tidak hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan semata, tetapi juga pada pengembangan keterampilan, sikap, serta nilai-nilai yang menunjang kehidupan sosial. Keberhasilan pendidikan tidak hanya dilihat dari meningkatnya kemampuan kognitif siswa, tetapi juga bagaimana siswa mampu berpikir kritis dan memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mendukung hal ini, guru perlu menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan, aktif, dan mendorong pengembangan kemampuan berpikir siswa melalui penerapan metode, model, dan strategi pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

Pembelajaran sebagai inti dari proses pendidikan merupakan interaksi antara guru dan siswa yang bertujuan membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung. Pembelajaran yang efektif bukan hanya mentransmisikan materi, tetapi harus mampu memfasilitasi siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengeksplorasi lingkungan belajar mereka. Dalam hal ini, pembelajaran kreatif

menjadi kunci dalam membentuk siswa yang tidak hanya memahami konsep tetapi juga memiliki keterampilan hidup. Guru sebagai fasilitator harus mampu merancang pembelajaran yang mendorong eksplorasi, kolaborasi, serta penggunaan media dan teknik pembelajaran yang relevan dengan konteks kehidupan nyata siswa.

Namun, berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar, ditemukan beberapa kendala dalam proses pembelajaran, khususnya dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Beberapa permasalahan yang teridentifikasi di antaranya: (1) rendahnya minat belajar siswa ketika pembelajaran hanya bersifat teoritis; (2) siswa lebih menyukai aktivitas praktik seperti percobaan atau permainan daripada ceramah; (3) siswa merasa kesulitan memahami materi sains yang disampaikan secara monoton dan tanpa visualisasi; dan (4) kepala sekolah menyatakan bahwa meskipun sekolah mendukung penggunaan model pembelajaran inovatif, penerapannya masih terbatas karena kurangnya fasilitas dan pelatihan bagi guru. Permasalahan ini berakar pada metode pembelajaran konvensional yang cenderung pasif dan tidak melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar.

Masalah tersebut menjadi semakin mendesak untuk diatasi mengingat pentingnya keterampilan proses sains sebagai bagian integral dari pembelajaran IPAS. Keterampilan proses sains mencakup kemampuan mengamati, mengklasifikasi, bertanya, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, menganalisis data, dan menarik kesimpulan. Keterampilan ini tidak hanya mendukung pemahaman konsep-konsep ilmiah tetapi juga sangat penting dalam menumbuhkan pola pikir kritis dan sistematis pada siswa sejak dini. Oleh karena

itu, pendekatan pembelajaran yang mampu menumbuhkan keterlibatan aktif siswa dan mendorong proses berpikir ilmiah sangat dibutuhkan dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar.

Berbagai alternatif model pembelajaran telah dikembangkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Beberapa di antaranya seperti model pembelajaran inkuiri yang menekankan proses penyelidikan ilmiah (Angelia et al., 2022), Project Based Learning (PJBL) yang melibatkan siswa dalam kegiatan berbasis proyek nyata (Alwi, 2021), dan pendekatan saintifik yang mengadopsi tahapan 5M (mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan) (Supriyati, 2015, hlm. 46). Di antara berbagai pendekatan tersebut, model pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) menjadi salah satu alternatif yang tepat karena menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam memprediksi fenomena, melakukan observasi, dan menjelaskan hasil yang diperoleh secara logis dan ilmiah (Wiguna, 2016).

Model POE dinilai mampu meningkatkan keterampilan proses sains karena menempatkan siswa sebagai pelaku aktif dalam pembelajaran. Melalui tahapan prediksi, observasi, dan penjelasan, siswa diajak untuk berpikir kritis, mengevaluasi hasil pengamatan, serta mengembangkan penalaran ilmiah. Penelitian yang dilakukan oleh Budiyanti et al. (2023) menunjukkan bahwa model POE efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir analitis siswa. Selain itu, hasil penelitian Rikmasari et al. (2022) mengungkapkan bahwa penerapan POE secara signifikan meningkatkan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar. Temuan ini menunjukkan bahwa model POE memiliki potensi besar sebagai solusi inovatif dalam mengatasi tantangan pembelajaran IPAS yang bersifat teoritis dan kurang aplikatif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains siswa dalam mata pelajaran IPAS pada siswa kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan model POE dalam pembelajaran IPAS siswa kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar?
2. Bagaimana keterampilan proses sains siswa kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar dengan menggunakan model POE?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains mata pelajaran IPAS pada siswa kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pelaksanaan model POE dalam pembelajaran IPAS siswa kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar;
2. Untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar dengan menggunakan model POE;
3. Untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Predict-Observe-*

Explain (POE) terhadap keterampilan proses sains mata pelajaran IPAS pada siswa kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai sumbangan pemikiran dalam rangka pembinaan kemampuan guru melalui penganekaragaman model pembelajaran yang dianggap positif untuk meningkatkan mutu hasil pembelajaran.
- b. Sebagai bahan pertimbangan untuk mempertajam keterampilan guru dan calon guru IPA serta guru sekolah dasar pada umumnya.
- c. Sebagai kajian Pustaka bagi mereka yang akan melaksanakan penelitian dalam bidang yang sama di masa mendatang.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Sebagai Alternatif penggunaan model pembelajaran untuk menambah wawasan guru dalam upaya melatih keterampilan proses sains siswa di tingkat Pendidikan Sekolah Dasar khususnya di UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas V dalam pemahaman konsep mata pelajaran IPAS, kemudian siswa dapat mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan bagi sekolah dalam

upaya meningkatkan kualitas pendidikan melalui inovasi dalam penggunaan model pembelajaran, yakni model Pembelajaran POE (Memprediksi, Mengamati, Menjelaskan) terhadap keterampilan proses mata pelajaran IPAS Sekolah Dasar sehingga dapat menimbulkan kualitas Pendidikan



BAB II

KAJIAN TEORI, KERANGKA BERFIKIR DAN HIPOTESIS

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar

Pendidikan IPAS memiliki peran dalam mewujudkan Profil Pelajar Pancasila sebagai gambaran ideal profil peserta didik Indonesia. IPAS membantu peserta didik menumbuhkan keingintahuannya terhadap fenomena yang terjadi di sekitarnya. Keingintahuan ini dapat memicu peserta didik untuk memahami bagaimana alam semesta bekerja dan berinteraksi dengan kehidupan manusia di muka bumi. Pemahaman ini dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang dihadapi dan menemukan solusi untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Prinsip-prinsip dasar metodologi ilmiah dalam pembelajaran IPAS akan melatih sikap ilmiah (keingintahuan yang tinggi, kemampuan berpikir kritis, analitis dan kemampuan mengambil kesimpulan yang tepat) yang melahirkan kebijaksanaan dalam diri peserta didik (Kemendikbud, 2022: 4)

IPAS merupakan bagian dari Kurikulum Merdeka di Indonesia, dengan diharapkan peserta didik menggali kekayaan kearifan lokal terkait IPAS termasuk menggunakannya dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu, fokus utama yang ingin dicapai dari pembelajaran IPAS di SD/MI/Program Paket A bukanlah pada seberapa banyak konten materi yang dapat diserap oleh peserta didik, akan tetapi dari seberapa besar kompetensi peserta didik dalam

memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki. Dengan mempertimbangkan bahwa anak usia SD/MI/Program Paket A masih melihat segala sesuatu secara apa adanya, utuh dan terpadu maka pembelajaran IPA dan IPS disederhanakan menjadi satu mata pelajaran yaitu IPAS. Hal ini juga dilakukan dengan pertimbangan anak usia SD/MI/Program Paket A masih dalam tahap berpikir konkrit/ sederhana, holistik, komprehensif, dan tidak detail (Kemendikbud, 2022: 4–5).

2. Pengertian Model Predict-Observe-Explain (POE)

Model pembelajaran POE dikenalkan pertama kali oleh White and Gustone pada tahun 1995 dalam bukunya *Probing Understanding*. Menurut White dan Gunstone dalam (Delita dkk., 2021) POE dikembangkan untuk menemukan kemampuan prediksi tersebut mengenai segala sesuatu yang bertujuan untuk mengungkapkan kemampuan siswa dalam melakukan prediksi. White dan Gustone, menyatakan bahwa POE sebagai model yang efektif untuk memperoleh dan meningkatkan.

Model pembelajaran POE ini berlandaskan pada teori konstruktivisme yang dimulai dengan penyajian masalah. Siswa diajak untuk menduga atau membuat prediksi dari suatu kemungkinan yang terjadi, dilanjutkan dengan mengobservasi atau mengamati masalah tersebut untuk menemukan kebenaran atau fakta dari dugaan awal dalam bentuk penjelasan (Abdillah & Anggara, 2021). Sedangkan menurut (Ulfa et al., 2021) menyimpulkan bahwa model POE merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memprediksi suatu kejadian, melakukan observasi melalui demonstrasi atau eksperimen, dan

menjelaskan hasil demonstrasi dari prediksi mereka sebelumnya.

Menurut Indrawati dan Setiawan dalam (Fahrinnisak, 2018: 10) bahwa model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar dengan cara mendorong mereka untuk membuat prediksi, mengamati fenomena, dan menjelaskan hasil pengamatan. Model ini sering digunakan dalam pembelajaran sains untuk membantu siswa memahami konsep-konsep ilmiah melalui pengalaman langsung dan refleksi. Dengan menggunakan model POE, siswa diajak untuk aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran, sehingga mereka dapat membangun pengetahuan secara konstruktif.

Menurut Ajunda, dkk dalam (Rika Firasmawaty Bau et al., 2024) model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) disukai karena melibatkan percobaan dan melibatkan siswa dalam menduga suatu fenomena, melakukan pengamatan melalui percobaan, dan menjelaskan hasil percobaan dan dugaan siswa sebelumnya. Tujuan dari model ini adalah agar siswa memperoleh konsep dan memahami apa yang mereka pelajari. Pendapat lain dikemukakan oleh Warsono dan Hariyanto yang menyatakan bahwa model POE (*Predict-Observe-Explain*) didasarkan pada teori konstruktivisme, yang berpendapat bahwa struktur kognitifnya dapat dibentuk dengan baik melalui kegiatan prediksi, observasi, dan penjelasan hasil pengamatan.

Oleh karena itu, model pembelajaran POE ini memberikan siswa kesempatan untuk membangun pengetahuan melalui interaksi dengan teman sebaya atau guru mereka. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh

(Safitri et al., 2019), yang menemukan bahwa guru bertindak sebagai fasilitator dalam model pembelajaran POE, yang berarti bahwa guru membantu siswa menemukan solusi untuk masalah fisik dan membantu mereka menemukan solusi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tanzila et al., 2022), model pembelajaran POE (*PredictObserve-Explain*) memiliki kemampuan untuk meningkatkan kemampuan sains siswa melalui kegiatan Predict sebelum eksperimen dilakukan, sehingga siswa dapat mengetahui kebenaran antara teori. Dengan demikian, hasil belajar siswa meningkat.

3. Langkah-langkah Model POE

Indrawati & Setiawan dalam (Amal & Kune, 2018), menyatakan bahwa model pembelajaran POE merupakan model pembelajaran yang menggunakan 3 langkah utama dari metode ilmiah, yaitu:

1) *Predict* (Memprediksi):

Siswa diminta untuk membuat prediksi tentang apa yang akan terjadi dalam suatu percobaan atau fenomena berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki. Langkah ini mendorong siswa untuk berpikir kritis dan mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan situasi baru.

2) *Observe* (Mengamati):

Setelah membuat prediksi, siswa melakukan percobaan atau mengamati fenomena yang relevan. Pada tahap ini, siswa mencatat apa yang mereka lihat dan mengalami secara langsung. Pengamatan ini dapat dilakukan secara individu atau dalam kelompok.

3) *Explain* (Menjelaskan):

Setelah melakukan pengamatan, siswa diminta untuk menjelaskan hasil yang mereka amati. Mereka harus mengaitkan hasil pengamatan dengan prediksi yang telah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini, siswa dapat berdiskusi dengan teman sebaya dan guru untuk memperdalam pemahaman mereka tentang konsep yang dipelajari.

4. Kelebihan dan Kekurangan Model POE

Setiap model pembelajaran yang digunakan pada kegiatan pembelajaran tentu memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing. Menurut Yupani, Garminah, dan Mahadewi dalam (Yus'iran dkk., 2021: 7) kelebihan dan kekurangan model pembelajaran POE, yaitu :

a. Kelebihan model pembelajaran POE:

- 1) Merangsang siswa untuk lebih kreatif khususnya dalam mengajukan sebuah prediksi, dari prediksi yang dibuat menjadi konsep awal pengetahuan yang dimiliki siswa;
- 2) Mampu membangkitkan rasa ingin tahu siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan untuk membuktikan hasil prediksi;
- 3) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik;
- 4) Memberikan siswa kesempatan untuk membandingkan antara prediksi yang dibuat dengan kenyataan, sehingga siswa akan lebih yakin terhadap kebenaran materi yang sedang dipelajari.

b. Kekurangan model pembelajaran POE:

- 1) Memerlukan persiapan matang dan membutuhkan waktu yang lebih banyak;

- 2) Kegiatan percobaan yang dilakukan membutuhkan alat dan bahan yang memadai;
- 3) Keterampilan guru dituntut untuk lebih profesional;
- 4) Membutuhkan motivasi yang tinggi dari guru, sehingga model pembelajaran POE berhasil dalam proses pembelajaran.

Sedangkan menurut Nurjanah dalam (Delita dkk., 2021: 95) kelebihan dan kekurangan model pembelajaran POE adalah sebagai berikut:

1) Kelebihan model pembelajaran POE:

- a) Merangsang siswa lebih kreatif dalam mengajukan sebuah prediksi;
- b) Membangkitkan rasa ingin tahu siswa dalam melakukan kegiatan penyelidikan;
- c) Mengurangi verbalisme;
- d) Kegiatan pembelajaran lebih menarik, karena siswa tidak hanya mendengarkan tetapi juga melakukan kegiatan mengamati fenomena atau peristiwa yang terjadi;
- e) Dengan melakukan kegiatan mengamati secara langsung, siswa memiliki kesempatan untuk membandingkan antara dugaan dengan kenyataan;

2) Kekurangan model pembelajaran POE:

- a) Memerlukan persiapan terutama berkaitan dengan persoalan yang disajikan;
- b) Membutuhkan alat dan bahan yang memadai;
- c) Guru dituntut memiliki kemampuan atau keterampilan yang baik untuk melakukan kegiatan pengamatan langsung atau eksperimen;

- d) Guru harus memiliki kemauan dan motivasi yang baik, sehingga kegiatan yang dilakukan mencapai keberhasilan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kelebihan model pembelajaran POE adalah 1) Merangsang siswa lebih aktif dan kreatif dalam mengajukan sebuah prediksi, 2) Membangkitkan rasa ingin tahu siswa, 3) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik, 4) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan antara dugaan dan kenyataan. Sedangkan kekurangan dari model pembelajaran POE adalah 1) Memerlukan persiapan yang matang, 2) Membutuhkan alat dan bahan yang memadai, 3) Guru dituntut memiliki keterampilan yang baik, 4) Membutuhkan motivasi yang tinggi dari guru.

5. Peranan Model POE pada Pembelajaran IPAS

Model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) memiliki peranan yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sosial (IPAS). Model ini terdiri dari tiga tahap yang saling berhubungan, yaitu memprediksi, mengamati, dan menjelaskan. Pada tahap prediksi, siswa diajak untuk mengemukakan dugaan awal mengenai fenomena yang akan dipelajari, yang merangsang pemikiran kritis dan keterlibatan mereka. Selanjutnya, pada tahap observasi, siswa melakukan pengamatan langsung terhadap fenomena tersebut, yang memungkinkan mereka untuk mengumpulkan data dan informasi secara konkret. Terakhir, pada tahap penjelasan, siswa diharapkan dapat menjelaskan hasil pengamatan mereka dan membandingkannya dengan prediksi awal, sehingga memperkuat

pemahaman konsep ilmiah yang sedang dipelajari (Mutahharah, 2023).

Penerapan model POE dalam pembelajaran IPAS tidak hanya meningkatkan keterampilan proses sains siswa, tetapi juga mendorong mereka untuk lebih aktif dan kreatif dalam belajar (Marhento, 2020). Penelitian menunjukkan bahwa model ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, seperti yang terlihat dari peningkatan nilai rata-rata hasil belajar dari siklus ke siklus. Dengan demikian, model POE membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis, serta meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran IPAS. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran yang menekankan pada pengembangan pemahaman konsep yang mendalam dan aplikatif di dunia nyata (Jannah, 2017).

6. Pengertian Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains merupakan semua keterampilan ilmiah baik yang bersifat kognitif maupun psikomotorik yang digunakan untuk menemukan dan mengembangkan suatu prinsip, konsep, maupun teori yang telah ada. Keterampilan proses diimplementasikan dalam pembelajaran yang menitikberatkan pada proses pembentukan keterampilan untuk memperoleh pengetahuan dan kemudian mengomunikasikannya. Keterampilan untuk memperoleh pengetahuan dapat menggunakan kemampuan psikis (dengan berpikir) maupun kemampuan fisik (Trianto, 2010:144).

Menurut Samatwa dalam (Rima Rikmasari dkk., 2022), mengatakan bahwa keterampilan proses sains (KSS) merupakan keterampilan yang digunakan dan dimiliki oleh ilmuwan dalam melakukan penelitian terhadap

fenomena alam. Keterampilan proses sains (KSS) banyak digunakan oleh ilmuwan dan digunakan serta dipelajari oleh siswa dalam bentuk yang sederhana sesuai dengan tahap perkembangan anak di sekolah dasar. Pendekatan keterampilan proses sains (KSS) merupakan pendekatan pembelajaran yang direkomendasikan untuk digunakan dalam mempelajari materi IPA di sekolah dasar berdasarkan kurikulum 2013. Aspek keterampilan proses sains yang dikembangkan untuk siswa sekolah dasar terdiri dari delapan aspek, yaitu observasi, unjuk kerja, dan unjuk kerja. meramalkan, menerapkan, melakukan percobaan, mengkomunikasikan, dan mengajukan sebuah pertanyaan.

Dahar mengemukakan dalam (Wijaya, 2020) bahwa keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang dapat diajarkan dalam materi pembelajaran IPA, dimana memberikan penekanan pada keterampilan berpikir yang dapat berkembang pada usia anak Sekolah Dasar. Berdasarkan keterampilan tersebut, seorang siswa dapat mempelajari materi IPA sebanyak mereka dapat mempelajarinya. Berdasarkan hal tersebut, keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang dapat diajarkan dalam materi pembelajaran IPA, dimana memberikan penekanan pada keterampilan berpikir yang dapat berkembang pada usia anak Sekolah Dasar. Berdasarkan keterampilan tersebut, seorang siswa dapat mempelajari materi IPA sebanyak mereka dapat mempelajarinya. Oleh hal itu, seorang siswa dituntut untuk memahami konsep IPA dan mampu menguasai keterampilan proses sains karena dikemudian hari dapat bermanfaat bagi dirinya maupun lingkungan sekitar.

Berdasarkan beberapa pengertian keterampilan proses sains di atas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains adalah kemampuan yang diperlukan untuk melakukan kegiatan ilmiah dan eksperimen dalam konteks sains. Keterampilan ini mencakup berbagai kemampuan yang memungkinkan siswa untuk mengamati, mengukur, menganalisis, dan menarik kesimpulan dari data yang diperoleh selama proses pembelajaran. Keterampilan proses sains tidak hanya penting untuk memahami konsep-konsep ilmiah, tetapi juga untuk mengembangkan sikap ilmiah yang kritis dan analitis.

7. Indikator Keterampilan Proses Sains

Indikator keterampilan proses sains menurut Liliansari dan Tawil terdiri atas 10 indikator yaitu, 1) Observasi, 2) Klasifikasi, 3) Menafsirkan, 4) Prediksi, 5) Mengajukan pertanyaan, 6) Berhipotesis, 7) Merencanakan percobaan, 8) Menggunakan alat dan bahan, 9) Berkomunikasi, dan 10) Melaksanakan percobaan. Sedangkan menurut (Amal & Kune, 2018) digunakan enam keterampilan proses yaitu: mengamati, mengukur, mengkomunikasikan, memprediksi, melakukan percobaan, dan menyimpulkan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Adapun pernyataan Chiappetta & Koballa (2010: 132) dalam (Mahmudah, 2017: 171) membagi keterampilan proses sains (*science process skill*) menjadi dua, yaitu keterampilan proses sains dasar dan terintegrasi. Keterampilan proses sains dasar mencakup mengobservasi/ mengamati, mengklasifikasikan, hubungan ruang/waktu, menggunakan bilangan, melakukan pengukuran, menginferensi, memprediksi. Keterampilan proses

sains terintegrasi mencakup merumuskan definisi operasional, memformulasikan model, mengontrol variabel, menginterpretasi data, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen.

