

**EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS
APLIKASI *ASSEMBLR EDU* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH IPAS PESERTA DIDIK
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

(Skripsi)

Oleh

**DIVA DZAKYRANI SHALIHA
2113053251**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS APLIKASI *ASSEMBLR EDU* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH IPAS PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR

Oleh

DIVA DZAKYRANI SHALIHA

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah IPAS peserta didik kelas IV SDIT Insan Kamil yang disebabkan oleh kurang optimalnya penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dan minimnya penggunaan media pembelajaran inovatif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model *Problem Based Learning* berbasis aplikasi *Assemblr EDU* terhadap kemampuan pemecahan masalah IPAS. Metode yang digunakan adalah *quasi-experiment* dengan desain *Non-Equivalent Control Group Design*. Sampel terdiri dari 59 peserta didik kelas IV Bir Ali dan IV Raudah. Teknik pengumpulan data meliputi tes, observasi, dan wawancara. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi *Assemblr EDU* memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal ini terlihat dari meningkatnya skor rata-rata post-test kelas eksperimen yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Uji N-Gain menunjukkan kategori peningkatan yang lebih baik pada kelas eksperimen, sedangkan hasil uji-t independen membuktikan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelas.

Kata kunci: *Assemblr EDU*, IPAS, pemecahan masalah *Problem Based Learning*.

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF THE ASSEMBLR EDU APPLICATION-BASED PROBLEM BASED LEARNING MODEL ON PROBLEM-SOLVING ABILITIES IN NATURAL AND SOCIAL SCIENCES (IPAS) FOR FOURTH-GRADE ELEMENTARY STUDENTS

By

DIVA DZAKYRANI SHALIHA

The problem in this study was the low problem-solving ability in IPAS among fourth-grade students of SDIT Insan Kamil, which was caused by the less optimal implementation of the Problem Based Learning (PBL) model and the limited use of innovative learning media. This study aimed to analyze the effectiveness of the Problem Based Learning model based on the Assemblr EDU application on students' problem-solving ability in IPAS. The method used was a quasi-experiment with a Non-Equivalent Control Group Design. The sample consisted of 59 fourth-grade students from classes Bir Ali and Raudah. The data collection techniques included tests, observations, and interviews. Based on the results of the study, it was concluded that the use of the Assemblr EDU application had a positive impact on students' problem-solving ability. This was evident from the higher average post-test score of the experimental class compared to the control class. The N-Gain test showed a better improvement category in the experimental class, while the independent t-test results proved that there was a significant difference between the two classes.

Keywords: Assemblr EDU, IPAS, Problem Based Learning, problem-solving.

**EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBASIS
APLIKASI *ASSEMBLR EDU* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH IPAS PESERTA DIDIK
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Oleh

**DIVA DZAKYRANI SHALIHA
NPM 2113053251**

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Skripsi : **Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbasis Aplikasi *Assemblr Edu* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPAS Kelas IV Sekolah Dasar**

Nama Mahasiswa : **Divya Dzakyarani Shalifita**

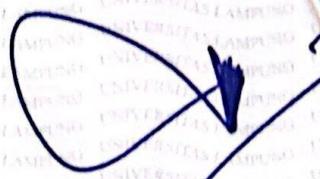
Nomor Pokok Mahasiswa : **2113053251**

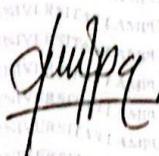
Program Studi : **S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. Komisi Pembimbing

Dosen pembimbing I

Prof. Dr. Sunyono, M.Si.
NIP. 19651230199111000

Dosen Pembimbing II

Devlyanti Pangestu, M.Pd.
NIP.199308032024212048

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

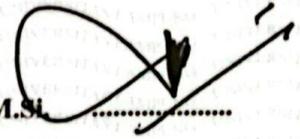

Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.
NIP. 19741220 2009121002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: Prof. Dr. Sunyono, M.Si



Sekretaris

: Deviyanti Pangestu, M.Pd.



Penguji

: Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd
NIP. 198705042014041001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 11 Agustus 2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Diva Dzakyarani Shaliha
NPM : 2113053251
Program Studi : S1-Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "*Efektivitas Model Problem Based Learning Berbasis Aplikasi Assemblr Edu Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPAS Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar*" tersebut adalah hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila di kemudian hari ternyata pernyataan tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-undang dan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 15 Juli 2025

Peneliti,



Divia Dzakyarani Shaliha
NPM 2113053251



RIWAYAT HIDUP

Peneliti dilahirkan di Desa Karang Endah, Kabupaten Lampung Tengah pada tanggal 19 Juni 2003. Peneliti merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Bambang Hertiono dan Ibu Mila Rohani.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut:

1. SDIT Insan Kamil Bandar Jaya lulus pada tahun 2015
2. SMP Negeri 1 Terbanggi Besar lulus pada tahun 2018
3. MAN 1 Lampung Tengah lulus pada tahun 2021

Pada tahun 2021 peneliti mendaftar sebagai mahasiswa S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Tahun 2024 pada bulan Januari-Februari peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan praktik mengajar melalui program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di Desa Kemukus, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Lampung Selatan.

MOTTO

"If there is a problem you can't solve, then there is an easier problem you can solve, find it."

(Jika ada masalah yang tidak bisa kamu selesaikan, pasti ada cara yang lebih mudah untuk bisa menyelesaikannya, carilah itu.) – *George Polya*

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim...

Alhamdulillahillobbil'amin, dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT karena atas karunia, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Teriring doa, rasa syukur, dan segala kerendahan hati. Dengan segala cinta dan kasih sayang kupersembahkan karya ini untuk orang-orang yang sangat berharga dalam hidupku

Kedua Orang Tuaku Tercinta

Baba Bambang Hertiono dan Bubu Mila Rohani, yang sangat kusayangi terimakasih banyak atas semua hal yang kalian berikan kepada anakmu segala hal kalian lakukan untuk mewujudkan cita-cita anakmu, terimakasih atas jerih payah selama ini dalam membesarkanku, memberikan pendidikan yang terbaik, menyayangiku, mendukungku, selalu ada untukku dan selalu mendoakanku disetiap perjalanku, beribu kata maaf aku ucapkan kepada orangtuaku, mari hidup lebih lama sampai melihat anakmu benar benar berhasil atas semua yang kalian berikan

Almamaterku Universitas Lampung

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur atas kehadiran Allah Swt yang telah memberikan segala limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbasis Aplikasi *Assemblr EDU* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPAS peserta didik kelas IV Sekolah dasar” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M. ASEAN Eng., Rektor Universitas Lampung yang membantu mengesahkan ijazah dan gelar sarjana kami.
2. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., Dekan FKIP Universitas Lampung yang telah membantu mengesahkan skripsi ini dan memfasilitasi administrasi dalam penyelesaian skripsi.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu memfasilitasi administrasi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Fadhilah Khairani, M.Pd., Koordinator Program Studi S1 PGSD Universitas Lampung yang telah membantu memfasilitasi administrasi dan memberikan semangat serta motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Prof. Dr. Sunyono, M.Si. Dosen Pembimbing I, Ketua Penguji yang telah senantiasa meluangkan waktunya memberi bimbingan, memberikan

- semangat yang luar biasa, saran, juga nasihat kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Deviyanti Pangestu, M.Pd. Dosen Pembimbing II, Sekretaris Penguji yang telah senantiasa meluangkan waktunya memberi bimbingan, saran dan arahan kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
 7. Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd. Dosen Pembahas, serta Penguji Utama yang senantiasa mendukung serta memberikan saran, masukan, gagasan dan nasihat yang luar biasa untuk penyempurnaan skripsi ini.
 8. Dosen dan Tenaga Kependidikan S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman serta membantu peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
 9. Kepala Sekolah Dasar Islam Terpadu Insan Kamil yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
 10. Keluarga Besar, Adikku Alm Andi Adhiyaksa dan Reyhan Juliantama yang selalu senantiasa mendoakan, memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi dan menyemangati agar menjadi orang sukses dan membanggakan keluarga.
 11. Sahabat dan Teman-teman seperjuangan PGSD angkatan 2021 terutama kelas G, terimakasih atas kebersamaan dan dukungan yang telah diberikan selama ini.

Semoga Allah SWT melindungi dan membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti. Peneliti menyadari bahwa dalam skripsi ini mungkin masih terdapat kekurangan, akan tetapi semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin

Bandar Lampung, 15 Juli 2025
Peneliti



Divya Dzakyarani Shaliha
NPM 2113053251

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Ruang Lingkup Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Pembelajaran	10
1. Pengertian Pembelajaran.....	10
2. Prinsip-Prinsip Pembelajaran.....	11
B. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	13
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	13
2. Langkah-langkah Implementasi <i>Problem Based Learning</i>	14
3. Kelebihan Model <i>Problem Based Learning</i>	16
4. Kelemahan Model <i>Problem Based Learning</i>	18
C. Media <i>Assemblr EDU</i>	19
1. Pengertian Media <i>Assemblr EDU</i>	19
2. Manfaat Media <i>Assemblr EDU</i>	20
3. Kelebihan Dan Kekurangan <i>Assemblr EDU</i>	20
D. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	22
1. Definisi Kemampuan Pemecahan Masalah	22
2. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah.....	23
3. Pentingnya Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran... ..	24
E. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)	25
1. Pengertian IPAS.....	25
2. Tujuan Pembelajaran IPAS.....	26

F. Penelitian Relevan	27
G. Kerangka Pikir.....	29
H. Hipotesis Penelitian	30
III. METODE PENELITIAN	31
A. Jenis dan Desain Penelitian	31
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	32
1. Populasi Penelitian.....	32
2. Sampel Penelitian.....	32
C. Variabel Penelitian	33
1. Variabel Bebas (<i>independent variable</i>)	33
2. Variabel Terikat (<i>dependent variable</i>).....	33
D. Teknik Pengumpulan Data	33
1. Teknik Tes	33
2. Teknik Non Tes.....	34
E. Instrumen Penilaian	34
F. Uji Prasyarat Instrumen.....	34
G. Teknik Analisis Data	41
1. Analisis Data Aktivitas Pembelajaran Peserta Didik Kelas IV	41
2. Perhitungan N-Gain	41
3. Uji Normalitas.....	42
4. Uji Homogenitas	42
5. Uji Hipotesis (Uji Perbedaan Dua Rata-rata N-Gain).....	42
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan.....	58
V. SIMPULAN DAN SARAN	61
A. Simpulan	61
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil PAS semester ganjil kelas 4 SDIT Insan Kamil Bandarjaya	2
2. Perbandingan Ketercapaian KKTP IPAS peserta didik Kelas IV SDIT Insan Kamil	3
3. Sintak Model Problem Based Learning.....	15
4. Penelitian Relevan	22
5. Daftar Populasi Peserta Didik Kelas IV SDIT Insan Kamil Tahun Ajaran 2024/2025	26
6. Daftar Sampel Peserta Didik Kelas IV SDIT Insan Kamil Tahun Ajaran 2024/2025	27
7. Hasil uji validitas dan reliabilitas soal IPAS	35
8. Klasifikasi Daya beda soal	37
9. Hasil analisis daya pembeda soal	37
10. Kategori Taraf Kesukarn Soal	37
11. Hasil Analisis Taraf kesukaran soal	37
12. Tingkat Keberhasilan Peserta Didik	40
13. Kriteria Uji N Gain	40
14. Deskripsi Hasil Pretest Dan Posttest	44
15. Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas Kontrol & Eksperimen	44
16. Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelas Kontrol & Eskperimen ...	46
17. Rata-rata Peningkatan hasil pretest posttest	44
18. Rekapitulasi skor kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen.....	45
19. Rekapitulasi skor kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol	46
20. Persentase capaian tiap indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan lembar observasi di kelas eksperimen.....	48
21. Persentase capaian tiap indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan lembar observasi di kelas kontrol.....	48
22. Uji Normalitas Nilai Pretest Dan Posttest Kelas Eksperimen Dan Kontrol	49
23. Hasil Uji Homogenitas Pretest Dan Posttest Kelas Kontrol Dan Eksperimen	50
24. Hasil Uji N- Gain Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kerangka Pikir.....	24
2. Non Equivalent Control Group Design	26
3. Diagram Batang Penilaian Pretest Kelas Kontrol.....	40
4. Diagram Batang Penilaian Pretest Kelas Eksperimen	41
5. Diagram Batang Penilaian Posttest Kelas Kontrol	42
6. Diagram Batang Penilaian Posttest Kelas Eksperimen	42
7. Kategori Pemecahan Masalah Peserta Didik.....	47
8. Perbandingan Persentase Capaian Tiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Antara Kelas Eksperimen Dan Kontrol	49

