

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED
LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *QUIZIZZ* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATA PELAJARAN IPAS
KELAS V SD NEGERI 1 KALIWENANG**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh
Malva Aikanindo Syakira
34302100073

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUAN MEDIA *QUIZZZ* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS MATA PELAJARAN IPAS KELAS V SD NEGERI 1
KALIWENANG**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

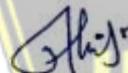
Malva Aikanindo Syakira

34302100073

Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing

Kaprodi PGSD,



Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd.

NIK 211314022



Dr. Rida Fironika K, S.Pd., M.Pd

NIK 211312012

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *QUIZIZZ* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATA PELAJARAN IPAS KELAS V SD NEGERI 1 KALIWENANG

Disusun dan Dipersiapkan Oleh
Malva Aikanindo Syakira
34302100073

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 3 Maret 2025
Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan
gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

USUNAN DEWAN PENGIJI

Ketua Penguji	: Nuryal Ulia, S.Pd., M.Pd. NIK 211315026	()
Penguji 1	: Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd. NIK 211315025	()
Penguji 2	: Sari Yustiana, S.Pd., M.Pd. NIK 211316029	()
Penguji 3	: Dr. Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd. NIK 211314022	()

UNISSULA

Semarang, 5 Maret 2025
Universitas Islam Sultan Agung
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dekan,

Dr. Muhamad Afandi, S.Pd., M.Pd., M.H.

NIK. 211313015

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Malva Aikanindo Syakira

NIM : 34302100073

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Quizizz* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran IPAS Kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 10 Maret 2025

Yang membuat pernyataan,



Malva Aikanindo Syakira

34302100073

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

1. “Cause I believe in myself, believe in my dreams.”— **For Me (DAY6)**
2. “Meskipun saat ini adalah hari-hari yang cukup sulit, jika terus berjalan maju, maka suatu hari kamu pasti akan bisa tersenyum.” — **Park Sungjin**
3. “We lived well today, so let’s live well tomorrow too.” — **Park Bo Young**

Persembahan

Dengan penuh rasa syukur yang mendalam, untuk mereka yang selalu memberikan kepercayaan, mendukung, dan memberikan semangat serta doa dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini dengan rasa bahagia dipersembahkan kepada:

1. Orang tua saya yang teramat saya cintai, Mamah dan Bapak saya yaitu Ibunda Istriyaningsih dan Ayahanda Suwondo. Yang dalam kerja kerasnya dengan setiap hembusan nafas serta peluh keringat mengucur yang didedikasikan untuk penulis, dalam setiap untaian doa yang tak hent-hentiya selalu dilangitkan untuk setiap langkah penulis agar selalu dalam ridho-Nya. Yang selalu mengusahakan apapun untuk penulis sehingga penulis dapat sampai pada titik ini. terselesaikannya skripsi ini tak lepas dari segala dukungan dan kepercayaan serta segala dukungan dan kepercayaan yang Mamah dan Bapak berikan, dengan tulus penulis mengucapkan terima kasih atas segala hal yang telah diberikan kepada penulis. Penulis mendedikasikan skripsi ini selalu untuk mamah dan bapak, semoga Mamah dan Bapak selalu diberikan keberkahan dalam umur dan kesehatan, terakhir akan tetapi bukan akhir, penulis mengucapkan rasa sayang yang mendalam kepada orang tua penulis.
2. Kepada adik saya yang teramat saya banggakan, Abhinaya Pramata Rahagie. Terima kasih sudah menjadi teman bercanda dan menjadi penyemangat penulis, yang dengan tersirat memberikan motivasi penulis untuk menjadi pribadi yang lebih baik.

3. Kepada Almamater kebanggaan, Universitas Islam Sultan Agung. Terkhusus kepada bapak/ibu dosen Prodi PGSD, yang selalu dengan tulus memberikan dukungan dan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan hingga akhir.



ABSTRAK

Syakira, Malva Aikanindo. 2025. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based learning* Berbantuan Media *Quizizz* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Ips Kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang, Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing: Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd.

Penelitian dilaksanakan guna mengetahui tujuan dari topik penelitian ini yaitu pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang. Model ajar yang kurang inovatif seperti ceramah menjadikan peserta didik kurang dorongan dalam pembiasaan peningkatan kemampuan berpikir kritisnya, selain itu penggunaan media interaktif yang masih terbatas dalam penerapan di sekolah. Hal tersebut menjadi pengaruh dalam rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik. Teori Vygotsky menjelaskan bahwa manusia akan mendapatkan pengetahuannya melalui interaksi sosial, dalam artian siswa dapat menemukan pengetahuannya melalui bimbingan orang lain yang menjadikan bahasa selain sebagai alat komunikasi adalah sebagai alat berpikir dan memahaminya. Oleh karena itu penerapan model ajar berbasis masalah seperti PBL dengan berbantuan media pembelajaran yang inovatif seperti *Quizizz paper mode* dapat dimanfaatkan untuk menunjang peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Metode penelitian yang diterapkan adalah kuantitatif dengan desain *pre-experimental (non-designs)*, dengan desain *one group pre-test post-test designs*. Uji instrumen menggunakan tes berbentuk uraian dengan jumlah 20 butir soal, dengan terdapat 3 soal tidak valid dan 17 soal valid. Selanjutnya pada analisis data awal dan data akhir dilakukan uji menggunakan uji normalitas yang kemudian diujikan melalui uji t-test one saphiro wilk. Subjek penelitian adalah siswa kelas 5 SD Negeri 1 Kaliwenang yang berjumlah 14 siswa. Hasil dari penelitian ini adalah menunjukkan hasil uji hipotesis yang menunjukkan $\text{sig } 0,000 < 0,05$ yang dapat diartikan bahwa H_a diterima sedangkan H_o ditolak. Serta mean *pre-test* sebesar 52,21 dan *post-test* sebesar 73,75 dengan menunjukkan adanya peningkatan atau memiliki pengaruh. Dengan hal tersebut, maka dapat diketahui bahwa penerapan model *problem based learning* berbantuan media *Quizizz* memiliki pengaruh pada kemampuan berpikir kritis siswa di kelas 5 melalui data yang diperoleh dari 14 siswa kelas 5.

Kata Kunci: *Problem based learning*, Berpikir Kritis, *Quizizz paper mode*

ABSTRACT

Syakira, Malva Aikanindo. 2025. *The Influence of the Problem based learning Model Assisted by Quizizz Media on Critical Thinking Skills in Social Sciences Subjects of Class V of SD Negeri 1 Kaliwenang*, Thesis. Primary School Teacher Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Supervisor: Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd.

The research was conducted to determine the purpose of this research topic, namely the effect of the problem-based learning model assisted by Quizizz media on the critical thinking skills of the fifth grade science subjects of SD Negeri 1 Kaliwenang. Less innovative teaching models such as lectures make students less motivated in getting used to improving their critical thinking skills, in addition to the use of interactive media which is still limited in its application in schools. This has an influence on the low critical thinking skills of students. Vygotsky's theory explains that humans will gain knowledge through social interaction, in the sense that students can find their knowledge through the guidance of others who make language not only a means of communication but also a means of thinking and understanding it. Therefore, the application of problem-based teaching models such as PBL assisted by innovative learning media such as Quizizz paper mode can be used to support the improvement of students' critical thinking skills. The research method applied is quantitative with a pre-experimental design (non-designs), the technique used is one group pre-test post-test designs. The subjects of the study were 14 fifth grade students of SD Negeri 1 Kaliwenang. The results of this study are showing the results of the hypothesis test which shows $\text{sig } 0.000 < 0.05$ which can be interpreted that H_a is accepted while H_o is rejected. And the mean pre-test is 52.21 and the post-test is 73.75 indicating an increase or having an influence. With this, it can be seen that the application of the problem based learning model assisted by Quizizz media has an influence on students' critical thinking skills in grade 5 through data obtained from 14 grade 5 students.

Keywords: Problem based learning (PBL), Crithical Thinking, Quizizz paper mode

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat yang telah diberikan-Nya sehingga penulis dapat menulis dan menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based learning* Berbantuan Media *Quizizz* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran IPAS Kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang”.

Skripsi penelitian ini dirancang untuk memenuhi sebagian dari syarat dalam memperoleh gelar Sarjana S1 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini kurang dari kata sempurna, sehingga penulis berterimakasih pada berbagai pihak yang telah membantu dan menjadi bagian dari penyusunan dan alasan terselesaikannya skripsi ini.

Oleh sebab itu dengan segala hormat dengan tulus, penulis ingin mengucapkan terimakasih secara khusus kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penyelesaian skripsi ini. Diantaranya yaitu:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, SH. M.Hum. Selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
2. Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H. Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Dr. Rida Fironika Kusumadewi, S.Pd., M.Pd. Selaku Ketua Program Studi S1 PGSD Universitas Islam Sultan Agung.
4. Dr. Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing yang dengan tulus selalu memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kepada seluruh dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Sultan Agung yang dengan tulus dan hebat telah mendidik, memberikan ilmu, memberikan nasihat untuk peneliti.
6. Kepala Sekolah dan Wali Kelas 5 SDN 1 Ringinpitu yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan uji instrumen.

7. Supartik, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SDN 1 Kaliwenang Ibu Supartik, S.Pd. serta wali kelas 5 SDN 1 Kaliwenang Ibu Ibu Adinda Risqi F, S.Pd. yang telah mengizinkan pelaksanaan observasi awal dan kegiatan penelitian.
8. Peserta Didik Kelas V SDN 1 Kaliwenang yang telah berkenan membantu pelaksanaan penelitian.
9. Orang tua saya tercinta, Mamah dan Bapak saya yaitu Ibu Istriyaningsih dan Bapak Suwondo yang selalu memberikan dukungan dan doa yang tak henti-hentinya tercurahkan untuk kelancaran studi penulis. Serta adik saya tercinta, Abhinaya Pramata Rahagie yang selalu menjadi teman dan memberikan kebahagiaan bagi penulis.
10. Teman-teman angkatan 2021 terkhusus kelas A, yang menjadi teman seperjuangan dari semester 1 hingga akhir. Yang senantiasa menjadi teman yang selalu merangkul dan selalu berkenan dengan tangan terbuka membantu penulis dalam masa perkuliahan hingga akhir.
11. Teman dan sahabat saya Zumrotun Nafiah yang selalu siap sedia menjadi tempat bercerita, berkeluh kesah hingga selalu memberikan motivasi untuk tidak menyerah pada titik tertentu.
12. Teman dan sahabat saya dari Sekolah Menengah Atas yaitu Setiawati yang selalu berkenan menjadi teman yang selalu menemani penulis ketika berada diposisi yang cukup gelap di kehidupan penulis serta menjadi tempat cerita penulis ketika penulis merasa berada pada titik terendah dan selalu memberikan solusi terbaik bagi permasalahan penulis.
13. Diri saya sendiri Malva Aikanindo Syakira, terimakasih sudah yakin kepada diri sendiri dan selalu berani untuk menyelesaikan yang telah dimulai. Terimakasih sudah berani berjuang bersama-sama.
14. Sebuah *super band* bernama *DAY6* yaitu Park Sungjin, Kang Young hyun, Yoon Dowoon, dan Kim Wonpil yang telah menemani penulis dan tanpa secara langsung memberikan semangat melalui karya-karyanya dalam penyusunan skripsi ini, terkhusus dengan judul “Marathon”.

15. Tak lupa kepada *Xdinary Heroes* yang tentu melalui karyanya terkhusus “*Dreaming Girl*” yang memberikan penulis keyakinan sebagai seorang anak perempuan untuk meraih impian penulis meskipun dunia nampak tidak berpihak dan selalu meyakinkan penulis untuk berani bermimpi dan berusaha mewujudkannya.
16. Calon masa depan penulis yang tertulis di Lauhul Mahfuzh-Nya meskipun sampai skripsi ini selesai belum terlihat, terima kasih sudah menjadi salah satu alasan terbesar penulis untuk menyelesaikan studi ini dengan sebaik-baiknya.
17. Seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan.

Penulis menyadari berbagai kekurangan yang ada pada penulisan skripsi ini, oleh sebab itu penulis mengharapkan saran yang membangun dalam penelitian ini. Serta harapan penulis bahwa penelitian ini dapat menjadi kebermanfaatan bagi pembaca.

Semarang, 10 Maret 2025

Malva Aikanindo Syakira

34302100073

DAFTAR ISI

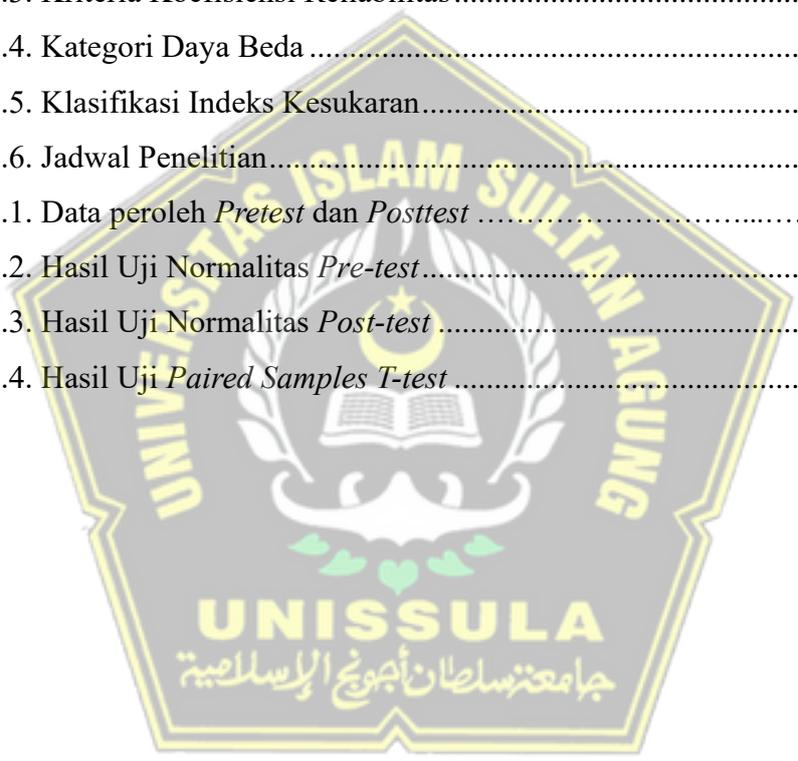
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Kajian Teori	12
B. Penelitian yang Relevan	36
C. Kerangka Berpikir	39
D. Hipotesis Penelitian	42
BAB III METODE PENELITIAN	43
A. Desain Penelitian	43
B. Populasi dan Sampel	44
C. Teknik Pengumpulan Data	46
D. Instrumen Penelitian	46