8. Ruang Lingkup Pembelajaran IPAS

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan mata pelajaran yang mengintegrasikan kajian tentang makhluk hidup, benda mati, dan fenomena alam semesta dengan kehidupan manusia sebagai individu maupun sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Secara umum, ilmu pengetahuan didefinisikan sebagai kumpulan pengetahuan yang disusun secara sistematis dan logis, dengan memperhatikan hubungan sebab-akibat dalam memahami suatu fenomena (KBBI, 2016). Pengetahuan ini mencakup aspek alam (natural science) dan sosial (social science) yang saling melengkapi (Kemendikbud, 2022, hlm. 4).

Dalam implementasinya, Kurikulum Merdeka menempatkan pembelajaran IPAS sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah dan sosial melalui proses inkuiri. Salah satu aspek penting dalam pembelajaran IPAS adalah pengembangan keterampilan proses sains (KPS), yaitu kemampuan siswa dalam mengamati, mengklasifikasi, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, menganalisis data, dan menarik kesimpulan. Keterampilan ini tidak hanya penting untuk penguasaan materi IPAS, tetapi juga membentuk pola pikir ilmiah yang kritis dan sistematis pada peserta didik sejak dini. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang mendukung keterlibatan aktif siswa dalam mengeksplorasi lingkungan

dan memahami fenomena berdasarkan pengalaman langsung.

Model pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) merupakan salah satu pendekatan yang sangat relevan dalam mengembangkan keterampilan proses sains siswa dalam konteks pembelajaran IPAS. Model ini terdiri atas tiga tahapan inti: prediksi, observasi, dan penjelasan. Pada tahap prediksi, siswa diajak untuk mengemukakan dugaan awal mengenai suatu fenomena berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki. Tahap ini mendorong siswa menggunakan keterampilan berpikir awal dan menumbuhkan rasa ingin tahu. Pada tahap observasi, siswa mengamati secara langsung fenomena yang terjadi melalui eksperimen atau demonstrasi, yang sekaligus melatih kemampuan mengamati, mengumpulkan data, dan menganalisis. Kemudian, pada tahap penjelasan, siswa diminta menjelaskan hasil pengamatan dan membandingkannya dengan prediksi awal, sehingga melatih kemampuan reflektif dan logika ilmiah mereka.

Model POE secara langsung mengintegrasikan berbagai aspek keterampilan proses sains. Proses prediksi mengasah keterampilan mengidentifikasi variabel dan membentuk hipotesis, observasi memperkuat kemampuan mengumpulkan dan menginterpretasikan data, serta tahap penjelasan mendorong keterampilan menyimpulkan dan mengkomunikasikan hasil. Dengan melibatkan siswa secara aktif dalam seluruh proses ini, POE menciptakan lingkungan belajar yang mendorong eksplorasi, diskusi, dan pembelajaran berbasis pengalaman nyata.

Dalam konteks pembelajaran IPAS di sekolah dasar, penerapan model POE memberikan peluang untuk mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah

siswa secara bertahap dan terstruktur. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa POE dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan proses sains siswa (Budyanti et al., 2023; Rikmasari et al., 2022). Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengkaji sejauh mana model POE efektif diterapkan dalam pembelajaran IPAS siswa kelas V, serta bagaimana model ini berkontribusi dalam meningkatkan keterampilan proses sains sebagai bagian dari kompetensi abad 21 yang dituntut dalam Kurikulum Merdeka.

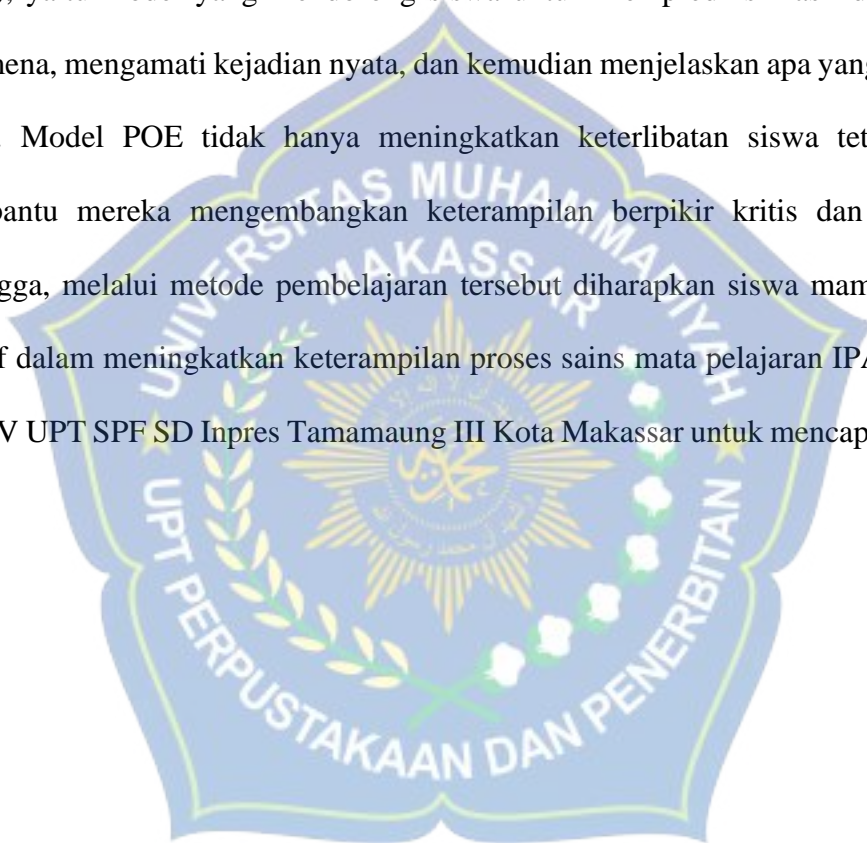
B. Kerangka Berpikir

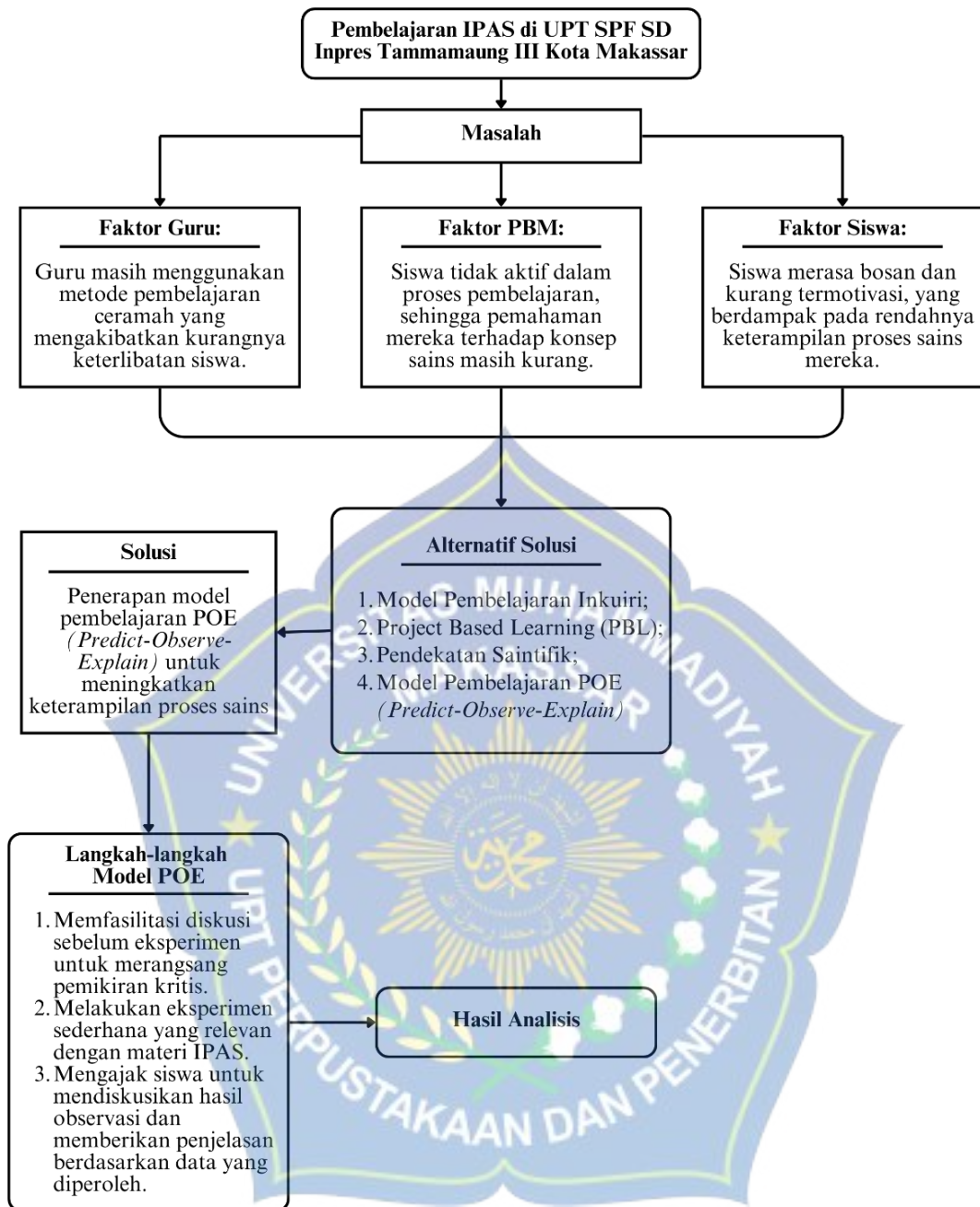
Kerangka berpikir adalah suatu model konseptual yang menggambarkan hubungan antara variabel-variabel yang diteliti dalam suatu penelitian. Dalam konteks penelitian ini, kerangka berpikir akan menjelaskan bagaimana model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) berpengaruh terhadap keterampilan proses sains mata pelajaran IPAS. Kerangka berpikir ini menjadi panduan alur penelitian dalam memahami proses pembelajaran yang terjadi dan memberikan dasar untuk analisis data yang diperoleh.

Pembelajaran IPAS di Kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar diketahui bahwa siswa masih kurang tertarik dengan penerapan metode pembelajaran ceramah dalam pembelajaran IPAS yang membuat siswa merasa bosan dan kurang termotivasi, hal itu dapat dilihat dari keterampilan proses sains siswa kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III yang masih rendah. Dari beberapa faktor masalah yang ditemukan dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran yang diberikan oleh guru tentunya perlu suatu transformasi

pembelajaran kreatif dan aktif yang memerlukan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Sebagai alternatif solusi yang bisa diterapkan yaitu penerapan berbagai model pembelajaran yang dianggap mampu menjadi solusi dari akar permasalahan seperti model pembelajaran inkuiri, *project based learning* (PBL), pendekatan saintifik, dan model pembelajaran *predict-observe-explain* (POE). Kemudian solusi yang diberikan ialah dengan penerapan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE), yaitu model yang mendorong siswa untuk memprediksi hasil dari suatu fenomena, mengamati kejadian nyata, dan kemudian menjelaskan apa yang mereka amati. Model POE tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa tetapi juga membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis. Sehingga, melalui metode pembelajaran tersebut diharapkan siswa mampu lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains mata pelajaran IPAS siswa kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar untuk mencapai KKM.





Gambar 2. 1 Kerangka Pikir Penelitian

C. Hasil Penelitian Relevan

1. Hasmiyanti Sapiuddin et al., 2023 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) Terhadap hasil belajar IPA Materi perubahan sifat benda kelas V SDN 17 Binamu Kabupaten Jeneponto” Hasil penelitian jurnal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh model POE (*Predict-Observe-Explain*) pada mata pelajaran ipa terhadap hasil belajar ipa materi perubahan sifat benda kelas V SDN 17 Binamu Kabupaten Jeneponto. Hal ini terlihat pada rata-rata nilai posttest kelas kontrol yang hanya mencapai 66.74, sedangkan ratarata posttest kelas eksperimen mencapai 82.83. Berdasarkan uji hipotesis menggunakan independent sample t test diperoleh nilai thitung = 6.279, sedangkan nilai ttabel = 2.015. Berdasarkan hasil yang diperoleh karena thitung > ttabel (thitung = 6.279 > ttabel= 2.015), dengan demikian Ho ditolak dan HI diterima, adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian relevan 1 yaitu sama-sama menggunakan model POE (*Predict, Observe and Explain*), penggunaan subjek, dan jenis penelitian Kuantitatif sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian relevan 1 yaitu lokasi dan indikator evaluasi.
2. Erdi Guna Utama, I Wayan Lasmawan, Ketut Suma, 2019 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SD Kelas V ditinjau dari Keterampilan Metakognitif”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan proses sains antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran POE dan siswa

yang mengikuti pembelajaran secara konvensional ($FA=35,09;p<0,05$);2) terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran POE dan keterampilan metakognitif terhadap keterampilan proses sains siswa ($FAB=7,759;p<0,05$);3) pada siswa yang memiliki keterampilan metakognitif tinggi, terdapat perbedaan signifikan keterampilan proses sains antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran POE dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional ($Q=8,79;p<0,05$);4) pada siswa yang memiliki keterampilan metakognitif rendah, tidak terdapat perbedaan signifikan keterampilan proses sains antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran POE dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional ($Q=3,17;p>0,05$), adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian relevan 1 yaitu sama-sama menggunakan model POE (*Predict, Observe and Explain*), penggunaan subjek, jenis penelitian kuantitatif, dan bidang studi yang digunakan sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian relevan 2 yaitu lokasi, relevan 2 memiliki tambahan variabel metakognitif siswa, dan pendekatan analisis.

3. Ananto Hidayah & Yuberti, 2018 “Pengaruh Model Pembelajaran Poe (*Predict-Observe-Explain*) Terhadap Keterampilan Proses Belajar Fisika Siswa Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor”, Hasil penelitian dari jurnal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) berpengaruh signifikan terhadap keterampilan proses belajar siswa. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen meningkat dari 70,0 menjadi 82,8, sementara kelas kontrol hanya meningkat dari 63,3

menjadi 65,3. Kelas eksperimen juga menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam setiap indikator keterampilan proses belajar, dengan indikator keterampilan prediksi mencapai 90%, sedangkan di kelas kontrol hanya 61%. Hasil uji-t menunjukkan nilai thitung (5,367) lebih besar dari ttabel (1,992), yang menegaskan bahwa hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima, sehingga ada pengaruh positif yang signifikan dari model pembelajaran POE terhadap keterampilan proses belajar siswa. Selain itu, data dari kedua kelompok terdistribusi normal dan homogen, mendukung validitas analisis statistik yang dilakukan. Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa model pembelajaran POE efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses belajar siswa dalam pelajaran fisika, adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian relevan 1 yaitu sama-sama menggunakan model POE (*Predict, Observe and Explain*), fokus pengaruhnya, dan tujuan umum sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian relevan 3 yaitu lokasi, karakteristik implementasi dan materi pokok.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan rumusan masalah, hipotesis penelitian ini merupakan suatu pernyataan atau dugaan yang masih lemah kebenarannya dan perlu adanya pembuktian atau dugaan yang sifatnya sementara. Adapun hipotesis dalam penelitian ini ada pengaruh model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains mata pelajaran IPAS pada siswa kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif jenis eksperimen semu atau *Quasi-Experimental*. Menurut (Sugiyono, 2021: 16), Penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang berlandaskan pada positivisme dan digunakan untuk mempelajari suatu populasi atau sampel dengan menggunakan teknik pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian terstruktur. Data yang terkumpul berupa data angka atau kualitatif yang dianalisis secara statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan akan berupa angka dan statistik yang dihasilkan dari pengukuran keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa setelah diterapkannya model pembelajaran POE.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di UPT SPF SD Inpres Tamamaung III, Jl. A. P. Pettarani III No.36, Desa/Kelurahan: Tamamaung, Kec. Panakkukang, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa UPT SPF SD Inpres

Tamamaung III yang terdiri dari 12 rombel kelas dengan total jumlah siswa 359. Dengan detail jumlah siswa sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Populasi Siswa UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar

No	Rombel Kelas		Jumlah Siswa
1	I A	I B	63
2	II A	II B	57
3	III A	III B	61
4	IV A	IV B	51
5	V A	V B	51
6	VI A	VI B	65
Total			359

(Sumber: *Dapo.dikdasmn.go.id*)

2. Sampel

Dalam penelitian ini, sampel ditentukan dengan mengambil kelas V A sebagai kelas eksperimen dan kelas V B sebagai kelas kontrol dari populasi 359 siswa di UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar. Pemilihan kelas tidak dilakukan secara acak individual, melainkan menggunakan kelas utuh (intact group).

Teknik ini dikenal sebagai *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2021). Menurut Arikunto (2019), *purposive sampling* dipilih ketika peneliti memiliki alasan logis dalam menentukan subjek, misalnya kesesuaian kurikulum, keterjangkauan lokasi, dan homogenitas karakteristik siswa.

D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Posttest-Only Control Group Desain*. Dalam desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Dalam desain ini baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dibandingkan. Kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen atau eksperimen semu. Metode eksperimen ini merupakan pengembangan dari metode *true experiment* yang sulit dilaksanakan. Pengertian kuasi eksperimen menurut Sugiyono (2011:114) “dalam metode *quasy eksperiment* ini memiliki kelompok kontrol, sehingga tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Metode ini dikembangkan untuk mengatasi kesulitan dalam menentukan kelompok kontrol dalam penelitian”. Adapun skema desain penelitian *Posttest-Only Control Group Desain* adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Desain Penelitian *Posttest-Only Control Group Desain*

Kelompok	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	X	O
Kontrol	—	O

Sumber: (Sugiyono 2011: 206)

Keterangan :

O = Post-test Kelompok Eksperimen dan Kontrol

X = Penerapan model pembelajaran POE terhadap kelas Eksperimen

— = Kegiatan pembelajaran secara konvensional.

E. Variabel Penelitian Survei

1. Variabel Bebas (X): Model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE);
2. Variabel Terikat (Y): Keterampilan Proses Sains.

F. Definisi Oprasional Variabel

1. Model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) merupakan merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam prosesnya. Adapun langkah-langkah pelaksanaannya yakni: 1) siswa melakukan prediksi (*Predict*) terhadap fungsi dan proses kerja organ pencernaan manusia berdasarkan pengetahuan awal mereka. Kegiatan ini dilakukan secara individu dan kelompok, difasilitasi melalui LKPD. Tahapan ini menggugah rasa ingin tahu dan menstimulasi kemampuan berpikir kritis siswa sejak awal pembelajaran, 2) kemudian siswa melaksanakan proses observasi (*Observe*) mengamati secara langsung ilustrasi dan video animasi tentang proses pencernaan. Mereka membandingkan hasil prediksi awal dengan informasi faktual yang diperoleh melalui observasi. Aktivitas ini mendorong siswa untuk aktif berdiskusi dan mencatat data penting, yang memperkuat keterampilan observasi, mencatat, dan mengidentifikasi informasi ilmiah dan; 3) tahap akhir (*Explain*) siswa menjelaskan hasil pengamatan dan membandingkan dengan prediksi awal. Kegiatan ini dilakukan melalui diskusi kelompok dan presentasi, di mana siswa menyampaikan kesimpulan ilmiah berdasarkan data yang diamati. Proses ini melatih keterampilan berpikir logis, berargumentasi, dan menyimpulkan secara ilmiah.

2. Keterampilan Proses Sains adalah kemampuan yang dapat membantu siswa untuk memiliki pengalaman belajar yang bermakna untuk mengembangkan kemampuan mental yang lebih tinggi seperti berpikir kritis dan keputusan pemecahan masalah. Indikator Keterampilan Proses Sains yang dipakai pada penelitian ini yaitu: mengamati, mengukur, mengkomunikasikan, memprediksi, melakukan percobaan, dan menyimpulkan yang merupakan bagian penting dari proses pembelajaran sains. Keterampilan proses sains ini diukur dengan menggunakan tes dan lembar observasi keterampilan proses yang disusun berdasarkan indikator keterampilan proses sains yang telah disebutkan.

G. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan Langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap Observasi
 - a. Mengurus perizinan pelaksanaan penelitian di UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar.
 - b. Berkoordinasi dengan pembimbing, kepala sekolah dan guru agar peneliti diberikan izin untuk melakukan penelitian di sekolah.
 - c. Melakukan konsultasi dengan wali kelas V mengenai proses pembelajaran IPAS keterampilan proses sains yang akan dilakukan saat penelitian.
 - d. Mengamati proses pembelajaran yang diberikan oleh guru dan mengamati keadaan siswa.
2. Tahap Persiapan
 - a. Mengkaji kurikulum materi pelajaran IPAS tepatnya keterampilan proses sains kelas V di UPT SPF SD Inpres Tamamaung III kota Makassar untuk

penyusunan Silabus dan RPP bersama dengan wali kelas.

- b. Menyusun modul ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS).
- c. Membuat lembar kerja peserta didik (LKPD) yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.
- d. Menyusun soal tes hasil belajar yang terdiri atas soal-soal pilihan ganda berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran yang tertuang dalam modul ajar ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS).

3. Tahap Eksperimen

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode *Predict Observe-Explain* (POE) :

- a. Langkah ke-1 Membuat dugaan atau prediksi
 - 1) Guru menyajikan persoalan IPAS
 - 2) Murid diminta membuat dugaan. Dalam membuat dugaan murid diminta untuk memikirkan alasan mengapa ia membuat dugaan seperti itu.
- b. Langkah ke-2 Melakukan observasi
 - 1) Murid diajak melakukan eksperimen berkaitan dengan persoalan IPAS yang disajikan.
 - 2) Murid mengamati apa yang terjadi dan dapat juga melakukan pengukuran bila diperlukan.
 - 3) Yang sangat penting dari langkah ini adalah untuk menguji apakah dugaan mereka benar atau salah.
- c. Langkah ke-3 Menjelaskan (*explain*)
 - 1) Bila dugaan murid terjadi dalam eksperimen, guru tinggal merangkum dan memberi penjelasan untuk menguatkan hasil eksperimen yang dilakukan.

- 2) Bila dugaan murid tidak terjadi dalam eksperimen yang dilakukan, maka guru membantu murid mencari penjelasan mengapa dugaannya tidak benar.

4. Tahap Akhir

- a. Mengolah data yang didapatkan sebelum dilakukan pembelajaran menggunakan model *predict-observe-explain* (POE) dengan soal Posttest.
- b. Setelah data hasil evaluasi penelitian diperoleh selanjutnya melakukan analisis data.
- c. Menyusun laporan hasil penelitian.

H. Instrumen Penelitian

Jenis Instrumen Penelitian yang akan digunakan akan digunakan untuk mengumpulkan data antara lain sebagai berikut:

1. Lembar Observasi Keterampilan Proses

Instrumen ini digunakan untuk menilai keterampilan proses sains selama proses pembelajaran IPAS. Instrumen observasi keterampilan proses sains disusun berdasarkan 7 aspek keterampilan proses sains, yakni memprediksi, mengamati, mencatat hasil, menjelaskan hasil, merumuskan hipotesis, menyusun langkah percobaan, dan mengelompokkan. Format lembar observasi ini menggunakan penentuan skor menggunakan skala likert seperti berikut.

No	Aspek KPS	Fase POE	Indikator Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1	Memprediksi	Predict	- Siswa membuat dugaan sebelum percobaan				
			- Siswa membuat dugaan sesuai dengan topik				
			- Siswa bisa menjelaskan alasan dugaan				
			- Siswa membuat dugaan yang masuk akal				

2	Mengamati	Observe	- Siswa melihat proses dengan teliti				
			- Siswa perhatikan semua perubahan				
			- Siswa fokus selama kegiatan				
			- Siswa tidak main-main				
3	Mencatat Hasil	Observe	- Siswa menulis apa yang dilihat				
			- Siswa menuliskan dengan rapi dan terurut dengan bahasa sendiri sesuai dengan percobaan				
4	Menjelaskan Hasil	Explain	- Siswa menceritakan kembali hasil pengamatan				
			- Siswa membandingkan dengan dugaan awal				
			- Siswa memberikan kesimpulan yang masuk akal				
5	Merumuskan Hipotesis	Predict	- Siswa menyampaikan dugaan dengan alasan sesuai dengan materi				
			- Siswa menggunakan kata yang mudah dan masuk akal				
6	Menyusun Langkah Percobaan	Predict / Observe	- Siswa menulis langkah- siswa langkah percobaan				
			- Siswa langkahnya runtut dengan menggunakan alat/bahan yang tepat				
			- Siswa menjelaskan tujuan yang jelas				
7	Mengelompokkan	Explain	- Siswa mengelompokkan organ pencernaan berdasarkan fungsinya				
			- Siswa bisa menjelaskan mengapa organ pencernaan dikelompokkan				
			- Siswa menggunakan kategori yang benar dengan perbedaan tiap kelompok yang jelas				

2. Dokumentasi

Dokumentasi ialah teknik pengumpulan data mengenai hal-hal yang berkaitan dengan penelitian berupa nilai *posttest*, dokumentasi kegiatan dan persuratan.

Dokumentasi membantu memperoleh data hasil penelitian.

3. Tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah pilihan ganda 20 butir soal yang bertujuan untuk mempermudah proses belajar siswa. Instrumen ini membantu menilai hasil belajar siswa untuk membandingkan dengan nilai

keterampilan proses sains siswa dalam membuat prediksi awal tentang fenomena, mengidentifikasi dan menganalisis komponen dan hubungan yang terjadi melalui data atau ilustrasi, serta memberikan penjelasan logis tentang prediksi yang dibuat dengan tetap berpegang pada kaidah ilmiah yang relevan.

I. Teknik Pengumpulan Data

1. Lembar Observasi Keterampilan Proses

Lembar Observasi Keterampilan Proses adalah alat evaluasi yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, atau kemampuan siswa. Dalam konteks penelitian ini, tes dapat digunakan untuk menilai hasil belajar siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran POE.

2. Dokumentasi

Dokumentasi ialah teknik pengumpulan data mengenai hal-hal yang berkaitan dengan penelitian berupa nilai Posttest, dokumentasi kegiatan dan persuratan. Dokumentasi membantu memperoleh data hasil penelitian.

3. Tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berbasis model POE (*Predict, Observe, Explain*) yang bertujuan untuk mempermudah proses belajar siswa. Instrumen ini menilai kemampuan siswa dalam membuat prediksi awal tentang fenomena, mengidentifikasi dan menganalisis komponen dan hubungan yang terjadi melalui data atau ilustrasi, serta memberikan penjelasan logis tentang prediksi yang dibuat dengan tetap berpegang pada kaidah ilmiah yang relevan.

J. Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Analisis data statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum tentang data hasil penelitian. Dalam penelitian ini, statistik deskriptif meliputi perhitungan rata-rata (mean), nilai tertinggi (maksimum), nilai terendah (minimum), dan standar deviasi dari hasil *posttest* siswa. Perhitungan ini bertujuan untuk melihat distribusi data, sejauh mana nilai siswa tersebar, dan bagaimana kecenderungan data sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE). Selain itu, data yang diperoleh juga disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk memudahkan interpretasi hasil. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara menyimpulkan data yang sudah dikumpulkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan skala lima.

Dalam analisis ini, peneliti menetapkan tingkat kemampuan peserta didik dalam pemahaman materi pelajaran sesuai dengan kategori keterampilan proses sains. Kategori keterampilan proses sains dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3. 3 Ketentuan Kategori Nilai KPS Siswa

Nilai Keterampilan Proses Sains Siswa	Kategori
85 – 100	Sangat Baik
75 – 85	Baik
65 – 75	Cukup
45 – 65	Kurang
≤ 45	Sangat Kurang

Sumber: (Nurlaili et al., 2019)

2. Analisis Data Statistik Inferensial

Tujuan dari Teknik analisis data ialah untuk menjawab ataupun mengkaji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Sebelum kegiatan penelitian dilakukan analisis data awal untuk mengetahui kondisi awal dari sampel penelitian. Untuk menganalisis data awal dapat menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Sedangkan analisis data akhir yaitu menggunakan uji hipotesis yang dilaksanakan untuk menjawab hipotesis. Data yang diolah dalam analisis data akhir berupa nilai siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir kreatif.

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Pengujian dilakukan pada nilai *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini menggunakan SPSS 23 dengan uji normalitas menggunakan teknik *Shapiro-Wilk test*. Apabila uji normalitas menghasilkan nilai $\alpha > 0,05$ pada taraf signifikansi 5% maka terdistribusi normal. Sebaliknya jika nilai $\alpha < 0,05$ pada taraf signifikansi 5% maka terdistribusi tidak normal. Setelah mendapatkan hasil, kemudian menuliskan kesimpulan berdasarkan kriteria uji.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dua atau lebih kelompok data dari populasi adalah homogen atau tidak homogen, yaitu dengan cara membandingkan variansnya. Dasar pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$, maka dinyatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak sama (tidak

homogen). Apabila nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka dinyatakan bahwa varians dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama atau homogeny. Adapun yang digunakan untuk menguji homogenitas varian adalah SPSS Versi 23.

c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan pada tahap akhir untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah diajukan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan pengolahan data SPSS, kemudian menggunakan uji-t Independen sample t-test. Adapun dasar pengambilan keputusan yaitu:

- Jika nilai signifikansi $t < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model POE terhadap keterampilan proses sains.
- Jika nilai signifikansi $t > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara model POE terhadap keterampilan proses sains.

H_0 = Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains mata pelajaran IPAS pada siswa kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar.

H_1 = Terdapat pengaruh model pembelajaran POE *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains mata pelajaran IPAS pada siswa kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Pelaksanaan Model POE dalam Pembelajaran IPAS di SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar

Pelaksanaan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) dalam penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) siswa kelas V dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Model POE dilaksanakan pada kelas eksperimen, yaitu kelas VA UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar, sedangkan kelas VB sebagai kelas kontrol menerima pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 Mei – 23 Juli 2025. Terlebih dahulu peneliti melakukan observasi di UPT SPF SD Inpres Tamamaung III. Selanjutnya peneliti memberikan perlakuan di kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE), pemberian perlakuan ini dilaksanakan 2 hari / 2 pertemuan. Sedangkan pada kelas kontrol juga dilaksanakan 2 pertemuan tanpa penerapan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE). Setelah 2 pertemuan maka langkah terakhir memberikan *Post-test* kepada 2 kelas untuk mengukur pencapaian siswa dalam pemahaman proses sains dan juga membandingkan hasil dari kelas VA yang diberikan perlakuan dan kelas VB tanpa perlakuan.

a. Persiapan Pelaksanaan

Sebelum pelaksanaan pembelajaran, peneliti melakukan beberapa tahapan

persiapan, di antaranya: 1) Menyusun perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, dan modul ajar berbasis POE; 2) Menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang memfasilitasi kegiatan prediksi, pengamatan, dan penjelasan; 3) Menyiapkan instrumen penelitian seperti lembar observasi keterampilan proses sains, instrumen posttest, dan pedoman observasi guru; 4) Melakukan koordinasi dan diskusi dengan wali kelas serta kepala sekolah mengenai teknis pelaksanaan di lapangan.

b. Pelaksanaan Model POE

Model POE dilaksanakan dalam dua kali pertemuan yang masing-masing berdurasi sekitar 70 menit. Prosedur pelaksanaan mengacu pada tiga fase utama model POE sebagai berikut:

1) *Predict* (Memprediksi)

- a) Guru menampilkan gambar sistem pencernaan manusia tanpa keterangan nama organ.
- b) Guru memberikan pertanyaan pemicu seperti:

“Coba perhatikan gambar berikut. Menurut kalian, organ apa saja yang ada pada sistem pencernaan manusia dan apa fungsinya?”
- c) Siswa diminta untuk menuliskan prediksi mereka secara individu atau berkelompok kecil berdasarkan pengetahuan awal mereka.
- d) Siswa menuliskan prediksi tersebut pada LKPD dan mengemukakan alasannya secara lisan atau tertulis.
- e) Tahapan ini bertujuan untuk menggali konsep awal siswa dan mendorong mereka berpikir kritis sebelum melihat fakta sebenarnya.

2) *Observe* (Mengamati)

- a) Guru memberikan gambar sistem pencernaan manusia lengkap dengan nama organ dan keterangannya.
- b) Guru menjelaskan secara singkat jalannya proses pencernaan makanan, dari mulut hingga anus.
- c) Siswa diminta untuk mengamati gambar dan mencocokkannya dengan prediksi mereka sebelumnya.
- d) Guru menampilkan video pendek atau animasi proses pencernaan sebagai pelengkap.
- e) Siswa mencatat informasi penting tentang fungsi masing-masing organ pencernaan.
- f) Pada fase ini, siswa diajak terlibat secara langsung dalam proses ilmiah seperti mengamati perubahan, mencatat data, dan berdiskusi dengan teman sekelompok.

3) *Explain* (Menjelaskan)

- a) Setelah observasi, siswa diminta untuk membandingkan hasil pengamatan dengan prediksi awal mereka.
- b) Setiap kelompok mempresentasikan hasil prediksi diskusi mereka benar atau salah berdasarkan data yang dikumpulkan.
- c) Guru memberikan klarifikasi dan penekanan pada konsep yang masih belum dipahami dengan benar oleh siswa.
- d) Tahapan ini mendorong siswa untuk berpikir reflektif dan mengkonstruksi pemahaman baru berdasarkan pengalaman belajar langsung.

c. Hasil Pengamatan selama Pelaksanaan

Berdasarkan hasil observasi oleh tiga observer independen, pelaksanaan

model POE berjalan dengan baik. Siswa terlihat antusias dan terlibat aktif di setiap tahap. Beberapa indikator yang menonjol seperti: 1)siswa mampu mengajukan prediksi yang logis sesuai dengan konsep yang telah dipelajari sebelumnya; 2)Keterampilan observasi dan pencatatan siswa meningkat selama kegiatan praktikum; 3)Siswa mampu menjelaskan hasil pengamatan mereka dan menyampaikan argumen yang mendukung. Fase *Explain* menjadi bagian yang paling penting karena pada tahap ini terjadi konstruksi pengetahuan secara aktif dari siswa.

d. Tantangan dan Solusi

Beberapa tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan model POE antara lain: 1) keterbatasan alat dan bahan eksperimen yang membuat sebagian simulasi harus disederhanakan; 2) waktu pelaksanaan yang terbatas sehingga perlu pengelolaan waktu yang efisien pada tiap fase; 3) perbedaan kemampuan awal antar siswa, sehingga dibutuhkan pendekatan diferensiasi dalam membimbing diskusi. Namun, tantangan tersebut dapat diatasi melalui perencanaan yang matang dan kerja sama yang baik antara guru, peneliti, dan siswa.

e. Kesimpulan Pelaksanaan

Secara keseluruhan, pelaksanaan model pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) dalam pembelajaran IPAS di kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III dilaksanakan melalui tiga tahap utama yang saling terintegrasi: 1) Predict (Memprediksi) siswa diminta memprediksi fungsi dan proses kerja organ pencernaan manusia berdasarkan pengetahuan awal mereka. Kegiatan ini dilakukan secara individu dan kelompok, difasilitasi melalui LKPD. Tahapan ini

menggugah rasa ingin tahu dan menstimulasi kemampuan berpikir kritis siswa sejak awal pembelajaran; 2) *Observe* (Mengamati) pada tahap ini, siswa mengamati secara langsung ilustrasi dan video animasi tentang proses pencernaan. Mereka membandingkan hasil prediksi awal dengan informasi faktual yang diperoleh melalui observasi. Aktivitas ini mendorong siswa untuk aktif berdiskusi dan mencatat data penting, yang memperkuat keterampilan observasi, mencatat, dan mengidentifikasi informasi ilmiah; 3) *Explain* (Menjelaskan) siswa menjelaskan hasil pengamatan dan membandingkan dengan prediksi awal. Kegiatan ini dilakukan melalui diskusi kelompok dan presentasi, di mana siswa menyampaikan kesimpulan ilmiah berdasarkan data yang diamati. Proses ini melatih keterampilan berpikir logis, berargumentasi, dan menyimpulkan secara ilmiah.

Secara keseluruhan, model POE mampu menciptakan pembelajaran aktif, menyenangkan, dan bermakna. Siswa menunjukkan peningkatan keterampilan proses sains yang signifikan, terutama pada aspek prediksi, observasi, dan penjelasan hasil. Sintaks POE terbukti efektif diterapkan dalam pembelajaran IPAS.

2. Hasil Analisis Data Statistik Dekriptif Keterampilan Proses Sains

Keterampilan Proses Sains Siswa pada kelas eksperimen diukur dengan menggunakan lembar observasi dan tes soal berbentuk pilihan ganda dengan jumlah 20 soal. Penilaian untuk lembar observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan 3 orang observer. Untuk penilaian tes soal atau *post-test* diberikan setelah perlakuan. Tetapi pada bagian

deskripsi data ini menguraikan hasil observasi yang telah dilakukan.

Analisis deskriptif memaparkan data selama penelitian yang berupa jumlah data, nilai maksimal, nilai minimal, nilai rata-rata dan simpangan baku. Berikut data analisis deskriptif peneliti yang menggunakan bantuan SPSS 30 For Windows:

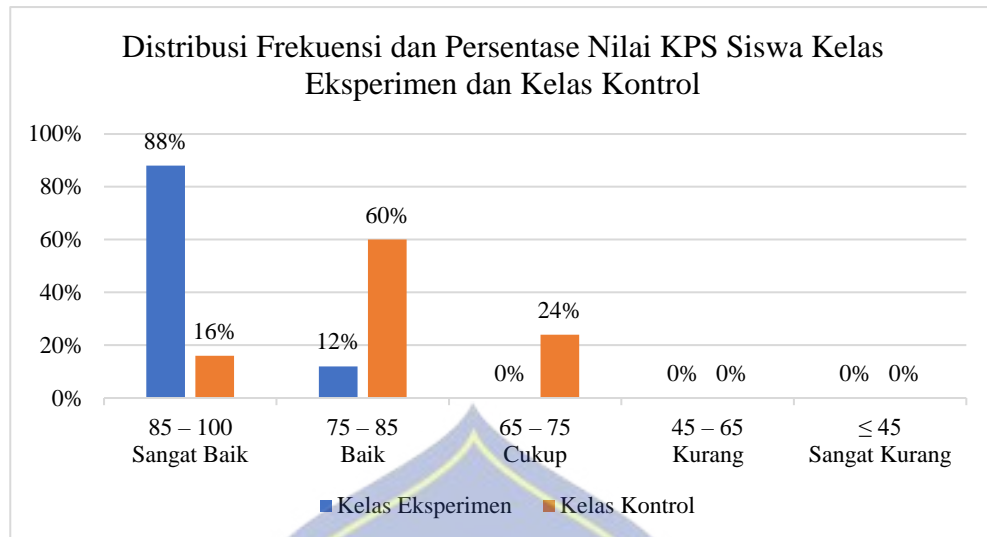
Table 4. 1 Analisis Data Deskriptif Keterampilan Proses Sains

Descriptive Statistics		
Analisis Deskriptif	Nilai Statistik Observasi Keterampilan Proses Sains	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Sampel	26	25
Nilai Rendah	85	73
Nilai Tinggi	99	89
Rata-rata (<i>Mean</i>)	91,42	79,80
Median	91,00	79,00
Rentang (<i>Range</i>)	14	16
Variance	18,814	21,333
Std. Deviation	4,337	4,619
Valid N (<i>listwise</i>)	25	

Berdasarkan tabel 4.1 di atas diketahui bahwa data hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *IMB SPSS 30* menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen jumlah sampel terdiri dari 26 siswa dengan nilai minimum pada nilai observasi yang didapat adalah 85 sedangkan nilai maksimumnya adalah 99 dengan nilai rata-rata 91,42. Sedangkan perbandingan dengan kelas kontrol yang jumlah sampelnya terdiri dari 25 siswa, diperoleh 73 nilai minimum dan 89 nilai maksimum dari hasil observasi dengan rata-rata 79,80.

Perbedaan nilai rata-rata observasi di kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki selisih 11,62. Dengan perbedaan besaran selisih antara kelas

eksperimen dan kelas kontrol yang di dapat, bahwa peningkatan keterampilan proses sains siswa di kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.