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Surat Izin Penelitian Pendahuluan.....	69
2. Surat Balasan Dari Sekolah.....	70
3. Surat Izin Penelitian	65
4. Surat Balasan Izin Penelitian.....	66
5. Kisi Kisi Instrumen Soal IPAS.....	67
6. Rubrik Penilaian Kelas Eksperimen Model Problem Based Learning Berbasis Aplikasi Assemblr Edu	68
7. Rekapitulasi Skor Rubrik Penilaian Kelas Eksperimen	69
8. Rubrik Penilaian Kelas Kontrol Model Problem Based Learning Berbantuan Youtube	70
9. Rekapitulasi Skor Rubrik Penilaian Kelas Kontrol.....	71
10. Kisi-Kisi Instrumen Soal.....	73
11. Soal Uji Instrumen	74
12. Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	75
13. Modul Ajar Kelas Kontrol.....	77
14. Rekapitulasi nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kontrol	78
15. LKPD	79
16. Hasil Uji Coba Validitas	80
17. Uji Reliabilitas.....	82
18. Hasil Uji Daya Beda Soal.....	83
19. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal.....	84
20. Uji Normalitas	85
21. Uji Homogenitas	86
22. Uji N-Gain.....	87
23. Hasil Uji-T (Independen)	88
24. Pembelajaran Di Kelas Eskperimen Berbasis Aplikasi Assemblr EDU.....	89
25. Pembelajaran Di Kelas Kontrol Berbantuan Video Youtube.....	90

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mendukung perkembangan individu, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun pembentukan karakter. Melalui pendidikan, seseorang diajarkan untuk mengenali lingkungannya, mencari solusi atas berbagai permasalahan, serta mengambil keputusan secara tepat. Pembelajaran memiliki peran yang krusial bagi peserta didik, karena melalui proses ini mereka dapat mengalami perubahan positif dalam kemampuan, sikap, atau perilaku (Yayan, 2019). Salah satu fokus utama dalam pembelajaran abad ke-21 adalah pengembangan kemampuan untuk memecahkan masalah. Kemampuan ini sangat penting, namun kenyataannya, tingkat penguasaan peserta didik terhadap kemampuan memecahkan masalah masih tergolong rendah. Hal ini dibuktikan oleh hasil penelitian *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015, Selain itu beberapa penelitian mengungkapkan hal yang sama terkait kemampuan pemecahan masalah yang rendah dan sulit dikuasai oleh peserta didik (Fadillah dan Ardiawan., 2021; Handayani dan Munandar, 2023; Hindriyanto dkk., 2019).

Kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu keterampilan esensial dalam pembelajaran abad ke-21 yang harus dimiliki oleh peserta didik. Keterampilan ini memungkinkan peserta didik untuk berpikir logis, menganalisis informasi, serta mencari dan mengevaluasi berbagai alternatif solusi secara sistematis (Nissa, 2015). Tantangan global, kompleksitas kehidupan, dan kemajuan teknologi saat ini menuntut individu yang tidak hanya cerdas secara akademik, tetapi juga mampu menyelesaikan berbagai permasalahan nyata secara mandiri. Oleh karena itu, pembelajaran yang mampu menstimulasi kemampuan pemecahan masalah menjadi sangat penting diterapkan di setiap jenjang

pendidikan, termasuk di sekolah dasar. Peran pendidik dalam mengembangkan kemampuan ini sangat penting. Pendidik di era abad ke-21 dituntut untuk memiliki kompetensi yang lebih dari sekadar mengajar. Mereka harus mampu menjadi fasilitator yang kreatif dan inovatif dalam mengelola proses pembelajaran. Karakteristik pendidik masa kini mencakup kemampuan merancang kegiatan pembelajaran berbasis pemecahan masalah, memanfaatkan teknologi secara optimal, serta mengembangkan keterampilan hidup dan karier peserta didik. Tanpa peran pendidik yang profesional dan responsif terhadap perkembangan zaman, proses belajar akan cenderung bersifat satu arah dan kurang membekali peserta didik dengan keterampilan esensial yang diperlukan di masa depan.

Kemampuan pemecahan masalah tidak hanya penting dalam mata pelajaran eksakta, tetapi juga dalam pembelajaran terpadu seperti Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Mata pelajaran IPAS mendorong peserta didik untuk memahami fenomena alam dan sosial secara holistik serta mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menjadikan IPAS sebagai mata pelajaran yang strategis dalam menanamkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, khususnya pemecahan masalah. Akan tetapi, kenyataannya masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam mengerjakan soal-soal IPAS yang bersifat kontekstual, analitis, dan menuntut penalaran. Hal ini mengindikasikan bahwa strategi pembelajaran yang digunakan selama ini belum sepenuhnya mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara maksimal.

Tabel 1. Hasil asesmen harian IPAS kelas I-6 SDIT Insan Kamil Bandarjaya

No	Kelas	KKTP	Angka		Presentase	
			Tercapai	Belum Tercapai	Tercapai (%)	Belum Tercapai (%)
1.	I	70	60	29	67,42%	32,58%
2.	II	70	63	26	70,79%	29,21%
3.	III	70	58	31	65,17%	34,83%
4.	IV	70	33	56	37,07%	62,92%
5.	V	70	66	23	74,16%	25,84%
6.	VI	70	64	25	71,91%	28,09%

Sumber: Dokumen nilai harian IPAS kelas 1-6 SDIT Insan Kamil Bandarjaya

Berdasarkan tabel, hasil assesmen harian IPAS kelas I,II,III,IV,V, dan VI SDIT Insan Kamil Bandarjaya diatas, dapat diketahui bahwa dikelas IV memiliki persentase ketuntasan paling rendah yaitu sebesar 37,07%. Kondisi ini juga tercermin dalam hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) Ganjil Tahun Pelajaran 2024/2025 di SDIT Insan Kamil Bandarjaya. Hasil analisis terhadap tiga kelas tinggi IV Bir Ali, IV Raudah, dan IV Maqam menunjukkan bahwa capaian ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) pada mata pelajaran IPAS masih di bawah standar ketuntasan minimum.

Tabel.2 Hasil PAS Semester Ganjil Kelas IV SDIT Insan Kamil Bandarjaya

Mata Pelajaran	KKTP	Kelas	Tercapai	Belum	Tercapai (%)	Belum (%)
Pendidikan Pancasila	70	Bir Ali	22	8	73%	27%
		Raudah	23	6	80%	20%
		Maqam	21	9	70%	30%
Bahasa Indonesia	70	Bir Ali	20	10	67%	33%
		Raudah	21	8	72%	28%
		Maqam	19	11	63%	37%
Matematika (MTK)	70	Bir Ali	16	14	53%	47%
		Raudah	18	11	62%	38%
		Maqam	17	13	57%	43%
IPAS	70	Bir Ali	11	19	37%	63%
		Raudah	12	17	41%	59%
		Maqam	10	20	33%	67%
SBdP	70	Bir Ali	21	9	70%	30%
		Raudah	22	7	76%	24%
		Maqam	20	10	67%	33%

Sumber : Dokumen Penelitian PAS Kelas IV SDIT Insan Kamil 2024/2025

Berdasarkan hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) Ganjil tahun pelajaran 2024/2025 pada tiga kelas tinggi SDIT Insan Kamil—yaitu kelas IV Bir Ali, IV Raudah, dan IV Maqam—dapat disimpulkan bahwa capaian pembelajaran peserta didik bervariasi antar mata pelajaran. Secara umum, mata pelajaran seperti Pendidikan Pancasila dan SBdP menunjukkan tingkat ketercapaian yang cukup tinggi, dengan mayoritas peserta didik mencapai standar minimal. Namun, hasil yang mengkhawatirkan terlihat pada mata pelajaran IPAS, di mana seluruh kelas mencatatkan tingkat ketercapaian yang paling rendah. Kelas IV Maqam hanya

mencapai 33%, IV Bir Ali 37%, dan IV Raudah 41%. Data ini menunjukkan bahwa IPAS menjadi mata pelajaran yang paling menantang bagi peserta didik, khususnya dalam hal kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman materi secara kontekstual. Kondisi ini menguatkan urgensi perlunya inovasi dalam strategi pembelajaran IPAS, serta menjadi dasar pemilihan IPAS sebagai fokus penelitian

Tabel 3. Perbandingan Ketercapaian KKTP IPAS Peserta Didik Kelas IV SDIT Insan Kamil

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Tercapai	Belum Tercapai	Tercapai (%)	Belum Tercapai (%)
IV Bir Ali	30	11	19	36,67%	63,33%
IV Raudah	29	12	17	41,38%	58,62%
IV Maqam	30	15	15	50,00%	50,00%

Sumber: Dokumen Penelitian 2025

Berdasarkan Tabel diatas dapat diketahui bahwa kelas IV Bir Ali memiliki capaian ketercapaian IPAS terendah dibandingkan dua kelas lainnya. Hanya 11 dari 30 peserta didik (36,67%) yang berhasil mencapai KKTP, sementara sebanyak 63,33% lainnya belum mencapai ketuntasan. Hal ini lebih rendah dibandingkan kelas IV Raudah dengan capaian 41,38%, dan kelas IV Maqam dengan capaian tertinggi yaitu 50,00%. Data ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas IV Bir Ali mengalami kesulitan yang lebih signifikan dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal IPAS yang bersifat pemecahan masalah. Fakta ini menjadi alasan kuat bagi peneliti untuk menetapkan kelas IV Bir Ali sebagai kelas eksperimen dalam penelitian ini. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran IPAS disebabkan oleh tiga faktor utama:

- 1) Proses pembelajaran yang kurang mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Peserta didik cenderung pasif, hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa diberi kesempatan untuk mengeksplorasi, bertanya, atau memecahkan masalah kontekstual.
- 2) Pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru dan bersifat hafalan. Guru dominan menggunakan metode ceramah dan latihan soal rutin, sementara soal-soal HOTS yang menuntut penalaran, analisis, dan penerapan konsep belum menjadi bagian utama dalam proses belajar.
- 3) Minimnya penggunaan model dan media pembelajaran inovatif. Model pembelajaran berbasis masalah seperti *Problem Based Learning* (PBL) belum banyak

diterapkan, dan media berbasis teknologi seperti *augmented reality* (AR) belum digunakan untuk mendukung pemahaman konsep IPAS secara konkret dan menarik.