E. Teknik Analisis Data	54
F. Jadwal Penelitian	60
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	61
A. Deskripsi Data Penelitian.....	61
B. Hasil Analisis Data Penelitian.....	63
C. Pembahasan.....	67
BAB V PENUTUP.....	87
A. Simpulan	87
B. Saran	87
DAFTAR PUSTAKA.....	89
LAMPIRAN-LAMPIRAN	98



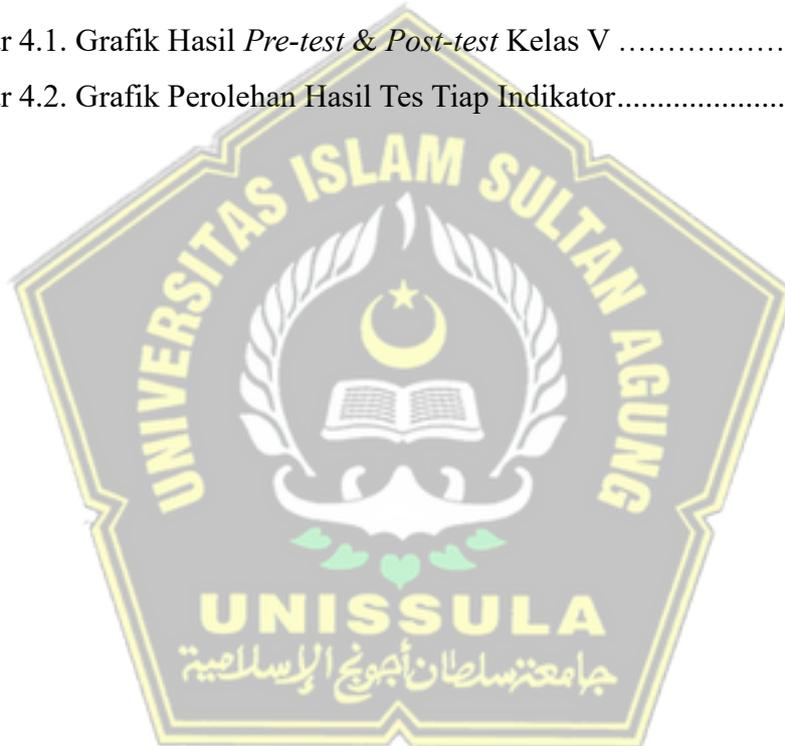
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Facione	31
Tabel 2.2. Ranah Kognitif Taksonomi Bloom C4-C6.....	32
Tabel 2.3. Capaian dan Tujuan Pembelajaran IPAS Materi Ekosistem	36
Tabel 3.1. Jumlah Siswa Kelas 5 di SD Negeri 1 Kaliwenang	45
Tabel 3.2. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba	47
Tabel 3.3. Kriteria Koefisiensi Reliabilitas	51
Tabel 3.4. Kategori Daya Beda	53
Tabel 3.5. Klasifikasi Indeks Kesukaran.....	54
Tabel 3.6. Jadwal Penelitian.....	60
Tabel 4.1. Data peroleh <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	62
Tabel 4.2. Hasil Uji Normalitas <i>Pre-test</i>	63
Tabel 4.3. Hasil Uji Normalitas <i>Post-test</i>	64
Tabel 4.4. Hasil Uji <i>Paired Samples T-test</i>	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Hasil Tes Observasi Awal.....	3
Gambar 2.1. Aplikasi <i>Quizizz</i>	22
Gambar 2.2. Fitur <i>Quizizz</i> Presentasi Interaktif.....	23
Gambar 2.3. <i>Quizizz Paper Mode</i>	24
Gambar 2.4. Kerangka Berpikir.....	41
Gambar 3.1. Bentuk Desain Penelitian.....	44
Gambar 4.1. Grafik Hasil <i>Pre-test & Post-test</i> Kelas V	71
Gambar 4.2. Grafik Perolehan Hasil Tes Tiap Indikator.....	76



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Uji Instrumen	99
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian	100
Lampiran 3. Modul Ajar	101
Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian	118
Lampiran 5. Butir Soal Uji Instrumen	119
Lampiran 6. Butir Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Penelitian	124
Lampiran 7. Kisi-kisi Soal	129
Lampiran 8. Kunci Jawaban.....	130
Lampiran 9. Pedoman Penskoran	134
Lampiran 10. Lembar Jawab Peserta Didik.....	137
Lampiran 12. Data Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post Test</i>	141
Lampiran 13. Data Hasil Uji Validitas, Reliabilitas, Daya Beda, dan Taraf Kesukaran	142
Lampiran 14. Uji Normalitas Data.....	144
Lampiran 15. Uji <i>Paired Sample T-Test</i>	146
Lampiran 16. Dokumentasi Kegiatan Uji Instrumen dan Penelitian	147

UNISSULA
جامعة سلطان أبوبنوع الإسلامية

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan secara umum dapat diartikan sebagai sebuah bentuk kegiatan yang dilakukan oleh pendidik terhadap anak didik (Portanata., *dkk.* 2022:338). Dalam keberlangsungan mengajar, dapat dilaksanakan sebuah pembelajaran apabila memenuhi syarat yakni salah satunya dengan adanya tenaga pendidik dan yang peserta didik. Oleh sebab itu dalam pelaksanaan sarana sekolah ini memerlukan adanya seorang guru dan murid, yang kemudian dalam kegiatan tersebut menghasilkan sebuah hasil belajar yang didapatkan dari kegiatan yakni proses yang sudah diterapkan sebelumnya.

Sekolah merupakan salah satu sarana pembelajaran yang bersifat formal, dengan tujuan memberikan kesempatan bagi setiap manusia dalam memenuhi rasa penasarannya akan ilmu pengetahuan. Sekolah menjadi tempat bagi suatu negara dalam menciptakan salah satu generasi penerus bangsa, yang didalamnya diharapkan dapat meningkatkan kemajuan anak negeri. Sehingga dalam pelaksanaannya ini, sekolah diharapkan dapat meningkatkan serta memperbaiki mutu pendidikan, mengembangkan kurikulum yang ada, serta mengembangkan kemampuan guru dalam kegiatan di sekolah.

Proses belajar mengajar, dilaksanakan dengan berbagai kegiatan yang mencakup interaksi antara guru dengan murid sehingga dalam hal ini

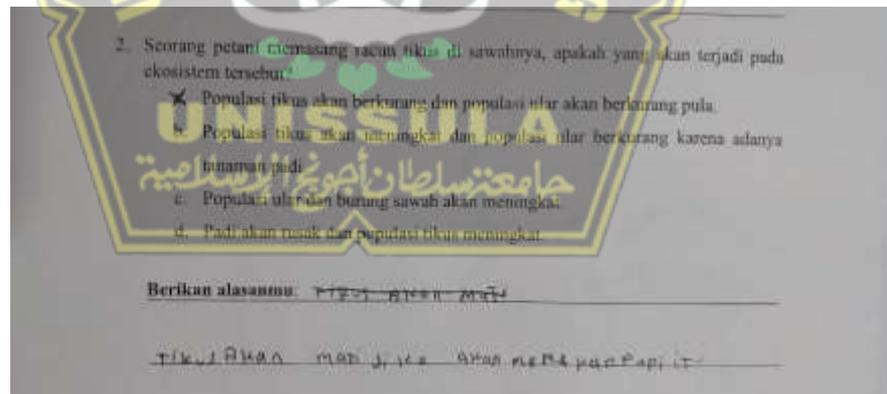
guru menjadi seorang fasilitator bagi peserta didiknya. Peran guru sebagai fasilitator bagi peserta didik yakni memberikan ketersediaan fasilitas yang berguna dalam memberi kemudahan pada kegiatan belajar bagi siswanya (Siregar, 2022). Proses pembelajaran yang memberikan kenyamanan hingga menciptakan pemahaman bagi peserta didik menjadi suatu tujuan pendidikan yang harus diperhatikan oleh guru. Sehingga pada pelaksanaannya dapat memberikan hasil sesuai dengan tujuan awal.

Pada umumnya di SD mempelajari berbagai mata pelajaran, salah satunya adalah IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial). IPAS sendiri ialah mata pelajaran wajib bagi siswa untuk dipelajari, yang didalamnya berisi ilmu pengetahuan yang amat erat dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPAS tentunya memerlukan sebuah pembelajaran yang perlu dirancang lebih menyenangkan. Dengan melakukan pembiasaan bagi peserta didik untuk berpikir secara rasional, kreatif hingga berpikiran kritis (Rachmawati & Erwin, 2022).

Kemampuan berpikir kritis berarti sebagai suatu mekanisme berpikir peserta didik yang dilaksanakan dengan menguraikan suatu permasalahan secara teratur, dengan mampu membedakan masalah secara tepat, serta mampu membuktikan informasi yang telah didapat dengan tujuan untuk merencanakan strategi dalam memecahkan permasalahan (Ilhamdi, dkk. 2020). Kemampuan ini memberikan pengalaman bagi peserta didik dalam menganalisa suatu masalah yang ditemuinya, kemudian menuntut siswa untuk memahaminya dan memecahkan permasalahan

tersebut dengan mencari berbagai informasi guna menyimpulkan hasil analisisnya.

Dari hasil observasi di SD Negeri 1 Kaliwenang khususnya pada mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial), menunjukkan bahwa hasil kemampuan berpikir kritis siswa kelas V masih tergolong belum tuntas secara keseluruhan. Dari hasil wawancara pra-observasi yang telah dilaksanakan pada 19 September 2024 menunjukkan bahwa dari hasil KKM yakni 70, hanya berkisar 35% peserta didik yang memenuhi KKM dengan jumlah 5 siswa dari 14 siswa. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil pengamatan bahwa peserta didik masih pasif pada pembelajaran, seperti kurang aktifnya siswa menjawab pertanyaan yang diberikan serta keberanian mengemukakan pendapat hingga berdiskusi. Berikut salah satu hasil penerapan kemampuan berpikir kritis dari siswa kelas 5.



Gambar 1.1 Hasil Tes Observasi Awal

Gambar 1.1 di atas menunjukkan hasil pengerjaan siswa yang kurang memahami dalam arah soal yang dimaksud. Soal berbentuk cerita menjadi salah satu bentuk soal yang memang sulit untuk dipahami oleh peserta didik pada soal tersebut. Pada hasil observasi pula menunjukkan bahwa peserta

didik dalam proses pemahamannya masih kurang yang nampak dari pertanyaan yang diberikan, sehingga seringkali bertanya maksud dari isi pertanyaan tersebut. Kurangnya ketepatan pada jawaban siswa diatas ditunjukkan ketika peserta didik diminta untuk memberikan penjelasan atau konfirmasi terkait jawaban yang dipilihnya, yang seharusnya “populasi tikus akan berkurang begitu pula dengan populasi ular dikarenakan pada ekosistem sawah ular memakan tikus”. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mencapai salah satu dari indikator keterampilan berpikir secara kritis pada IPAS yakni memberikan sebuah alasan (*reason*) terkait permasalahan serta memberikan penjelasan tambahan.

Dengan demikian langkah selanjutnya merupakan langkah yang penting dalam peningkatan dalam mendorong peserta didik dalam memiliki keterampilan berpikir kritis. Dengan adanya beragam model pembelajaran saat ini guru dapat memanfaatkan penggunaan model ajar yang penerapannya dapat meningkatkan minat belajar siswa, dengan hal tersebut proses pembelajarannya menjadikan kelas lebih bermakna serta menarik bagi peserta didik. Dalam penerapan kemampuan berpikir kritis di sekolah dasar, model ajar yang dapat dimanfaatkan dalam penerapannya untuk peserta didik adalah model berbasis sebuah permasalahan atau disebut dengan *Problem Based Learning* dengan penerapannya yang berbasis pada penyelesaian suatu permasalahan.

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model ajar yang memberikan sebuah tantangan bagi peserta didik untuk belajar (Maulidia.,

dkk. 2019). Berbeda dari model konvensional, model PBL ini memberikan peluang lebih banyak pada peserta didik dalam penerapannya. Model PBL menggunakan permasalahan yang bersifat kontekstual yang berguna untuk memberikan rangsangan pada peserta didik sehingga menimbulkan rasa keingintahuan, serta siswa dapat lebih termotivasi dalam mencari sebuah informasi (Hartati & Sholihin, 2015). Dengan memberikan sebuah kesempatan pada peserta didik dalam menemukan jawaban akan rasa penasarannya tersebut, dengan mengumpulkan berbagai informasi-informasi kemudian menemukan sebuah strategi dalam memecahkan sebuah permasalahan yang mereka temukan.

Teori Vygotsky yang diutarakan oleh Lev Semenovich Vygotsky yang merupakan seorang ahli dalam psikologi Rusia, mengungkapkan bahwasanya sesuatu yang dipelajari atau dilaksanakan oleh seorang anak pada hari ini dengan bekerja sama akan mampu mereka lakukan dengan mandiri pada masa yang akan datang (Dewi., dkk. 2021). Sehingga peserta didik dapat melaksanakan sebuah pembelajaran melalui sebuah diskusi yang melibatkan kolaborasi antar peserta didik lainnya yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan dan pengetahuan yang dimilikinya.

Di era serba digital ini tentu tenaga pendidik perlu mengejar perkembangan zaman, sehingga pemanfaatan teknologi ini dapat dirasakan dan dipelajari oleh peserta didik di sekolah. Guru harus mampu menjalankan perannya yaitu untuk membimbing, mengarahkan, memotivasi dan membentuk pembelajaran yang berlangsung di kelas

(Nurillahwaty, 2021). Sehingga guru tidak kehilangan perannya sebagai fasilitator bagi peserta didiknya.

Pemanfaatan teknologi ini menjadi sebuah kemudahan bagi tenaga pendidik dalam proses pembelajaran, dengan penerapannya yang tetap sesuai dengan kemajuan zaman. Pengembangan proses pembelajaran menjadi sebuah tuntutan bagi pendidik, dengan memperhatikan berbagai aspek yang perlu disesuaikan. Tentunya dalam melakukan transformasi ilmu memperhatikan metode-metode pengajar yang dengan mudah diterima dan dipahami oleh siswa yang demikian dapat tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan (L, 2019).

Dengan pesatnya perkembangan zaman, memang tak dapat dipungkiri bahwa beberapa sekolah juga masih memiliki kekurangan yakni dengan keterbatasan fasilitas atau sarana-prasarana di sekolah yang menjadi kendala dalam proses pembelajaran. Sehingga beberapa guru dengan terpaksa tetap menggunakan model pembelajaran tradisional atau model konvensional yang kurang efektif dalam menunjang kegiatan pembelajaran dan berakibat pada ketidak maksimalannya hasil dari belajar peserta didik secara kognitif hingga psikomotorik (E. F. Handayani, 2023).