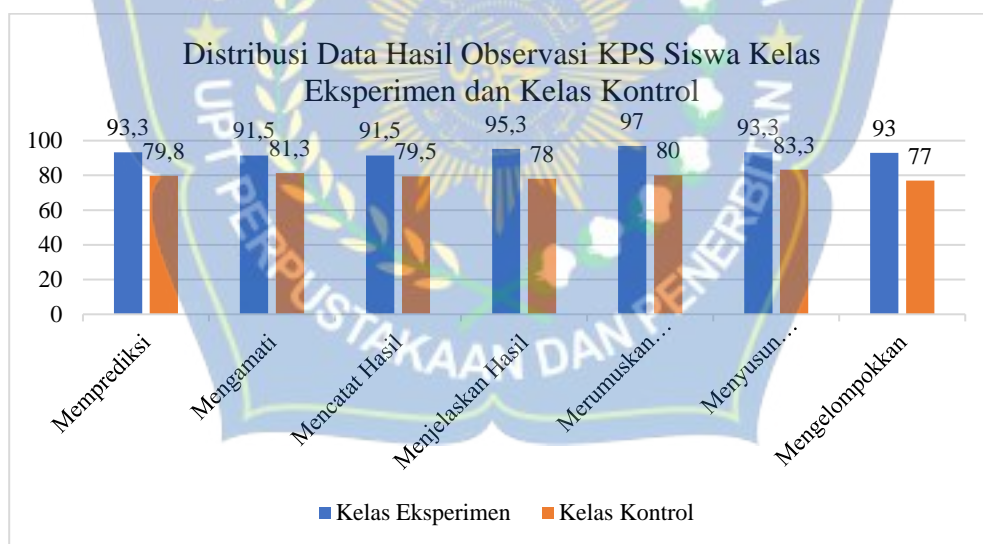
Gambar 4. 2 Grafik Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai KPS Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.1 Grafik Data Distribusi Frekuensi Penilaian terhadap keterampilan proses sains (KPS) siswa dilakukan pada dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen yang berjumlah 26 siswa, terlihat bahwa sebagian besar siswa memperoleh hasil yang sangat memuaskan. Sebanyak 23 siswa (88%) berada pada kategori Sangat Baik dengan rentang nilai 85–100, dan hanya 3 siswa (12%) yang berada dalam kategori Baik dengan rentang nilai 75–85. Tidak terdapat siswa dalam kategori Cukup, Kurang, maupun Sangat Kurang. Sehingga ini menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa dalam kelas eksperimen berhasil mencapai keterampilan proses sains yang sangat tinggi setelah mengikuti proses pembelajaran.

Sebaliknya, pada kelas kontrol yang terdiri dari 25 siswa, distribusi nilai

menunjukkan hasil yang lebih bervariasi. Sebanyak 3 siswa (12%) mencapai kategori Sangat Baik, sedangkan mayoritas siswa yaitu 16 orang (64%) berada dalam kategori Baik. Sisanya, sebanyak 6 siswa (24%) termasuk dalam kategori Cukup. Tidak ada siswa yang masuk dalam kategori Kurang maupun Sangat Kurang.

Jika dibandingkan antara kedua kelompok, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen menunjukkan hasil yang jauh lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Proporsi siswa dalam kategori Sangat Baik pada kelas eksperimen mencapai 88%, sementara kelas kontrol hanya 12%. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran yang diterapkan dalam kelas eksperimen – yang kemungkinan menggunakan model pembelajaran inovatif seperti Predict-Observe-Explain (POE) memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa secara signifikan.



Gambar 4. 3 Distribusi Data Hasil Observasi KPS Siswa
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

3. Hasil Analisis Data Statistik Interfensial

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas digunakan untuk mengetahui data yang diambil berdistribusi normal atau tidak, Pengujian uji normalitas dilakukan terhadap data observasi keterampilan proses sains dari setiap kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menguji normalitas data peneliti menggunakan SPSS 30 For Windows dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikan $> \alpha$ (0,05), maka data penelitian berdistribusi normal,
- 2) Jika nilai signifikan $< \alpha$ (0,05), maka data tidak berdistribusi normal.

Table 4. 2 Hasil Uji Normalitas

<i>Tests of Normality</i>				
	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Keterampilan	Kelas Eksperimen	,944	26	,169
Proses Sains	Kelas Kontrol	,924	25	,063
*. This is a lower bound of the true significance.				
a. Lilliefors Significance Correction				

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa hasil analisis uji normalitas KPS menggunakan uji *shapiro-wilk* yang dihitung menggunakan aplikasi SPSS 30. Pada kelas kontrol dan eksperimen dengan taraf sig semua data lebih besar dari 0,05 yang artinya semua data yang diperoleh peneliti berdistribusi normal. Data pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sama-sama berdistribusi normal karena pada hasil KPS kelas eksperimen dengan nilai sig $0,169 > 0,05$, sedangkan pada kelas kontrol dengan nilai sig $0,063 > 0,05$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menentukan apakah varians data hasil dari kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau tidak. Kriteria pengambilan keputusan untuk menentukan apakah data tersebut homogen atau tidak adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai sig. *Based on Mean* $> 0,05$ maka data homogen.
- 2) Jika nilai sig. *Based on Mean* $< 0,05$ maka data tidak homogen.

Table 4. 3 Hasil Uji Homogenitas

<i>Tests of Homogeneity of Variances</i>	
Statistik	<i>Based on Mean</i>
Sig.	,463
Tingkat Sig (α)	0,05

Berdasarkan tabel 4.4 hasil uji homogenitas menggunakan uji *levene* di atas yang dilakukan dengan bantuan SPSS 30 menunjukkan bahwa data bersifat homogen karena nilai sig. *Based on Mean* yang diperoleh $> 0,05$ dengan taraf signifikan sebesar $0,463 > 0,05$ maka dapat dinyatakan bahwa data tersebut bersifat homogen. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa varians data nilai observasi keterampilan proses sains kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menarik kesimpulan pada penelitian yang telah dilakukan, apakah penelitian yang telah dilakukan berpengaruh atau tidak. Uji Hipotesis yang digunakan peneliti yaitu Uji (Test T) adalah salah satu test statistik yang dipergunakan untuk menguji kebenaran hipotesis yang menyatakan bahwa diantara dua buah mean sampel yang diambil secara acak dari populasi yang sama,

tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Pengujian menggunakan bantuan aplikasi SPSS 30. Jika nilai signifikansi hitung $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti ada pengaruh antara variabel independent dengan variabel dependent. Berikut adalah hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji T.

Table 4. 4 Hasil Uji Hipotesis menggunakan *Independent Sample Test*

<i>Independent Samples Test</i>			
Variabel	t_{hitung}	df	Sig.
Kelas Eksperimen	9,267	49	0,001
Kelas Kontrol			

Berdasarkan tabel 4.4 data uji hipotesis diatas menggunakan (uji T) *indendent sampel test* didapatkan nilai signitifikan $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berati ada pengaruh yang signifikan terhadap model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains siswa kelas VA di UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar.

B. Pembahasan

Penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 23 Mei – 23 Juli 2025 bertempat di UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar dengan menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) pada mata pelajaran IPAS siswa kelas VA. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) terhadap keterampilan proses sains (KPS) siswa kelas V pada materi organ pencernaan manusia. Model POE merupakan strategi pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam proses

pembelajaran melalui tiga tahapan utama, yaitu memprediksi (*predict*), mengamati (*observe*), dan menjelaskan (*explain*). Ketiga tahapan tersebut membentuk suatu siklus belajar ilmiah yang membantu siswa membangun pemahaman konseptual secara lebih bermakna dan mendalam.

Model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE), yang terdiri atas tiga tahapan utama berhasil meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Pada tahap *predict*, siswa diminta untuk membuat dugaan awal terhadap fenomena atau materi yang akan dipelajari berdasarkan pengetahuan awal mereka. Aktivitas ini merangsang kemampuan berpikir kritis dan mengaitkan konsep lama dengan konteks baru. Dalam konteks materi sistem pencernaan manusia, siswa memprediksi fungsi-fungsi dari setiap organ pencernaan yang ditampilkan dalam gambar tanpa label. Hal ini mendorong siswa untuk menggunakan pengetahuan sebelumnya, memunculkan hipotesis, dan menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap jawaban yang akan diperoleh.

Tahap *observe* kemudian membawa siswa pada aktivitas observasi langsung melalui media visual seperti gambar berlabel dan video animasi proses pencernaan. Pada tahap ini, siswa membandingkan hasil prediksi mereka dengan informasi faktual yang mereka peroleh dari observasi. Mereka mencatat informasi penting, berdiskusi dalam kelompok, dan memperhatikan perbedaan antara dugaan awal dengan hasil pengamatan. Aktivitas ini melatih kemampuan mengamati, mencatat, mengidentifikasi, dan menganalisis data yang relevan.

Tahap *explain* menjadi titik penting dalam proses pembelajaran karena siswa ditantang untuk menyusun penjelasan logis atas hasil pengamatan dan membandingkannya dengan prediksi awal. Proses ini melibatkan diskusi kelompok

dan presentasi yang memperkuat keterampilan komunikasi ilmiah. Selain itu, guru memberikan klarifikasi dan penguatan terhadap konsep-konsep yang belum dipahami dengan benar. Dengan demikian, pemahaman siswa tidak hanya bersifat hafalan, tetapi terbentuk melalui refleksi dan pemaknaan.

Model ini berjalan dengan partisipasi aktif siswa dan melibatkan LKPD berbasis POE. Dalam pembelajaran IPAS mengenai organ pencernaan manusia, siswa diminta untuk memprediksi fungsi organ, mengamati diagram serta animasi sistem pencernaan, dan kemudian menjelaskan kembali hasil pemahamannya. Observasi oleh tiga guru menunjukkan keterlibatan siswa meningkat dan indikator keterampilan seperti membuat prediksi dan menyimpulkan tampak kuat, serta hasil observasi pada model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) itu sendiri yaitu, mendorong diskusi aktif antar siswa, meningkatkan motivasi serta fokus belajar siswa dan membantu siswa menghubungkan konsep dengan realitas nyata.

Keberhasilan ini selaras dengan pendapat Indrawati & Setiawan dalam Amal & Kune (2018), bahwa POE merupakan model yang tidak hanya melatih keterampilan proses sains tetapi juga meningkatkan pemahaman konseptual siswa melalui kegiatan ilmiah langsung. Penerapan model ini menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar, bukan hanya sebagai penerima informasi.

Perbandingan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memperkuat temuan bahwa model POE lebih efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model POE secara signifikan meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Rata-rata nilai KPS siswa di kelas eksperimen mencapai 91,42, sedangkan pada kelas kontrol hanya 79,80. Selisih sebesar 11,62 poin ini menunjukkan peningkatan signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa yang mengikuti pembelajaran

dengan model POE. Analisis statistik inferensial menggunakan uji t menyatakan bahwa nilai signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$, yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan kata lain, model POE terbukti memberikan pengaruh yang signifikan.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Hasmiyanti Sapiuddin et al. (2023), yang menunjukkan bahwa model POE mampu meningkatkan hasil belajar IPA siswa SD secara signifikan. Penelitian lain oleh Erdi Guna Utama et al. (2019) juga menemukan bahwa POE efektif dalam meningkatkan KPS, terutama pada siswa dengan kemampuan metakognitif tinggi. Konsistensi hasil penelitian ini menunjukkan bahwa POE bukan hanya relevan untuk materi tertentu, melainkan dapat diterapkan secara luas di berbagai jenjang dan topik pembelajaran.

Hasil penelitian ini mendukung temuan Hasmiyanti Sapiuddin et al. (2023), yang menyatakan bahwa penerapan model POE memberikan dampak signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. Begitu pula dengan penelitian Erdi Guna Utama et al. (2019), yang menemukan adanya peningkatan keterampilan proses sains pada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE), khususnya pada siswa dengan keterampilan metakognitif tinggi. Dengan demikian, temuan penelitian ini memperkuat posisi model POE sebagai model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan keterampilan ilmiah siswa, bukan hanya relevan untuk materi tertentu, melainkan dapat diterapkan secara luas di berbagai jenjang dan topik pembelajaran.

Temuan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang efektif dalam

kurikulum IPAS di sekolah dasar, terutama dalam mendukung pelaksanaan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pembelajaran kontekstual dan pengembangan keterampilan abad 21. Dengan menerapkan POE, siswa tidak hanya memahami materi, tetapi juga mengembangkan kemampuan mengamati, menganalisis, dan menyimpulkan, yang merupakan inti dari keterampilan proses sains.

Kelebihan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) telah terbukti dalam penelitian ini, di antaranya adalah meningkatkan keaktifan, pemahaman konseptual, serta keterampilan berpikir ilmiah siswa. Namun demikian, tantangan dalam penerapan model ini juga perlu dicatat, seperti kebutuhan waktu yang lebih banyak, kesiapan guru dalam menyusun dan memfasilitasi percobaan, serta ketersediaan alat dan bahan pendukung. Oleh karena itu, dukungan dari pihak sekolah dalam hal pelatihan guru dan penyediaan fasilitas pembelajaran menjadi faktor penentu keberhasilan implementasi POE.

Keterampilan proses sains (KPS) siswa diukur melalui observasi. Hasilnya menunjukkan bahwa mayoritas siswa kelas eksperimen berada dalam kategori “Sangat Baik” (88%), dibandingkan kelas kontrol yang hanya 12% di kategori yang sama. Data analisis deskriptif menunjukkan pada rata-rata nilai KPS kelas eksperimen mencapai 91,42 sedangkan rata-rata nilai KPS kelas kontrol mencapai 79,80 selisih rata-rata yaitu mencapai 11,62 poin, yang menunjukkan peningkatan signifikan.

Dengan kata lain, model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) secara efektif melatih enam indikator keterampilan proses sains utama, yaitu Memprediksi, mengamati, mencatat hasil, menjelaskan hasil, merumuskan

hipotesis, dan menyimpulkan. Model ini terbukti mampu membentuk keterampilan ilmiah dasar seperti pengamatan yang akurat, berpikir logis, dan komunikasi hasil ilmiah dengan bahasa sendiri.

Berdasarkan hasil analisis data statistik deskriptif dan inferensial, ditemukan bahwa model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) memberikan pengaruh yang signifikan dan positif terhadap peningkatan keterampilan proses sains (KPS) siswa kelas V dalam pembelajaran IPAS di UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar. Hasil observasi menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen, sebagian besar siswa mencapai kategori "Sangat Baik" dalam keterampilan proses sains dengan persentase sebesar 96%. Sementara pada kelas kontrol, hanya 16% siswa yang berada pada kategori tersebut yang mayoritas siswa kelas kontrol berada pada kategori baik dan cukup. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran POE mampu memberikan dampak positif yang jauh lebih besar dibandingkan metode konvensional yang diterapkan pada kelas kontrol.

Dari segi nilai observasi keterampilan proses sains pada kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 91,42 sedangkan pada kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE), memiliki rata-rata hanya 79,80, dengan distribusi kategori yang lebih menyebar. Perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 11,62 poin menjadi indikator kuat bahwa model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) secara nyata berkontribusi dalam peningkatan keterampilan ilmiah siswa. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model POE tidak hanya menciptakan pembelajaran yang aktif dan menarik, tetapi juga mampu memfasilitasi pengalaman belajar yang mendalam dan bermakna.

Hal ini sejalan dengan temuan Hasmiyanti Sapiuddin et al. (2023) yang menunjukkan bahwa model POE dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan pada materi IPA perubahan sifat benda. Dalam penelitiannya, kelas eksperimen yang menggunakan model POE memiliki perolehan nilai yang jauh lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal serupa juga ditunjukkan oleh Erdi Guna Utama et al. (2019) yang meneliti pengaruh POE terhadap KPS ditinjau dari keterampilan metakognitif siswa. Ia menyatakan bahwa POE mampu meningkatkan KPS secara signifikan terutama pada siswa dengan metakognisi tinggi, menunjukkan bahwa POE juga mampu menstimulasi ranah kognitif yang lebih tinggi.

Lebih lanjut, model POE mampu melatih siswa untuk berpikir kritis dan logis, karena dalam tahap *predict*, siswa diajak mengajukan dugaan berdasarkan pengetahuan awal, yang kemudian diuji melalui tahap *observe*. Akhirnya, pada tahap *explain*, siswa dituntut untuk mengevaluasi hasil pengamatan dan menghubungkannya kembali dengan prediksi awal mereka. Proses ini bukan hanya membentuk keterampilan berpikir ilmiah, tetapi juga melatih sikap ilmiah seperti jujur dalam mencatat data, berani mengemukakan pendapat, dan terbuka terhadap hasil yang berbeda dari dugaan awal.

Secara pedagogis, keberhasilan model POE dalam meningkatkan KPS juga berkaitan erat dengan teori konstruktivisme, yang menekankan bahwa pengetahuan tidak hanya ditransfer dari guru ke siswa, tetapi dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman belajar. Model POE menyediakan struktur yang sesuai dengan teori ini, karena siswa secara aktif membangun pengetahuannya melalui siklus prediksi, pengamatan, dan penjelasan.

Penerapan POE juga mendukung pengembangan pembelajaran berbasis inkuiri dan saintifik dalam Kurikulum Merdeka. Dalam pendekatan ini, siswa dituntut untuk aktif, eksploratif, dan reflektif. POE melatih siswa untuk tidak sekadar menerima pengetahuan, tetapi menelusuri, menguji, dan membangun makna terhadap fenomena yang dipelajarinya, sehingga sangat relevan dalam pengembangan keterampilan abad 21, seperti critical thinking, problem solving, dan scientific literacy.

Berdasarkan Data hasil uji t menggunakan *independent sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi (p-value) sebesar 0,001, yang berarti lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($0,001 < 0,05$). Hal ini menyebabkan hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari model POE terhadap KPS siswa.

Meskipun model ini menunjukkan pengaruh yang signifikan, implementasinya tetap memerlukan beberapa prasyarat penting, seperti: 1) kesiapan guru dalam menyusun skenario pembelajaran POE yang efektif; 2) waktu yang cukup untuk setiap tahap agar tidak tergesa-gesa; dan 3) dukungan sarana seperti LKPD, alat peraga, atau media digital. Namun, dengan perencanaan matang dan pelatihan guru yang memadai, model POE memiliki potensi luas untuk diadopsi secara lebih sistematis dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan landasan kuat bahwa model POE efektif untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa secara signifikan. Hal ini juga menjadikan model POE sebagai salah satu alternatif strategis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS yang bermakna, aktif, dan berorientasi pada pengembangan keterampilan ilmiah peserta didik.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Pelaksanaan model POE dalam pembelajaran IPAS siswa kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III dilaksanakan melalui tiga tahapan sintaks: memprediksi, mengamati, dan menjelaskan. Model ini berjalan efektif dengan melibatkan siswa secara aktif dan menciptakan suasana belajar yang partisipatif, menarik, dan bermakna. Setiap tahapan memberikan kontribusi dalam membangun keterampilan ilmiah siswa.
2. Keterampilan proses sains siswa yang diajar menggunakan model POE menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hasil observasi menunjukkan bahwa mayoritas siswa kelas eksperimen berada dalam kategori "Sangat Baik" (88%), dengan rata-rata nilai 91,42. Ini menunjukkan bahwa siswa mampu mengembangkan kemampuan ilmiah seperti mengamati, mengukur, memprediksi, menjelaskan, dan menyimpulkan melalui model POE.
3. Terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran POE terhadap keterampilan proses sains siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji-t yang menunjukkan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$. Artinya, pembelajaran dengan model POE memberikan pengaruh positif dan signifikan dalam meningkatkan keterampilan proses sains dibandingkan pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dengan judul Pengaruh model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa adapun saran-saran yang dapat peneliti berikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Model pembelajaran POE dapat dijadikan sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Guru disarankan untuk lebih sering menggunakan model ini dengan memodifikasi kegiatan pembelajaran yang melibatkan eksplorasi, eksperimen, dan diskusi, agar siswa lebih aktif dan memahami konsep secara mendalam.