Salah satu langkah strategis untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah dengan mengimplementasikan model pembelajaran yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu serta mendorong partisipasi aktif mereka selama proses belajar berlangsung. Model pembelajaran yang dinilai sesuai untuk tujuan tersebut adalah *Problem Based Learning* (PBL). Melalui pendekatan ini, peserta didik dituntut untuk berpikir kritis, mengkaji permasalahan, dan merumuskan solusi berdasarkan pemahaman terhadap materi yang dipelajari. Dalam proses pelaksanaannya, peserta didik bekerja dalam kelompok untuk merumuskan permasalahan, mengidentifikasi informasi yang dibutuhkan, serta menyusun alternatif penyelesaian. Model PBL memiliki tahapan pembelajaran yang sistematis, yakni: (1) merumuskan masalah, (2) menganalisis masalah, (3) merumuskan hipotesis, (4) mengumpulkan data (5) melakukan analisis dan evaluasi (Syamsidah & Suryani, 2018). Agar pelaksanaan model PBL menjadi lebih menarik dan sesuai konteks, maka diperlukan dukungan media pembelajaran yang bersifat interaktif. Salah satu media yang mendukung pembelajaran IPAS secara inovatif adalah aplikasi *Assemblr Edu*. Aplikasi ini berbasis *augmented reality* (AR) yang memungkinkan peserta didik memahami konsep IPAS melalui tampilan visual tiga dimensi yang atraktif dan realistis. Dengan bantuan aplikasi ini, peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan objek-objek pembelajaran dalam bentuk simulasi digital, sehingga pembelajaran menjadi lebih konkret, menyenangkan, dan sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Penerapan model *Problem Based Learning* yang terintegrasi dengan media *Assemblr Edu* diyakini mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran, mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta meningkatkan motivasi belajar, khususnya pada mata pelajaran IPAS di jenjang sekolah dasar kelas tinggi. Tidak hanya dari segi model pembelajaran, penggunaan teknologi juga akan mempermudah peserta didik

dalam memahami pelajaran. Salah satu pemanfaatan teknologi dalam bidang pendidikan adalah dengan media pembelajaran. Dalam penelitian ini, media yang digunakan adalah *Assemblr EDU*. *Assemblr EDU* adalah sebuah platform pembelajaran berbasis internet yang mengintegrasikan kelas online dengan animasi 3D. Melalui platform ini, pendidik dapat merancang media pembelajaran yang kreatif dan menarik, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan efektif bagi peserta didik (Iskandar dkk.,2023). Hal ini tidak hanya meningkatkan keterampilan sosial, tetapi juga menciptakan suasana belajar yang positif di kelas. Berdasarkan penjelasan dan fenomena yang ada di SDIT Insan Kamil Bandar Jaya, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas *Model Prolem Based Learning* Berbasis Aplikasi *Assemblr EDU* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPAS Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, identifikasi masalah yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah yang terjadi pada mata pelajaran IPAS di kelas IV SDIT Insan Kamil
2. Pendidik belum optimal dalam menerapkan model *problem based learning* sehingga peserta didik kurang berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran
3. Pembelajaran di kelas masih kurang variatif dalam penggunaan media pembelajaran oleh pendidik untuk menarik minat belajar peserta didik

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan agar penelitian ini dapat terfokus pada pokok permasalahan, maka batasan masalah penelitian ini sebagai berikut.

1. Model *Problem Based Learning* berbasis aplikasi *Assemblr EDU*
2. Model *Problem Based Learning* berbantuan video *Youtube*
3. Kemampuan pemecahan masalah IPAS peserta didik kelas IV SDIT Insan Kamil Bandar Jaya

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah terdapat perbedaan efektivitas antara penerapan model *problem based learning* berbasis aplikasi *Assemblr EDU* dengan model *problem based learning* berbantuan video *Youtube* terhadap kemampuan pemecahan masalah IPAS peserta didik kelas IV di SDIT Insan Kamil Bandar Jaya tahun ajaran 2024/2025?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan efektivitas antara penerapan model *problem based learning* berbasis aplikasi *Assemblr EDU* dengan model *problem based learning* berbantuan video *Youtube* terhadap kemampuan pemecahan masalah IPAS peserta didik kelas IV di SDIT Insan Kamil Bandar Jaya tahun ajaran 2024/2025?

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan mengenai model *problem based learning* dan media pembelajaran *Assemblr EDU* yang dapat diaplikasikan dalam proses kegiatan belajar mengajar guna meningkatkan pengetahuan peserta didik, serta menjadi referensi bagi peneliti yang melakukan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat praktis

Secara praktis penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

a. Peserta didik

Penelitian ini diharapkan dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan kreatif dengan adanya penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Assemblr EDU*.

b. Pendidik

Diharapkan dengan adanya penelitian ini, pendidik dapat menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Assemblr EDU*, sehingga dapat lebih menarik perhatian peserta didik serta dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik.

c. Sekolah

Sekolah diharapkan dapat mendukung secara penuh penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Assemblr EDU* agar menunjang peningkatan mutu pembelajaran.

d. Peneliti lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi wawasan dan bahan referensi bagi peneliti selanjutnya di masa yang akan datang untuk tetap terus berinovasi dan berkreasi dalam membuat sebuah penelitian

G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah,

1. Efektivitas

Proses pembelajaran dinilai efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa apabila analisis statistik menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan secara statistik antara pemahaman awal siswa sebelum pembelajaran dengan pemahaman mereka setelah mengikuti pembelajaran, atau dengan kata lain, terjadi peningkatan bermakna (*significant gain*) pada kompetensi siswa (Wicaksono, 2008). Efektivitas dalam penelitian ini mengacu pada keberhasilan penerapan model PBL berbantuan *Assemblr EDU* dalam mencapai tujuan pembelajaran, khususnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah IPAS.

2. Model *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menyajikan masalah-masalah autentik yang bermakna kepada peserta didik untuk diselesaikan melalui proses penyelidikan dan kolaborasi. PBL bertujuan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah secara kreatif dan kritis (Arends, 2008).

3. *Media Assemblr EDU*

Assemblr EDU adalah media pembelajaran berbasis teknologi yang memungkinkan visualisasi dan interaksi dengan materi pelajaran menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) dan 3D (Nafi dkk., 2024). Media ini digunakan untuk mendukung pembelajaran berbasis masalah, memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan memfasilitasi eksplorasi dalam menyelesaikan masalah

4. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merujuk pada kemampuan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis penyebab masalah, merumuskan solusi, dan mengevaluasi solusi yang diterapkan. Dalam penelitian ini indikator kemampuan pemecahan masalah yang menjadi fokus penelitian adalah menemukan masalah, memahami penyebabnya, mencari solusi, dan menilai hasil dari solusi tersebut.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran

1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan pendidikan. Ini merupakan dukungan yang diberikan oleh pendidik untuk memfasilitasi perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan keterampilan, serta pembentukan sikap dan keyakinan pada peserta didik (Ubabuddin, 2019). Dengan demikian, pembelajaran bertujuan untuk membantu peserta didik belajar secara efektif. Proses ini berlangsung sepanjang hidup seseorang dan dapat terjadi di mana saja dan kapan saja. Faizah (2024) mengartikan *instruction* atau pembelajaran adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar peserta didik yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk memengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar peserta didik yang bersifat internal.

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber belajar dalam lingkungan pendidikan, yang bertujuan untuk memfasilitasi perolehan pengetahuan, keterampilan, serta pembentukan sikap dan keyakinan. Pembelajaran juga dipahami sebagai sistem yang terdiri dari serangkaian peristiwa yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik secara internal. Proses ini berlangsung sepanjang hayat dan dapat terjadi di mana saja. pembelajaran tidak hanya terbatas pada ruang kelas formal, tetapi juga melibatkan pengalaman sehari-hari yang memperkaya pemahaman individu. Selain itu, pembelajaran yang efektif harus mempertimbangkan kebutuhan dan karakteristik

peserta didik, sehingga dapat menciptakan pengalaman belajar yang relevan dan bermakna.

2. Prinsip-Prinsip Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses yang kompleks dan dinamis, di mana peserta didik berinteraksi dengan pendidik, materi, dan lingkungan untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif, sangat penting bagi pendidik untuk memahami dan menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran yang telah diusulkan oleh para ahli. Prinsip-prinsip ini berperan sebagai pedoman dalam merancang pengalaman belajar yang dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik. Junaedi & Asbari (2024) berpendapat bahwa prinsip-prinsip pembelajaran yaitu:

1) Perhatian dan Motivasi

Perhatian memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran; tanpa perhatian, materi yang diajarkan oleh pendidik akan menjadi tidak berarti. Kajian dalam teori belajar menunjukkan bahwa belajar tidak mungkin terjadi tanpa adanya perhatian. Peserta didik akan lebih memperhatikan pelajaran jika materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan mereka, sehingga mereka termotivasi untuk belajar dengan serius.

2) Keaktifan

Belajar adalah tindakan dan perilaku peserta didik yang bersifat kompleks. Kompleksitas tersebut dapat dilihat dari dua perspektif: peserta didik dan pendidik. Dari perspektif peserta didik, proses belajar dipahami sebagai suatu perjalanan di mana mereka mengalami proses mental saat terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

3) Keterlibatan Langsung atau Pengalaman

Dalam diri peserta didik terdapat berbagai kemungkinan dan potensi yang dapat berkembang. Potensi ini dapat diarahkan menuju tujuan yang baik dan optimal jika peserta didik diberi arahan dan kesempatan untuk mengalaminya secara langsung. Edgar Dale, seperti yang diungkapkan oleh Oemar Hamalik, menyatakan bahwa cara belajar yang paling efektif adalah melalui pengalaman langsung. Dale juga mengklasifikasikan pengalaman dari yang paling konkret

hingga yang paling abstrak, yang dikenal dengan istilah kerucut pengalaman (*cone of experience*).

4) Pengulangan

Pengulangan dalam konteks pembelajaran adalah tindakan latihan yang dilakukan peserta didik secara berulang dengan tujuan untuk memperkuat hasil pembelajaran. Pemantapan diartikan sebagai usaha untuk memperbaiki dan memperluas pengetahuan melalui pengulangan. Pembelajaran yang efektif melibatkan proses berulang sehingga peserta didik dapat memahami dengan baik apa yang telah diajarkan.

5) Tantangan

Apabila pendidik menginginkan peserta didiknya berkembang dan selalu berusaha mencapai tujuan, maka pendidik harus memberikan tantangan dalam kegiatan pembelajaran. Tantangan dalam kegiatan pembelajaran dapat diwujudkan melalui bentuk kegiatan, bahan dan alat pembelajaran yang dipilih untuk kegiatan tersebut.

6) Perbedaan Individual

Pada dasarnya, setiap individu adalah satu kesatuan yang berbeda satu sama lain. Tidak ada dua peserta didik yang sama, baik dari segi fisik maupun psikologis. Setiap peserta didik memiliki keunikan, termasuk perbedaan dalam karakteristik psikis, kepribadian, dan sifat-sifatnya.

Sejalan dengan hal itu, Ramli & Damopolii (2024) juga berpendapat bahwa prinsip-prinsip pembelajaran merupakan aspek psikologis yang perlu dipahami oleh setiap pendidik sebagai tenaga profesional yang memiliki tanggung jawab besar dalam mencerdaskan generasi muda. Prinsip-prinsip pembelajaran mencakup kesiapan, motivasi atau perhatian, keaktifan, keterlibatan langsung, pengulangan, tantangan, dan perbedaan individu. Dari beberapa ahli diatas dapat diambil kesimpulan yaitu prinsip-prinsip pembelajaran sangat penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang efektif. Pendidik perlu memahami dan menerapkan prinsip-prinsip ini agar peserta didik dapat terlibat secara aktif, mengembangkan potensi mereka, dan mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Dengan memperhatikan kebutuhan dan karakteristik masing-masing

peserta didik, pendidik dapat menciptakan lingkungan belajar yang mendukung perkembangan mereka.

B. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning* berfokus pada permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik selama proses pembelajaran. Model ini merupakan salah satu pendekatan inovatif yang dapat menciptakan suasana belajar yang aktif bagi peserta didik. Dengan cara ini, peserta didik tidak hanya diajak untuk memahami teori, tetapi juga untuk menerapkan pengetahuan dalam situasi nyata. Model pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan berbagai permasalahan selama proses belajar (Hasanah, 2023). Model ini juga mendorong peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga aktif dalam mencari solusi dan memahami konteks masalah yang dihadapi.

Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai pusat pembelajaran (Marpaung, 2021). Dengan cara ini, peserta didik diajak untuk berpikir kritis dan menerapkan pengetahuan dalam situasi yang nyata. Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menggunakan pendekatan pembelajaran peserta didik pada masalah yang autentik (Novianti dkk., 2020). Dengan demikian, peserta didik dapat membangun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan keterampilan yang lebih tinggi, melakukan inquiry, memandu diri mereka sendiri, dan meningkatkan rasa percaya diri. Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada peserta didik. Dengan cara ini, peserta didik dapat aktif terlibat dalam proses belajar dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Model ini juga memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menghubungkan konsep-konsep teoritis dengan aplikasi praktis dalam kehidupan nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan.

2. Langkah-langkah Implementasi *Problem Based Learning*

Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) mengikuti serangkaian tahapan dalam pelaksanaannya. Langkah-langkah pembelajaran bertujuan untuk memastikan bahwa hasil belajar melalui pembelajaran berbasis masalah dapat tercapai dengan efektif. Terdapat lima tahap yang harus dilaksanakan yaitu.

- 1) Mengorientasikan Peserta didik pada Masalah
- 2) Mengorganisasi Peserta didik untuk Belajar
- 3) Membimbing Penyelidikan
- 4) Mengembangkan dan Menyajikan Solusi
- 5) Menganalisis dan Mengevaluasi Masalah. (Safitri dkk., 2023)

Langkah-langkah dalam model PBL dapat dijelaskan sebagai berikut.

1) Orientasi Masalah

Guru memperkenalkan masalah kepada peserta didik melalui gambar atau video yang relevan, kemudian mengajak peserta didik untuk berbagi pengalaman dan menggali masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi pembelajaran.

2) Pengorganisasian Belajar

Guru mengatur peserta didik untuk belajar, membantu mereka menemukan konsep berdasarkan masalah, serta mendorong peserta didik untuk aktif, demokratis, dan terbuka dalam menyampaikan pendapat.

3) Panduan Penyelidikan

Guru memfasilitasi penyelidikan baik secara individu maupun kelompok, memberikan dukungan dalam menyelesaikan masalah. Guru juga mendorong diskusi, kerja sama, serta membantu peserta didik merumuskan hipotesis dan solusi terhadap masalah, termasuk permasalahan kebudayaan daerah yang perlu dilestarikan.

4) Pengembangan dan Penyajian Hasil

Peserta didik mengembangkan dan menyajikan karya mereka. Guru membantu dalam menyusun lembar diskusi kelompok dan memfasilitasi presentasi hasil diskusi di depan kelas, sehingga kelompok lain dapat memberikan tanggapan.

5) Analisis dan Evaluasi

Guru menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah, serta membantu peserta didik untuk mengkaji ulang dan melakukan evaluasi terhadap hasil yang telah dicapai (Febrita dan Harni., 2020)

Tabel 3. Sintak Model *Problem Based Learning*

Sintak <i>Problem Based Learning</i>	Deskripsi	Indikator
Tahap 1. Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah	Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran dan logistik (bahan-bahan) yang diperlukan. Pendidik memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih	Peserta didik mengamati permasalahan yang diberikan pendidik
		Peserta didik melakukan tanya jawab dengan pendidik terkait permasalahan yang diberikan
Tahap 2. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut	Peserta didik duduk sesuai kelompok yang telah ditentukan.
		Peserta didik mengerjakan tugas sesuai dengan pembagian tugas.
Tahap 3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.	Peserta didik melakukan diskusi pemecahan masalah.
Tahap 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan model dan berbagi tugas dengan teman.	Peserta didik melakukan presentasi hasil diskusi.
		Peserta didik menanggapi kelompok yang sedang presentasi.
Tahap 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/meminta kelompok presentasi hasil kerja	Peserta didik memperhatikan penguatan terhadap pemecahan masalah yang diberikan pendidik.
		Peserta didik membuat kesimpulan hasil pemecahan masalah.

Sumber: Sofyan dkk., (2017)

Berdasarkan pendapat para ahli mengenai langkah-langkah (sintaks) di atas, penulis akan mengadopsi langkah-langkah yang diusulkan oleh Febrita & Harni sebagai panduan dalam menyusun proses pembelajaran. Alasan pemilihan ini

adalah karena langkah-langkah tersebut sederhana, namun memberikan kejelasan dalam pemecahan masalah. Pendidik memulai pembelajaran dengan mengorientasikan peserta didik terhadap masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan baik secara individu maupun kelompok, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Dengan pendekatan yang sistematis ini, diharapkan peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep-konsep yang diajarkan dan menginternalisasi pengalaman belajar mereka, sehingga hasil belajar yang dicapai menjadi lebih optimal.

3. Kelebihan Model Problem Based Learning

Setiap model pembelajaran tentu memiliki kelebihan dan kelemahannya masing-masing. Penting untuk mempertimbangkan konteks dan kebutuhan peserta didik saat memilih model pembelajaran yang tepat. Hal tersebut berlaku pula pada model *Problem Based Learning* yang dijabarkan oleh Rakhmawati (2021) dalam Jurnal Humanities and Educational Studies sebagai berikut.

1) Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis

PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, menumbuhkan inisiatif dalam bekerja, memotivasi mereka untuk belajar secara mandiri, serta mengembangkan hubungan interpersonal dalam kerja kelompok.

2) Pembelajaran Bermakna

Melalui PBL, peserta didik mengalami pembelajaran yang bermakna. Ketika peserta didik memecahkan masalah, mereka menerapkan pengetahuan yang dimiliki atau berusaha mencari pengetahuan baru yang diperlukan.

3) Peserta didik Mandiri

PBL membantu peserta didik menjadi pembelajar yang mandiri dan memiliki kebebasan dalam proses belajar mereka.

4) Pengembangan Pengetahuan

Pemecahan masalah dalam PBL mendorong peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan baru dan bertanggung jawab atas pembelajaran yang dilakukan, serta mendorong mereka untuk melakukan evaluasi terhadap hasil dan proses belajar.

Adapun kelebihan model *Problem Based Learning* dalam proses pembelajaran pada Jurnal Cendikia yakni.

- 1) Menstimulasi serta memberikan kepuasan dalam menemukan pengetahuan lain bagi peserta didik.
- 2) Membantu peserta didik mengembangkan dan mempertanggungjawabkan pembelajaran yang mereka lakukan.
- 3) Menyenangkan dan dapat mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dengan menyesuaikan pengetahuan yang baru didapat.
- 4) Memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengalami secara langsung pengetahuan atau permasalahan yang mereka hadapi dalam dunia nyata (Ati dan Setiawan.,2020).

Pendapat lain tentang kelebihan model *Problem Based Learning* yaitu sebagai berikut.

- 1) Memahami materi pelajaran adalah tantangan yang positif.
- 2) Kemampuan peserta didik diuji melalui proses pemecahan masalah.
- 3) Meningkatkan keterlibatan dalam pembelajaran.
- 4) Metode ini membantu peserta didik mentransfer pemahaman mereka tentang masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.
- 5) Pengetahuan peserta didik pun mengalami perkembangan. Mereka belajar bahwa proses belajar melibatkan pemikiran, bukan hanya menerima informasi dari guru dan buku teks.
- 6) Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.
- 7) Memungkinkan peserta didik untuk menerapkan pengetahuan mereka di dunia nyata (Hapsari dkk., 2019).

Berdasarkan uraiann di atas, dapat disimpulkan bahwa kelebihan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) adalah pembelajaran yang berfokus pada peserta didik. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk lebih aktif dan kreatif selama proses pembelajaran. Selain itu, model ini dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, keterampilan sosial, dan kemampuan komunikasi peserta didik, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir ilmiah mereka. Model pembelajaran berbasis masalah

juga dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami relevansi materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini tidak hanya membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, tetapi juga mendorong peserta didik untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam konteks yang lebih luas. Selain itu, dengan adanya kolaborasi dalam kelompok, peserta didik belajar untuk menghargai perspektif orang lain dan mengembangkan empati dalam proses belajar.

4. Kelemahan Model *Problem Based Learning*

Selain dari kelebihan tentu memiliki kekurangan yang harus diperhatikan pendidik dan harus memberikan solusi dari kekurangan tersebut, adapun kelemahan model problem based learning yaitu,

- 1) Apabila peserta didik mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan minat yang rendah maka peserta didik enggan untuk mencoba lagi.
- 2) PBL membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan.
- 3) Pemahaman yang kurang tentang mengapa masalah-masalah yang di pecahkan maka peserta didik kurang termotivasi untuk belajar. (Yulianti dan Gunawan.,2019)

Adapun kekurangan pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) sebagai berikut:

- 1) Jika peserta didik tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka peserta didik akan merasa enggan untuk mencoba;
- 2) Perlu ditunjang oleh buku yang dapat dijadikan pemahaman dalam kegiatan pembelajaran;
- 3) Pembelajaran model Problem Based Learning (PBL) membutuhkan waktu yang lama
- 4) Tidak semua mata pelajaran matematika dapat diterapkan model ini (Rakhmawati, 2021)

C. Media *Assemblr EDU*

1. Pengertian Media *Assemblr EDU*

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan objek maya, baik dua dimensi maupun tiga dimensi, ke dalam lingkungan nyata dan memproyeksikan objek-objek tersebut secara real-time. AR telah banyak diadopsi dalam berbagai aplikasi pembelajaran, salah satunya adalah aplikasi *Assemblr EDU*. *Assemblr EDU* adalah platform dan media pembelajaran berbasis internet yang menggabungkan teknologi dan animasi tiga dimensi (3D). Di platform ini, guru dapat merancang materi pembelajaran yang kreatif dan menarik untuk peserta didik (Iskandar dkk., 2023). Di *Assemblr EDU*, tersedia animasi gratis dan berbayar. Meski terbatas, animasi gratis tetap dapat memperkaya dan mempercantik materi pembelajaran.

Assemblr EDU adalah aplikasi yang dapat mendorong kreativitas peserta didik dan menyajikan materi pembelajaran yang lebih menarik (Ernie, 2024). Aplikasi ini menawarkan teknologi AR untuk membuat dan berbagi konten interaktif yang menarik dapat memicu rasa ingin tahu peserta didik. *Assemblr EDU* adalah inovasi berbasis teknologi yang dirancang untuk membantu guru meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Ridho dkk., 2024). Aplikasi ini memungkinkan guru untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang menarik dengan menggunakan objek dua dimensi maupun tiga dimensi. Dengan cara ini, peserta didik dapat lebih terlibat dan termotivasi dalam proses belajar, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan menyenangkan.

Penggunaan teknologi AR dalam pembelajaran dapat membantu peserta didik memvisualisasikan konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret, sehingga pemahaman mereka terhadap materi pelajaran semakin mendalam. Dengan fitur-fitur interaktif yang dimiliki, *Assemblr EDU* juga memungkinkan peserta didik untuk bereksplorasi dan berkreasi secara mandiri, sehingga mendukung perkembangan keterampilan abad 21 seperti kreativitas, inovasi, dan kolaborasi (Santoso dkk., 2021). AR mampu menciptakan pengalaman belajar yang imersif dan menyenangkan, yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta

didik selama proses pembelajaran. Teknologi ini juga memungkinkan guru untuk menyajikan materi secara lebih variatif dan kontekstual sesuai kebutuhan dan karakteristik peserta didik.

2. Manfaat Media *Assemblr EDU*

Penerapan *Augmented Reality* (AR) dalam pendidikan menawarkan keunggulan sebagai media edukasi yang signifikan. Peserta didik yang mempelajari materi dengan menggunakan AR cenderung lebih mudah memahami dan lebih tertarik dibandingkan dengan mereka yang tidak menggunakan teknologi ini (Pinilih dkk., 2024). Secara khusus, AR memungkinkan penggabungan dan pelapisan objek nyata dengan objek virtual serta informasi yang ingin disampaikan melalui media *Assemblr EDU*. Manfaat media pembelajaran berbasis digital ini dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik meliputi:

1) Media Interaksi

Menjadi sarana interaksi yang lebih komunikatif antara peserta didik dan pendidik, serta antar peserta didik itu sendiri.