Pemanfaatan berbagai *platform* yang bersifat *online* dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan media berbasis teknologi yang dapat digunakan dalam menunjang pembelajaran dalam membantu guru di kelas seperti diantaranya *Quizziz*. *Quizziz* sendiri merupakan sebuah *web tool* yang dapat membuat permainan berbentuk kuis

interaktif yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang kegiatan pembelajaran dikelas (P. M. Sari & Yarza, 2021). Aplikasi *Quizizz* ini merupakan aplikasi berbasis *online*, sehingga dalam penggunaannya memerlukan koneksi data didalamnya. Dalam aplikasi ini memiliki berbagai fitur yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran, diantaranya yaitu kuis, survei, hingga tempat untuk berdiskusi. Pada aplikasi ini dapat diedit atau disesuaikan oleh pendidik sendiri, dengan menyesuaikan materi yang akan diajarkan saat penggunaannya.

Quizizz menjadi salah satu media pendidikan yang dapat digunakan dengan mudah pada pembelajaran, sehingga dalam pengoperasian serta implementasinya tidak membutuhkan kemampuan khusus. Pada aplikasi ini pun dapat ditambahkan *background* dengan sebuah lagu hingga penambahan video dengan tujuan memberikan kesan menyenangkan dan menghindari kegiatan yang membosankan pada pembelajaran. Di aplikasi ini guru dapat membuat sebuah kuis interaktif yang dapat dioperasikan melalui *laptop* maupun *handphone*, pada beberapa situasi dan kondisi pada sekolah peserta didik tidak semua yang memiliki *handphone*. Dengan beberapa alat menua yang disediakan, *Quizizz* telah meluncurkan sebuah fitur yang bernama *Quizizz Paper Mode*.

Beberapa sekolah yang memiliki kendala dalam penggunaan teknologi dalam pembelajaran itu tak terkecuali di SDN 1 Kaliwenang. Peserta didik yang terkendala akan adanya kepemilikan *handphone* ini, menjadi tantangan bagi guru untuk memanfaatkan penggunaan media ajar

seperti Quizizz. Oleh karena itu dalam penerapannya dapat juga menggunakan *Quizizz paper mode*, dengan pengaplikasian menggunakan kertas yang memiliki barcode kemudian guru bertugas untuk me-scan kertas yang dibawa oleh peserta didik. Tujuan dari penggunaan *Quizizz paper mode* ini bertujuan untuk tetap memanfaatkan teknologi dengan memperhatikan kekurangan atau kondisi lingkungan sekolah dan peserta didik. Oleh sebab itu peserta didik tetap dapat mengaplikasikan media *Quizizz*, yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar terutama pada kognitif siswa.

Penerapan media ajar yang disesuaikan dengan zaman, merupakan satu langkah baik dalam memahami minat dan meningkatkan motivasi belajar mereka sehingga hasil belajar dapat dicapai sesuai dengan tujuan pembelajaran sebelumnya. Hasil dari belajar sendiri adalah sebuah proses yang diperoleh oleh seseorang dengan mengikuti proses belajar yang dapat diukur dengan tujuan mengetahui pemahaman siswa pada materi pembelajaran yang nampak pada perilaku siswa (Sulikhah., dkk. 2020). Melalui proses pembelajaran yang menimbang kondisi siswa dengan pemanfaatan model *Problem Based Learning* berbantuan yakni media ajar *Quizizz* diharapkan dapat memberikan efek yang lebih baik bagi peserta didik setelah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar terutama pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

Mengacu pada latar belakang diatas yang menghasilkan bahwa kurangnya pemantapan pada penerapan model ajar pada mata pelajaran

IPAS, oleh sebab itu dari hasil observasi maka akan dilakukan penelitian di SD Negeri 1 Kaliwenang dengan Judul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Quizziz* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran IPAS Kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang**”.

B. Identifikasi Masalah

Berlandaskan hasil wawancara dan pengamatan di SD Negeri 1 Kaliwenang, peneliti mengidentifikasi permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Penerapan model ajar tradisional (konvensional) yang kurang tepat ketika pada pembelajaran IPAS.
2. Kemampuan dalam berpikir kritis peserta didik khususnya pada mata pelajaran IPAS yang kurang maksimal dikelas V.
3. Penerapan model ajar PBL berbantuan media *Quizziz* yang belum pernah diimplementasikan oleh guru pada pembelajaran terutama IPAS di kelas V.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi dari permasalahan diatas, maka yang akan dibahas pada penelitian ini yakni:

1. Penerapan model ajar PBL berbantuan media *Quizziz* pada mata pelajaran IPAS kelas V Sekolah Dasar.
2. Model pembelajaran PBL berbantuan media ajar *Quizziz* yang digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPAS.

3. Materi ajar yang diterapkan pada penelitian adalah mata pelajaran IPAS materi Ekosistem.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan diatas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Quizziz* pada kemampuan berpikir kritis siswa mata pelajaran IPAS kelas V di SD Negeri 1 Kaliwenang?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, oleh karena itu tujuan dari penelitian ini yaitu mengkaji pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Quizziz* terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPAS kelas V Sekolah Dasar.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari pelaksanaan penelitian ini dalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam peningkatan pada pembelajaran IPAS terutama dalam pemanfaatan media ajar *Quizziz* dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPAS peserta didik di Sekolah Dasar.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Sekolah

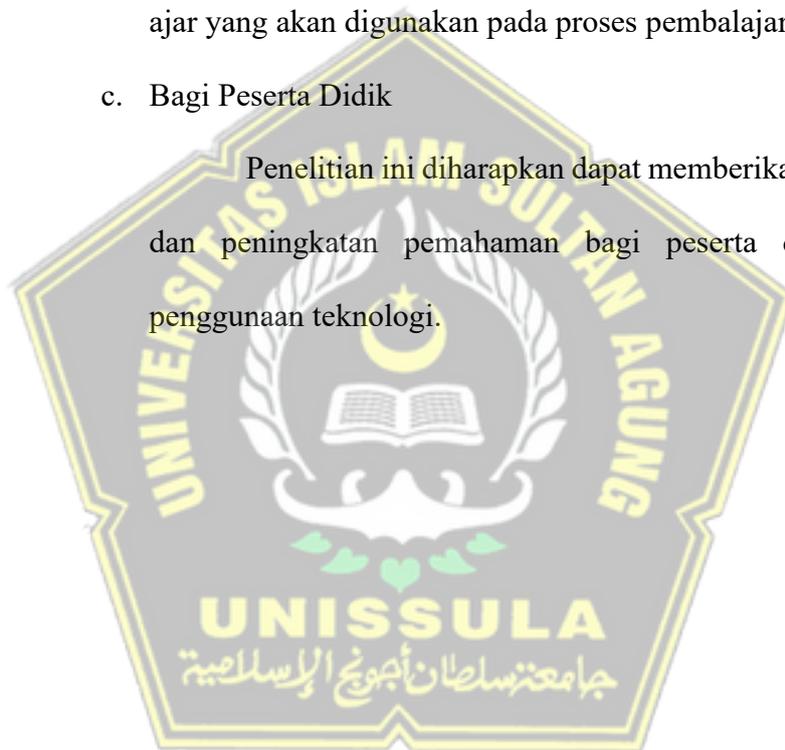
Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan dalam penerapan model ajar PBL di sekolah dengan berbantuan *Quizziz* pada mata pelajaran lainnya.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh guru dalam menjadikan referensi penggunaan model ajar dan media ajar yang akan digunakan pada proses pembelajaran nantinya.

c. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman dan peningkatan pemahaman bagi peserta didik melalui penggunaan teknologi.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model *Problem Based Learning*

a) Pengertian Model *Problem Based Learning*

Amir & Taufiq dalam Hotimah (2020) bahwa model *Problem Based Learning* merupakan sebuah model ajar yang dikembangkan Prof. Howard Barrows pada kisaran tahun 1970-an ketika pembelajaran ilmu medis yang ada di *McMaster University Canada* menurut Barrows & Tamblyn dalam Victoria, dkk. (2024) menjelaskan bahwa model pembelajaran yang diterapkan dengan berbasiskan sebuah permasalahan ini merupakan model yang menerapkan sebuah permasalahan serta isu-isu yang ada pada kehidupan sehari-hari pada pembelajarannya.

Problem Based Learning merupakan suatu proses pembelajaran yang dilaksanakan secara dinamis dengan siswa secara aktif turut serta dalam kegiatan memberikan pendapat dan memecahkan permasalahan sesuai dengan konteks yang sedang diselidiki (Major & Mulvihill, 2018). Selain itu Aslach, dkk. (2020) mengungkapkan bahwa *Problem Based Learning* jika dalam istilah bisa dikatakan sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang diawali dengan melakukan sebuah penyelesaian sebuah permasalahan, tetapi untuk menyelesaikannya

peserta didik memerlukan sebuah pengetahuan baru untuk digunakannya.

Model pembelajaran PBL merupakan suatu model ajar yang bertujuan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah serta keterampilan dalam berpikir kritis dengan ilmiah yakni dengan mengajak peserta didik untuk secara aktif mengumpulkan pengetahuannya baik secara mandiri ataupun dengan berkelompok (Junaid dkk., 2021). Model PBL menyajikan sebuah permasalahan konkret yang ada pada lingkungan sekitar sehingga peserta didik dapat menambah pengetahuan baru dengan cara mencari sebuah solusi dalam tujuan menyelesaikan permasalahan yang telah disajikan Purmaningrum (dalam Handayani & Koeswanti, 2021).

Menurut Santoso dkk. (2023) teori belajar pada pembelajaran berbasis masalah (PBL) memiliki landasan teori yaitu teori Perkembangan Kognitif dari Piaget, Teori Konstruktivisme Vygotsky, Teori Bruner *Discovery Learning*, serta Teori John Dewey. Teori Piaget menegaskan setiap peserta didik mampu terlibat secara aktif dalam kegiatan memperoleh suatu informasi serta menemukan pengetahuannya sendiri. Menurut Teori Konstruktivisme Vygotsky dalam usaha menemukan pemahaman akan suatu hal, setiap individu dapat mengaitkan pengetahuan awal yang telah dimiliki dengan pengetahuan baru yang diperolehnya. Sedangkan Teori Bruner mengungkapkan bahwa dalam penyelesaian sebuah permasalahan siswa

dituntun untuk menemukan kembali pengetahuan yang ia miliki lain hal dengan menemukan pengetahuan yang benar-benar baru dengan menekankan interaksi sosialnya. Selain itu Teori John Dewey menegaskan bahwa siswa melakukan penyeldidikan dalam sebuah proyek yang berorientasi pada permasalahan.

Model pembelajaran pada riset ini menekankan pada pengaruh Model *Problem Based Learning* pada kemampuan berpikir kritis, dengan pengalaman mendalam yang diterima oleh siswa. Teori Konstruktivisme dari Vygotsky pada penerapan PBL memberikan ruang untuk peserta didik dalam membentuk pengetahuannya sendiri, dengan demikian siswa mampu meningkatkan pengembangan kemampuannya dalam berpikir kritis ketika menghadapi suatu masalah yang muncul pada kehidupan sehari-harinya (Adrillian & Munahefi, 2024). Sependapat dengan hal tersebut Qur'ani & Aziz (2023) menjelaskan bahwa model ajar berbasis sebuah masalah yang dilandasi oleh teori konstruktivisme bisa diterapkan dalam peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir kritis.

Merujuk pada berbagai pandangan di atas, dapat ditarik sebuah kesimpulan yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* ialah sebuah model dimana dalam penerapannya yakni dengan menitik beratkan sebuah permasalahan yang disesuaikan dengan keadaan disekitar lingkungan (bersifat realistik) dengan tujuan mendorong

pengembangan kompetensi berpikir kritis peserta didik dalam lingkup kelompok maupun individu.

b) Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Karakter dalam setiap model pembelajaran memiliki perbedaan, seperti pada model PBL yang memiliki karakteristik menurut Tan dalam (Fitria & Indra, 2020) sebagai berikut:

1. Permasalahan yang disajikan merupakan permasalahan yang nyata dan tidak berstruktur.
2. Penyelesaian permasalahan memerlukan pengetahuan yang mendorong siswa dalam memanfaatkan pengetahuannya dari berbagai mata pelajaran.
3. Masalah yang disajikan mendorong siswa dalam mengembangkan pengetahuan dan kompetensinya dalam menemui bidang pembelajaran baru.
4. Pembelajaran yang bersifat mandiri menjadi salah satu hal utama sehingga siswa mendapatkan tanggungjawab dalam mencari informasi dan pengetahuan baru.
5. Kegiatan pembelajaran bersifat kerja sama, kompromis, dan ekspresif. Dalam hal tersebut siswa-siswi bekerja dalam sebuah kelompok sehingga dapat berdiskusi dan melaksanakan pemaparan hasil diskusinya dalam kelompok.
6. Pembelajaran berbasis masalah dapat mengembangkan keterampilan bertanya siswa yang diperolehnya dari kegiatan penyelesaian masalah.

7. Guru menjadi seorang fasilitator dalam kelas sehingga memberikan ruang bagi peserta didik dalam membimbing dan memberikan penjelasan pada siswa yang belum paham.
8. Akhir pembelajaran PBL meliputi kegiatan sintesis (menyimpulkan).
9. Pembelajaran PBL juga diakhiri dengan melakukan evaluasi dan peninjauan ulang terkait pengalaman siswa dan proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Mengacu pada pendapat-pendapat yang telah disampaikan, dapat ditarik kesimpulan bahwa spesifikasi (karakteristik) dari model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu sebuah aktivitas belajar yang diawali dengan memberikan sebuah masalah yang bersifat nyata dengan berpusat pada peserta didik yang dalam penyelesaiannya memerlukan pengetahuan baru yang didapat dengan mengumpulkan informasi kemudian menarik sebuah kesimpulan yang dilaksanakan dalam sebuah kelompok kecil di kelas dengan diakhiri kegiatan evaluasi oleh guru.

c) Langkah-langkah Pelaksanaan Model Pembelajaran *Problem based learning*

Melalui beberapa ciri (karakteristik) model *Problem based learning* (PBL), dalam pelaksanaannya pun memiliki tahapan langkah-langkahnya. Hamdayana dalam Tabun dkk. (2020) menjelaskan langkah dalam penerapan model *Problem based learning*:

1. Orientasi Permasalahan

Diawali dengan guru memberikan penjelasan terkait tujuan dari pembelajaran yang akan dilaksanakan, menjelaskan terkait kebutuhan yang digunakan dalam pembelajaran, hingga memberikan motivasi awal pada peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran pemecahan masalah.

2. Mengoordinir Pesereta Didik Untuk Melaksanakan Kegiatan Belajar Mengajar

Peran guru pada kegiatan ini adalah menginstruksikan pembentukan kelompok pada siswa dengan tetap membimbing peserta didik dalam menjelaskan tugas belajarnya yang memiliki keterkaitan dengan sebuah permasalahan.