2. Bagi Sekolah

Pihak sekolah diharapkan memberikan dukungan terhadap implementasi model POE, baik dalam bentuk pelatihan guru, penyediaan sarana dan prasarana praktikum, maupun waktu pembelajaran yang memadai agar tahapan POE dapat terlaksana dengan optimal.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan rujukan bagi peneliti lain yang ingin mengkaji lebih lanjut pengaruh model POE terhadap keterampilan proses sains atau variabel lain seperti hasil belajar, motivasi, atau keterampilan abad 21. Penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan memperluas cakupan sampel, materi, dan jenjang pendidikan yang berbeda untuk memperoleh generalisasi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, C., & Anggara, D. S. (2021). Analisis Pemahaman Konsep IPA Siswa Pada Pembelajaran Predict-Observe-Explain Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 7(1), 52–61. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v6i1.2463> p-ISSN:
- Alwi, I. (2021). *Model dan Metode Pembelajaran Sains*. Direktorat GTK Madrasah Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama Republik Indonesia.
- Amal, A., & Kune, S. (2018). Peranan Pembelajaran IPA Berorientasi POE (Predict, Observe, Explain) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1(1), 607–620.
- Amarullah, K. (2022). Dasar-Dasar Pendidikan. *At-Ta'lim Jurnal Kajian Pendidikan Agama Islam*, 4(II), 1–11.
- Angelia, Y., Supeno, S., & Suparti, S. (2022). Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8296–8303. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3692>
- Budiyanti, K., Zaim, M., & Thahar, H. E. (2023). Teori-Teori Pendidikan dan Pengaruhnya terhadap Pembelajaran Bahasa Abad ke-21. *Journal of Education Research*, 4(4), 2471–2479.
- Delita, D., Rasyid, A., & Surgandi, M. K. (2021). Predict Observe Explain (POE) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA*, 93–97.
- Fahrinnisak, F. (2018). Penerapan Model Pembelajaran POE (Predict, Observe, Explain) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V di SDN Pangarangan III Sumenep. *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1). <https://doi.org/10.24929/alpen.v2i1.13>
- Hasmiyanti Sapiuddin, S., Belajar IPA Materi Perubahan Sifat Benda Kelas SDN, H. V, Kabupaten Jeneponto Sitti Hasmiyanti Sapiuddin, B., Hambali, H., Muhammadiyah Makassar Alamat, U., Sultan Alauddin No, J., Sari, G., Rappocini, K., Makassar, K., & Selatan, S. (2023). A. Muafiah Nur. *Bahasa Dan Ilmu Sosial*, 1(6), 1–18.
- Hidayah, A., & Yuberti. (2018). Pembelajaran POE (predict-observe-explain) terhadap keterampilan proses belajar fisika siswa pokok bahasan suhu dan

- kalor. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 21–27. <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>
- Jannah, N. L. (2017). Penerapan Model Pembelajaran POE (Predict, Observe, Explain) Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 4(1), 132–150.
- Kemendikbud. (2022). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) SD-SMA. In *Merdeka Mengajar*. BSKAP. <https://guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/referensi-penerapan/capaian-pembelajaran/sd-sma/ilmu-pengetahuan-alam-dan-sosial-ipas/>
- Mahmudah, L. (2017). Pentingnya Pendekatan Keterampilan Proses Pada Pembelajaran Ipa Di Madrasah. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.21043/elementary.v4i1.2047>
- Marhento, G. (2020). Model Pembelajaran POE (Predict Observe Explain) Solusi Alternatif Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam. *Prosiding Seminar Nasional Sains*, 1(1), 267–272.
- Mutahharah. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Predict, Observe, Explain (POE) Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran IPA di Kabupaten Gowa. *Pinisih Journal Of Education*, 3(5), 93–104. <https://doi.org/http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/34880>
- Nurlaili, N., Bakar, A., & Afrida, A. (2019). Analisis Keterlaksanaan Model Pembelajaran Predict Observe Explain Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Dan Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 11(1), 28–37. <https://doi.org/10.22437/jisic.v11i1.6833>
- Rika Firasmawaty Bau, Dewi Diana Paramata, & Nova Elysia Ntobuo. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Materi Fluida Statis. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 4(03), 239–246.
- Rikmasari, R., Sundari, K., & Nuraini, H. (2022). Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1634–1645. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.3187>
- Safitri, E., Kosim, K., & Harjono, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain (POE) Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa SMP Negeri 1 Lembar Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 5(2), 197–204. <https://doi.org/10.29303/jpft.v5i2.825>

- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan)*.
- Supriyati. (2015). Pembelajaran sains untuk anak SD/MI dengan pendekatan saintifik. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 1(2), 45–51.
- Tanzila, R., Mahardika, I. K., & Handayani, D. R. (2016). Model Pembelajaran Poe (Prediction, Observation, and Explanation) Disertai Teknik Concept Mapping Pada Pembelajaran Fisika Di Sma Negeri 1 Jenggawah 1). *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 96–102. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/3954>
- Ulfa, N., Witarsa, R., & Rianti, W. (2021). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Predict Observe Explain terhadap Pemahaman Konsep Sains Siswa di Sekolah Dasar. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 5(3).
- Utama, E. G., Lasmawan, I. W., & Suma, K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict, Observe and Explain) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SD Kelas V ditinjau dari Keterampilan Metakognitif. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 4(2), 46. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v4i2.1364>
- Wiguna, C. S. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Poe Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Geografi Gea*, 13(1), 30–41. <https://doi.org/10.17509/gea.v13i1.3306>
- Wijaya, I. K. W. B. (2020). Pengembangan Kompetensi 4C dan Keterampilan Proses Sains Melalui Pembelajaran Berbasis Catur Pramana. *Guna Widya: Jurnal Pendidikan Hindu*, 7(1), 70–76. <http://ejournal.ihtn.ac.id/index.php/GW>
- Yus'iran, Y., Buraidah, B., & Suswati, L. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe-Explain (POE) Terhadap Pemahaman Konsep Pada Materi Suhu Dan Kalor. *Gravity Edu (Jurnal Pendidikan Fisika)*, 4(2), 6–9. <https://doi.org/10.33627/ge.v4i2.662>

L

A

M

P

I

R

A

N



Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



PEMERINTAH KOTA MAKASSAR
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jl. Jendral Ahmad Yani No. 2 Makassar 90171
Website: dpmptsp.makassar.go.id



SURAT KETERANGAN PENELITIAN Nomor: 070/6059/SKP/SB/DPMPSTP/6/2025

DASAR:

- Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Keterangan Penelitian.
- Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2016 tentang Pembentukan Organisasi Perangkat Daerah
- Peraturan Walikota Nomor 4 Tahun 2023 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berbasis Resiko, Perizinan Non Berusaha dan Non Perizinan
- Keputusan Walikota Makassar Nomor 954/503 Tahun 2023 Tentang Pendelegasian Kewenangan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko, Perizinan Non Berusaha dan Non Perizinan yang Menjadi Kewenangan Pemerintah Daerah Kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Makassar Tahun 2023
- Surat Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulawesi Selatan nomor 11719/S.01/PTSP/2025, Tanggal 29 Mei 2025
- Rekomendasi Teknis Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Makassar nomor 6058/SKP/SB/BKBP/VI/2025

Dengan Ini Menerangkan Bahwa :

Nama : AHMAD INDRA JAYA
NIM / Jurusan : 105401104421 / Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Pekerjaan : Mahasiswa (SI) / Universitas Muhammadiyah Makassar
Alamat : Jln. Sultan Alauddin No.259, Makassar
Lokasi Penelitian : Terlampir-,
Waktu Penelitian : 29 Mei 2025 - 23 Juli 2025
Tujuan : Skripsi
Judul Penelitian : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PREDICT-OBSERVE-EXPLAIN (POE) TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS MATA PELAJARAN IPAS PADA SISWA KELAS V UPT SPF SD INPRES TAMAMAUNG III KOTA MAKASSAR

Dalam melakukan kegiatan agar yang bersangkutan memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- Surat Keterangan Penelitian ini diterbitkan untuk kepentingan penelitian yang bersangkutan selama waktu yang sudah ditentukan dalam surat keterangan ini.
- Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak sesuai / tidak ada kaitannya dengan judul dan tujuan kegiatan penelitian.
- Melaporkan hasil penelitian kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Makassar melalui email bidangekososbudkesbangpolmks@gmail.com.
- Surat Keterangan Penelitian ini dicabut kembali apabila pemegangnya tidak menaati ketentuan tersebut diatas.



Ditetapkan di Makassar

Pada tanggal: 30 Juni 2025



Ditandatangani secara elektronik oleh
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
KOTA MAKASSAR

H. MUHAMMAD MARIO SAID, S.IP., M.Si.

Tembusan Kepada Yth:

- Pimpinan Lembaga/Instansi/Perusahaan Lokasi Penelitian;

2. Peninggal,-

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik.

Lampiran 2. Modul Ajar Penelitian

1. Modul Ajar Kelas Eksperimen

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA BELAJAR	
INFORMASI UMUM	
A. Identitas Penulis	
Nama Penyusun	: Ahmad Indra Jaya
Satuan Pendidikan	: UPT SPF SD INPRES TAMAMAUNG III
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar (SD)
Tahun Pelajaran	: 2025/2026
Mata Pelajaran	: IPAS
Fase	: C
Kelas / Semester	: V (Lima) / II (Genap)
Bab V	: Bagaimana Kita Hidup Dan Bertumbuh
Topik B	: Sistem Pencernaan Pada Manusia
Alokasi Waktu	: 2 X 35 Menit (1 X Pertemuan)
B. Profil Pelajar Pancasila	
1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia 2. Mandiri 3. Bergotong-royong 4. Bernalar kritis	
C. Peserta Didik	
Target Peserta Didik	: Peserta didik reguler/tipikal Peserta didik kecepatan belajar tinggi (<i>advanced</i>)
Karakteristik PD	: Umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar
Jumlah Peserta Didik	: VA : 25 Siswa
D. Model Pembelajaran	
Moda Pembelajaran	: Tatap Muka
Model Pembelajaran	: <i>Predict-Observe-Explain (POE)</i>
Metode Pembelajaran	: Diskusi, Ceramah, Tanya Jawab
Pendekatan	: Saintifik
E. Sarana & Prasarana	
Sumber Belajar	:

Sumber Bacaan Peserta Didik : Buku
Pembelajaran IPAS
Sumber bacaan lain yang relevan

Sumber Bacaan Guru :
Buku Pembelajaran IPAS SD Kelas V

Media Pembelajaran :

1. Laptop
2. Alat bantu audio (speaker)
3. Proyektor
4. PPT

KOMPONEN INTI

A. Capaian Pembelajaran (CP)

Setelah mempelajari materi sistem pencernaan manusia, siswa mampu mengidentifikasi organ pencernaan beserta fungsinya serta menjelaskan proses pencernaan dengan benar. Selain itu, siswa dapat menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan sistem pencernaan dan memahami berbagai gangguan yang dapat terjadi.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melalui gambar sistem pencernaan pada manusia, siswa mampu mengidentifikasi organ pencernaan pada manusia dan fungsinya dengan benar.
2. Setelah melakukan percobaan sistem pencernaan pada manusia, siswa mampu menjelaskan cara kerja organ pencernaan dengan benar.

C. Kata Kunci

Sistem Pencernaan Manusia

E. Pemahaman Bermakna

1. Peserta didik mengetahui nama dan urutan pencernaan manusia.
2. Peserta didik memahami fungsi masing-masing organ yang mengolah makanan hingga akhirnya dikeluarkan dalam bentuk tinja.
3. Peserta didik mengetahui proses pengolahan makanan yang telah dimakan di dalam tubuh.

F. Pertanyaan Pemantik

1. Anak-anak, tahukah kalian apa yang digunakan manusia untuk mencerna makanan?
2. Apa saja yang organ tubuh yang digunakan untuk proses pencernaan manusia?

G. Persiapan Pembelajaran (Prasyarat)	
<p>Langkah-langkah yang perlu dipersiapkan oleh guru sebelum mengajar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan modul, bahan ajar dan media pembelajaran 2. Meja dan kursi peserta didik ditata rapi 	
Kegiatan	Muatan Inovatif PPK, 4C
Pertemuan 1	
Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam 2. Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama 3. Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. 4. Setelah berdoa selesai, guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik terhadap materi yang sudah dipelajari sebelumnya. 5. Guru menyapa sekaligus memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik. 6. Setelah berdoa selesai, Guru mengajak peserta didik untuk bernyanyi lagu Satu Nusa Satu Bangsa, yang dapat memberikan nuansa kebangsaan serta stimulus agar peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. 7. Guru menyampaikan topik pembelajaran dan tujuan pembelajaran. 8. Siswa menyimak dan memperhatikan guru dalam menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran. 	<p>Religius Nasionalis <i>Communication</i> <i>Collaboration</i></p>
Kegiatan Inti (50 Menit)	

<ol style="list-style-type: none"> Predict (Memprediksi) <ul style="list-style-type: none"> Guru menampilkan gambar sistem pencernaan manusia tanpa keterangan nama organ. Guru memberikan pertanyaan pemicu seperti: “Coba perhatikan gambar berikut. Menurut kalian, organ apa saja yang ada pada sistem pencernaan manusia dan apa fungsinya?” Siswa diminta untuk menuliskan prediksi mereka secara individu atau berkelompok kecil: Nama-nama organ pencernaan yang mereka kenali Fungsi dari masing-masing organ tersebut Beberapa siswa diminta menyampaikan prediksinya secara lisan. Observe (Mengamati) <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan gambar sistem pencernaan manusia lengkap dengan nama organ dan keterangannya. Guru menjelaskan secara singkat jalannya proses pencernaan makanan, dari mulut hingga anus. Siswa diminta untuk mengamati gambar dan mencocokkannya dengan prediksi mereka sebelumnya. Guru dapat menampilkan video pendek atau animasi proses pencernaan sebagai pelengkap. Siswa mencatat informasi penting tentang fungsi masing-masing organ pencernaan. Explain (Menjelaskan) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa berdiskusi dalam kelompok kecil untuk: <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan kembali fungsi dari masing-masing organ pencernaan Mengoreksi prediksi awal yang kurang tepat berdasarkan pengamatan ➤ Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya ➤ Guru memberikan klarifikasi dan penekanan pada konsep yang masih belum dipahami dengan benar oleh siswa 	<p><i>Communication</i></p>
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
<ol style="list-style-type: none"> Guru mengapresiasi seluruh kegiatan peserta didik sesuai gaya belajarnya Guru memberikan klarifikasi atas seluruh penyajian yang dilakukan oleh peserta didik. Guru mengingatkan kembali bahwa sikap saling menghargai keberagaman harus diterapkan setiap hari, tidak hanya di sekolah tetapi juga di rumah dan masyarakat. Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin berdoa bersama setelah selesai pembelajaran. 	<p><i>Communication</i> <i>Collaboration</i> <i>Nasionalisme</i> <i>Religius</i></p>

Pertemuan 2		
Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam 2. Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama 3. Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. 4. Setelah berdoa selesai, guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik terhadap materi yang sudah dipelajari sebelumnya. 5. Guru menyapa sekaligus memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik. 6. Setelah berdoa selesai, Guru mengajak peserta didik untuk bernyanyi lagu Satu Nusa Satu Bangsa, yang dapat memberikan nuansa kebangsaan serta stimulus agar peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. 7. Guru menyampaikan topik pembelajaran dan tujuan pembelajaran. 		<p>Religius Nasionalis <i>Communication</i> <i>Collaboration</i></p>
Kegiatan Inti (50 Menit)		
<p>1. Predict (Memprediksi)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan bahwa siswa akan melakukan percobaan simulasi proses pencernaan. <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengajukan pertanyaan pemantik seperti: <p>“Bagaimana makanan diproses di dalam tubuh kita? Apa yang terjadi saat makanan dikunyah, masuk ke lambung, lalu ke usus?”</p> - Siswa diminta menuliskan prediksi mereka secara individu tentang: <ol style="list-style-type: none"> 1. Urutan kerja organ pencernaan 2. Apa yang terjadi pada makanan di setiap tahap pencernaan ➤ Beberapa siswa secara membacakan prediksi mereka. <p>2. Observe (Mengamati / Melakukan Percobaan)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa dibagi dalam kelompok kecil dan melakukan percobaan simulasi sistem pencernaan manusia. Contoh percobaan sederhana: <ul style="list-style-type: none"> • Mulut & Gigi: Makanan lunak (misalnya biskuit) dikunyah dalam plastik ziplock (sebagai mulut). • Lambung: Campurkan makanan dengan air + sabun cuci piring (sebagai 		

<p>enzim/lambung) dan diremas-remas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usus: Makanan yang sudah hancur dimasukkan ke kain kasa atau stoking (simulasi usus) lalu diperas — memperlihatkan penyerapan zat makanan dan pembuangan sisa. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengamati dan mencatat proses yang terjadi di setiap tahap. ➤ Guru memantau dan memberi arahan selama proses. <p>3. Explain (Menjelaskan)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setelah percobaan, siswa diminta untuk mendiskusikan dalam kelompok: <ul style="list-style-type: none"> • Apa yang mereka amati selama percobaan? • Bagaimana proses tersebut mencerminkan kerja organ pencernaan sebenarnya? ➤ Setiap kelompok menyampaikan penjelasannya di depan kelas. ➤ Guru memberikan umpan balik, menjelaskan kembali bagian-bagian penting (misalnya: fungsi enzim, penyerapan nutrisi, jalur makanan). ➤ Guru dapat menunjukkan kembali gambar sistem pencernaan untuk menghubungkan percobaan dengan struktur organ sebenarnya. ➤ Siswa diminta menuliskan kesimpulan pribadi tentang cara kerja sistem pencernaan berdasarkan kegiatan hari ini. 	
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengapresiasi seluruh kegiatan peserta didik sesuai gaya belajarnya 2. Guru memberikan klarifikasi atas seluruh penyajian yang dilakukan oleh peserta didik. 3. Guru mengingatkan kembali bahwa sikap saling menghargai keberagaman harus diterapkan setiap hari, tidak hanya di sekolah tetapi juga di rumah dan masyarakat. 4. Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin berdoa bersama setelah selesai pembelajaran. 	<p><i>Communication Collaboration Nasionalisme Religius</i></p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagi peserta didik yang belum bisa mencapai Capaian Pembelajaran (belum tuntas) maka diajak untuk mengulagi kegiatan hari ini (Remedial) 2. Bagi peserta didik yang sudah bisa mencapai Capaian Pembelajaran (sudah tuntas) diberi tugas untuk mengerjakan Latihan pengayaan 	
I Refleksi Guru	

1. Hal-hal yang perlu menjadi perhatian, misalnya: ketepatan pemilihan media pembelajaran, ketercukupan alat dan bahan yang digunakan, ketepatan sumber belajar, alat yang digunakan dapat bekerja dengan optimal, dsb.
2. Peserta didik yang perlu mendapat perhatian khusus. Dalam menilai sikap Peserta didik dalam berdiskusi dan keterampilan peserta didik dalam kegiatan presentasi maka guru akan memperhatikan dengan cermat setiap Peserta didik dan akan memberikan perhatian khusus pada beberapa Peserta didik yang perlu bantuan..

J Daftar Pustaka

Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas V. Pusat Perbukuan, Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi. Jakarta

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA BELAJAR

INFORMASI UMUM

A. Identitas Penulis

Nama Penyusun	: Ahmad Indra Jaya
Satuan Pendidikan	: UPT SPF SD Inpres Tamamaung III
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar (SD)
Tahun Pelajaran	: 2025/2026
Mata Pelajaran	: IPAS
Fase	: C
Kelas / Semester	: VB (Lima) / II (Genap)
Unit 5	: Bagaimana Kita Hidup Dan Bertumbuh
Pembelajaran 2	: Sistem Pencernaan Pada Manusia
Alokasi Waktu	: 2 X 35 Menit (1 X Pertemuan)

B. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia
2. Mandiri
3. Bergotong-royong
4. Bernalar kritis

C. Peserta Didik

Target Peserta Didik	: Peserta didik reguler/tipikal Peserta didik kecepatan belajar tinggi (<i>advanced</i>)
Karakteristik PD	: Umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar
Jumlah Peserta Didik	: VA : 25 Siswa
D. Model Pembelajaran	
Moda Pembelajaran	: Tatap Muka
Model Pembelajaran	: <i>Cooperative Learning</i>
Metode Pembelajaran	: Diskusi, Presentasi
Pendekatan	: Saintifik, TPACK
E. Sarana & Prasarana	
Sumber Belajar	:
<p>Sumber Bacaan Peserta Didik : Buku Pembelajaran IPAS</p> <p>Sumber bacaan lain yang relevan</p> <p>Sumber Bacaan Guru : Buku Pembelajaran IPAS SD Kelas V</p>	

Media Pembelajaran	:
5. Laptop 6. Alat bantu audio (speaker) 7. Proyektor 8. Video	
KOMPONEN INTI	
A. Capaian Pembelajaran (CP)	
<p>Setelah mempelajari materi sistem pencernaan manusia, siswa mampu mengidentifikasi organ pencernaan beserta fungsinya serta menjelaskan proses pencernaan dengan benar. Selain itu, siswa dapat menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan sistem pencernaan dan memahami berbagai gangguan yang dapat terjadi.</p>	
B. Tujuan Pembelajaran	
3. Peserta didik dapat mendeskripsikan proses pencernaan pada manusia. 4. Peserta didik dapat menganalisis organ pencernaan manusia dan fungsinya. 5. Peserta didik dapat menganalisis gangguan sistem pencernaan makanan pada manusia.	