2) Fasilitasi Penyampaian Materi

Membantu pendidik dalam menyampaikan materi ajar meskipun tidak dilakukan secara tatap muka.

3) Transfer Informasi

Berfungsi sebagai media transfer informasi dan interaksi selama pembelajaran jarak jauh.

4) Inovasi Pembelajaran

Mendorong inovasi dalam proses pembelajaran yang lebih kreatif.

5) Efektivitas dan Efisiensi

Membuat proses dan produk pembelajaran lebih efektif dan efisien, membantu dalam menyelesaikan berbagai permasalahan belajar.

3. Kelebihan Dan Kekurangan *Assemblr EDU*

Kelebihan dan kekurangan media *Assemblr EDU* adalah sebagai berikut, (Armeinty dkk.,2022):

1) Berbasis Visual

Gambar dan animasi 3D merupakan media yang efektif untuk menarik perhatian dan membangkitkan rasa ingin tahu, terutama bagi peserta didik.

2) Mudah Dipahami

Assemblr membantu menjelaskan konsep yang abstrak dan membuat ide-ide kompleks terasa lebih nyata dengan menghadirkannya langsung di ruang kelas.

3) Keterlibatan dan Interaksi Peserta Didik

Pembelajaran AR yang interaktif memberikan dampak positif yang signifikan bagi peserta didik, meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar.

4) Materi Tak Terbatas

Assemblr menyediakan konten pendidikan yang dapat diakses secara gratis, termasuk model, diagram, dan simulasi, sehingga peserta didik dapat menemukan hampir semua materi yang diperlukan untuk pelajaran di sekolah.

5) Mendorong Kreativitas

Fitur editor AR dan *scan-to-see* memungkinkan aktivitas belajar yang lebih interaktif, menjadikan momen pembelajaran lebih bermakna dan kreatif.

Kelemahan dari *Assemblr EDU* adalah sebagai berikut:

1) Fitur AR yang sulit digunakan

Terkadang, fitur *Augmented Reality* (AR) sulit untuk dioperasikan oleh pengguna.

2) Waktu loading yang lama

Proses memuat materi sering kali memakan waktu yang cukup lama.

3) Paket berlangganan

Pengguna perlu membeli paket berlangganan untuk mendapatkan akses ke fitur yang lebih lengkap.

4) Masalah stabilitas aplikasi

Terkadang, aplikasi mengalami kendala, seperti keluar masuk aplikasi secara otomatis.

5) Keterbatasan koneksi internet

Penggunaan *Assemblr EDU* mengharuskan adanya koneksi internet yang stabil.

D. Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Definisi Kemampuan Pemecahan Masalah

Satu dari banyaknya kemampuan tingkat tinggi yang seharusnya dikuasai para peserta didik ialah kemampuan pemecahan masalah. Pernyataan itu didukung oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) yang memutuskan 5 standar kemampuan matematis yakni, 1) *problem solving* atau pemecahan masalah, 2) *connection* atau kemampuan koneksi, 3) *communication* atau kemampuan komunikasi, 4) *representation* atau kemampuan representasi, dan 5) *reasoning* atau kemampuan penalaran. Siswanto & Meiliasari (2024) mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menemukan solusi atas masalah yang dihadapi. Dalam konteks pendidikan, kemampuan ini mengacu pada keterampilan peserta didik dalam menghadapi masalah, baik yang bersifat kontekstual maupun abstrak, dan mencari solusi dengan cara yang efektif dan efisien.

Pemecahan masalah menjadi elemen krusial dalam pembelajaran dan penerapannya. Terdapat berbagai penafsiran mengenai pemecahan masalah. Salah satunya menurut Polya (1973) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan upaya untuk menemukan solusi dari suatu kesulitan demi mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai secara langsung atau dengan mudah. Peserta didik diberi kesempatan untuk memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah yang kompleks. Wahyuti dkk., (2023) menyatakan hal serupa yaitu bahwa pemecahan masalah dapat diartikan sebagai proses menemukan langkah-langkah untuk mengatasi kesenjangan atau celah yang ada. Kemampuan pemecahan masalah merujuk pada kemampuan peserta didik untuk memanfaatkan informasi yang tersedia guna menentukan langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam situasi tertentu (Oktaviani dan Tari., 2018). Kemampuan ini berkaitan dengan usaha yang dilakukan peserta didik untuk menemukan solusi atas masalah yang mereka hadapi. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah sangat penting karena dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari serta melatih mereka untuk menggunakan konsep-konsep yang dipelajari dalam berbagai situasi nyata

2. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator kemampuan pemecahan masalah merupakan elemen-elemen atau tanda-tanda yang digunakan untuk menilai sejauh mana seseorang (dalam hal ini peserta didik) mampu memecahkan suatu masalah. Indikator-indikator ini menunjukkan keterampilan yang harus dimiliki oleh individu agar dapat berhasil dalam proses pemecahan masalah (Cahyani dan Setyawati., 2016). Indikator kemampuan pemecahan masalah menurut George Polya, seorang matematikawan terkenal merujuk pada empat langkah dasar dalam proses pemecahan masalah. Polya (1973) mengemukakan indikator kemampuan pemecahan masalah dalam bukunya yang berjudul "*How To Solve It*" adalah sebagai berikut :

1. Memahami masalah.
 - a) mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah
 - b) menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri
2. Merencanakan dan memilih strategi pemecahan masalah.
 - a) menyederhanakan masalah
 - b) mampu membuat eksperimen dan simulasi
 - c) mampu mencari sub-tujuan (hal-hal yang perlu dicari sebelum menyelesaikan masalah)
 - d) mengurutkan informasi.
3. Melaksanakan rencana.
 - a) mengartikan masalah yang diberikan
 - b) melaksanakan strategi selama proses dan penghitungan berlangsung
4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh.
 - a) mengecek semua informasi dan penghitungan yang terlibat
 - b) mempertimbangkan apakah solusinya logis
 - c) melihat alternatif penyelesaian yang lain
 - d) membaca pertanyaan kembali
 - e) bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaan sudah terjawab

Polya menekankan pentingnya langkah-langkah ini sebagai proses yang berulang dalam menyelesaikan masalah, sehingga peserta didik dapat lebih terstruktur dalam menghadapi berbagai tantangan.

Sementara itu, ada lima tahapan dan indikator dalam memecahkan masalah yang dikemukakan oleh Carson (2007) yaitu sebagai berikut.

1. Membaca (*read*)

Aktifitas yang dilakukan peserta didik pada tahap ini adalah mencatat kata kunci, bertanya kepada peserta didik lain apa yang sedang ditanyakan pada masalah, atau menyatakan kembali masalah ke dalam bahasa yang lebih mudah dipahami.

2. Mengeksplorasi (*explore*)

Proses ini meliputi pencarian pola untuk menentukan dan mengumpulkan konsep atau prinsip dari masalah. Pada tahap ini peserta didik mengidentifikasi masalah yang diberikan, menyajikan masalah ke dalam cara yang mudah dipahami. Pertanyaan yang digunakan pada tahap ini adalah, “seperti apa masalah tersebut”?

3. Memilih suatu strategi (*select a strategy*)

Pada tahap ini, peserta didik menarik kesimpulan atau membuat hipotesis mengenai bagaimana cara menyelesaikan masalah yang ditemui berdasarkan apa yang sudah diperoleh pada dua tahap pertama.

4. Menyelesaikan masalah (*solve the problem*)

Pada tahap ini semua keterampilan matematika seperti menghitung dilakukan untuk menemukan suatu jawaban.

5. Meninjau kembali dan mendiskusikan (*review and extend*)

Pada tahap ini, peserta didik mengecek kembali jawabannya dan melihat variasi dari cara memecahkan masalah.

3. Pentingnya Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran

Kemampuan pemecahan masalah (*problem-solving*) merupakan salah satu keterampilan esensial yang sangat diperlukan dalam pendidikan abad ke-21. Dalam konteks pembelajaran, kemampuan ini tidak hanya berfungsi untuk membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, tetapi juga berperan penting dalam pengembangan berbagai keterampilan lain yang saling terkait (Mardhiyah dkk., 2021). Pemecahan masalah menjadi salah satu sasaran penting dalam proses pembelajaran jika dilihat dari sudut pandang kurikulum.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran juga ditegaskan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM). Ketidakmampuan dalam aspek ini dapat berdampak pada menurunnya kualitas sumber daya manusia, yang tercermin dari rendahnya keterampilan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini terjadi karena selama ini proses pembelajaran belum memberikan cukup kesempatan bagi peserta didik untuk mengasah kemampuan mereka dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah mendorong peserta didik untuk berpikir kritis. Dengan menganalisis situasi, mengidentifikasi variabel yang terlibat, dan mempertimbangkan solusi yang mungkin, peserta didik belajar untuk tidak menerima informasi secara mentah-mentah, tetapi mengolahnya menjadi pemahaman yang lebih mendalam. Kemampuan pemecahan masalah juga mengajarkan peserta didik untuk bekerja secara mandiri dan kolaboratif, karena mereka sering kali harus berdiskusi dan bekerja sama dengan teman-teman mereka dalam menyelesaikan masalah yang kompleks. Menguasai kemampuan ini sejak dini akan memberikan peserta didik fondasi yang kuat untuk menghadapi tantangan akademis dan kehidupan sehari-hari di masa depan (Dewi dan Saharuddin., 2024). Oleh karena itu, penting bagi pendidikan di sekolah dasar untuk memberikan perhatian yang cukup terhadap pengembangan kemampuan pemecahan masalah peserta didik sebagai bagian integral dari kurikulum mereka.

E. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

1. Pengertian IPAS

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah mata pelajaran yang mengintegrasikan IPA dan IPS, yang mulai diterapkan dengan adanya perubahan Kurikulum Merdeka 2022. Pendidikan IPAS berperan penting dalam mewujudkan Profil Pelajar Pancasila, yang mencerminkan gambaran ideal peserta didik di Indonesia (Luthfiyya.,2023). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah disiplin ilmu yang mengkaji interaksi antara benda mati dan makhluk hidup di alam semesta, serta bagaimana mereka saling berinteraksi (Hadi dkk.,2024). Secara umum, ilmu pengetahuan dapat diartikan sebagai kumpulan informasi

yang terorganisir secara sistematis dan logis, dengan memperhatikan hubungan sebab dan akibat. Pengetahuan alam dan sosial termasuk dalam kategori ini. Melalui pembelajaran IPAS, peserta didik memperoleh pemahaman tentang diri mereka, lingkungan sekitar, dan cara memanfaatkannya dalam kehidupan.

Berdasarkan pendapat dari ahli diatas, maka penulis menyimpulkan bahwa IPAS membantu peserta didik mengembangkan rasa ingin tahunya terhadap fenomena yang terjadi di sekitar mereka. IPAS juga membekali peserta didik dengan pengetahuan yang penting dalam memecahkan masalah (Inesia dkk., 2024). Pembelajaran IPAS juga mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis, yang sangat penting dalam era informasi saat ini. Selain itu, dengan keterlibatan aktif dalam pembelajaran, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi, yang akan sangat berguna di masa mendatang.