3. Menuntun Penyelidikan Peserta Didik (Kelompok Maupun Individu)

Peran guru yakni memotivasi siswa dalam kegiatan pengumpulan informasi atau data yang disesuaikan dengan permasalahan. Kemudian membimbing siswa dalam melakukan pengamatan ataupun pengamatan yang digunakan untuk mendapatkan sebuah penjelasan sehingga mendapatkan pemecahan permasalahan.

4. Mengembangkan Dan Menyampaikan Hasil Karya

Dalam kegiatan ini guru berperan sebagai fasilitator siswa dalam merencanakan hingga menyiapkan hasil yang diapatnya. Melaksanakan sebuah pengamatan hingga eksperimen yang ditujukan mendapatkan hasil pemecahan masalah.

5. Menganalisa Dan Mengkaji Prosedur Pemecahan Masalah

Dalam kegiatan akhir ini guru membantu siswa dalam mempraktikkan kegiatan refleksi atau mengkaji diri pada kegiatan penyeledikannya dan tahapan yang dilaksanakan oleh peserta didik. Oleh itu, pelaksanaan dalam implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dilaksanakan berikut ini:

a. Tahap Pendahuluan (Orientasi)

Dalam tahap awal kegiatan, guru sebagai fasilitator sebelum melaksanakan penerapan model PBL perlu mempersiapkan hal-hal yang diperlukan. Dengan menyampaikan kegiatan yang akan dilaksanakan kepada siswa hingga tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan, untuk tujuan menghindari adanya potensi buruk seperti kericuhan dalam pembelajaran.

b. Tahap Inti

Adapun langkah-langkah pelaksanaan model *Problem Based Learning* yaitu:

- 1) Guru membimbing peserta didik untuk membuat kelompok belajar dengan setiap kelompok memiliki 4-5 siswa, pada kegiatan selanjutnya guru memberi penjelasan yang berhubungan dengan materi yang dipelajari.
- 2) Dilanjutkan dengan guru menyampaikan sebuah permasalahan pada peserta didik, yang dikerjakan oleh setiap kelompoknya.

- 3) Berikan tenggat waktu untuk peserta didik mencari dan mendiskusikan informasi, data, hingga solusi yang dicarinya.
 - 4) Guru memberikan motivasi dan bimbingan pada peserta didik dalam mengumpulkan informasi dan data, yang diterapkan guna mencari sebuah solusi atas permasalahan yang disajikan.
 - 5) Setelah menemukan hasil jawaban, tiap kelompok diberikan waktu untuk memeriksa kembali hasil jawabannya tersebut.
 - 6) Kegiatan lanjutan yakni tiap kelompok melaksanakan presentasi dari hasil yang telah ditemukannya, kemudian guru memberikan tanggapan selain itu kelompok lainnya mendengarkan dengan memeriksa kembali hasil pengerjaannya.
- c. Tahap Penutup
- Pada kegiatan akhir, guru memberikan refleksi dan evaluasi bagi tiap peserta didik pada proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Dengan memberikan peluang bagi peserta didik untuk menanya terkait yang belum dipahaminya.

a) Keunggulan dan Kelemahan Model *Problem Based Learning*

Model ajar yang dapat diterapkan pada proses pembelajaran, memiliki ciri khusus tersendiri. Seperti keunggulan dan kekurangan yang tentu dimiliki oleh setiap model pembelajaran tersebut.

Menurut Suyadi dalam (Winata dkk., 2024) keunggulan dari model PBL adalah seperti berikut:

1. Pembelajaran berbasis memecahkan permasalahan menjadipembelajaran dengan teknik yang bagus hingga lebih mudah memahami pembelajaran.
2. Pembelajaran pemecahan masalah mampu memberikan tantangan bagi peserta didik dalam memberikan kemudahan dalam pergerakannya menentukan pengetahuan barunya.
3. Pembelajaran berbasi permasalahan dapat mendorong peningkatan aktivitas belajar siswa.
4. Mampu membantu siswa dalam cara mengirim sebuah pengetahuan baru dalam memahami permasalahan pada kehidupan nyata, sehingga dengan permasalahan ini dapat mengembangkan pengetahuan baru siswa kemudian mendorong penguatan tanggungjawabnya dalam pembelajaran.
5. Pembelajaran PBL ini dapat menumbuhkan pengalaman pembelajaran baru kepada peserta didik dalam memecahkan persoalan dengan aktif dan menyenangkan.
6. Proses pembelajaran PBL mampu mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa dalam beradaptasi dengan ilmu baru.

7. Pembelajaran dengan konsep masalah ini mampu melatih siswa dalam menerapkan pengetahuan baru yang didapatkannya pada kehidupan sehari-hari.
8. Dari pembelajaran PBL ini minat siswa dapat dikembangkan dengan tujuan meningkatkan konsep belajar secara rutin disebabkan sebuah permasalahan tidak pernah selesai dalam praktiknya.

Kemudian pada model pembelajaran ini memiliki kelemahannya dalam penerapannya, seperti yang dijelaskan oleh diantaranya:

1. Peserta didik merasa kurang percaya diri sehingga kesulitan ketika ingin mencoba.
2. Hambatan dalam menemukan solusi atau langkah dalam penyelesaian masalah yang diberikan.
3. Pembelajaran PBL memerlukan waktu yang lebih lama, karena dalam menemukan jawaban yang tepat memerlukan proses yang cukup menyita waktu.

2. Media Interaktif *Quizizz*

a) Pengertian Media *Quizizz*

Quizizz menurut Anidhea dkk., (2024) merupakan suatu *platform* berbasis *online* yang menghadirkan sebuah kuis yang bersifat interaktif secara *online*, dengan memberikan kemungkinan bahwa peserta didik bisa saja belajar dengan mandiri ataupun kolaboratif yang didalamnya lingkungan akan terasa kompetitif akan tetapi tetap menyenangkan.

Quizizz merupakan media yang didalamnya berisi kuis yang dirancang mampu mendorong siswa untuk tetap terlibat dalam kegiatan belajar mengajar dan merasa tertantang bersamaan memberikan umpan balik yang memberikan dorongan kepada siswa untuk terus belajar (Lestari dkk., 2022). Sependapat dengan hal tersebut, Santoso dkk., (2023) mengungkapkan bahwa *Quizizz* memiliki fitur yang memberikan motivasi pada siswa sehingga dalam penggunaannya mendorong peserta didik dalam bersaing dan tertantang dalam memberikan jawaban yang terbaik.



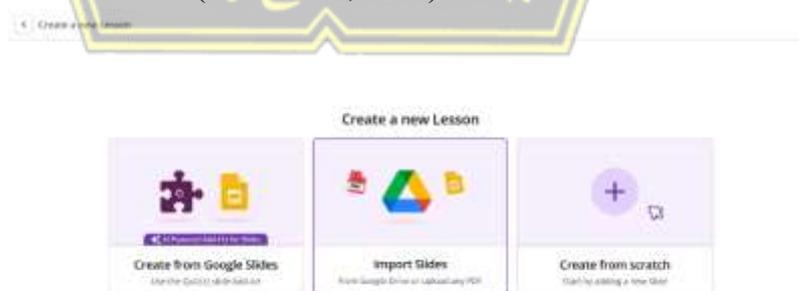
Gambar 2.1 Aplikasi *Quizizz*

Didalam media *Quizizz* memiliki berbagai fitur menu yang dapat digunakan, salah satu alat yang diluncurkan ialah *Quizizz Paper Mode* yang memberikan pengalaman dalam pembelajaran secara interaktif menggunakan perangkat kertas (Fauziah & Sofian Hadi, 2023). *Quizizz* mode kertas ini dapat dimanfaatkan dalam pembuatan kuis yang interaktif tanpa memerlukan penggunaan internet didalamnya (Azizah et al., 2023).

Berdasarkan pendapat diatas dapat diidentifikasi bahwa media interaktif *Quizizz* merupakan media yang berbasis pada teknologi yang dapat digunakan secara online maupun offline dengan konsep pembelajaran menyenangkan dimana pada penggunaannya menampilkan kuis sehingga dapat mendorong keingintahuan peserta didik dan meningkatkan rasa tertantang sehingga dalam pengerjaan siswa akan mengerjakan sebaik mungkin yang dapat meningkatkan hasil belajarnya.

b) *Quizizz* Presentasi Interaktif

Proses pembelajaran saat ini memerlukan berbagai media ajar yang disesuaikan dengan perkembangan zaman, diantaranya yaitu penggunaan media interaktif yang dapat dimanfaatkan pada pembelajaran. Fitur yang dimiliki oleh platform *Quizizz* saat ini semakin bertambah, selain digunakan sebagai media evaluasi *Quizizz* juga menghadirkan sebuah fitur presentasi. Penggunaan fitur terbaru *Quizizz* ini guru mampu membuat sebuah presentasi interaktif (Atika et al., 2023).



Gambar 2.2 Fitur *Quizizz* Presentasi Interaktif

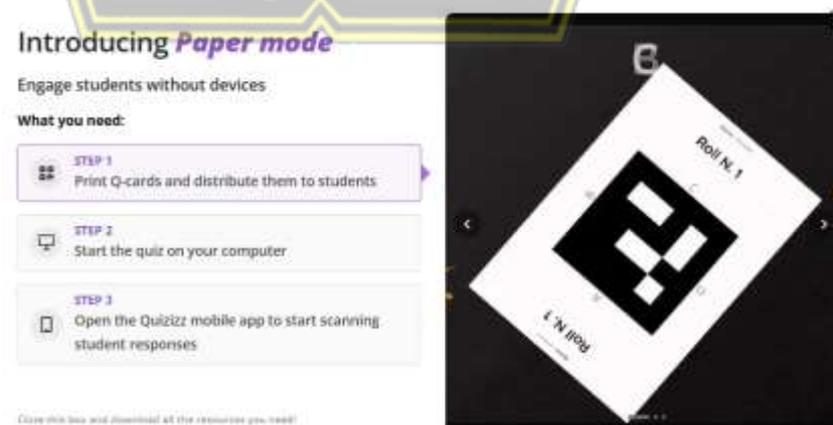
Fitur terbaru *Quizizz* yaitu *Quizizz* presentasi interaktif ini memiliki kelebihan daripada Power Point, yaitu selain digunakan untuk menampilkan

sebuah presentasi juga alat yang dapat digunakan dalam membuat sebuah kuis yang menarik (Setiyawan et al., 2024). Dengan berbagai fitur interaktif yang menarik tersebut tentunya dapat mendukung kegiatan belajar dikelas, sehingga dalam penyajian slide materi yang menarik serta disediakan pula kuis interaktif ini dapat mendukung guru dalam upaya peningkatan kemampuan bernalar kritis pada siswanya (Purwanti et al., 2024).

Dengan itu *Quizizz* tidak hanya dijadikan sebagai sebuah platform kuis, akan tetapi dapat dimanfaatkan oleh pendidik dalam menampilkan atau membuat sebuah presentasi interaktif disana. Selain itu *Quizizz* presentasi ini juga dapat dibuat secara manual melalui *Quizizz* juga dapat impor file dari *power point* atau platform lain pembuat presentasi interaktif.

c) *Quizizz Paper Mode* (Mode Kertas)

Media *Quizizz* dapat digunakan dalam penunjang kegiatan pembelajaran, dengan memiliki berbagai fitur yang dapat digunakannya. Selain menggunakan pemanfaatan data koneksi, saat ini *Quizizz* memiliki fitur terbaru yaitu *Quizizz Paper Mode* (Mode Kertas).



Gambar 2.3 *Quizizz Paper Mode*

Paper mode Quizizz merupakan sebuah kuis berbentuk interaktif dengan dapat dioperasikan tanpa koneksi internet dengan memanfaatkan selembar kertas dengan sudah mencantumkan *QR Code (Q-Cards)* (Pamungkas & Raharjo, 2024). Dalam penggunaannya *quizizz paper mode* merupakan fitur baru yang dapat digunakan sebagai sebuah solusi atas kendala pada keterbatasan kepemilikan hp siswa serta jaringan internet (Jannah et al., 2023).

Dengan hal tersebut diketahui bahwa *media Quizizz paper mode* yakni sebuah fitur baru yang dimiliki oleh aplikasi *Quizizz*, yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran dengan menggunakan kertas bergambar *QR Codes* untuk menjawabnya dengan tetap berbasis sebuah teknologi. Fitur yang dapat digunakan tanpa menggunakan *Handphone* oleh siswa, sehingga *Quizizz paper mode* ini menyediakan sebuah kesempatan belajar bagi peserta didik secara modern.

d) Penggunaan Media *Quizizz*

Penggunaan *Quizizz* yang awalnya hanya dapat digunakan menggunakan *handphone* atau secara *online*, kini menghadirkan fitur terbaru yang dapat digunakan secara *offline* atau tanpa penggunaan *handphone*. Fitur terbaru tersebut bernama *Quizizz Paper Mode* (mode kertas) Penggunaan fitur ini pada *Quizizz* memberikan kesempatan bagi sekolah yang masih memiliki keterbatasan dalam internet akan tetapi ingin mengenalkan teknologi. Mevia et al., (2024) menjelaskan bahwa fitur terbaru *Quizizz* yaitu *paper mode* menerapkan *QR Code* yang dicetak

diselembarkan kertas, sehingga memungkinkan dalam implementasinya dengan secara *offline*. Dalam pengimplementasiannya ini setiap peserta didik akan memiliki bentuk *QR Code* nya masing-masing.

Langkah-langkah penggunaan media *Quizizz* menurut (Pattaufi. dkk., 2024), diantaranya yakni membuat soal pada platform *Quizizz* pada mode kertas, kemudian membuat daftar *QR Code* yang berisi kode masing-masing siswa, kemudian masing-masing siswa dibagikan sebuah kertas yang berisi *QR Code*, kemudian guru menampilkan soal, yang kemudian setiap siswa mengangkat kertas sesuai dengan jawabannya yang akan di scan oleh guru sebagai kegiatan untuk menyimpan jawaban.

Penerapan penggunaan media *Quizizz Paper Mode* antara lain:

1. Melakukan pendaftaran akun pada laman *Quizizz.com* yang dikhususkan untuk guru.
2. Lalu masuk pada menu “*Library/Perpustakaan*”, untuk pembuatan soal masuk ke laman cari dan menu “*Buat*”.
3. Setelah memasukkan beberapa soal pada kuis, masuk pada menu “*Paper Mode*” yang menampilkan kode untuk tiap peserta didik.
4. Klik menu “*modifikasi*” untuk memasukkan nama-nama siswa.
5. Unduh aplikasi *Quizizz* pada *handphone* dengan masuk menggunakan alamat surel sesuai dengan akun yang ada pada laptop.
6. Masuk pada laman “*hasil*” dan pilih menu soal yang akan digunakan.