C. Kata Kunci	
Sistem Pencernaan Manusia	
E. Pemahaman Bermakna	
4. Peserta didik mengetahui nama dan urutan pencernaan manusia. 5. Peserta didik memahami fungsi masing-masing organ yang mengolah makanan hingga akhirnya dikeluarkan dalam bentuk tinja. 6. Peserta didik mengetahui proses pengolahan makanan yang telah dimakan di dalam tubuh. 7. Peserta didik mengetahui gangguan sistem pencernaan makanan pada manusia. 8. Peserta didik dapat menerapkan pola makan dengan menu seimbang dalam kehidupan sehari-hari.	
F. Pertanyaan Pemantik	
3. Mengapa kita perlu makan dan minum? 4. Bagaimana makanan dan minuman membantu kita tetap hidup dan beraktivitas? 5. Bagaimana sistem pencernaan bekerja mengolah makanan dan minuman yang kita konsumsi? 6. Seperti apa pola makan dan jenis makanan/minuman yang sehat?	
G. Persiapan Pembelajaran (Prasyarat)	
Langkah-langkah yang perlu dipersiapkan oleh guru sebelum mengajar: 3. Menyiapkan modul, bahan ajar dan media pembelajaran 4. Meja dan kursi peserta didik ditata rapi	
Kegiatan	Muatan Inovatif
Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)	PPK, 4C

<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam. 2. Peserta didik diberikan kesempatan untuk memimpin doa bersama 3. Guru mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. 4. Setelah berdoa selesai, guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik terhadap materi yang sudah dipelajari sebelumnya. 5. Guru menyapa sekaligus memberikan dorongan kepada peserta didik di kelas agar bersemangat pada saat mengikuti pelajaran melalui apersepsi yang dapat membangkitkan semangat belajar peserta didik. 6. Guru mengajak peserta didik untuk bernyanyi lagu nasional, yang dapat memberikan nuansa kebangsaan serta stimulus agar peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. 7. Guru menyampaikan topik pembelajaran dan tujuan pembelajaran. 8. Siswa menyimak dan memperhatikan guru dalam menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran. 	<p>Religius Nasionalis <i>Communication</i> <i>Collaboration</i></p>
<p>Kegiatan Inti (50 Menit)</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mulailah dengan melakukan kegiatan literasi dengan gambar dan narasi pembuka Topik B. 2. Minta peserta didik menceritakan pengalamannya yang serupa dengan karakter dalam gambar. 3. Diskusikan pemahaman peserta didik mengenai analogi mesin dan bahan bakar yang disampaikan pada narasi pembuka Topik B. 4. Gali pemahaman awal peserta didik mengenai sistem pencernaan dan makanan yang diperlukan oleh tubuh. 5. Berikan pengarahan mengenai percobaan yang akan mereka lakukan sesuai panduan yang ada di Buku Siswa. 6. Fasilitasi peserta didik saat melakukan percobaan. 7. Pandu kegiatan diskusi mengenai hasil percobaan dan elaborasikan dengan kerja tubuh mereka. Tekanan yang diberikan membuat roti bergerak dari ujung balon ke ujung balon yang lain. Gerakan ini merupakan gerakan yang menggambarkan kontraksi otot dinding saluran pencernaan yang menekan makanan melalui sistem pencernaan. Gerakan ini disebut gerak peristaltik. 	<p><i>Communication</i></p>

8. Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya tentang percobaan tersebut dalam bentuk komunikasi lisan, dan verifikasi oleh kelompok lain.
9. Guru menayangkan video tentang sistem pencernaan manusia, gangguan sistem pencernaan, dan pola makanan seimbang kemudian meminta siswa memperhatikannya.
10. Peserta didik mencatat informasi penting setelah menonton video animasi tentang proses pencernaan manusia dan pola makan seimbang.
11. Peserta didik mengidentifikasi penyebab gangguan pencernaan berdasarkan video serta mencari informasi tentang cara merawat organ pencernaan dengan baik.
12. Peserta didik bertukar informasi tentang cara merawat organ pencernaan dengan benar.
13. Peserta didik menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan cara menjaga organ pencernaan dengan baik.
14. Kemudian bagi peserta didik dalam kelompok yang terdiri atas 4 - 5 orang anak.
15. Berikan pengarahan kegiatan dan fasilitasi kelompok saat membuat model organ. Pastikan antar kelompok membuat model organ sistem pencernaan manusia lengkap dengan penjelasannya.
16. Guru membimbing setiap kelompok untuk membuat organ pencernaan.
17. Minta setiap kelompok untuk menyampaikan pemahamannya mengenai sistem pencernaan yang telah dibuat.
18. Guru dapat melakukan kegiatan penguatan konsep dan pembahasan mengenai pola makan seimbang. Gunakan teks pada Belajar Lebih Lanjut sebagai alat bantu

Kegiatan Penutup

(10Menit)

<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat menyimpulkan isi materi pada pembelajaran hari ini 2. Siswa mengkomunikasikan kendala yang dihadapi dalam mengikuti pembelajaran hari ini. 3. Guru meminta peserta didik untuk melakukan Tugas lembar kerja peserta didik (LKPD). 4. Menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya. 5. Guru menutup pelajaran dan secara bergantian memberikan kesempatan kepada peserta didik lain untuk memimpin berdoa bersama setelah selesai pembelajaran. 	<p><i>Communication</i> <i>Collaboration</i> Nasionalisme Religius</p>
H. Pengayaan Dan Remedial	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagi peserta didik yang belum bisa mencapai Capaian Pembelajaran (belum tuntas) maka diajak untuk mengulagi kegiatan hari ini (Remedial) 2. Bagi peserta didik yang sudah bisa mencapai Capaian Pembelajaran (sudah tuntas) diberi tugas untuk mengerjakan Latihan pengayaan 	
I Refleksi Guru	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hal-hal yang perlu menjadi perhatian, misalnya: ketepatan pemilihan media pembelajaran, ketercukupan alat dan bahan yang digunakan, ketepatan sumber belajar, alat yang digunakan dapat bekerja dengan optimal, dsb. 2. Peserta didik yang perlu mendapat perhatian khusus. Dalam menilai sikap Peserta didik dalam berdiskusi dan keterampilan peserta didik dalam kegiatan presentasi maka guru akan memperhatikan dengan cermat setiap Peserta didik dan akan memberikan perhatian khusus pada beberapa Peserta didik yang perlu bantuan.. 	
J Daftar Pustaka	
<p>Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas V. Pusat Perbukuan, Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi. Jakarta</p>	





Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melalui gambar sistem pencernaan pada manusia, siswa mampu mengidentifikasi organ pencernaan pada manusia dan fungsinya dengan benar.
2. Peserta didik dapat menganalisis gangguan sistem pencernaan makanan pada manusia
3. Peserta didik dapat menerapkan pola makan dengan menu seimbang dalam kehidupan sehari-hari.



Bagaimana Tubuh Mengolah Makanan?

Salah satu ciri makhluk hidup adalah memerlukan makanan. Makanan yang telah dimakan akan diuraikan dalam sistem pencernaan menjadi sumber energi, komponen penyusun sel dan jaringan, serta nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh. Sistem pencernaan merupakan salah satu sistem kompleks yang terdapat dalam tubuh kita. Nah, apa sajakah bagian-bagian dari sistem pencernaan manusia? Tanpa kita sadari dan tanpa harus diperintah, sistem pencernaan bekerja dengan sendirinya. Menakjubkan, bukan?

Organ pencernaan manusia dan fungsinya



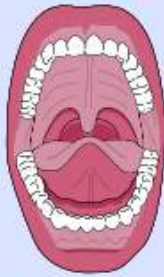
Pencernaan adalah proses melumatkan makanan yang semula kasar menjadi halus. Makanan yang sudah dicerna telah diubah menjadi sari makanan dalam bentuk yang lebih halus sehingga mudah diserap oleh pembuluh darah. Oleh pembuluh darah, sari makanan tersebut diedarkan ke seluruh bagian tubuh.

Proses pencernaan manusia dibagi menjadi dua yaitu :

1. Pencernaan mekanik, yaitu proses perubahan makanan dari bentuk kasar menjadi halus dengan cara menghancurkannya. Proses ini dilakukan dengan menggunakan gigi di dalam mulut.
2. Pencernaan kimiawi, yaitu proses pencernaan makanan dengan bantuan enzim - enzim pencernaan yang berlangsung di dalam mulut, lambung, dan usus. Tujuan pencernaan dengan bantuan enzim adalah mengubah zat-zat makanan sehingga mudah diserap oleh tubuh.

Organ penyusun sistem pencernaan pada manusia terdiri atas mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, dan anus. Berikut penjelasannya:

1. Mulut



Mulut adalah organ pencernaan yang pertama bertugas dalam proses pencernaan makanan. Fungsi utama mulut adalah untuk menghancurkan makanan sehingga ukurannya cukup lebih kecil untuk dapat ditelan ke dalam perut. Proses pencernaan dimulai sejak makanan masuk ke dalam mulut. Di dalam mulut terdapat alat-alat yang membantu dalam proses pencernaan. Bagian alat-alat pencernaan di mulut adalah gigi, lidah, dan kelenjar ludah (air liur). Di dalam rongga mulut terjadi proses pencernaan makanan secara mekanik dan kimiawi.

Berikut organ-organ mulut dan fungsinya, yaitu sebagai berikut.

a. Lidah

Lidah pada sistem pencernaan berfungsi untuk membantu mengunyah dan menelan makanan menuju ke kerongkongan, mengatur posisi makanan agar dapat dikunyah oleh gigi dan membantu dalam menelan makanan. Lidah tersusun atas otot lurik yang permukaannya dilapisi epitelum dengan banyak mengandung kelenjar lendir (makosa).

b. Gigi

Gigi berfungsi untuk menghaluskan makanan, maka gigi dan lidah berfungsi sebagai pencernaan mekanik dalam mulut. Tulang gigi terbuat dari dentin yang tersusun dari kalsium karbonat. Gigi membantu enzim pencernaan makanan agar dapat dicerna dengan efisien dan cepat.

c. Kelenjar Ludah

Kelenjar ludah menghasilkan ludah atau air liur (saliva). Ludah berfungsi untuk memudahkan penelanan makanan.

2. Kerongkongan (Esofagus)



Fungsi kerongkongan adalah sebagai saluran untuk memindahkan makanan dari mulut ke lambung. Kerongkongan dapat melakukan peristaltik, yaitu gerakan meremas-meremas untuk mendorong makanan sedikit demi sedikit ke dalam lambung. Makanan ada di dalam kerongkongan yang hanya sekitar enam detik. Bagian pangkal pada kerongkongan yang disebut dengan faring berotot lurik. Otot lurik pada kerongkongan yang bekerja secara sadar menurut kehendak kita dalam proses menelan.

3. Lambung



Makanan yang dikonsumsi akan masuk ke lambung, melewati esofagus, yaitu organ berbentuk seperti selang yang tersambung pada bagian paling atas lambung. Saat makanan memasuki lambung, organ ini segera menjalankan fungsinya, yaitu mengolah makanan dengan bantuan asam dan enzim, lambung memecah makanan menjadi partikel-partikel kecil.

Menyimpan sebagian makanan yang belum diolah, karena tidak semua makanan yang masuk ke lambung akan langsung diolah saat itu juga. Memilah dan menyingkirkan zat atau mikroba berbahaya yang ada dalam makanan dengan bantuan asam yang dihasilkan lambung. Menyerap zat yang baik untuk tubuh, lambung memproduksi zat asam klorida yang akan mempermudah tubuh untuk menyerap zat-zat yang baik, seperti vitamin B12.

4. Usus Halus



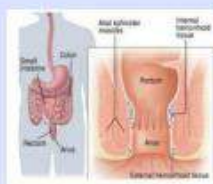
Usus halus terbagi atas 3 bagian yaitu usus dua belas jari (duodenum), usus kosong (jejunum), dan usus penyerapan (ileum). Pada usus dua belas jari bermuara saluran getah pankreas dan saluran empedu.

5. Usus Besar



Fungsi usus besar adalah untuk mengabsorpsi air dan mineral, tempat pembentukan vitamin K (dengan bantuan bakteri *Escherichia coli*), serta melakukan gerak peristaltik untuk mendorong tinja menuju anus. Bakteri *Escherichia coli* yang terdapat dalam usus besar juga berperan dalam proses pembusukan sisa makanan menjadi kotoran.

6. Anus



Anus merupakan lubang akhir dari saluran pencernaan makanan. Pada anus tidak terjadi penyerapan sari makanan. Anus berfungsi untuk mengeluarkan sisa sari-sari makanan yang tidak diserap oleh tubuh. Bahan padat hasil pembusukan dikeluarkan sebagai feses (tinja) dan gas. Gas dikeluarkan berupa kentut. Feses akan didorong oleh otot-otot polos menuju ke anus sebelum akhirnya dibuang ke luar tubuh. Proses pembuangan feses ini dinamakan defekasi. Otot-otot disekitar anus akan berkontraksi sehingga anus membuka dan mengeluarkan feses. Cairan yang tidak berguna dikeluarkan melalui lubang kemih berupa air seni. Dengan mengetahui dan mengerti tentang sistem pencernaan dan proses pencernaan makanan, maka kamu dapat lebih memahami cara menjaganya agar tetap sehat.

Penyakit dan Gangguan Pada Organ Pencernaan

1. Sembelit

Sembelit adalah gangguan pencernaan karena berubahnya frekuensi BAB yang jarang dan disertai kesulitan BAB. Orang yang mengalami sembelit ini cenderung memiliki frekuensi BAB kurang dari tiga kali dalam seminggu. Hal ini dapat terjadi karena menurunnya pergerakan usus selama proses pencernaan.

2. Diare

Gangguan pencernaan yang disebabkan oleh infeksi virus maupun perubahan pola makan. Gejala diare bervariasi pada setiap orang. Namun pada umumnya gejala diare yaitu perut terasa amulas, BAB cair dan sering, mengalami dehidrasi, pusing, dan lemas.

3. Tukak Lambung

Merupakan luka pada bagian lambung yang terjadi akibat adanya infeksi bakteri *H. pylori* atau karena konsumsi obat pereda nyeri yang berlebihan. Bagian lambung pada penderita penyakit ini mengalami pengikisan. Gejala yang dirasakan yaitu mual, muntah, perut kembung, sering bersendawa, dada terasa terbakar, sulit untuk bernafas dan lemas.

4. Maag

Merupakan gejala penyakit berupa rasa nyeri dan panas di bagian lambung yang terjadi akibat beberapa kondisi dan terkadang disertai muntah (rasa mual). Pada umumnya, maag terjadi karena asam lambung meningkat karena tidak adanya makanan yang dicerna di dalam lambung atau ketika lambung kosong.

5. Usus Buntu

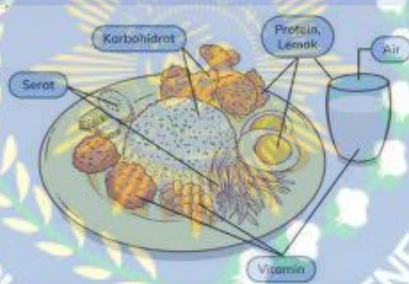
Usus buntu terjadi karena infeksi organ yang menyumbat lubang yang menghubungkan usus buntu dan usus besar. Penyumbatan inilah yang diakibatkan oleh beberapa faktor seperti memasukkan benda keras dan asing atau karena lendir menebal.

Nutrisi dalam Makanan yang Diperlukan Tubuh

Mobil memerlukan bensin untuk berjalan. Tubuh kita juga memerlukan makanan untuk bekerja dengan baik. Gizi dalam makanan menyediakan energi dan materi pembangun untuk pertumbuhan serta perbaikan tubuh. Sejak lahir hingga akhir masa remaja nanti, kita terus bertumbuh dan tentu membutuhkan berbagai jenis gizi. Gizi dalam makanan mempunyai peran berbeda dalam proses pertumbuhan.

Jika mobil diisi dengan bahan bakar yang salah, maka mobil tidak akan berjalan atau bahkan rusak. Tubuh kita pun demikian. Kita juga harus memasukkan makanan yang sesuai ke dalam tubuh. Pola makanan yang sehat memerlukan menu seimbang, yaitu buah-buahan, lauk pauk, sayur mayur, dan karbohidrat. Mengonsumsi satu jenis makanan saja tentu tidak cukup memenuhi kebutuhan gizi untuk tubuh kita. Mengonsumsi terlalu banyak makanan manis dan berlemak juga dapat menyebabkan tubuh kelebihan berat badan dan rentan terhadap berbagai penyakit.

Ada tujuh jenis zat-zat utama atau nutrisi dalam makanan yang diperlukan tubuh. Tubuh kita membutuhkan nutrisi tersebut dalam jumlah yang seimbang. Berikut zat-zat utama tersebut.



1. **Protein** merupakan zat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perbaikan dalam jumlah besar bagi tubuh. Ikan, daging, keju, kacang tanah, dan polong-polongan merupakan makanan yang mengandung protein.
2. **Karbohidrat** merupakan nutrisi utama yang dibutuhkan bersama protein dan lemak. Karbohidrat akan diolah menjadi zat gula yang dibutuhkan tubuh untuk menghasilkan energi secara cepat. Karbohidrat bisa didapatkan dari kentang, jagung, umbi-umbian, sagu, tepung-tepungan, dan sebagainya.
3. **Lemak** sangat penting untuk kesehatan tubuh. Lemak membantu penyerapan vitamin, melindungi organ-organ penting di dalam tubuh, dan membantu tubuh agar tetap hangat. Lemak bisa didapatkan dari santan, kacang-kacangan, daging sapi, daging kambing, daging ayam, ikan, susu, semua makanan yang digoreng, dan sebagainya.
4. **Vitamin** membantu tubuh melawan kuman penyakit dan diperlukan untuk menunjang kinerja tubuh. Pada umumnya, vitamin berasal dari buah-buahan dan sayur-sayuran.
5. **Mineral** diperlukan untuk kesehatan tulang dan gigi serta darah. Mineral berasal dari buah-buahan dan sayuran. Makanan lain, seperti susu menyediakan kalsium untuk kesehatan tulang.
6. **Serat** penting untuk pencernaan, karena dapat membantu menjaga kesehatan usus dan mempermudah proses buang air besar. Jika kurang serat, kita akan sulit buang air besar. Makanan yang mengandung serta diantaranya sayur-sayuran, buah-buahan, gandum, dan beberapa kacang-kacangan.
7. **Air** sangat penting bagi tubuh. Air membantu melarutkan makanan yang kita makan dan juga membantu produksi air liur. Air juga menjaga tubuh agar tetap dingin lewat keringat. Asupan air juga dapat berasal dari banyak sumber makanan lain, seperti buah dan sayuran.

Untuk membantu kalian mengatur pola makan, kalian bisa mengikuti pola piramida makanan berikut



Angka persentase menunjukkan berapa banyak nutrisi makanan yang kalian makan. Dari 100% makanan yang kalian makan, sebaiknya 40% makanan merupakan sumber karbohidrat, seperti nasi, roti, sereal. Adapun 35% makanan sebaiknya mengandung buah-buahan dan sayuran, 20% makanan mengandung daging, ikan, susu dan telur, serta 5% sisanya mengandung lemak dan gula.

Video Pembelajaran Topik Ini:

https://youtu.be/QR_m6tVHtyQ?si=8a4gaH260hhKSdTU



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari materi sistem pencernaan manusia, siswa mampu mengidentifikasi organ pencernaan beserta fungsinya serta menjelaskan proses pencernaan dengan benar. Selain itu, siswa dapat menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi kesehatan sistem pencernaan dan memahami berbagai gangguan yang dapat terjadi.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah melalui gambar sistem pencernaan pada manusia, siswa mampu mengidentifikasi organ pencernaan pada manusia dan fungsinya dengan benar.
2. Setelah melakukan percobaan sistem pencernaan pada manusia, siswa mampu menjelaskan cara kerja organ pencernaan dengan benar.

Petunjuk Penggunaan LKPD

Untuk mempermudah dan membantu kalian dalam mempelajari dan memahami isi materi, bacalah petunjuk pengerjaan berikut.

1. Amati gambar sistem pencernaan manusia
2. Tuliskan nama organ pencernaan pada manusia beserta fungsinya secara lengkap, berdasarkan gambar di bawah ini !
3. Bacalah materi singkat ini secara keseluruhan, agar dapat menjawab pertanyaan di bawah.
4. Upayakan kalian benar-benar memahaminya dengan cara berdiskusi dengan teman sejawat maupun melalui pemahaman kalian sendiri.
5. Setelah mempelajari materi ini kalian akan mempunyai pemahaman yang lebih terperinci tentang memahami sistem pencernaan pada manusia.

Materi Singkat

Pengertian Sistem Pencernaan

Pencernaan adalah proses melumatkan makanan yang semula kasar menjadi halus. Makanan yang sudah dicerna telah diubah menjadi sari makanan dalam bentuk yang lebih halus sehingga mudah diserap oleh pembuluh darah. Oleh pembuluh darah, sari makanan tersebut diedarkan ke seluruh bagian tubuh.