2. Tujuan Pembelajaran IPAS

Pembelajaran tentunya harus memiliki tujuan, Tujuan pembelajaran IPAS yaitu mengembangkan ketertarikan dan rasa ingin tahu peserta didik, mendorong mereka untuk berperan aktif, serta mengembangkan keterampilan inkuiri sangat penting dalam proses pembelajaran (Agustina dkk.,2022). Selain itu, peserta didik juga perlu memahami diri mereka sendiri dan lingkungan sekitar, serta meningkatkan pengetahuan dan pemahaman konsep dalam IPA dan IPS. Semua ini berkontribusi pada pembelajaran yang lebih mendalam dan bermakna, memungkinkan peserta didik untuk mengaitkan pengetahuan yang diperoleh dengan kehidupan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran IPAS adalah meningkatkan keterampilan dan memberikan pengalaman yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu, minat, serta keterlibatan aktif peserta didik. Hal ini sangat penting untuk mengembangkan pengetahuan dan kemampuan mereka (Kartini dkk.,2023). Karena konten sains seringkali berkaitan dengan pengalaman sehari-hari, peserta didik cenderung memiliki minat yang tinggi untuk belajar sains. Hal ini membuat proses belajar menjadi lebih

menyenangkan, sehingga peserta didik dapat mencapai hasil belajar yang diinginkan. Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Tujuan pembelajaran IPAS adalah untuk meningkatkan rasa ingin tahu dan keterampilan inkuiri, serta memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, peserta didik diharapkan dapat meningkatkan kesadaran sosial terhadap isu-isu yang ada, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan berpartisipasi aktif dalam diskusi dan kegiatan kelompok.

F. Penelitian Relevan

Tabel 4. Penelitian Relevan

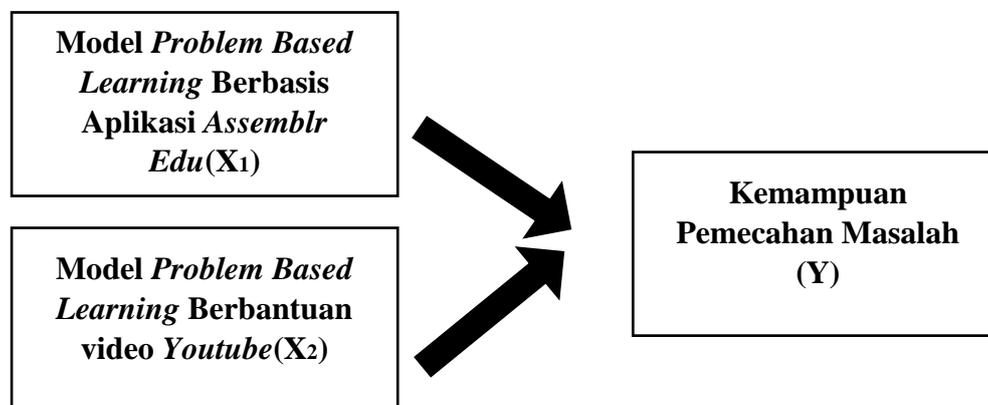
No	Penulis	Judul	Hasil
1	Putri dkk., (2024)	Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik SD	Hasil uji independent sample t-test menunjukkan bahwa nilai t hitung lebih besar dari t tabel yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen yang menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Nilai Sig.yang rendah menunjukkan pengaruh signifikan dari model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa peserta didik yang diajar dengan model PBL memiliki keterampilan pemecahan masalah matematika yang lebih baik dibandingkan dengan yang diajar menggunakan metode konvensional.
2	Khairani dkk., (2023)	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Kelas V Sdn 1 Lejang Kabupaten Pangkep	Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada kemampuan penalaran dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V di SDN 1 Lejang Kabupaten Pangkep yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) lebih tinggi daripada yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Lanjutan Tabel 2. Penelitian Relevan

No.	Penulis	Judul	Hasil
3	Yustinanin grum dkk., (2022)	Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik	Berlandaskan hasil perhitungan dari analisis deskriptif serta inferensial mampu membuktikan bahwasanya model problem based learning mampu memberikan dampak atau pengaruh positif serta signifikan ditelaah dari kemampuan memecahkan permasalahan matematis pada para peserta didik yang berada didalam kelas IVB di SDN Mojo duwur II. Hasil dari perhitungan diatas sejalan dengan hasil pengamatan selama pembelajaran berlangsung
4	Sukmawati dkk (2023)	Model Problem Based Learning Bernuansa Jelajah Alam Sekitar Terhadap Peningkatan Sikap Peduli Lingkungan dan Kemampuan Pemecahan Masalah IPAS Peserta didik Sekolah Dasar	Pengaruh model PBL bernuansa JAS terhadap kemampuan pemecahan masalah memiliki nilai signifikansi Paired Sample t-Test sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran PBL bernuansa JAS terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas IV mata pelajaran IPAS tentang bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya.
5	Hasti Arum Nastiti & Kaltsum, (2019)	Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik SD melalui model problem based learning berbantu quizizz	Temuan dari penelitian ini menunjukkan hasil bahwa dengan diterapkannya model Problem Based Learning yang dibantu dengan Quizizz pada pembelajaran matematika terutama dalam materi luas dan keliling lingkaran, ditemukan adanya reaksi yang positif yang mampu membantu peserta didik dalam memecahkan masalah matematis. pembelajaran yang menerapkan Problem Based Learning membuat kemampuan pemecahan masalah peserta didik jauh lebih baik daripada dengan pembelajaran konvensional.

G. Kerangka Pikir

Kerangka pikir merupakan skema yang menjelaskan alur logis hubungan antara variabel, konsep, atau teori dalam penelitian. Kerangka pikir menurut Syahputri dkk.,(2023) adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk menganalisis perencanaan dan mengembangkan argumen mengenai asumsi-asumsi yang akan diambil. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Assemblr EDU* terhadap kemampuan pemecahan masalah IPAS peserta didik kelas IV SD. Kedua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu mengikuti pretest untuk mengukur kemampuan awal mereka. Kelas eksperimen menggunakan model *problem based learning* menggunakan media *Assemblr EDU*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model *problem based learning* berbantuan video *Youtube*. Setelah pembelajaran, kedua kelompok menjalani post-test untuk mengevaluasi perkembangan kemampuan mereka. Hasil dari *pretest* dan *post-test* dianalisis untuk menentukan apakah model *problem based learning* berbasis aplikasi *Assemblr EDU* memberikan peningkatan yang signifikan dalam pembelajaran.



Gambar 1. Kerangka Pikir

Keterangan:

- X1 = Model *Problem Based Learning* berbasis aplikasi *Assemblr Edu*
- X2 = Model *Problem Based Learning* menggunakan video *Youtube*
- Y = Kemampuan Pemecahan Masalah

H. Hipotesis Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, penting untuk menetapkan hipotesis yang akan menjadi dasar dalam penelitian Berdasarkan tinjauan pustaka, penelitian yang relevan, dan juga kerangka pikir maka hipotesis dari penelitian ini yaitu;

- $H_0 : \mu_{1y} \leq \mu_{2y}$

(Rata-rata N-gain pemecahan masalah IPAS peserta didik yang menggunakan model problem based learning berbantuan Assemblr Edu lebih rendah atau sama dengan rata-rata N-gain pemecahan masalah IPAS peserta didik yang menggunakan model problem based learning berbantuan video youtube)

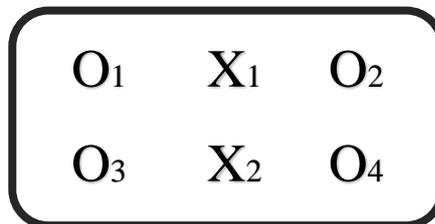
- $H_1 : \mu_{1y} > \mu_{2y}$

(Rata-rata N-gain pemecahan masalah IPAS peserta didik yang menggunakan model problem based learning berbantuan Assemblr Edu lebih tinggi daripada rata-rata N-gain pemecahan masalah IPAS peserta didik yang menggunakan model problem based learning berbantuan video youtube)

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif, dan jenis penelitian yang diterapkan adalah penelitian eksperimen. Metode penelitian yang diterapkan oleh penulis adalah metode kuasi eksperimen dengan desain Non Equivalent Control Group Design. Desain ini menggunakan 2 kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelas pengendali yaitu kelas yang mendapat perlakuan model *problem based learning* berbantuan media *Assemblr EDU* . Sedangkan kelompok kontrol mendapat perlakuan model *problem based learning* berbantuan video *Youtube*. Non equivalent control group design digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Nonequivalent Control Group Design

Keterangan:

O1 = pretest kelompok eksperimen

O2 = posttest kelompok eksperimen

O3 = pretest kelompok kontrol

O4 = posttest kelompok kontrol

X1 = perlakuan menggunakan *Assemblr EDU*

X2 = perlakuan menggunakan video *Youtube*

Pelaksanaan pre-test yang dilakukan sebelum memberikan perlakuan, baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol (O1, O3), berfungsi sebagai titik awal pengukuran. Selanjutnya, pemberian post-test di akhir perlakuan akan menunjukkan seberapa besar pengaruh dari perlakuan tersebut. Selisih nilai (O2 - O4) akan digunakan sebagai perbandingan untuk mengevaluasi perbedaan

pengaruh antara penggunaan model *problem based learning* berbasis media *Assemblr EDU* dan video *Youtube* tersebut

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi pada dasarnya adalah semua anggota dari suatu kelompok, baik manusia, hewan, peristiwa, atau benda yang berada di satu tempat dan secara terencana menjadi sasaran untuk diambil kesimpulan dalam penelitian. Populasi dapat mencakup berbagai elemen, seperti pendidik, peserta didik, kurikulum, fasilitas, lembaga sekolah, serta hubungan antara sekolah dan masyarakat. Dalam penelitian ini, populasi yang diteliti adalah seluruh peserta didik kelas IV Raudah, IV Bir Ali, IV Maqam di SDIT Insan Kamil tahun ajaran 2024/2025, yang berjumlah 89 orang.

Tabel 5. Daftar Populasi Peserta Didik Kelas IV SDIT Insan Kamil Tahun Ajaran 2024/2025

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	Raudah	29
2	Bir Ali	30
3	Maqam	30
Jumlah		89

Sumber : Dokumen pendidik kelas IV SDIT Insan Kamil Tahun Pelajaran 2024/2025

2. Sampel Penelitian

Sampel diambil dari 2 kelas yang dipilih dari total 3 kelas dalam populasi. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*, yang menghasilkan sampel sejumlah 59 peserta didik yang terdiri dari 29 peserta didik dari kelas IV Raudah sebagai kelas kontrol dan 30 peserta didik dari kelas IV Bir Ali sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen adalah kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *Assemblr EDU* sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang diajar dengan menggunakan model *problem based learning* berbantuan video *Youtube*.

Tabel 6. Daftar Sampel Peserta Didik Kelas IV SDIT Insan Kamil Tahun Ajaran 2024/2025

Nama kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
IV Raudah	15	14	29
IV Bir Ali	15	15	30
Total	30	29	59

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (*independent variable*)

Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran yaitu model *problem based learning* berbantuan media *Assemblr EDU* dan model *problem based learning* berbantuan video *Youtube*.

2. Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini menggunakan instrumen:

1. Teknik Tes

Tes salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis, karena tujuan tes yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah pada mata pelajaran IPAS peserta didik. Peserta didik diberikan tes dalam bentuk soal pilihan jamak pada *pretest* dan *posttest*. Tujuan pemberian *pretest* sebelum diberikan perlakuan adalah sebagai dasar dalam mengetahui kemampuan awal peserta didik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sedangkan tujuan pemberian *posttest* adalah untuk mengetahui sejauh mana penguasaan materi peserta didik setelah diberikan perlakuan. Jumlah soal tes dalam penelitian ini sebanyak 20 butir soal dari empat indikator kemampuan pemecahan masalah.

2. Teknik Non Tes

a) Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengumpulkan data yang mendalam terkait persepsi, pengalaman, dan penilaian pendidik terhadap implementasi model *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis aplikasi *Assemblr Edu* dalam proses pembelajaran IPAS kelas 4 SDIT Insan Kamil. Wawancara terstruktur ini dilakukan kepada guru kelas 4 yang secara langsung terlibat dalam implementasi model pembelajaran tersebut. Tujuannya adalah untuk menggali informasi mengenai efektivitas model, permasalahan saat pelaksanaan, serta pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

b) Observasi

Observasi dilakukan untuk mendapatkan data tentang aktivitas belajar peserta didik melalui kegiatan normatif menggunakan instrumen berupa lembar observasi yang disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah dan media yang digunakan. Observasi dalam penelitian ini juga dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan untuk mengetahui aktivitas peserta didik di SDIT Insan Kamil.