7. Bentuk soal akan tampil pada layar laptop dan handphone digunakan untuk melakukan scan pada jawaban yang diberikan oleh peserta didik menggunakan *Q-Cards*.
8. Jawaban akan tersimpan dan guru dapat mengecek hasil jawaban dari siswa.

e) Kelebihan dan Kekurangan *Quizizz*

Media ajar yang digunakan dalam tujuan memberikan bantuan pada proses pengajaran memiliki keunggulan dan kelemahannya masing-masing.

Kelemahan dan kelebihan pada *Quizizz Paper Mode* dijelaskan oleh (Rini & Zuhdi, 2021), kelemahan *Quizizz Paper Mode* diantaranya:

1. Guru memerlukan dua perangkat diantaranya yakni telepon genggam dan *Laptop*.
2. Guru perlu mengunduh aplikasi bernama *Quizizz* di telepon genggamnya.
3. *Paper mode* dari *Quizizz* ini hanya dapat digunakan pada pertanyaan kuis berbentuk pilihan ganda dengan 2 hingga 4 opsi jawaban.

Kelebihan pada *Quizizz paper mode* diantaranya yaitu:

1. *Quizizz paper mode* ini tidak memerlukan *handphone* dari peserta didik dan serta koneksi internet yang hanya dibutuhkan oleh guru.
2. Guru mampu memindai *barcode* atau *Quizizz Card* pada jawaban peserta didik sehingga guru dapat dengan segera memperoleh jawaban yang diberikan oleh peserta didik.

3. Lembar *Q-cards* yang diberikan kepada peserta didik dapat digunakan dengan berulang serta menggunakan materi kuis yang baru.
4. Seperti sebuah *handphone*, peserta didik memiliki lembar *Q-Cards* berbeda tiap perseorangan.
5. Lembar *Q-cards* peserta didik memiliki kode masing-masing sehingga tidak dapat mencontek jawaban dari yang lain.

3. Kemampuan Berpikir Kritis

a) Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan sebuah kemampuan yang diperoleh peserta didik dalam pemecahan suatu permasalahan serta pengambilan keputusan (simpulan) dari beberapa aspek dan sudut pandang yang berbeda (Y. Sari et al., 2020). Sependapat dengan hal tersebut kemampuan berpikir kritis yaitu kemampuan yang dimiliki oleh seseorang dengan diterapkan dalam mengatasi sebuah masalah dengan menggunakan cara penyelesaian dengan tepat dan yang terbaik dibandingkan seluruh solusi yang sudah ada (Chrysantia et al., 2024).

Berpikir kritis sendiri dapat diartikan sebagai kemampuan dalam penggunaan menggunakan penalaran dengan tetap memberikan alasan yang logis antara pernyataan yang dibuktikan dengan bukti yang ada (Park & Nam, 2024). Kemampuan berpikir kritis ini umumnya diawali dengan kemampuan yang dimiliki oleh seseorang dalam menganalisa beragam fenomena yang ditemui disekitarnya yang kemudian mencari

sebuah solusi untuk menyelesaikan dari masalah yang dihadapi tanpa terpengaruh pendapat dari orang lain (Yusliani et al., 2019).

Beberapa pendapat yang telah dijabarkan diatas, mendapatkan sebuah kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis ialah kemampuan yang perlu dikuasai oleh peserta didik yang pada kebiasaannya ini digunakan dalam merumuskan penyelesaian masalah yang ditemui dengan menentukan jawaban yang paling baik. Keterampilan berpikir kritis ini diharapkan dapat menghasilkan pola pemikiran yang terarah, memiliki alasan, dan orientasi pada tujuan yakni pemecahan masalah, menemukan sebuah kesimpulan hingga membuat sebuah kesimpulan yang digunakan dengan bijak sesuai dengan konteks dan jenis tugas tertentu Firdaus dalam (Manurung et al., 2023).

b) Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kemampuan yang cukup kompleks pada penerapannya bagi siswa, beberapa aspek yang mampu berdampak pada kemampuan berpikir kritis siswa diantaranya yaitu:

1. Kondisi fisik.

Fisik menjadi pendukung utama manusia dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Dapat dikatakan bahwa fisik yang kurang baik kondisinya dapat mempengaruhi kemampuan seseorang, terutama pada penerapan berpikir kritisnya. Pada saat kondisi fisik kurang mendukung, maka pola pemikiran seseorang akan terganggu dalam

menemukan strategi dalam memecahkan sebuah permasalahan yang dihadapi (Rosmaini, 2023).

2. Motivasi

Motivasi belajar menjadi sebuah dorongan bagi peserta didik dalam meningkatkan rasa keingintahuannya pada ilmu baru, apabila motivasi siswa rendah maka rasa penasaran akan menurun. Dalam pemecahan masalah rasa penasaran menjadi faktor kunci dalam menemukan berbagai jawaban atas pertanyaan yang diberikan.

3. Strategi

Dalam pemecahan sebuah permasalahan yang dihadapi, siswa memerlukan sebuah strategi dan taktik. Ketika peserta didik tidak memiliki strategi dalam menyelesaikan permasalahan maka jawaban dari masalah tersebut tidak akan ditemukan.

4. Kemandirian

Penerapan kemampuan berpikir kritis menjadi tugas individu pada masing-masingnya, apabila peserta didik menggantungkan tanggungjawabnya pada orang lain maka pembiasaan berpikir kritis tidak akan tercapai disebabkan oleh kemandirian siswa yang belum dimilikinya.

c) Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Paramater (indikator) kemampuan dalam berpikir kritis berdasarkan pendapat Facione dalam Benyamin, dkk., (2021) adalah 1) interpretasi, 2) analisis, 3) evaluasi, 4) inferensi, 5) penjelasan, 6) regulasi diri.

Berikut tabel dari indikator kemampuan berpikir kritis sesuai dengan Facione.

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Facione

No	Aspek Berpikir Kritis	Indikator
1)	Interpretasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjelaskan pokok permasalahan. • Mampu menuliskan yang dipahaminya hingga yang ditanyakan. • Mampu menjelaskan permasalahan menggunakan gaya bahasanya sendiri dalam bentuk lisan, tulisan, gambar, maupun diagram.
2)	Analisis	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengumpulkan informasi yang sesuai dengan permasalahan. • Mampu menentukan strategi yang digunakan dalam penyelesaian masalah dengan akurat dan benar.
3)	Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menyusun sebuah jawaban dari penyelesaian masalah dengan tepat. • Terampil dalam menemukan berbagai solusi jawaban lain.
4)	Inferensi (Kesimpulan)	Mampu membuat kesimpulan dari masalah terkait
5)	Penjelasan	Mampu menjabarkan hasil akhir dengan alasan yang meyakinkan dan tepat
6)	Regulasi Diri	Mampu melakukan pengecekan kembali pada hasil pengerjaan.

Tabel 2.2 Ranah Kognitif Taksonomi Bloom C4-C6

Ranah Kognitif	Kategori Kognitif	Kata Kerja Operasional
C4 (Menganalisis)	Menguraikan	– Menelaah – Mengaitkan – Menguraikan
C5 (Mengevaluasi)	– Memperjelas – Mengecek	– Membandingkan – Menyimpulkan – Memutuskan – Mengkritik – Memisahkan
C6 (Mencipta)	– Menghubungkan – Mendukung	– Mengumpulkan – Merumuskan – Menyiapkan – Mengoreksi

Dari beberapa indikator diatas, indikator yang digunakan pada penelitian ini adalah teori yang telah disampaikan oleh Facione yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan penjelasan.

4. Hakekat Mata Pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial)

a) Pengertian IPAS

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang didalamnya mempelajari terkait makhluk hidup dan seluruh kehidupannya (Sakila dkk., 2023). Sependapat Johari dalam (Pratama dkk., 2023) mendefinisikan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) adalah ilmu yang mempelajari ilmu pengetahuan terkait fenomena alam yang dipelajari, dijelaskan, serta melakukan investigasi dengan berbagai aspek yang bersifat empirism.

IPS adalah mata pelajaran yang membahas terkait bidang ilmu dasar yang berhubungan langsung dengan kepentingan yang bersifat sosial,

dengan berfokus pada peningkatan pemahaman, hafalan, serta tidak berpikir secara logis (Apdoludin et al., 2022).

Pada kurikulum 2013 mata pelajaran IPA dan IPS adalah rumpun yang berbeda, akan tetapi mulai pada tahun ajar baru 2022/2023, Kemendikbudristek (Kementerian Pendidikan Budaya Riset dan Teknologi) secara resmi menggabungkannya menjadi mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial). Pada Kurikulum Merdeka, mata pelajaran IPA serta IPS menjadi satu kesatuan yakni IPAS yang diharapkan mampu mengelola lingkungan alam dan lingkungan sosial dalam satu kesatuannya (Ismiyanti dkk., 2024). Jadi dari beberapa pendapat, mata pelajaran IPAS merupakan mata pelajaran yang mengkaji terkait fenomena alam dan sosial.

b) Materi IPAS Kelas V Sekolah Dasar

Materi pembelajaran IPAS Kelas V Semester 1 diantaranya yaitu 1) Melihat karena Cahaya, Mendengar karena Bunyi, 2) Harmoni dalam Ekosistem, 3) Magnet, Listrik, dan Teknologi untuk Kehidupan, dan 4) Ayo Berkenalan dengan Bumi Kita. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan materi Bab 2 yaitu Harmoni dalam Ekosistem (materi Ekosistem). Dengan mempelajari mata pelajaran IPAS ini, diharapkan bagi siswa mampu meningkatkan kemampuannya dalam berpikir kritis dan kreatif serta meningkatkan rasa keingintahuannya terhadap lingkungannya (Mawaddah et al., 2024).

Ghaniem dkk. (2021) menjelaskan isi pada materi Ekosistem sebagai berikut:

1) Rantai Makanan

Dalam sebuah ekosistem, tentunya setiap makhluk hidup membutuhkan energi. Sehingga setiap makhluk hidup tersebut dapat menjadi sumber energi bagi makhluk hidup yang lainnya. Sedangkan rantai makanan yakni sebuah proses mentransfer makanan pada suatu ekosistem, rantai makanan dapat terjadi di beberapa tempat seperti sawah, laut, hingga hutan.

2) Jaring-jaring Makanan

Ekosistem sendiri apabila cukup besar, memiliki banyak ekosistem, seperti puncak ekosistem dapat memangsa lebih dari satu jenis hewan. Jaring-jaring makanan yaitu sekelompok rantai makanan dengan saling terkait pada suatu ekosistem yang sama, hal tersebut dapat terjadi disebabkan oleh adanya ekosistem yang luas.

3) Piramida Makanan

Piramida makanan sama dengan jaring makanan yang menggambarkan suatu hubungan antara makan dan dimakan antara makhluk hidup, diantaranya yakni ada Produsen – Konsumen Tingkatan satu – Konsumen Tingkatan dua – Konsumen Tingkatan tiga. Dengan semakin rendahnya

tingkatan pada piramida makanan maka jumlah makhluk hidup akan semakin banyak begiupun sebaliknya.

4) Keseimbangan pada Ekosistem

Jaring-jaring makanan berkaitan dengan populasi makhluk hidup, sehingga jika hewan makan maka akan dapat bertahan hidup dengan lain hal apabila hewan dimakan maka jumlahnya dapat berkurang. Dengan adanya jaring-jaring ekosistem ini membuat terkendalinya pertumbuhan makhluk hidup untuk menjaga keseimbangan populasi yang dapat terjaga.

c) Tujuan IPAS

Secara umum tujuan diadakannya pembelajaran IPAS adalah untuk memberikan pemahaman dan pengetahuan pada peserta didik yang ditujukan dengan mengenali alam dan lingkungan disekitarnya serta topik-topik sosial, sehingga diharapkan peserta didik mendapatkan ilmu baru yang dapat menunjang kehidupannya dalam berprestasi maupun kehidupan sosial. Mengutip dari pendapat Sandall mengungkapkan bahwa tujuan dari pembelajaran IPA di SD yakni mendorong rasa penasaran siswa dalam mempelajari, hingga mencipta sebuah antusiasme peserta didik pada lingkungan di alam dan diri sendiri, serta dapat mencipta sebuah kesempatan ketika mempraktikkan metode ilmiah bagi siswa yang kemudian dapat dikomunikasikan (Indriani dalam Wulandari & Mudinillah, 2022).

Adapun capaian dan tujuan pembelajaran pada IPAS materi Ekosistem menurut Ghaniem et al. (2021a) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Capaian dan Tujuan Pembelajaran IPAS Materi Ekosistem

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran Bab 2 (Harmoni dalam Ekosistem)
Peserta didik menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antarkomponen biotik-abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya.	1) Menganalisa hubungan antara makhluk hidup pada suatu ekosistem dalam sebuah bentuk jaring-jaring makanan. 2) Mampu menjelaskan proses transformasi antara makhluk hidup dalam suatu ekosistem. 3) Menjelaskan transformasi energi dalam sebuah ekosistem yang memiliki tugas penting untuk menjaga keseimbangan dari alam.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan menjadi landasan dasar pada sebuah penelitian, sehingga dapat digunakan sebagai referensi dalam penyusunan penelitian baru. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah berikut:

1. Penelitian yang dilaksanakan oleh Huda & Abduh (2021) dengan judul “Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model *Problem Based Learning* pada Siswa Sekolah Dasar” memperoleh pada pra sekolah skor terendah ada pada angka 44 dan skor tertinggi pada angka 81. Setelah dilakukan tindakan, skor tertinggi menjadi 91 dan

skor terendah pada 47 di siklus I. Selanjutnya terdapat peningkatan setelah dilakukan tindakan pada siklus II yaitu skor tertinggi menjadi 94 dan skor terendah menjadi 68. Dengan hal tersebut penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis kelas V di SD Negeri 3 Pandean Kab. Boyolali pada mata pelajaran IPS.