Pencernaan Manusia

1. Mulut : Tempat pertama masuknya makanan untuk membantu proses pencernaan mekanis dan juga kimiawi.
2. Kerongkongan : Saluran yang menghubungkan mulut dengan lambung, mendorong makanan melalui gerakan peristaltik.
3. Lambung : Tempat makanan diaduk dan dicerna secara kimia menggunakan asam lambung dan enzim pencernaan.
4. Usus Halus : Terdiri dari tiga bagian: duodenum, jejunum, dan ileum. Di sinilah sebagian besar proses pencernaan nutrisi.
5. Usus Besar : Berisi kolon, rektum, dan anus. Organ ini berfungsi menyerap air dan membentuk sisa makanan menjadi feses.
6. Anus : Mengeluarkan sisa sari-sari makanan yang tidak diserap oleh tubuh.



Kelompok: 4

Kelas: Va

Sistem Pencernaan Manusia

Tuliskan nama organ pencernaan pada manusia beserta fungsinya, berdasarkan gambar di bawah ini!



Nama organ: mulut

Fungsi: untuk mengunyah makanan

1

Nama organ: kerongkongan

Fungsi: mendorong makanan dan minuman ke dalam lambung

2

Nama organ: lambung

Fungsi: lemak diserap dan makanan dicerna

3

Nama organ: usus halus

Fungsi: lemak diserap nutrisi dan mineral seperti vitamin, karbohidrat, dan protein

4

Nama organ: anus

Fungsi: tempat keluarnya feses

6

Nama organ: usus besar

Fungsi: tempat penyerapan feses

5

Petunjuk Penggunaan LKPD

Untuk mempermudah dan membantu kalian dalam mempelajari dan memahami isi materi, bacalah petunjuk pengerjaan berikut.

1. Amati gambar sistem pencernaan manusia
2. Tuliskan nama organ pencernaan pada manusia beserta fungsinya secara lengkap, berdasarkan gambar dibawah ini !
3. Bacalah materi singkat ini secara keseluruhan, agar dapat menjawab pertanyaan di bawah.
4. Upayakan kalian benar-benar memahaminya dengan cara berdiskusi dengan teman sejawat maupun melalui pemahaman kalian sendiri.
5. Setelah mempelajari materi ini kalian akan mempunyai pemahaman yang lebih terperinci tentang memahami sistem pencernaan pada manusia.

Materi Singkat

Pengertian Sistem Pencernaan

Pencernaan adalah proses melumatkan makanan yang semula kasar menjadi halus. Makanan yang sudah dicerna telah diubah menjadi sari makanan dalam bentuk yang lebih halus sehingga mudah diserap oleh pembuluh darah. Oleh pembuluh darah, sari makanan tersebut diedarkan ke seluruh bagian tubuh.

SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA

Jawablah pertanyaan berikut dengan pendapatmu sendiri.

Tahap Predict

Apa yang akan terjadi pada makanan yang dikunyah lama dibandingkan dengan makanan yang langsung ditelan?

Jika kita kunyah lama maka makanan yang akan baik
 sedang kita makan langsung tidak akan baik
 membuat makanan belum tentu rusak di pencernaan



Tahap Observer

Kegiatan Percobaan Sederhana:

Kamu akan melakukan pengamatan terhadap dua jenis makanan:

- Biskuit: Dikunyah selama 20 detik
- Biskuit: Dikunyah hanya 3 detik lalu ditelan

Langkah Kegiatan:

- Siapkan dua potong biskuit yang sama.
- Kunyah biskuit A selama 20 detik. Rasakan perubahan tekstur dan rasa.
- Kunyah biskuit B hanya 3 detik, lalu telan. Rasakan bedanya.
- Catat semua pengamatanmu di dalam tabel



Kelompok: 2

Kelas: VA

No	Makanan	Durasi Mengunyah (s)	Hasil Pengamatan
1	Biskuit A	20 s	Jika biskuit di kunyah selama 20 detik saat ditelan teksturnya halus dan mudah untuk di telan
2	Biskuit B	5 s	Jika biskuit di kunyah selama 5 detik dan langsung ditelan membuat biskuit menjadi asal serak saat ditelan



Tahap Explain

Jelaskan hasil pengamatanmu! Bandingkan dengan prediksi awal.

Penjelasanku:

Penelitian yang saya lakukan tentang biskuit yang dikunyah 3 detik
sebelum ditelan dibandingkan biskuit yang dikunyah
selama 20 detik.

Kesimpulanku:

Biskuit yang dikunyah 20 detik itu akan lebih mudah ditelan
untuk di telan karena tekstur kerongkongan dan 3 detik tidak
baik karena bisa menyebabkan kan biskuit itu menjadi bertum-
puhan di kerongkongan dan lebih sulit menyalurkan dengan lebih
lama agar membuat tenggorokan tidak bertum-puk



Lampiran 5. Instrumen Keterampilan Proses Sains (Lembar Observasi)

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Sekolah : UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar

Kelas : V-

Semester : II

Materi : Sistem Pencernaan Manusia

Petunjuk Pemberian Skor

1. Observer berada didekat kelompok yang akan diamati selama proses pembelajaran berlangsung
2. Berilah tanda (\checkmark) contong sesuai dengan indikator penilaian saat pengamatan
3. Gunakan skala berikut untuk setiap indikator:
 - 1 = Kurang**
 - 2 = Cukup**
 - 3 = Baik**
 - 4 = Sangat Baik**

No	Aspek KPS	Fase POE	Indikator Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1	Memprediksi	Predict	- Siswa membuat dugaan sebelum percobaan				
			- Siswa membuat dugaan sesuai dengan topik				
			- Siswa bisa menjelaskan alasan dugaan				
			- Siswa membuat dugaan yang masuk akal				
2	Mengamati	Observe	- Siswa melihat proses dengan teliti				
			- Siswa perhatikan semua perubahan				
			- Siswa fokus selama kegiatan				
			- Siswa tidak main-main				
3	Mencatat Hasil	Observe	- Siswa menulis apa yang dilihat				
			- Siswa menuliskan dengan rapi dan terurut dengan bahasa sendiri sesuai dengan percobaan				

No	Aspek KPS Menyusun	Fase POE Predict /	Indikator Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
6	Langkah Percobaan	Observe	- Siswa menulis langkah- siswa langkah percobaan				
			- Siswa langkahnya runtut dengan menggunakan alat/bahan yang tepat				
4	Menjelaskan Hasil	Explain	- Siswa membandingkan dengan dugaan awal				
			- Siswa mengelompokkan organ pencernaan berdasarkan fungsinya				
7	Mengelompokkan	Explain	- Siswa memberikan kesimpulan yang masuk akal				
			- Siswa bisa menjelaskan mengapa organ pencernaan dikelompokkan				
5	Merumuskan Hipotesis	Predict	- Siswa menyampaikan dugaan dengan alasan sesuai dengan materi				
			- Siswa menggunakan kategori yang benar dengan perbedaan tiap kelompok yang jelas				
			- Siswa menggunakan kata yang mudah dan masuk akal				

Nama Siswa :

Kelas:

Makassar,, 2025

Observer

Kriteria Penilaian Keterampilan Proses Sains

Total Skor Maksimal : 84

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

Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Sekolah : UPT SPF SD Inpres Tamamaang 3 Kota Makassar

Kelas : V. A

Semester : II

Materi : Sistem Pencernaan Manusia

Petunjuk Pemberian Skor

1. Observer berada didekat kelompok yang akan diamati selama proses pembelajaran berlangsung
2. Berilah tanda (✓) conteng sesuai dengan indikator penilaian saat pengamatan
3. Gunakan skala berikut untuk setiap indikator:
 - 1 = Kurang
 - 2 = Cukup
 - 3 = Baik
 - 4 = Sangat Baik

Nama Siswa : Ahmad Raja

Kelas: VA

No	Aspek KPS	Fase POE	Indikator Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1	Memprediksi	Predict	- Siswa membuat dugaan sebelum percobaan				✓
			- Siswa membuat dugaan sesuai dengan topik				✓
			- Siswa bisa menjelaskan alasan dugaan				✓
			- Siswa membuat dugaan yang masuk akal				✓
2	Mengamati	Observe	- Siswa melihat proses dengan teliti				✓
			- Siswa perhatikan semua perubahan				✓
			- Siswa fokus selama kegiatan				✓
			- Siswa tidak main- siswa main				✓
3	Mencatat Hasil	Observe	- Siswa menulis apa yang dilihat				✓
			- Siswa tulisan rapi dan sesuai dengan bahasa sendiri sesuai dengan percobaan				✓
4	Menjelaskan Hasil	Explain	- Siswa ceritakan kembali hasil pengamatan				✓
			- Siswa bandingkan dengan dugaan awal				✓
5	Menentukan Hipotesis	Predict	- Siswa menyimpulkan masuk akal				✓
			- Siswa menyampaikan dugaan dengan alasan sesuai dengan materi				✓
			- Siswa menggunakan kata yang mudah dan masuk akal				✓

6	Menyusun Langkah Percobaan	Predict / Observe	- Siswa menulis langkah- siswa langkah percobaan			✓
			- Siswa langkahnya runtut dengan menggunakan alat/bahan yang tepat			✓
			- Siswa tujuannya yang jelas			✓
7	Mengelompokkan	Explain	- Siswa mengelompokkan organ pencernaan berdasarkan fungsinya			✓
			- Siswa bisa menjelaskan mengapa dikelompokkan			✓
			- Siswa menggunakan kategori yang benar dengan perbedaan tiap kelompok yang jelas			✓

Makassar, 31 Juli 2025

Observer

Kriteria Penilaian Keterampilan Proses Sains

Total Nilai : 84

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

$$= \frac{83}{84} \times 100$$

$$= 99$$

Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Kelas Kontrol

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Sekolah : UPT SPF SD Inpres Tamamaung 3 Kota Makassar

Kelas : V-6

Semester : II

Materi : Sistem Pencernaan Manusia

Petunjuk Pemberian Skor

1. Observer berada didekat kelompok yang akan diamati selama proses pembelajaran berlangsung
2. Berilah tanda (√) conteng sesuai dengan indikator penilaian saat pengamatan
3. Gunakan skala berikut untuk setiap indikator:
 - 1 – Kurang
 - 2 – Cukup
 - 3 – Baik
 - 4 – Sangat Baik

Nama Siswa : Helys Auliah

Kelas : V-6

No	Aspek KPS	Fase POE	Indikator Penilaian	Skor			
				1	2	3	4
1	Memprediksi	Predict	- Siswa membuat dugaan sebelum percobaan				✓
			- Siswa membuat dugaan sesuai dengan topik				✓
			- Siswa bisa menjelaskan alasan dugaan	✓			
			- Siswa membuat dugaan yang masuk akal			✓	
2	Mengamati	Observe	- Siswa melihat proses dengan teliti			✓	
			- Siswa perhatikan semua perubahan			✓	
			- Siswa fokus selama kegiatan			✓	
			- Siswa tidak main- siswa main			✓	
3	Mencatat Hasil	Observe	- Siswa menulis apa yang dilihat			✓	
			- Siswa tuliskan rapi dan teratur dengan bahasa sendiri sesuai dengan percobaan			✓	
4	Menjelaskan Hasil	Explain	- Siswa ceritakan kembali hasil pengamatan		✓		
			- Siswa bandingkan dengan dugaan awal		✓		
5	Merumuskan Hipotesis	Predict	- Siswa kesimpulannya masuk akal			✓	
			- Siswa menyampaikan dugaan dengan alasan sesuai dengan materi			✓	
			- Siswa menggunakan kata yang mudah dan masuk akal			✓	

6	Menyusun Langkah Percobaan	Predict / Observe	- Siswa menulis langkah- siswa langkah percobaan		✓	
			- Siswa langkahnya runtut dengan menggunakan alat/bahan yang tepat			✓
			- Siswa tujuannya yang jelas			✓
7	Mengelompokkan	Explain	- Siswa mengelompokkan organ pencernaan berdasarkan fungsinya		✓	
			- Siswa bisa menjelaskan mengapa dikelompokkan			✓
			- Siswa menggunakan kategori yang benar dengan perbedaan tiap kelompok yang jelas		✓	

Makassar, 31 Juni 2025

Observer

Kriteria Penilaian Keterampilan Proses Sains

Total Nilai : 84

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

$$\frac{84}{100} \times 100 = 84$$

Lampiran 6. Lembar Hasil Belajar

Tes Hasil Belajar (*Post-test*) Kelas Eksperimen

Soal Posttest IPAS Kelas 5 Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum?

Kurikulum : Merdeka
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Bab V : Bagaimana Kita Hidup dan Bertumbuh
Topik B : Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum?
Nama : Ahmad Raga
Kelas : 5A

Pilihan Ganda
Pilihlah huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang paling tepat!

1. Perhatikan organ berikut
1. Mulut
2. Tenggorokan
3. Kerongkongan
4. Lambung
5. Usus besar
Organ-organ pencernaan manusia ditunjukkan oleh pernyataan nomor...
a. 1, 2, dan 5
b. 1, 2, dan 4
c. 1, 3, dan 4
☒ d. 1, 3, dan 5

2. Dito sedang makan kue pemberian ibunya. Dia dapat menggecap kelezatan manis berkat bantuan dari...
a. gigi
b. lidah
☒ c. lidah
d. lambung

3. Perhatikan gambar di bawah!



Gerakan peristaltik merupakan gerakan meremas-remas dan mendorong makanan masuk ke lambung. Gerakan peristaltik terjadi pada organ nomor...
a. 1
☒ b. 2
c. 3
d. 4

4. Perhatikan tabel berikut!

No	Nama Usus
1	usus 12 jari (duodenum)
2	usus kosong (jejunum)
3	usus penyerapan (ileum)
4	usus besar (kolon)

Usus-usus di atas yang termasuk bagian dari usus halus ditunjukkan oleh nomor...
☒ a. 1, 2, dan 3
b. 1, 2, dan 4
c. 2, 3, dan 4
d. 1, 3, dan 4

5. Aku adalah salah satu organ pencernaan manusia. Aku membunuh kuman dan bakteri yang ikut di dalam makanan. Aku adalah...
☒ a. lambung
b. anus
c. usus halus
d. usum kosong

6. Ririn selalu sarapan dengan makanan yang bergizi. Organ tubuh Ririn yang bertugas untuk menyerap sari-sari makanan tersebut yaitu...
a. lambung
☒ b. usus halus
c. usus besar
d. anus

7. Perhatikan gambar di bawah!



Organ pencernaan manusia yang ditunjukkan oleh tanda panah berujung anak panah...
a. tempat keluarnya tinja
b. menghancurkan karbohidrat
c. tempat sari-sari makanan
☒ d. menyerap air dalam usus makanan

8. Organ yang merupakan pipa terakhir dari sistem pencernaan manusia dan sebagai tempat keluarnya tinjanya...
☒ a. anus
b. lambung
c. rektum
d. usus halus

9. Perhatikan gambar di bawah!



Rina bingung untuk memilih menu makanan. Dia Rina bingung agar dia memakan makanan yang paling sehat. Rina harus memilih...
a. makanan A karena tidak mengandung protein
b. makanan B karena tidak mengandung vitamin
c. makanan A karena kandungan nutrisi seimbang
☒ d. makanan B karena kandungan nutrisi seimbang

10. Adik saka makan buah-buahan seperti jeruk, apel, dan pepaya. Makanan tersebut banyak mengandung...
a. karbohidrat
b. lemak
☒ c. vitamin
d. protein

Handwritten calculation: $\frac{20}{20} \times 100 = 100$



11. Perhatikan gambar di bawah!



Kebanyakan siswa kelas V suka makan makanan seperti gambar di atas. Makanan tersebut banyak mengandung...

- a. vitamin
- ☒ b. protein
- c. karbohidrat
- d. lemak

12. David sulit buang air besar meskipun perutnya terasa keras, penuh, dan ingin buang air besar. David kurang mengonsumsi makanan yang mengandung...

- ☒ a. serat
- b. mineral
- c. vitamin
- d. lemak

13. Perhatikan gambar di bawah!



Tiya memiliki kulkas, kemudian melihat makanan-makanan seperti gambar di atas. Makanan yang harus dimasak Tiya agar mendapat banyak karbohidrat ditunjukkan oleh nomor...

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- ☒ d. 4

14. Berbagai jenis zat yang masuk dalam makanan yang diberikan tubuh, salah satunya lemak. Lemak berguna untuk...

- ☒ a. membantu tubuh agar tetap hangat
- b. pertumbuhan dan perbaikan tubuh
- c. melawan infeksi penyakit
- d. mempermudah buang air besar

15. Tia mengalami gangguan pencernaan karena makan makanan yang tidak bersih. Gejala yang dialami Tia yaitu perut terasa mual, tja encer (buang air besar cair), pusing, lemas, dan kaku keding. Gangguan pencernaan Tia yaitu...

- a. mual
- b. tukak lambung
- ☒ c. diare
- d. sembelit

16. Risi terlalu banyak makan sehingga asam lambungnya meningkat. Dia merasakan nyeri dan panas di bagian lambung disertai mual. Risi mengalami gangguan pencernaan...

- ☒ a. mual
- b. tukak lambung
- c. diare
- d. sembelit

17. Makanan sangat penting bagi makhluk hidup, terutama bagi manusia. Apabila manusia tidak makan, maka akan...

- a. sulit bernapas
- ☒ b. menjadi lemas
- c. mudah buang air besar
- d. kesulitan tidur

18. Perhatikan gambar di bawah!



Sila akan memasak makanan seperti pada gambar di samping. Makanan tersebut mengandung zat yang berguna untuk...

- a. melindungi organ dalam tubuh
- b. menahan tulang dan gigi
- ☒ c. melawan kuman penyakit
- d. menghasilkan energi

19. Berikanlah zat makanan berikut!

- 1) Mineral
- 2) Serat
- 3) Lemak

Zat gizi makanan yang tertera dalam diagram akan ditunjukkan oleh nomor...

- a. 1 dan 2
- b. 2 dan 3
- ☒ c. 3 dan 4
- d. 1 dan 4

20. Perhatikan gambar di bawah!



Agar hidup lebih sehat, kita dapat mengikuti pola asupan nutrisi seperti piramida piramida makanan sehat di atas. Berikanlah pernyataan yang sesuai dengan piramida tersebut yaitu dari 100% makanan yang kita makan, maka akan...

- a. 9% mengandung karbohidrat
- ☒ b. 20% mengandung protein
- c. 30% mengandung mineral
- d. 40% mengandung lemak

Tes Hasil Belajar (Post-test) Kelas Kontrol

Soal Posttest IPAS Kelas 5 Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum?

Kurikulum : Merdeka
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Bab V : Bagaimana Kita Hidup dan Bertumbuh
Topik B : Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum?
Nama : HELVA AULIAH
Kelas : 5B

Pilihan Ganda
Pilihlah huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang paling tepat!

1. Perhatikan organ berikut!

1. Mulut
2. Tenggorokan
3. Kerongkongan
4. Lambung
5. Lambung

Organ-organ pencernaan manusia ditunjukkan oleh pernyataan nomor...

- a. 1, 2, dan 5
- b. 1, 2, dan 4
- c. 1, 3, dan 4
- ☒ d. 1, 3, dan 5

2. Dia sedang makan kue pemberian ibunya. Dia dapat mengecap kue tersebut manis berkat bantuan dari ...

- ☒ a. gigi
- b. bibir
- c. lidah
- d. lambung

3. Perhatikan gambar di bawah!



Gerakan peristaltik merupakan gerakan serentis-serentis dan mendorong makanan masuk ke lambung. Gerakan peristaltik terjadi pada organ nomor

- a. 1
- ☒ b. 2
- c. 3
- d. 4

4. Perhatikan tabel berikut!

No	Nama Usus
1	usus 12 jari (duodenum)
2	usukong (jejunum)
3	usuk penyerapan (ileum)
4	usuk besar (kolon)

Usus-unsur di atas yang terletak bagian dari usus halus ditunjukkan oleh nomor ...

- ☒ a. 1, 2, dan 3
- b. 1, 2, dan 4
- c. 2, 3, dan 4
- d. 1, 3, dan 4


5. Aku adalah salah satu organ pencernaan manusia. Aku membantu kuman dan bakteri yang ikut di dalam makanan. Aku adalah ...

- ☒ a. lambung
- b. anus
- c. usus halus
- d. usukong

6. Ririn selalu saupan dengan makanan yang bergizi. Organ tubuh Ririn yang bertugas untuk menyerap sari-sari makanan tersebut yaitu ...