E. Instrumen Penilaian

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini adalah lembar *Pretest* dan *Posttest*. Lembar soal dalam instrumen penelitian ini disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh George Polya.

F. Uji Prasyarat Instrumen

1. Uji Validitas

Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam Penelitian ini Uji Validitas dilakukan dengan menggunakan teknik korelasi product moment menggunakan bantuan *microsoft office excel*.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) - (\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

R_{xy} = Koefisien antara variabel X dan Y

N = Jumlah sampel

X = Skor item

Y = Skor total

Distribusi/Tabel r untuk $\alpha = 0,05$

Kaidah keputusan: Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak valid

Tabel 7. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Soal tes pilihan ganda IPAS

Diajukan	Dipakai	r_{hitung}	r_{tabel}	Status	r11	r_{tabel}	Status	Besaran Pengecoh	Kategori Pengecoh
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	1	0,437	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 12% B : 68% C : 8% D : 12%	Diterima
2	2	0,478	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 16% B : 64% C : 12% D : 8%	Diterima
3	3	0,485	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 20% B : 60% C : 12% D : 8%	Diterima
4	-	0,008		Tidak Valid					
5	-	-0,238		Tidak Valid					
6	-	-0,181		Tidak Valid					
7	4	0,463	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 8% B : 72% C : 12% D : 8%	Diterima
8	5	0,543	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 8% B : 8% C : 72% D : 12%	Diterima
9	6	0,372	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 24% B : 48% C : 12% D : 16%	Diterima
10	7	0,663	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 40% B : 12% C : 32% D : 16%	Diterima
11	8	0,366	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 24% B : 48% C : 12% D : 16%	Diterima

Diajukan	Dipakai	r_hitung	r_tabel	Status	r11	r_tabel	Status	Besaran Pengecoh	Kategori Pengecoh
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
12	-	-0,082		Tidak Valid					
13	9	0,394	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 32% B : 24% C : 20% D : 20%	Diterima
14	10	0,485	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 8% B : 8% C : 8% D : 72%	Diterima
15	11	0,517	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 72% B : 8% C : 12% D : 8%	Diterima
16	12	0,363	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 44% B : 16% C : 20% D : 16%	Diterima
17	13	0,385	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 48% B : 16% C : 20% D : 16%	Diterima
18	14	0,534	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 8% B : 64% C : 12% D : 16%	Diterima
19	15	0,417	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 16% B : 64% C : 8% D : 12%	Diterima
20	-	-0,013		Tidak Valid					
21	16	0,440	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 20% B : 60% C : 8% D : 12%	Diterima
22	17	0,436	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 24% B : 48% C : 12% D : 16%	Diterima
23	18	0,485	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 16% B : 56% C : 12% D : 16%	Diterima
24	19	0,535	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 24% B : 48% C : 12% D : 16%	Diterima
25	20	0,570	0,361	Valid	0,742	0,367	Reliabel	A : 8% B : 68% C : 8%	Diterima

Diajukan	Dipakai	r_hitung	r_tabel	Status	r11	r_tabel	Status	Besaran Pengecoh	Kategori Pengecoh
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
								D : 16%	

Sumber : Hasil Pengolahan Data Uji Coba Instrumen 2025

Validitas soal tes kemampuan pemecahan masalah IPAS berupa soal pilihan ganda yang dilakukan dengan jumlah responden sebanyak 30 peserta didik. Jumlah soal yang diuji cobakan sebanyak 25 butir soal pilihan ganda. Setelah dilakukan uji coba soal, peneliti melakukan analisis validitas soal pilihan ganda dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan bantuan *SPSS*. Berdasarkan hasil analisis validitas butir soal, terdapat 20 butir soal yang valid dan layak digunakan dalam penelitian. (Lampiran hal. 90)

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berkaitan dengan tingkat konsistensi dan stabilitas data atau temuan. Suatu data dianggap reliabel jika dua atau lebih peneliti yang mengamati objek yang sama menghasilkan data yang serupa, atau jika peneliti yang sama menghasilkan data yang sama pada waktu yang berbeda. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{\sum \sigma b}{\sigma_{total}^2} \right)$$

Keterangan :

r ₁₁	= Realibilitas instrumen
∑σb ²	= Jumlah Varians butir soal
σ _{total} ²	= Varians total
n	= Banyak soal

Hasil dari perhitungan dengan rumus korelasi *alpha cronbach* (r₁₁) dikonsultasikan dengan nilai tabel r *product moment* dengan dk = n-1, dan α sebesar 5% atau 0,05 maka kaidah keputusannya yaitu sebagai berikut:

Jika r₁₁ > r_{tabel} berarti reliabel, sedangkan

Jika r₁₁ < r_{tabel} berarti tidak reliabel

Berdasarkan jumlah soal 25 yang valid sebanyak 20 soal kemudian dilakukan perhitungan untuk menguji tingkat reliabilitas soal tersebut. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus *alpha cronbach* dengan bantuan program SPSS. Perhitungan yang telah dilakukan menunjukkan hasil $r_{hitung} = 0,749$. (lampiran hal.93)

3. Daya pembeda soal

Daya pembeda soal merujuk pada kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan yang memiliki kemampuan rendah. Untuk membedakan kemampuan masing-masing responden, diperlukan pengukuran daya pembeda soal. Teknik yang digunakan untuk menghitung daya pembeda adalah dengan mengurangi rata-rata jumlah jawaban benar dari kelompok atas dengan rata-rata jumlah jawaban benar dari kelompok bawah. Dalam penelitian ini, rumus yang digunakan untuk menguji daya pembeda soal adalah:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda
 XA = Rata-rata skor kelompok atas
 XB = Rata-rata skor kelompok bawah
 SMI = Skor maksimum ideal

Sumber: Arikunto (2016)

Untuk mengetahui taraf klasifikasi daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Klasifikasi daya beda soal

No	Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi Daya Pembeda
1	0,00 - 0,19	Jelek
2	0,20 - 0,39	Cukup
3	0,40 - 0,69	Baik
4	0,70 - 1,00	Baik Sekali

Sumber : Arikunto (2016)

Berdasarkan perhitungan data menggunakan bantuan SPSS dapat diperoleh hasil perhitungan daya pembeda pada butir soal sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil analisis Daya Pembeda Soal

No	Butir Soal	Klasifikasi Daya Pembeda
1	1,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18,19	Cukup
2	2,7,14,20	Baik

Sumber : Hasil Pengolahan Data Uji Coba Instrumen 2025

Uji Daya Pembeda menunjukkan bahwa dari 20 soal yang valid, sebanyak 16 soal memiliki daya beda cukup, dan 4 soal memiliki daya beda baik. Tidak terdapat soal yang masuk kategori daya beda jelek, sehingga butir soal tersebut layak digunakan. (Lampiran hal. 95)

4. Uji Daya Pengecoh Soal (Distraktor Soal)

Daya pengecoh soal atau distraktor adalah opsi jawaban pada soal pilihan ganda yang dirancang untuk mengecoh peserta tes, sehingga mereka yang kurang memahami materi cenderung memilih jawaban yang salah. Rumus yang digunakan untuk mengukur daya pengecoh soal adalah sebagai berikut.

$$D = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

D = Tingkat distraktor (%)

A = Jumlah peserta didik yang memilih opsi tersebut

N = Jumlah peserta didik seluruhnya

Tabel 1. Klasifikasi daya pengecoh soal

Klasifikasi Daya Pembeda	Kategori
$D \geq 5\%$	Diterima
$5\% > D > 0$	Revisi
$D = 0$	Ditolak

Berdasarkan hasil perhitungan uji daya pengecoh soal yang dilakukan dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel 2019*. Perhitungan hasilnya diketahui bahwa soal yang memiliki kategori “Diterima” sebanyak 20 butir soal, kategori “Revisi” dan “Ditolak” sebanyak 0 butir soal. (Lampiran hal. 100)

5. Tingkat Kesukaran Soal

Pembuatan soal harus memperhatikan kualitas yang baik. Salah satu cara untuk menilai apakah kualitas soal tersebut baik adalah dengan mengevaluasi tingkat kesukarannya. Untuk mengklasifikasikan tingkat kesulitan setiap butir soal, perlu

dilakukan uji tingkat kesulitan. Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesulitan yaitu:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

TK = Indeks kesukaran
 X = Nilai rata-rata tiap butir soal
 SMI = Skor maksimum ideal

Sumber : Arikunto (2016)

Kriteria yang digunakan dalam uji kesukaran soal ini adalah makin kecil indeks yang diperoleh, soal tersebut dapat dinyatakan sukar. Sebaliknya semakin besar indeks yang diperoleh, maka semakin mudah soal tersebut. Adapun kriteria indeks kesukaran soal ditentukan sebagai berikut:

Tabel 10. Kategori Taraf Kesukaran Soal

No	Indeks Kesukaran	Klasifikasi Taraf Kesukaran
1	0,00 - 0,29	Sukar
2	0,30 - 0,69	Sedang
3	0,70 - 1,00	Mudah

Sumber : Arikunto (2016)

Tabel 11. Hasil Analisis Taraf Tingkat Kesukaran Soal

No	Butir Soal	Klasifikasi Taraf Kesukaran
1	1,6,10,19	Sedang
2	2,3,4,5,7,8,9,11,12,13,14,15,16,17,18,20	Mudah

Uji Tingkat Kesukaran menunjukkan bahwa sebanyak 16 soal tergolong mudah dan 4 soal tergolong sedang, serta tidak terdapat soal yang terlalu sukar. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kesulitan soal berada dalam rentang yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Berdasarkan analisis total skor peserta didik, kelompok atas ditentukan sebanyak 8 peserta didik teratas (sekitar 27% dari total 30 peserta didik). Selain itu, dari total 30 peserta, diketahui bahwa sebanyak 9 peserta didik memperoleh nilai di bawah KKTP yaitu 70, yang mengindikasikan masih terdapat variasi tingkat kemampuan pada saat uji coba. Kondisi ini memungkinkan analisis validitas dan daya pembeda dilakukan dengan baik dan mencerminkan perbedaan kemampuan secara nyata. Oleh karena itu,

pemilihan responden dan distribusi hasil uji coba instrumen ini mendukung validitas analisis dan kelayakan instrumen yang digunakan. (Lampiran hal.90-95)

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis data kuantitatif. Analisis data digunakan untuk mengetahui efektivitas model *Problem Based Learning* berbasis aplikasi *Assemblr EDU* dan *Youtube* terhadap kemampuan pemecahan masalah IPAS peserta didik kelas kelas IV SDIT Insan Kamil. Data yang digunakan untuk landasan dalam menguji hipotesis penelitian.

1. Analisis Data Aktivitas Pembelajaran Peserta Didik Kelas IV

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Assemblr EDU* dan *Youtube* dengan menggunakan lembar observasi.

Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 = \text{Skor Akhir}$$

Tabel 12. Tingkat Keberhasilan Peserta didik

No	Tingkat Keberhasilan (%)	Keterangan
1	≥ 80	Sangat tinggi
2	70-79	Tinggi
3	60-69	Sedang
4	50-59	Rendah
5	0-49	Sangat Rendah

Sumber: Trianto (2011)

2. Perhitungan N-Gain

Setiap peserta didik menjalani tes *pretest* (sebelum perlakuan) dan *posttest* (setelah perlakuan). Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik setelah proses pembelajaran. Cara yang digunakan yaitu dengan menghitung selisih antara nilai Pre-test dan Post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut adalah rumus Uji N-gain yaitu sebagai berikut :

n kemampuan pemecahan masalah, dihitung nilai N-Gain sebagai berikut:

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Posttest} - \text{Pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{Pretest}}$$

Tabel 13. Kriteria uji N-Gain

Nilai Gain	Kriteria
$N\text{-Gain} > 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N\text{-Gain} \leq 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} < 0,30$	Rendah

Sumber: Diadaptasi dari Sundayana (2015)

3. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data nilai N-Gain berdistribusi normal. Penulis menggunakan metode Shapiro-Wilk menggunakan *software* SPSS versi 24. (Lampiran hal. 97)

4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk membuktikan dan mengetahui apakah sampel yang digunakan pada Penelitian ini memiliki variasi yang sama (homogen) atau tidak. Uji homogenitas (menggunakan Levene's Test) untuk memastikan bahwa varians nilai N-Gain antara kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.