2. Hasil dari penelitian yang dijalankan oleh Junaidi & Pratikno (2024) dengan judul “Pengaruh Model *Problem-Based Learning* terhadap Kemampuan Numerasi Matematika Siswa Sekolah Dasar” menghasilkan uji *t-test* dengan nilai signifikansi $0.000 < 0.05$. Dibuktikan setelah penerapan model PBL mendapatkan peningkatan nilai rata-rata siswa yakni pada *pre-test* 57,5 mengalami kenaikan pada *post-test* yaitu pada angka 81,25. Selain itu hasil dari *pre-test* memperlihatkan bahwa hanya 8 (29%) siswa yang mendapatkan ketuntasan dan 20 siswa (71%) belum tuntas. Hingga pada kegiatan *post-test* mengalami peningkatan menjadi 26 siswa (92%) yang tuntas serta hanya 2 siswa (7%) siswa yang belum tercapai. Oleh karena itu model pembelajaran yang memberikan sebuah masalah dapat berpengaruh dalam peningkatan kemampuan numerasi siswa.
3. Prasetya & Nursyahidah (2023) menyelenggarakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Paper Mode Quizizz* Terhadap Hasil Belajar Matematika” menghasilkan peningkatan hasil dari belajar peserta didik dengan keberhasilan belajar

siklus I sebesar 64% hingga pada siklus II adalah 88%. Sehingga penerapan model PBL berbantuan media *Quizizz* memberikan peningkatan pada hasil belajar siswa Kelas 3 di SDN 06 Wirosari pada mata pelajaran matematika tema 7 sub tema 3 terkhusus materi keliling bangun datar.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikerjakan oleh beberapa peneliti, dapat ditarik kesimpulan bahwasanya penerapan model pembelajaran *problem based learning* mampu memberikan pencapaian yang baik dengan mengalami peningkatan pada hasil kegiatan pembelajaran dikelas. Dengan demikian, peneliti terdorong dalam melaksanakan penelitian guna mengetahui pengaruh dari model *problem based learning* berbantuan media *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir kritis yaitu mata pelajaran IPAS terutama pada materi ekosistem kelas V yang berada di SDN 1 Kaliwenang.

Dengan perkembangan teknologi yang semakin meningkat ini, penelitian ini dilaksanakan yang bertujuan guna mengetahui pengaruh dari model *problem based learning* yaitu model berbasis permasalahan yang dalam penerapannya menggunakan media pendukung yakni media interaktif *quizizz* dalam pengaruhnya dengan variabel kemampuan berpikir kritis.

Kemudian keterbaruan daripada penelitian ini adalah variabel yang berbeda dengan fokus variabel yakni *model problem based learning*, penerapan model *problem based learning* berbantuan *quizizz* pada mapel

IPAS materi ekosistem, sampel penelitian yang diambil adalah kelas V Sekolah Dasar, hingga jumlah sampel yang diambil, serta lokasi penelitian ini yang dilaksanakan di SDN 1 Kaliwenang yang dapat menjadi keterbaruan dari penelitian berikut.

C. Kerangka Berpikir

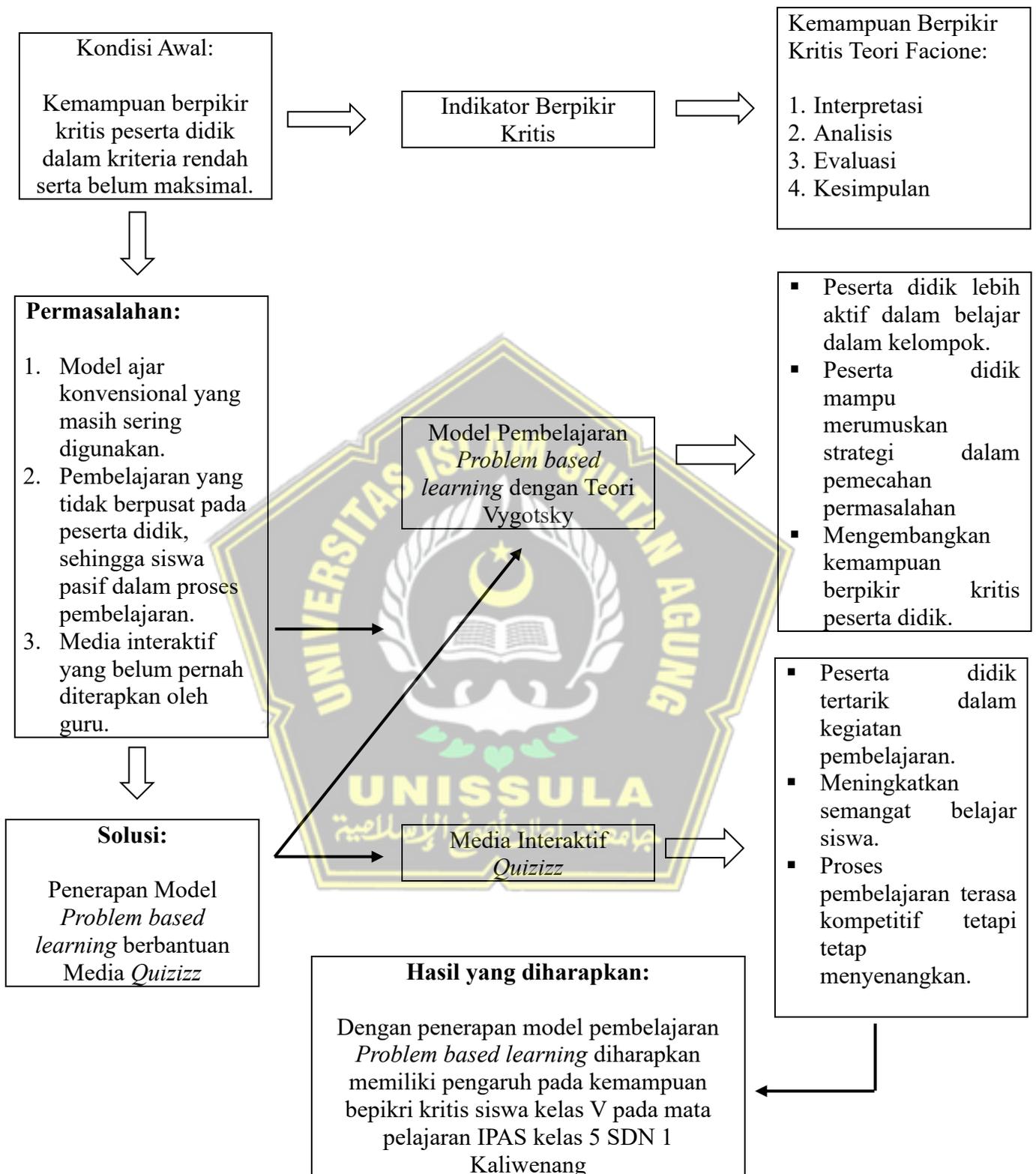
Pesatnya perkembangan zaman memberikan dampak pada dunia pendidikan, persaingan pada dunia pendidikan menjadi sebuah tantangan tersendiri bagi negeri ini. Tak terkecuali bagi tenaga pendidik, yang mengharuskan pembiasaan dalam melatih hingga memahami berbagai keterampilan yang dimiliki oleh siswa siswinya. Yang perlu didorong dengan tujuan mampu bersaing dengan negara lain dikemudian hari. Berpikir kritis menjadi salah satu elemen penting yang perlu diberikan di lingkup pendidikan, kemampuan yang mengajarkan untuk menemukan, paham, serta menyusun sebuah strategi dalam penyelesaian permasalahan yang ditemuinya dengan berbagai pertimbangan dan tanpa terburu-buru. Salah satu bagian dari pembelajaran yang diperlukan untuk penerapan kemampuan berpikir kritis yaitu IPAS, mempelajari sains dengan tujuan mengenalkan dan memberikan jawaban kepada peserta didik akan alam disekitarnya.

Pembelajaran IPAS yang hingga kini ternyata masih menggunakan model konvensional memberikan dampak bagi peserta didik dalam pemahamannya akan materi yang diberikan. Hal ini nampak pada peserta didik yang kurang aktif dalam menanya dan menemukan jawaban, sehingga

dalam memberikan kesimpulan masih ragu bahkan belum bisa. Model PBL yang berbasis pada permasalahan ini, dalam penerapannya siswa secara berkelompok ataupun individu dituntut untuk menemukan suatu informasi sehingga menemukan jawaban dari permasalahan tersebut.

Selain itu penggunaan media interaktif *Quizizz* digunakan dengan tujuan mendorong semangat belajar siswa, yang dalam proses pembelajaran meningkatkan rasa kompetitif yang tinggi sehingga menjadikannya tertarik. Berikut merupakan gambaran sistematis dari kerangka berpikir yang digunakan pada penelitian ini:





Gambar 2.4 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Melalui kerangka berpikir yang dirancang diatas, maka peneliti merumuskan sebuah hipotesis pada penelitian ini yaitu terdapat pengaruh pada penerapan model pembelajaran *Problem based learning* berbantuan media *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penggunaan metode penelitian pada penelitian ini merupakan metode kuantitatif, jenis-jenis penelitian kuantitatif diantaranya yaitu penelitian eksperimen, penelitian eksploratif, penelitian korelasional, deskriptif kuantitatif, penelitian kausal komparatif, penelitian pengembangan dan penelitian tindakan (Paramita dkk, 2021:12-14). Metode eksperimen menjadi metode yang dipilih dalam penelitian ini, merupakan sebuah metode penelitian yang terfokus pada pengendaliannya dalam suatu variabel independen sehingga dapat mengevaluasi pengaruhnya terhadap variabel dependennya (Munte dkk., 2024).

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian eksperimen berikut adalah desain *Pre-Experimental Designs (non-designs)*. Desain *Pre-Experimental Designs (non-designs)* merupakan desain penelitian yang memerlukan variabel luar yang memiliki pengaruh dalam membentuk sebuah variabel dependen, selain itu desain tersebut tidak dipilih dengan acak sehingga juga tidak memiliki variabel kontrolnya (Sugiyono, 2020). Desain *Pre experimental Designs (non-designs)* memiliki beberapa bentuk jenis penelitian, yaitu *One-shot Case Study*, *One-Group Pretest-Posttest Designs*, dan *Intec-Group Comparison*. Jenis penelitian yang diimplementasikan pada penelitian ini yaitu *One Group Pre-test Post-test*

Designs, dengan adanya sebatas satu kelas pada tempat penelitian. Dengan begitu hanya ada satu kelas yang diberikan sebuah perlakuan (*treatment*) dalam bentuk *pre-test* yaitu pemberian lembar soal sebelum diberikan *treatment* dan *post-test* setelah diberikan.

Berikut merupakan gambar dari desain penelitian ini:



Gambar 3.1 Bentuk Desain Penelitian

Keterangan:

X = Perlakuan yang diberikan (Variabel x / Variabel Bebas) yaitu Perlakuan model *Problem based learning* Berbantuan Media *Quizizz*

O_1 = *Pre-test* sebelum pemberian perlakuan

O_2 = *Post-test* setelah pemberian perlakuan

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi sesuai dengan definisi dari Sugiyono (2020:126) ialah wilayah general yang meliputi dari objek serta subjek yang memiliki karakteristik dan kuantitas tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti sehingga dapat dijadikan sebagai alat yang dapat dipelajari yang kemudian dapat ditarik sebuah kesimpulan. Pada penelitian berikut populasi yang digunakan merupakan keseluruhan peserta didik kelas 5 di SDN 1 Kaliwenang. Berikut adalah tabel jumlah populasi peserta didik kelas 5 di SDN 1 Kaliwenang:

Tabel 3.1 Jumlah Siswa Kelas 5 di SD Negeri 1 Kaliwenang

Kelas	Siswa Laki-laki	Siswi Perempuan	Jumlah Siswa
V	7	7	14

Jumlah siswa-siswi di kelas 5 SDN 1 Kaliwenang yaitu 14 orang, dengan diantaranya 7 laki-laki dan 7 perempuan yang menjadi populasi pada penelitian ini.

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan beberapa komponen jumlah dari populasi yang dipilih oleh peneliti untuk dijadikan sebuah penelitian. Sampel dalam sebuah penelitian kuantitatif didefinisikan sebagai bagian jumlah serta ciri yang telah dimiliki populasinya (Sugiyono, 2020:127). Melalui kegiatan pengambilan dalam sampel tersebut harus representatif, yang dalam artian mampu mewakili dari populasi yang diambil sampel tersebut. Pemilihan pengambilan sampel dapat ditentukan dengan tujuan dari penelitian yang akan dilaksanakan hingga ketersediaan dari sumber daya yang akan digunakan.

Teknik sampling yang dipakai dalam penelitian berikut yaitu teknik *Non probability Sampling* yakni lebih khusus dengan menggunakan teknik Sampling Jenuh atau *Sampling Total*, hal tersebut menimbang dari jumlah populasi yang terbilang kecil tidak sampai 30. Dengan demikian keseluruhan dari anggota populasi dijadikan sebagai sampel dalam penelitian.

C. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Alat yang diaplikasikan dalam menilai kemampuan siswa pada berpikir kritis berbentuk lembar kerja berisi beberapa pertanyaan, pada penelitian ini tes yang akan dimanfaatkan dalam mengalkulasi kemampuan berpikir kritisnya melalui hasil jawaban siswa yang akan ditinjau oleh peneliti. Tes tersebut akan dilaksanakan sebanyak dua kali, yaitu melalui *pretest* hingga *posttest*. Fokus pemberian *pre test* yakni untuk menilik hasil awal siswa, kemudian pemberian *post test* digunakan guna menelaah hasil kemampuan dalam berpikir kritis peserta didik usai penerapan model *Problem based learning* berbantuan media *Quizizz* pada kemampuan berpikir kritis IPAS siswa.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian diterapkan bertujuan guna memperoleh data atau laporan yang mana telah dikumpulkan oleh peneliti dalam mengukur suatu fenomena atau variabel yang ditelitinya. Dalam mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mapel IPAS dalam menggunakan penerapan model ajar PBL dengan bantuan *Quizizz* adalah berupa lembar soal berbentuk tes uraian (*essay*). Dalam lembar soal tes tersebut mencakup level berpikir kritis yaitu C4 (mengevaluasi), C5 (menganalisa), dan C6 (menciptakan).

1. Tes Kemampuan Berpikir Kritis IPAS Materi Ekosistem

Berikut merupakan kisi-kisi soal uji coba tes, yaitu:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Uji Coba

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Jenis Soal	Nomor Soal
Peserta didik mengamati lingkungan sekitarnya guna memahami hubungannya dengan rantai dan jaring-jaring makanan.	Peserta didik dapat melakukan identifikasi terkait peran makhluk hidup pada rantai makanan.	Disajikan sebuah gambar terkait ekosistem siswa dapat menjelaskan peran dari masing-masing makhluk hidup pada rantai makanan.	Uraian C4, C5	2, 19
Peserta didik dapat memahami ekosistem yang ada pada lingkungan sekitarnya.	Peserta didik mampu memahami peran manusia dalam menjaga keseimbangan ekosistem.	Diajikan pernyataan, peserta didik menyebutkan kegiatan yang merusak ekosistem dilingkungannya dan merumuskan penanggulangannya.	Uraian C4, C5, C6	5, 6, 8, 14
Peserta didik mengetahui dampak dari ketidakseimbangannya suatu ekosistem.	Peserta didik mampu mengaitkan fenomena yang terjadi pada suatu ekosistem pada jaring-jaring makanan.	Disajikan sebuah data peserta didik mampu mengelompokkan jenis ekosistem.	Uraian C4, C5	4, 13
	Peserta didik memahami perubahan pada ekosistem dapat menyebabkan gangguan pada keseimbangan ekosistem	Disajikan pernyataan, peserta didik mampu membedakan komponen biotik dan abiotik serta memberikan pendapat terkait perbedaan peranan pada ekosistem.	Uraian C4, C5	1, 20

Untuk mengetahui instrumen yang akan digunakan dapat berfungsi dengan benar, sehingga data yang dihasilkan merupakan data yang baik dan akurat maka diperlukan beberapa pengecekan seperti uji validitas, uji

reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Berikut adalah uji coba instrumen yang digunakan pada penelitian ini:

2. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui seberapa validnya dari sebuah instrumen. Suatu penelitian/riset dapat disebut “valid” yakni ketika mampu mengukur aspek yang diinginkan (Sundayana, 2020). Berikut merupakan kriteria suatu instrumen dapat dikatakan valid melalui buku Sundayana, (2020:59-60), sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka valid, atau

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak valid.