- a. lambung
- ☒ b. usus halus
- c. usus besar
- d. anus

7. Perhatikan gambar di bawah!




Organ pencernaan manusia yang ditunjukkan oleh urut panah berurutan sesuai ...

- a. menyatukan karbohidrat
- b. menghancurkan karbohidrat
- c. menyerap sari-sari makanan
- ☒ d. menyerap air dalam sisa makanan

8. Organ yang merupakan pintu terakhir dari sistem pencernaan manusia dan sebagai tempat keluarnya urine yaitu ...

- ☒ a. anus
- b. lambung
- c. jejunum
- d. usus halus

9. Perhatikan gambar di bawah!



Riana bingung untuk memilih menu makanan. Ibu Riana berpesan agar dia memakan makanan yang paling sehat. Riana harus memilih ...

- a. makanan A karena tidak mengandung protein
- b. makanan B karena tidak mengandung vitamin
- ☒ c. makanan A karena kandungan nutrisi seimbang
- d. makanan B karena kandungan nutrisi seimbang

10. Adit suka makan buah-buahan seperti jeruk, apel, dan pepaya. Makanan tersebut banyak mengandung ...

- a. karbohidrat
- b. lemak
- ☒ c. vitamin
- d. retin

Handwritten calculations: $\frac{19}{20} \times 100 = 95$ and a circled 70.

11. Perhatikan gambar di bawah!



Kebanyakan siswa kelas V suka makan makanan seperti gambar di atas. Makanan tersebut banyak mengandung...

- a. vitamin
- ☒ b. protein
- c. karbohidrat
- d. lemak

12. David sulit buang air besar meskipun perutnya terasa keras, penuh, dan ingis buang air besar. David kurang mengonsumsi makanan yang mengandung...

- ☒ a. serat
- b. mineral
- c. vitamin
- d. lemak

13. Perhatikan gambar di bawah!



Tias mencoba makan makanan melalui makanan-makanan seperti gambar di atas. Makanan yang harus dimakan Tias agar mendapat banyak karbohidrat ditunjukkan oleh nomor...

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- ☒ d. 4

14. Berbagai jenis dan atau nutrisi dalam makanan yang diperlukan tubuh, salah satunya lemak. Lemak berguna untuk...

- a. memberikan tubuh agar tetap hangat
- ☒ b. pertumbuhan dan perbaikan tubuh
- c. melawan kuman penyakit
- d. mempermudah buang air besar

15. Tiara mengalami gangguan pencernaan karena makan makanan yang tidak bersih. Gejala yang dialami Tiara yaitu perut terasa mual, dirangsang buang air besar cair, pusing, letargis, dan kulit kering. Gangguan pencernaan Tiara yaitu...

- a. maag
- b. tidak lambung
- ☒ c. diare
- d. sembelit

16. Rini perlahan makan sehingga asam lambungnya meningkat. Dia merasakan nyeri dan panas di bagian lambung disertai mual. Rini mengalami gangguan pencernaan...

- ☒ a. maag
- b. tidak lambung
- c. diare
- d. sembelit

17. Makanan sangat penting bagi makhluk hidup, terutama bagi manusia. Apabila manusia tidak makan, maka akan...

- a. sulit bernapas
- ☒ b. menjadi lemah
- c. mudah buang air besar
- d. kesulitan tidur

18. Perhatikan gambar di bawah!



Mila suka memakan makanan seperti pada gambar di samping. Makanan tersebut mengandung zat yang berguna untuk...

- ☒ a. melindungi organ dalam tubuh
- b. kesehatan tulang dan gigi
- c. melawan kuman penyakit
- d. menghasilkan energi

19. Perhatikan isi makanan berikut!

- 1) Mineral 2) Serat 3) Lemak

Zat utama makanan yang terkandung dalam daging ayam ditunjukkan oleh nomor...

- a. 1 dan 2
- ☒ b. 2 dan 3
- c. 3 dan 4
- d. 1 dan 4

20. Perhatikan gambar di bawah!



Agar hidup lebih sehat, kita dapat mengikuti pola asupan nutrisi seperti piramida panduan makanan sehat di atas. Berikut ini pernyataan yang sesuai dengan piramida tersebut yaitu dari 100% makanan yang kita makan, sebanyak...

- a. 5% mengandung karbohidrat
- b. 20% mengandung protein
- ☒ c. 35% mengandung karbohidrat
- d. 40% mengandung lemak

Lampiran 7. Analisis Data Deskriptif Hasil Data Kps Hasil Belajar

Case Processing Summary

		Valid		Cases Missing		Total	
Kelas		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Keterampilan Proses Sains	Kelas Eksperimen	26	100,0%	0	0,0%	26	100,0%
	Kelas Kontrol	25	100,0%	0	0,0%	25	100,0%

Descriptives

Kelas		Statistic		Std. Error
Keterampilan Proses Sains	Kelas Eksperimen	Mean	91,42	,851
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	89,67
			Upper Bound	93,18
		5% Trimmed Mean	91,37	
		Median	91,00	
		Variance	18,814	
		Std. Deviation	4,337	
		Minimum	85	
		Maximum	99	
		Range	14	
		Interquartile Range	7	
		Skewness	,233	,456
		Kurtosis	-1,102	,887
	Kelas Kontrol	Mean	79,80	,924
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	77,89
			Upper Bound	81,71
		5% Trimmed Mean	79,69	
		Median	79,00	
		Variance	21,333	
		Std. Deviation	4,619	
		Minimum	73	
		Maximum	89	
		Range	16	
		Interquartile Range	9	
		Skewness	,288	,464
		Kurtosis	-1,222	,902

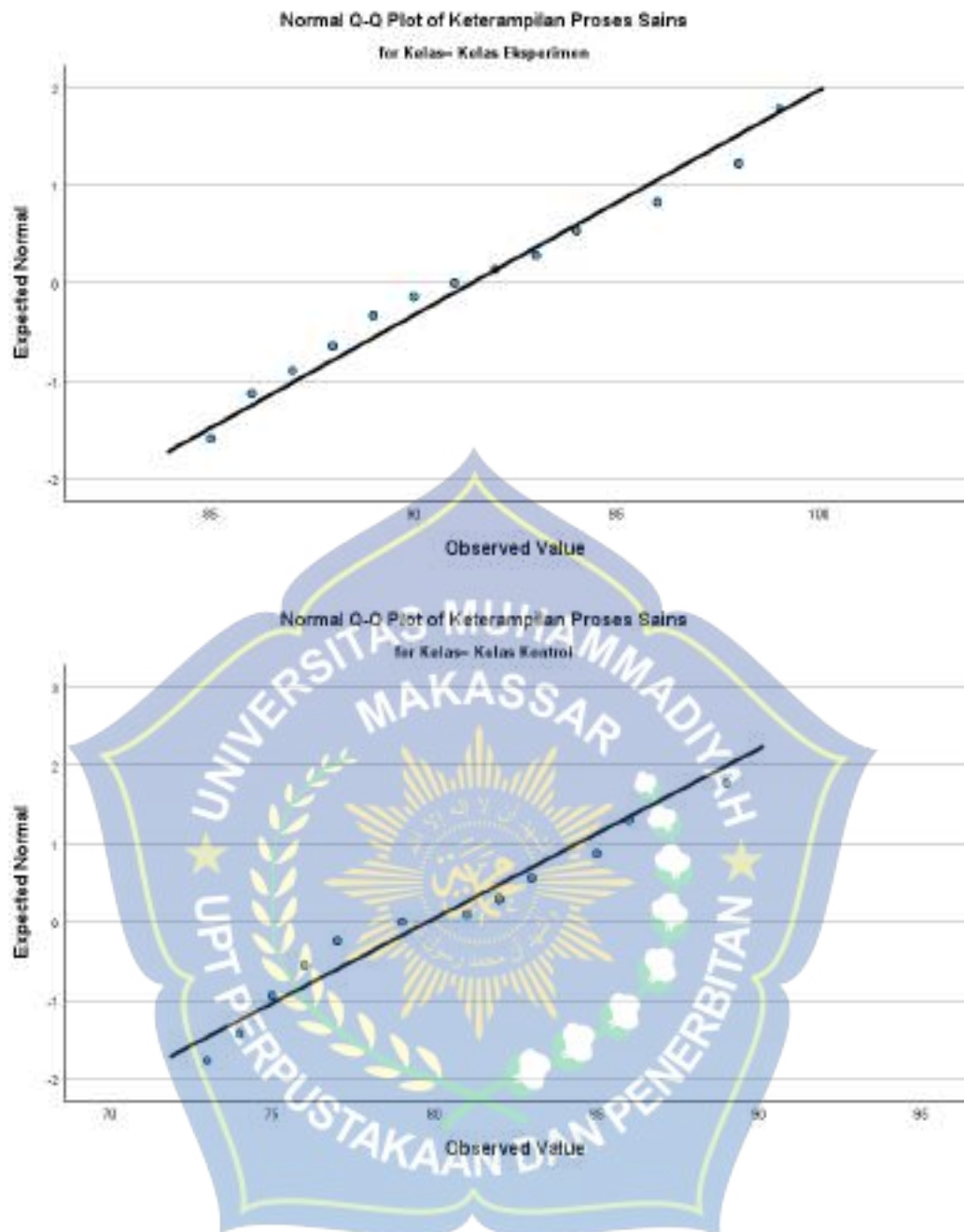
Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Keterampilan Proses Sains	Kelas Eksperimen	,135	26	,200 [*]	,944	26	,169
	Kelas Kontrol	,208	25	,007	,924	25	,063

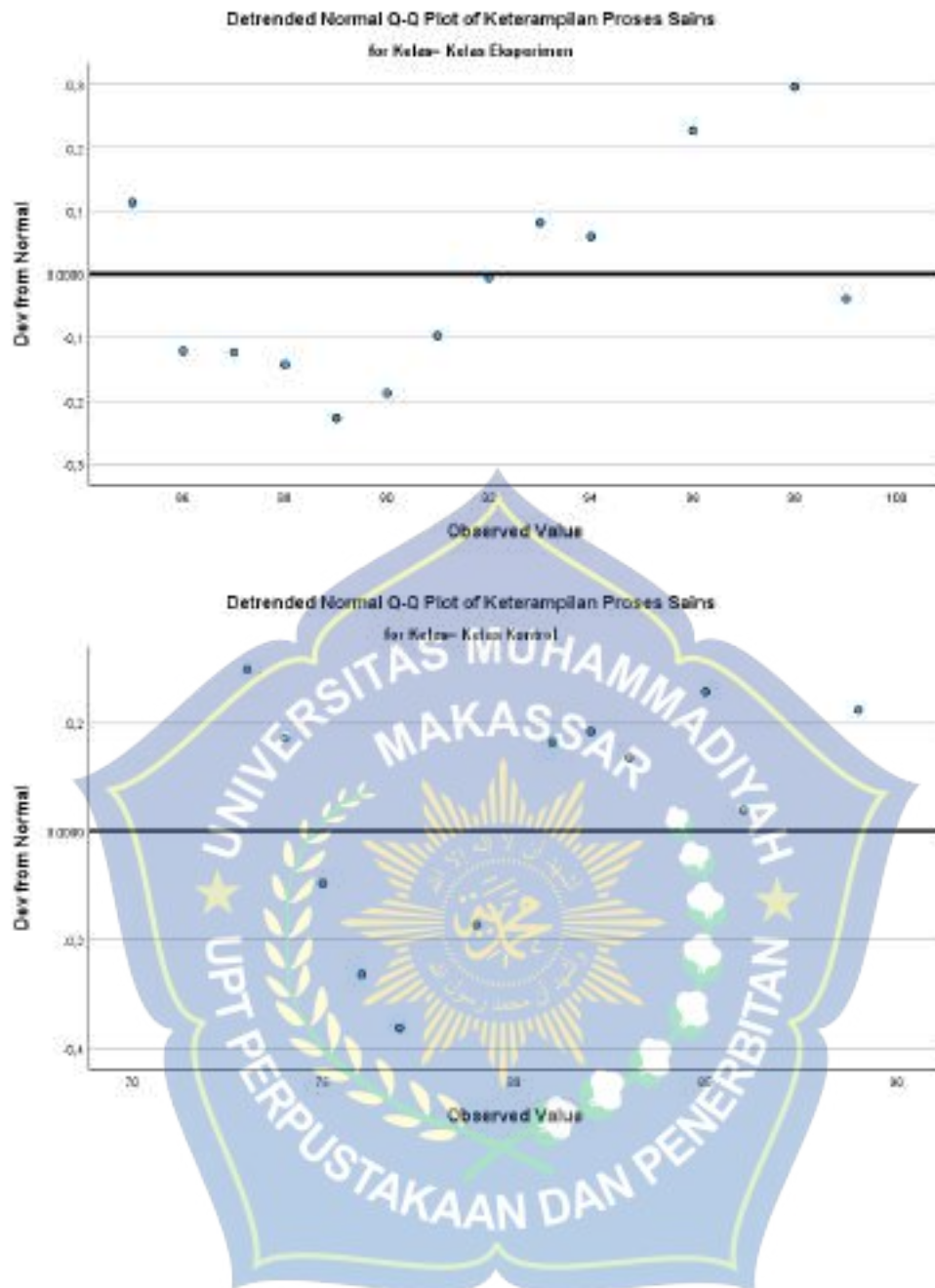
*. This is a lower bound of the true significance.

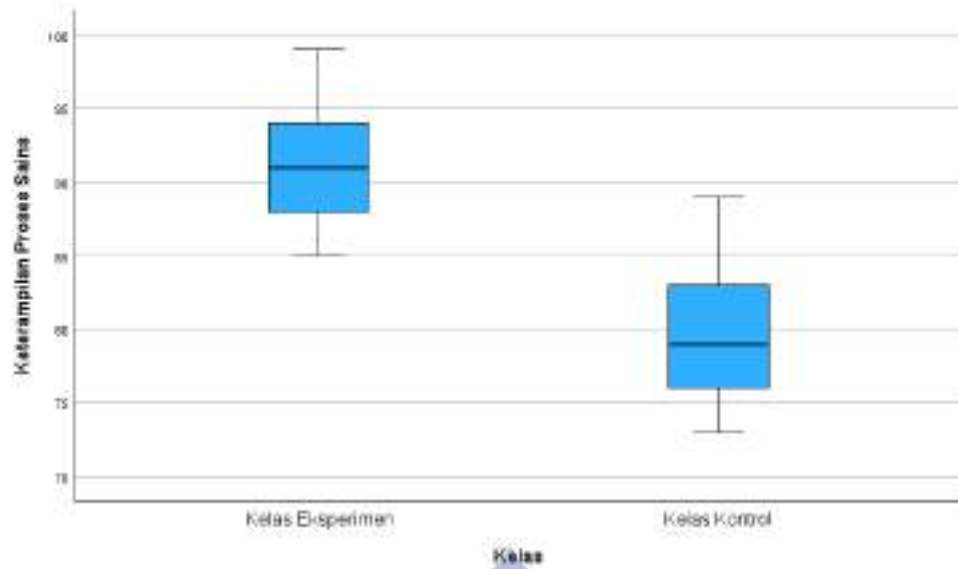
a. Lilliefors Significance Correction

Normal Q-Q Plots



Detrended Normal Q-Q Plots





Lampiran 8. Analisis Infrensial

Uji Homogenitas

Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Keterampilan Proses Sains	Based on Mean	,548	1	49	,463
	Based on Median	,473	1	49	,495
	Based on Median and with adjusted df	,473	1	48,994	,495
	Based on trimmed mean	,542	1	49	,465

ANOVA

Keterampilan Proses Sains

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1721,811	1	1721,811	85,885	<,001
Within Groups	982,346	49	20,048		
Total	2704,157	50			

ANOVA Effect Sizes^a

		Point Estimate	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
Keterampilan Proses Sains	Eta-squared	,637	,458	,736
	Epsilon-squared	,629	,447	,731
	Omega-squared Fixed-effect	,625	,442	,727
	Omega-squared Random-effect	,625	,442	,727

a. Eta-squared and Epsilon-squared are estimated based on the fixed-effect model.

Homogeneity of Variance Test

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Keterampilan Proses Sains	Equal variances assumed	,548	,463

Uji Hipotesis

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Keterampilan Proses Sains	Kelas Eksperimen	28	91,42	4,337	,851
	Kelas Kontrol	25	79,80	4,619	,924

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances				t-Test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	t Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Keterampilan Proses Bains	Round variance: 2000 Round	.546	.463	8,267	43	.008	11,023	1,254	9,183	14,143
	Round variance: 2000 Round			8,296	40,408	.008	11,023	1,254	9,183	14,147

Independent Samples Effect Sizes					
		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
Keterampilan Proses Bains	Cohen's d	4,477	2,596	1,838	3,340
	Hedges' correction	4,548	2,556	1,809	3,288
	Glass's delta	4,619	2,516	1,611	3,402

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the pooled standard deviation.

Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.

Glass's delta uses the sample standard deviation of the control (i.e., the second) group.

Uji Frekuensi

Statistics			
		Observasi KPS Kelas Eksperimen	Observasi KPS Kelas Kontrol
N	Valid	26	25
	Missing	0	1
Mean		91,42	79,80
Std. Error of Mean		,851	,924
Median		91,00	79,00
Mode		88 ^a	75 ^a
Std. Deviation		4,337	4,619
Variance		18,814	21,333
Skewness		,233	,288
Std. Error of Skewness		,456	,464
Kurtosis		-1,102	-1,222
Std. Error of Kurtosis		,887	,902
Range		14	16
Minimum		85	73
Maximum		99	89
Sum		2377	1995

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequency Table

Observasi KPS Kelas Eksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	85	2	7,7	7,7	7,7
	86	2	7,7	7,7	15,4
	87	1	3,8	3,8	19,2
	88	3	11,5	11,5	30,8
	89	3	11,5	11,5	42,3
	90	1	3,8	3,8	46,2
	91	2	7,7	7,7	53,8
	92	1	3,8	3,8	57,7
	93	2	7,7	7,7	65,4
	94	3	11,5	11,5	76,9
	96	2	7,7	7,7	84,6
	98	3	11,5	11,5	96,2
	99	1	3,8	3,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

Observasi KPS Kelas Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	73	1	3,8	4,0	4,0
	74	1	3,8	4,0	8,0
	75	4	15,4	16,0	24,0
	76	2	7,7	8,0	32,0
	77	4	15,4	16,0	48,0
	79	1	3,8	4,0	52,0
	81	1	3,8	4,0	56,0
	82	3	11,5	12,0	68,0
	83	2	7,7	8,0	76,0
	85	3	11,5	12,0	88,0
	86	2	7,7	8,0	96,0
	89	1	3,8	4,0	100,0
	Total	25	96,2	100,0	
Missing	System	1	3,8		
Total		26	100,0		

Lampiran 9. Dokumentasi

Dokumentasi Kelas Eksperimen



Pembelajaran Hari 1 Kelas Eksperimen



Pembelajaran Hari 2 Kelas Eksperimen



Observasi Nilai Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen



Pemberian Post-Test Kelas Eksperimen

Dokumentasi Kegiatan Kelas Kontrol



Pembelajaran Hari 1 Kelas Kontrol



Pembelajaran Hari 2 Kelas Kontrol



Observasi Nilai Keterampilan Proses Sains Kelas Kontrol

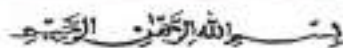


Pemberian Post-Test Kelas Kontrol



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar 90221 Tlp. (0411) 866972, 881593, Fax (0411) 865588



SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini,**

Nama : Ahmad Indra Jaya
Nim : 105401104421
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	9 %	10 %
2	Bab 2	23 %	25 %
3	Bab 3	0 %	15 %
4	Bab 4	7 %	10 %
5	Bab 5	5 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan
seperlunya.

Makassar, 15 Agustus 2023

Mengunjungi

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,


Ningsih, S.Hum, M.I.P.
NPM: 964 591

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



AHMAD INDRA JAYA. Dilahirkan di Kabupaten Soppeng Provinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 05 Juli 2003, anak keempat dari lima bersaudara, dari pasangan Alimuddin dan Itang. Penulis pertama kali memulai pendidikan di SDN 111 TAKKU, Soppeng pada tahun 2009 dan menyelesaikannya pada tahun 2015. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di sekolah menengah pertama di SMPN 1 Lilirilau dan lulus pada tahun 2018. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan di sekolah menengah kejuruan di SMKN 3 Soppeng dan berhasil menyelesaikannya pada tahun 2021. Setelah itu, penulis melanjutkan studi di Universitas Muhammadiyah Makassar di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (S1), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Makassar dengan tersusunnya skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) Terhadap Keterampilan Proses Sains Mata Pelajaran IPAS Pada Siswa Kelas V UPT SPF SD Inpres Tamamaung III Kota Makassar”**.