- Hipotesis:
 - H_0 : Varians kedua kelompok homogen.
 - H_1 : Varians kedua kelompok tidak homogen.
- Kriteria Keputusan:
 - Jika $p\text{-value} > 0,05$, varians dianggap homogen.
 - Jika $p\text{-value} \leq 0,05$, terdapat perbedaan varians dan analisis harus disesuaikan. (Lampiran hal.97)

5. Uji Hipotesis (Uji Perbedaan Dua Rata-rata N-Gain)

Uji hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan efektivitas antara model Problem Based Learning berbasis aplikasi Assemblr EDU dengan model Problem Based Learning berbantuan video YouTube terhadap kemampuan pemecahan masalah IPAS peserta didik kelas IV di SDIT Insan Kamil Bandar Jaya tahun ajaran 2024/2025.

Hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

- $H_0 : \mu_{1y} \leq \mu_{2y}$

(Rata-rata N-gain pemecahan masalah IPAS peserta didik yang menggunakan model problem based learning berbantuan Assemblr Edu lebih rendah atau sama dengan rata-rata N-gain pemecahan masalah IPAS peserta didik yang menggunakan model problem based learning berbantuan video youtube)

- $H_1 : \mu_{1y} > \mu_{2y}$

(Rata-rata N-gain pemecahan masalah IPAS peserta didik yang menggunakan model problem based learning berbantuan Assemblr Edu lebih tinggi daripada rata-rata N-gain pemecahan masalah IPAS peserta didik yang menggunakan model problem based learning berbantuan video youtube)

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t independen dua pihak (two-tailed) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Keputusan diambil berdasarkan:

- Jika nilai sig. (p-value) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- Jika nilai sig. (p-value) $\geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbasis aplikasi *Assemblr EDU* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah IPAS peserta didik dibandingkan dengan model *Problem Based Learning* berbantuan video *YouTube*. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif yang melibatkan 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil analisis data membuktikan nilai *posttest* dikelas eksperimen yang menerapkan model *problem based learning* berbasis *Assemblr Edu* lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai *posttest* kelas kontrol yang menerapkan model *problem based learning* berbantuan video *youtube*. Hal ini juga dibuktikan dengan skor N-Gain, kelas eksperimen memperoleh skor 0,774 yang termasuk dikategori tinggi. Sedangkan di kelas kontrol memperoleh skor sebesar 0,557 yang termasuk kategori sedang. Dan dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah IPAS peserta didik kelas IV lebih efektif dengan penerapan model *problem based learning* berbasis aplikasi *Assemblr Edu*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dijelaskan, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pendidik

Pendidik disarankan untuk mengintegrasikan model *Problem Based Learning* dengan media interaktif seperti *Assemblr EDU* dalam proses pembelajaran IPAS. Penggunaan media ini dapat mempermudah peserta didik

dalam memahami konsep abstrak serta meningkatkan kemampuan mereka dalam menganalisis dan menyelesaikan permasalahan.

2. Peserta Didik

Peserta didik diharapkan dapat lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran berbasis masalah, khususnya saat menggunakan media seperti *Assemblr EDU*. Kegiatan seperti diskusi kelompok, pengamatan media, dan penyampaian solusi diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif.

3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah diharapkan dapat mendukung penerapan pembelajaran berbasis teknologi dengan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai, seperti perangkat digital, akses internet, serta pelatihan bagi guru dalam penggunaan media seperti *Assemblr EDU*. Hal ini bertujuan untuk menciptakan proses pembelajaran yang interaktif, menarik, dan bermakna bagi peserta didik.

4. Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis teknologi. Peneliti lain disarankan untuk melakukan kajian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas, seperti variasi materi IPAS, durasi pembelajaran yang lebih panjang, jenjang kelas yang berbeda, atau integrasi dengan model pembelajaran lainnya untuk mendapatkan hasil yang lebih mendalam dan generalis

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N., Robandi, B., Rosmiati, I., & Maulana, Y. (2022). Analisis Pedagogical Content Knowledge terhadap Buku Guru IPAS pada Muatan IPA Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 9180–9186. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3662>
- Akhiruddin., Sujarwo., Atmowardoyo, H., Nurhikmah H. (2019). Belajar dan Pembelajaran. Makassar: CV. Cahaya Bintang Cemerlang.
- Amir, M. Taufiq. (2009). Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning. Jakarta: Prenada Media Group
- Ati, T. P., & Setiawan, Y. (2020). Efektivitas Problem Based Learning-Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 294–303. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.209>
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). The importance of improving problem-solving ability through PBL to prepare a superior generation for AEC. *Proceedings of the National Mathematics Seminar (PRISMA) / Prosiding Seminar Nasional Matematika (PRISMA)*, 151–160.
- Carson, J. (2007). A problem with problem solving: Teaching thinking without teaching knowledge. *The Mathematics Educator*, 17(2), 7–14.
- Dewi, N., & Saharuddin. (2024). The Mathematical Problem-Solving Abilities of Elementary School Students in Solving Story. *JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(2), 91–104. <https://doi.org/10.51574/judikdas.v3i2.1227>
- Eka Y, I. G. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 47(3), 301–307. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v47i3p301-307>
- Ernie, F. R. A. H. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) Assemblr Edu terhadap Minat Belajar IPA Peserta Didik. 6(2), 1012–1019

- Fadillah, S., & Ardiawan, Y. (2021). Pengaruh Model Problem Solving Dan Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Self Confidence. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1373. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3664>
- Faizah, H., & Kamal, R. (2024). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 466–476.
- Febrita, I., & Harni. (2020). Penerapan Pendekatan Problem Based Learning dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1435. <https://www.jptam.org/index.php/jptam/article/view/608>
- Hadi, W. (2024). Analisis Penerapan Media Augmented Reality Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas V SD. 09(2), 466–477.
- Handayani, S., & Munandar, D. R. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Aljabar. *Jurnal Syntax Transformation*, 4(2), 183–191. <https://doi.org/10.46799/jst.v4i2.689>
- Hapsari, D. I., Airlanda, G. S., & Susiani. (2019). Peningkatan hasil belajar menggunakan model problem based learning (PBL) pada siswa kelas 5 SD. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan (JARTIKA)*, 2(1), 102–112.
- Hasanah, N. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Elektrolisis. *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Keguruan*, 2(2), 218. <https://doi.org/10.59562/progresif.v2i2.30313>
- Hasti A.N, & Kaltsum, H. U. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sd Melalui Model Problem Based Learning Berbantu Quizizz. *Slideshare.Net*, 2(1), 545–555.
- Hindriyanto, R. A., Utaya, S., & Utomo, D. H. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geografi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(8), 1092. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i8.12682>
- Inesia, I., Utami, S., Amalia, R., Nisa, S. H., & Dalilah, W. K. (2024). Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran IPAS Dalam Kurikulum Merdeka. 2024(16), 157–166.
- Iskandar, S. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Assemblr EDU Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi ASEAN Kelas VI. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116. <https://doi.org/10.53515/qodiri>
- Junaedi, N., & Asbari, M. (2024). Prinsip Pembelajaran dalam Kurikulum

Merdeka. 03(02), 11–17.

- Kartini, K., Al Wahid, S. M., & Ersya, I. N. (2023). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Konteks IPAS Pada Guru Sekolah Dasar Wilayah Perbatasan. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(3). <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i3.78733>
- Khairani, M., Sukmawati, & Nasrun. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Sdn 1 Lejang Kabupaten Pangkep. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(1), 429. <https://doi.org/10.35931/am.v7i1.1885>
- Lino Padang, F. A., Ramlawati, R., & Yunus, S. R. (2022). Media Assemblr Edu Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Sistem Organisasi Kehidupan Makhluk Hidup. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 6(1), 38–46. <https://doi.org/10.33369/diklabio.6.1.38-46>
- Luthfiyyah, E. (2023). Penerapan Model Contextual Teaching And Learning (Ctl) Pada Pembelajaran Ipas Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu. *Repository.Upi.Edu |Perpustakaan.Upi.Edu*, 7.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. 71(1), 63–71.
- Marpaung, R. (n.d.). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa*.
- Nafi, Z., & Asih, S. S. (2024). *Assemblr Edu Learning Media Based on Augmented Reality to Improve Learning Outcomes of Grade V Elementary School Students*. 10(11), 8918–8926. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i11.9544>
- Nissa, I. C. (2015). *Teori dan Praktik Kemampuan Pemecahan Masalah*.
- Novianti, A., Bentri, A., & Zikri, A. (2020). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 194–202. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.323>
- Oktaviani, L., & Tari, N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Ipa Pada Siswa Kelas Vi Sd No 5 Jineng Dalem. *Pedagogia*, 16(1), 10. <https://doi.org/10.17509/pgdia.v16i1.10718>

- Pimilih, G. L., Suwartini, S., & Santoso, G. B. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik SD Negeri 1 Kujon Tahun Pelajaran 2023 / 2024. *Edukasi Elita: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(4), 179–189.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It*. Princeton University Press
- Putri, D. E. N., Maulana, M., & Irawati, R. (2024). Pengaruh Model Problem-based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(3), 1797–1804.
<https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i3.1307>
- Rakhmawati, D. (2021). Advantages and Disadvantages of Problem Based Learning Models. *SHEs: Conference Series*, 4(5), 550–554.
<https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Ramli, R., & Damopolii, M. (2024). *Prinsip-Prinsip Belajar dan Pembelajaran*. 3(3).
- Ridho, A., Supandi, & Ekowati, N. H. (2024). Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran Assemblr Edu Dalam Pembelajaran Matematika Materi Lingkaran di SMA Negeri 14 Semarang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 19549–19557.
- Ryza, P. (2017). Mengenal Assemblr, Platform Berkreasi dengan Teknologi AR.
- Safitri, R., Eka Subekti, E., & Nafiah, U. (2023). Analisis Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Di SD Supriyadi Semarang. *Ulin Nafiah INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3, 297–308.
- Santoso, J. T., Kom, S., & Kom, M. (2021). *P Y YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK Augmented Reality*.
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45–59.
<https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmawati, S. F., Mastur, Z., & Anam, R. S. (2023). *Model Problem Based Learning Bernuansa Jelajah Alam Sekitar Terhadap Peningkatan Sikap Peduli Lingkungan dan Kemampuan Pemecahan Masalah IPAS Siswa Sekolah Dasar*. 7(2), 1–7.
- Syahputri, A. Z., Fallenia, F. Della, & Syafitri, R. (2023). Kerangka berfikir

penelitian kuantitatif. *Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(1), 160–166.

Syamsidah, & Suryani, H. (2018). Buku Model Problem Based Learning (PBL). *Buku*, 1–92.

Ubabuddin. (2019). Hakikat Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *IAIS Sambas*, 1(1), 18–27.

Wahyuti, E., Purwadi, P., & Kusumaningtyas, N. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Literasi Baca Tulis Dan Numerasi Pada Anak Usia Dini. *Enggang: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 3(2), 1–12.

Yayan, D. (2019). *Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia*. 1(1), 1–23.

Yustinaningrum, B., Fitri, A., & Juliana. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(1), 15–26. <https://doi.org/10.30738/union.v10i1.10080>