Dalam uji validitas dapat memanfaatkan aplikasi *ms. Excel*, dengan langkah-langkah berikut:

- 1) Arahkan kursor pada sel B44, kemudian tulis rumusnya yaitu **=CORREL(B6:b41, \$L\$6:\$L\$41)** lalu tekan enter.
- 2) Berikutnya akan muncul nilai koefisien korelasi sebesar 0.204 setelah menekan enter, agar muncul nilai dengan tiga angka berbentuk desimal, buatlah format sel, dilanjutkan angka, dan ketik angka 3.
- 3) Lakukan perintah salin (*copy*) dengan tujuan menghasilkan nilai koefisien lainnya.
- 4) Guna melakukan pengujian nilai koefisien korelasi yang dihasilkan valid atau tidak, maka langkah-langkah yang perlu dilakukan yaitu:
 - a. Buatlah sebuah lembar kerja atau *sheet* baru.

- b. Kemudian buat format.
- c. Guna mengisi kolom B, maka lakukan *copy* dari *sheet* atau lembar kerja sebelumnya, tempatkan kursor pada sel B6 lalu pilih *Paste Special* dan *Transpose*.
- d. Ketik rumus $=B6*(34/(1-B6^2))^{0.5}$ untuk mengisi thitung (kolom C) pada sel C6.
- e. Selanjutnya ttabel pada kolom D ketik **2.0336**.
- f. Pada sel E6 tulis rumus yaitu $=IF(C6>2.0336,"VALID","TIDAKVALID")$ untuk mengetahui keterangan valid dan tidak validnya instrumen.

(Sundayana, 2020:65-66)

Uji instrumen yang dilaksanakan untuk menilai hasil dari kelayakan instrumen untuk digunakan pada penelitian yakni dengan melakukan uji validitas, pada soal instrumen ini berjumlah 20 butir soal. Yang dilakukan uji instrumen di kelas 5 SDN 1 Ringinpitu, dengan jumlah siswa sebanyak 16 peserta didik. Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilakukan menghasilkan 17 soal terbukti valid yaitu pada soal 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,17,19,20 dan 3 butir dikatakan tidak valid. Butir soal yang tidak valid terletak pada butir 12, 16, dan 18. Uji validitas menunjukkan bahwa nilai thitung > ttabel, dengan salah satunya pada butir nomor 1 menghasilkan thitung > ttabel dengan $7.449 > 2.131$, koefisien korelasi sebesar 0.894 sehingga dapat dikatakan

bahwa soal tersebut adalah valid. Kemudian untuk data pengolahan terlampir.

3. Uji Reliabilitas

Kegiatan uji reliabilitas dilakukan dengan tujuan memberikan suatu hasil instrumen yang tetap sama atau konsisten, dengan demikian instrumen tersebut tidak akan berubah meskipun dibagikan pada subjek berbeda, tempat berbeda maupun waktu yang berbeda. Alat ukur memiliki reliabilitas maksimal dapat dikatakan sebagai alat ukur dengan kriteria yaitu reliabel.

Untuk menguji tingkat reliabilitas dapat menggunakan bantuan *Ms. Excel*, yaitu dengan cara sebagai berikut:

1. Buatlah sebuah lembar kerja pada *Excel*.
2. Menentukan nilai varian serta simpangan baku (s) pada setiap butir dari soal serta skor totalnya yaitu:
 - a. Sel B40 ketik dengan rumus **=STDEV(B4:B39)**, lalu salin sampai pada sel H40.
 - b. Untuk sel B41 tulis rumus **=B40^2**, dilanjutkan salin sampai sel H40.
3. Sel kosong (misal sel A44) tentukan dengan mencari nilai $\sum S_i^2$ dengan menggunakan rumus **=SUM(B41:G41)**
4. Hitung koefisien reliabilitas dengan tipe essay/uraian dengan rumus *Alpha Cronbach*.

(Sundayana, 2020:71-72)

Koefisiensi reliabel yang dihasilkan dapat berpedoman pada kriteria menurut Guilford, yaitu:

Tabel 3.3 Kriteria Koefisiensi Reliabilitas

Koefisiensi Reliabilitas (r)	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang / Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

(Sundayana, 2020:69-70)

Apabila nilai koefisiensi reliabilitas menunjukkan angka negatif atau lebih dari angka 1,00 maka dianggap tidak reliabel. Uji instrumen yang telah dilaksanakan pada penelitian ini, selanjutnya yaitu melakukan pengujian pada reliabilitasnya. Pada uji reliabilitas hanya dilakukan dengan 17 butir soal yang menghasilkan valid, pada uji reliabilitas penelitian ini menggunakan bantuan *Micorosoft Excel* dengan menggunakan rumus dari Cronboach Alpha (α) karena penelitian ini menggunakan instrumen berbentuk uraian. Dan hasil uji reliabilita menghasilkan angka sebesar 0,864 yang sesuai dengan tabel kriteria koefisiensi reliabilitas termasuk pada taraf interpretasi “sangat baik”.

4. Daya Pembeda

Daya beda digunakan sebagai alat mengelompokkan siswa yang mengikuti tes sesuai dengan kemampuannya, dalam artian memberikan pembeda antara siswa dengan kemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah. Berikut merupakan langkah-langkah menghitung daya pembeda dapat menggunakan *Ms. Excel*, menurut (Sundayana, 2020:77-79):

- a. Buka aplikasi *Microsoft Excel*.
- b. Buat tabel data pada lembar kerja dari data hasil uji coba (dengan memasukkan data yang valid).
- c. Urutkan nilai skor dari yang tertinggi ke yang terendah.
- d. Untuk menghitung daya pembeda dengan menggunakan rumus $=\text{(B27-C27)}/\text{(D27)}$
- e. Dilanjutkan dengan fungsi logika IF, yaitu dengan memasukkan rumus $=\text{IF(E27=0,"SANGAT_JELEK,IF(E27<0.21,"JELEK",IF(E27<0.41,"CUKUP_BAIK",IF(E27<0.71,"BAIK", "SANGAT_BAIK"))))}$

Berikut adalah klasifikasi Daya Beda, yaitu:

Tabel 3.4 Kategori Daya Beda

Koefisiensi Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Sedang / Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

(Sundayana, 2020:76-77)

Uji instrumen pada tahap ketiga yaitu melakukan uji daya pembeda, yang dengan tujuan melakukan uji beda pada soal terhadap kemampuan peserta didik tingkat atas dan tingkat bawah pada prestasinya. Setelah melakukan uji daya beda, dihasilkan yakni dalam kriteria merupakan “baik” total 5 soal yaitu pada butir soal nomor 1,8,10,14,20. Kemudian kriteria “cukup” dengan sejumlah 10 butir soal yaitu pada butir soal nomor 2,3,4,5,6,7,9,11,13,19 sedangkan untuk kriteria “jelek” terletak pada butir nomor 12,15,17,18 dan selain itu untuk kriteria “sangat jelek” terletak pada butir nomor 16. Pengolah data pada daya pembeda ini dilakukan dengan memanfaatkan penggunaan aplikasi *Ms. Excel* dengan data hasil pengolahan terlampir.

5. Indeks Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan keadaan pada sebuah butir pertanyaan yang dipandang sukar (sulit), sedang, atau mudah ketika dikerjakan. Hal tersebut dapat diketahui melalui uji tingkat kesukaran pada setiap soal. Tingkat kesukaran dapat diuji memanfaatkan *Microsoft Excel*, dengan tata cara berikut:

- a. Bukalah aplikasi *Ms. Excel*.
- b. Buatlah sebuah lembar kerja dengan menuliskan rumus

$$=(B27+C27)/(2*D27)$$
- c. Pada kolom sel F7 s.d. F11 diisi dengan menyalin sel F6.
- d. Pada sel G6 isi dengan menggunakan rumus fungsi logika IF.

Tabel 3.5 Klasifikasi Indeks Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi
TK = 0,00	Sangat Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang / Cukup Sukar
$0,70 < TK < 1,000$	Mudah
TK = 1,00	Terlalu Mudah

(Sundayana, 2020:76-80)

Uji akhir pada hasil uji instrumen yang akan dimanfaatkan yakni uji tingkat kesukaran, dengan menghasilkan 3 kriteria yaitu sukar, cukup, dan mudah. Pada hasil uji instrumen pada penelitian ini, uji taraf kesukaran pada kriteria “sukar” berjumlah 1 pada butir nomor 6, untuk kriteria “cukup” terletak pada butir nomor 1,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20. Dan untuk kriteria “mudah” terletak pada butir soal nomor 2 dan 3. Hasil pengolahan data pada taraf kesukaran menggunakan *Ms. Excel* terlampir.

E. Teknik Analisis Data

Kegiatan penting pada sebuah penelitian/studi riset ialah melakukan analisa dari data, yang dilaksanakan oleh peneliti setelah keseluruhan data

terkumpul dari variabel yang telah diujikan. Analisis data dilakukan pada penelitian kuantitatif dengan tujuan menemukan hasil dari rumusan permasalahan yang sudah dirancang dahulu sehingga mampu dalam menjawab hipotesa dari penelitian yang telah diajukan.

1. Uji Analisa Data Awal

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan guna menguji data yang diperoleh berdistribusi normal ataupun tidak normal. Uji normalitas yang dilakukan yaitu Uji Lilliefors dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 atau 5% sesuai dengan penelitian pada bidang pendidikan. Data yang akan diujikan pada data awal yakni hasil *pre-test*, sehingga apabila menghasilkan berdistribusi normal akan dilakukan uji dengan Statistik *Parametric*.

Dengan demikian rumusan hipotesis pada uji normalitas ini yaitu:

H_0 = Sampel data berdistribusi normal

H_a = Sampel data berdistribusi tidak normal

Untuk melakukan uji normalitas, dalam studi ini dengan menerapkan uji Lilliefors (uji *One Saphiro Wilk*). Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS *for windows*.

Berikut langkah dalam penggunaan SPSS dalam uji normalitas:

- 1) Buka aplikasi SPSS pada lembar kerja.
- 2) Masukkan nilai *pre-test* pada lembar SPSS.

- 3) Klik fitur *Analyze*, kemudian tekan *Descriptive Statistics - Explore*.
- 4) Kemudian masukkan variabel yang akan diujikan normalitas yaitu variabel data yang ada pada kotak *Dependent List*, selanjutnya tekan *Plots*.
- 5) Berikan tanda pada kotak *Normality plots with test*, lalu *Continues*, kemudian tekan Oke.
- 6) Kesimpulan dari uji normalitas segera tampil dilayar dan dapat dianalisis lebih lanjutnya.
- 7) Berikut adalah kriteria dari normalnya kurva, yaitu:
 - a) Apabila $L_{maks} \leq L_{tabel}$ dengan demikian berdistribusi normal,
 - b) Atau apabila nilai dari $Sig. > \alpha$ sehingga memiliki distribusi normal.

(Sundayana, 2020:95-98a)

2. Uji Analisa Data Akhir

Langkah selanjutnya setelah sampel diberikan sebuah *treatment* (perlakuan), yakni melakukan uji analisa data penelitian tahapan akhir.

Berikut analisa data terakhir yaitu:

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan melihat apakah data dari *post-test* mempunyai data dengan berdistribusi normal. Dengan tujuan penggunaan perlakuan selanjutnya, jika data berdistribusi normal karenanya akan diterapkan uji statistik parametrik. Untuk

melakukan uji normalitas, dalam studi riset ini dengan menerapkan uji *Lilliefors One Saphiro Wilk*. Uji normalitas dapat diuji dengan memanfaatkan aplikasi SPSS. Berikut langkah dalam penggunaan SPSS dalam uji normalitas:

- 1) Masukkan nilai *pre-test* pada lembar SPSS.
- 2) Klik menu *Analyze*, kemudian klik *Descriptive Statistics*, lalu *Explore*.
- 3) Kemudian masukkan variabel yang akan diujikan normalitas yaitu variabel data yang ada ke kotak bernama *Dependent List*, kemudian tekan *Plots*.
- 4) Berikan sebuah kode pada kotak *Normality plot with tests*, lalu tekan *Continues*, kemudian tekan Oke.
- 5) Input dari uji normalitas akan tampil dilayar dan dapat dianalisis lebih lanjutnya.
- 6) Berikut adalah kriteria dari normalnya kurva, yaitu sebagai berikut:
 - a. Apabila $L_{maks} \leq L_{tabel}$ dengan demikian berdistribusi normal,
 - b. Atau apabila nilai dari $Sig. > \alpha$ sehingga memiliki distribusi normal.

(Sundayana, 2020:95-98b)

b. Uji *Sample T-Test*

Uji Ttest dilaksanakan setelah data dari uji memiliki distribusi normal, uji t dipilih dengan menimbang dari sampel yang

memiliki jumlah <30 atau sampel kecil. Uji t diterapkan guna mengetahui rerata dari hasil pada penelitian yang sudah dilaksanakan memenuhi kaidah khusus ataupun belum memenuhi (Sundayana, 2020:95). Uji t Ini dilaksanakan dengan tujuan mengetahui apakah ditemukan perbedaan diantara nilai *pre-test* dengan nilai *post-test* setelah dilaksanakannya sebuah *treatment*. Sehingga hipotesis yang digunakan yaitu:

H_0 = Terdapat pengaruh setelah penerapan pembelajaran dengan model *Problem based learning* berbantuan media *Quizizz* pada kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS Kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang.

H_a = Tidak terdapat pengaruh sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran dengan model *Problem based learning* berbantuan media *Quizizz* pada kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS Kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang.

Uji *Sample Berkorelasi T-test* dapat menggunakan aplikasi *SPSS for windows*, berikut tata caranya:

- 1) Langkah awal yaitu membuat lembar kerja dengan mengganti nama pada tiap tipe data.
- 2) Masukkan data pada tampilan *Data View*, kemudian pada *Variabel View* ubah nama sesuai dengan data.

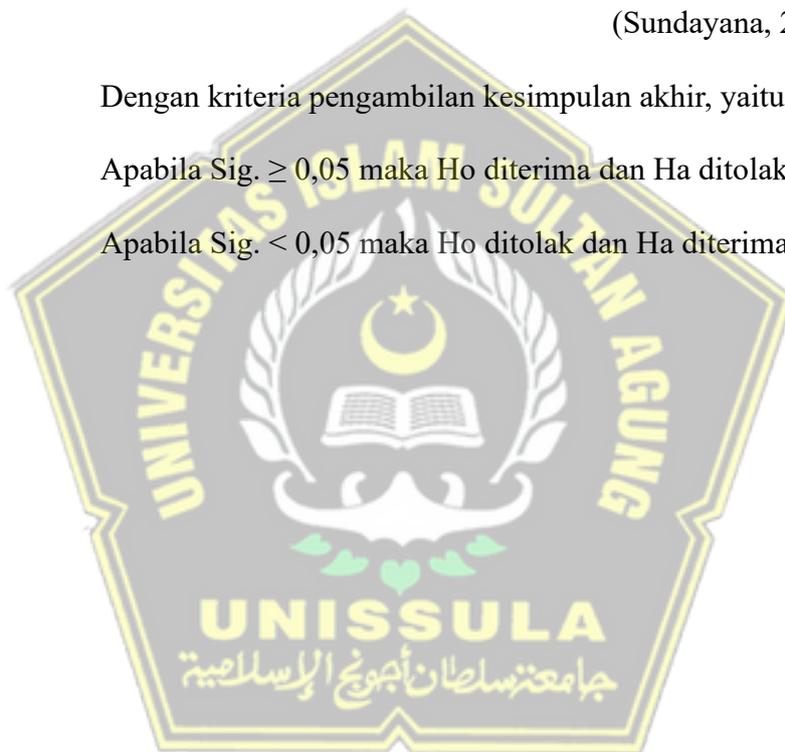
- 3) Pilih menu *Analyze*, lanjutkan dengan mengklik *Select Means Comparison – Select Paired Samples T-Test*.
- 4) Pindahkan kotak nilai variabel ke dalam kotak *Paired Variables*.
- 5) Klik *Options* untuk memilah fitur yang akan ditampilkan, klik *Continue* kemudian klik *OK*.

(Sundayana, 2020:127-128)

Dengan kriteria pengambilan kesimpulan akhir, yaitu:

Apabila $\text{Sig.} \geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Apabila $\text{Sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.



F. Jadwal Penelitian

Penelitian dilakukan di SDN 1 Kaliwenang, yang berlokasi yaitu Desa Kaliwenang, Kec. Tanggunharjo, Kab. Grobogan, Jawa Tengah. SDN 1 Kaliwenang merupakan Sekolah Dasar yang memiliki akreditasi B. Penelitian ini akan dilaksanakan mulai dari pra observasi mulai dari bulan Agustus 2024 hingga pelaksanaan penelitian pada bulan Desember tahun 2024.

Tabel 3.6 Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	2024					2025	
		Agustus	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari
1	Observasi Awal							
2	Pengajuan Judul							
3	Penyusunan Proposal Penelitian							
4	Pelaksanaan Kegiatan Penelitian							
5	Olah Data dan Penyusunan Skripsi							
6	Seminar Hasil							

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan di SD Negeri 1 Kaliwenang yang beralamat di Jalan Irigasi Utara, Desa Kaliwenang, Kecamatan Tanggunharjo, Kabupaten Grobogan. Dengan tujuan untuk mengkaji pengaruh dari penerapan Model Pembelajaran *Problem based learning* Berbantuan Media *Quizizz* terhadap Kemampuan Berpikir kritis Mata Pelajaran IPAS pada mata pelajaran Ekosistem di kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif dengan desain *Preexperimental Designs (non-Designs)* dengan jenis penelitian *One Group Pre-test Post-test Design*. Hasil uji instrumen kemampuan berpikir kritis IPAS pada materi ekosistem yang dilaksanakan di SDN 1 Ringinpitu dengan jumlah 16 siswa, yang memiliki total 20 soal uji instrumen dengan menghasilkan 17 soal valid dan 3 soal tidak valid. Soal hasil uji instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini berjumlah 10 butir soal. Kemudian pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada hari Rabu 4 Desember 2024 dengan kegiatan pemberian *pre-test*. Kemudian pada hari Kamis 5 Desember 2024 dilaksanakan pemberian perlakuan dengan menerapkan model ajar *Problem based learning* berbantuan media *Quizizz*.

Data deskripsi penelitian yang akan disajikan meliputi *mean* (rata-rata), median, varian nilai maksimal, nilai minimal, serta standar deviasi pada

variabel dari penelitian ini. Hasil data pada penelitian ini diolah menggunakan aplikasi SPSS *for windows*, berikut merupakan data hasil dari olah data yang telah dilakukan:

Tabel 4.1 Data peroleh *Pretest* dan *Posttest*

No	Kriteria Data	Data Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1.	N (Banyaknya Sampel/Siswa)	14	14
2.	<i>Mean</i> (Rata-rata)	52,2143	73,7500
3.	<i>Median</i> (Nilai Tengah)	48	75
4.	<i>Varians</i>	448,643	339,183
5.	Nilai Minimum	30	30
6.	Nilai Maksimal	90	95
7.	Standar Deviasi	21,18119	18,41691

Data pada tabel 4.1 diatas diperoleh dengan olah data melalui SPSS, dapat diketahui bahwa hasil rata-rata nilai *pre-test* yakni nilai sebelum diberikannya sebuah tindakan menggunakan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL) berbantuan media *Quizizz* hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa dengan hanya menunjukkan nilai mean atau rata-rata sebesar 52,214 kemudian sesudah diberikannya sebuah perlakuan pada nilai *post-test* mengalami peningkatan menjadi 73,7500. Pada nilai tengah (median) hasil *pre-test* menunjukkan nilai 48 sedangkan pada *post-test* sebesar 75, kemudian pada nilai minimal pada *pre-test* menunjukkan angka 30 sama dengan nilai minimal *post-test* yaitu 30, akan tetapi pada nilai

maksimal hasil *pre-test* yaitu 90 dan mengalami peningkatan menjadi 95 pada nilai *post-test*. Sedangkan untuk nilai median yaitu nilai tengah menghasilkan pada *pre-test* adalah 48 sedangkan *post-test* adalah 75.

B. Hasil Analisis Data Penelitian

1. Analisa Data Awal

a. Uji Normalitas

Analisis data awal diperoleh melalui kegiatan hasil *pre-test* yang dilakukan awal kegiatan dengan proses belajar dengan konvensional, yaitu sebelum memberikan perlakuan pada kelas yakni penerapan model *Problem based learning* berbantuan media *Quizizz* pada mata pelajaran IPAS materi Ekosistem. Untuk melakukan pengujian normalitas ini, peneliti menggunakan platform IBM SPSS *Statistics* 26 dengan menerapkan uji *One Saphiro Wilk (Uji Liliefors)* yang diterapkan pada uji normalitas pada jumlah yakni <30 sampel. Berikut merupakan hasil uji normalitas yang dilakukan oleh peneliti:

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas *Pre-test*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE_TEST	.162	14	.200*	.884	14	.066

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

a. Lilliefors Significance Correction

Taraf signifikansi dari uji *Liliefors* yaitu apabila nilai sig > α ($\alpha = 0,05$) karenanya dapat disebutkan memiliki distribusi yang normal,

sebaliknya apabila sig. $< \alpha$ oleh sebab itu berdistribusi tidak normal. Dari hasil pengujian normalitas yang sudah dilaksanakan oleh peneliti, mengindikasikan nilai signifikansi 0,066 atau $0,66 > 0,05$. Oleh karena itu memungkinkan diartikan data yang diujikan memuat nilai signifikansi $> \alpha$, dengan demikian data tersebut menunjukkan distribusi normal.

2. Analisa Data Akhir

a. Uji Normalitas

Analisis data terakhir didapatkan melalui hasil nilai *post-test*, yang merupakan data yang diperoleh setelah memberikan perlakuan yaitu model *Problem based learning* berbantuan Media *Quizizz* pada kelas. Uji normalitas ini diujikan dengan memanfaatkan aplikasi IBM SPSS *Statistics 26* dengan menerapkan uji *One Saphiro Wilk (Uji Liliefors)* yakni dengan taraf signifikansi sebesar $\alpha=0,05$. Berikut merupakan tabel hasil uji normalitas yang dilakukan oleh peneliti:

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas *Post-test*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POST_TEST	.134	14	.200*	.913	14	.177

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

a. Lilliefors Significance Correction

Didapatkan hasil melalui pengujian normalitas yaitu uji *Post-test* menandakan sig. sebesar 0,177 atau $0,177 > 0,05$. Hal tersebut dapat

diartikan data dari hasil nilai *post-test* memiliki data yang berdistribusi normal atau signifikansi normal.

b. Uji *Paired Sample T-Test*

Uji hipotesis yang diterapkan yaitu uji *Paired Sample T-Test*, bertujuan guna mengetahui apakah menunjukkan pengaruh pada implementasi model ajar *Problem based learning* berbantuan Media *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS terkhusus pada materi yakni Ekosistem SD Negeri 1 Kaliwenang di kelas 5. Uji *Sample T-Test* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan diantara hasil *Pre-test* dan *Post-test* setelah dilakukan pemberian model PBL berbantuan media *Quizizz* pada kemampuannya dalam berpikir kritis pada mata pelajaran IPAS materi Ekosistem Kelas V di SD Negeri 1 Kaliwenang. Pengujian ini dilaksanakan dengan memanfaatkan program IBM SPSS 26 *for windows*, berikut merupakan prasyarat pengambilan dari keputusan uji *Paired Sample Ttest*:

- H_0 diterima apabila nilai sig. $> 0,05$ atau $\alpha=0,05$.
- H_0 ditolak apabila nilai sig. $< 0,05$ atau $\alpha=0,05$.

Dengan hipotesis penelitian pengujian *Sample T-Test* sebagai berikut:

- H_0 = Tidak terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem based learning* berbantuan media *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang.

- H_a = Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem based learning* berbantuan media *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang.

Berikut merupakan hasil uji *Paired Sample T-Test*:

Tabel 4.4 Hasil Uji *Paired Samples T-test*

		Paired Samples Test						
		Paired Differences		95% Confidence Interval		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Error			
Pair 1	PRE_TEST - POST TEST	-13.49995	13.49995	3.60801	5.969	-29.33035	-13.74108	.000

Melalui hasil dari uji *paired sample t-test* yang tertera diatas yang telah diujikan oleh peneliti, rata-rata dari hasil nilai tes sebelum diberikan sebuah perlakuan yakni sebesar 52,21 kemudian rata-rata nilai dari hasil tes setelah mendapatkan perlakuan yaitu sebesar 73,75. Didapatkan dari tabel diatas memperoleh hasil signifikansi sebesar 0,000 atau $0,000 < 0,05$ disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak, dengan hal tersebut dapat diartikan bahwa ditemukan perbedaan antara hasil dari nilai *pre-test* dengan hasil *post-test* (setelah diberikan *treatment*). Uji *paired sample t-test* diatas menghasilkan dijumpai pengaruh melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS pada materi Ekosistem kelas V di SDN 1 Kaliwenang.

C. Pembahasan

Model pembelajaran *Problem based learning* adalah suatu model ajar yang dalam penerapannya mendorong siswa untuk menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang disajikan. Dalam implementasinya, model PBL ini menjadikan peserta didik sebagai pusat pembelajaran. Keterbaruan dari penelitian ini yakni dengan memanfaatkan penggunaan dari media pembelajaran interaktif yang dinamakan *Quizizz paper mode*, yang didalamnya memiliki beragam fitur yang bisa dimanfaatkan guna menunjang kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi yang dikolaborasi dengan pembelajaran sederhana. Penggunaan media *Quizizz* ini dilaksanakan dalam kegiatan penerapan perlakuan (*action*) yaitu model *Problem based learning*, yaitu dengan menampilkan sebuah Presentasi Interaktif yang berisi materi Ekosistem yang kemudian dilanjutkan pada sesi evaluasi dengan penggunaan kuis berbentuk semi online bernama *Quizizz paper mode*.

Langkah-langkah pada model ajar *problem based learning* sendiri, yaitu sebagaimana menyajikan sebuah masalah yang kemudian dihubungkan dengan permasalahan yang dapat ditemui pada kegiatan sehari-hari yang kemudian disesuaikan dengan materi ajar, selanjutnya peserta didik diberikan waktu untuk mendiskusikan dalam sebuah kelompok terkait pemecahan dari permasalahan yang telah disajikan. Teori *Lev Vygotsky* menjelaskan bahwa sebuah pengetahuan didapatkan dari kegiatan interaksi sosial, seperti belajar secara berkelompok yang dapat

membantu siswa dalam belajarnya (Salsabila & Muqowim., 2024). Langkah berikutnya yaitu setiap kelompok akan diberikan waktu untuk memberikan penjelasan untuk hasil dari yang telah didiskusikannya. Model PBL memberikan pengalaman bagi peserta didik untuk mencari tau jawaban dari permasalahannya, sehingga menuntun siswa untuk berpikir secara kritis menemukan jawaban tersebut.

Kompetensi yang ada pada dunia pendidikan di abad 21 yang dijadikan sebagai prioritas dalam ketercapaian dunia pendidikan, mampu disebut bersumber pada sebuah kompetensi paling utama yakni kemampuan untuk berpikir kritis atau biasa disebut dengan *critical thinking* (Halim, 2022). Kemampuan berpikir kritis dalam lingkup pendidikan menjadi suatu kemampuan yang perlu dikuasai oleh setiap siswa untuk mampu beradaptasi yang bertujuan menghadapi tantangan di masa depan. Pennycook dkk. (2020) menjelaskan pada hasil penelitiannya bahwa di era kemajuan teknologi ini kemungkinan besar akan semakin marak penyebaran berita palsu yang tidak memiliki tanda (bahkan dibuat oleh robot atau *bot*). Dari hal tersebut dapat dipahami bahwasanya penanaman kemampuan pada berpikir kritis pada peserta didik perlu dikembangkan dalam tujuan menghadapi kemajuan teknologi, dengan kemampuan tersebut kita dapat memilah informasi yang benar dan tidak mudah dibohongi oleh adanya berita palsu yang tersebar. Kemudian indikator dari kemampuan berpikir kritis sendiri menurut Facione (Munawwarah dkk., 2020) diantaranya yaitu menginterpretasikan, menganalisa, mengevaluasi, inferensi, penjelasan, dan

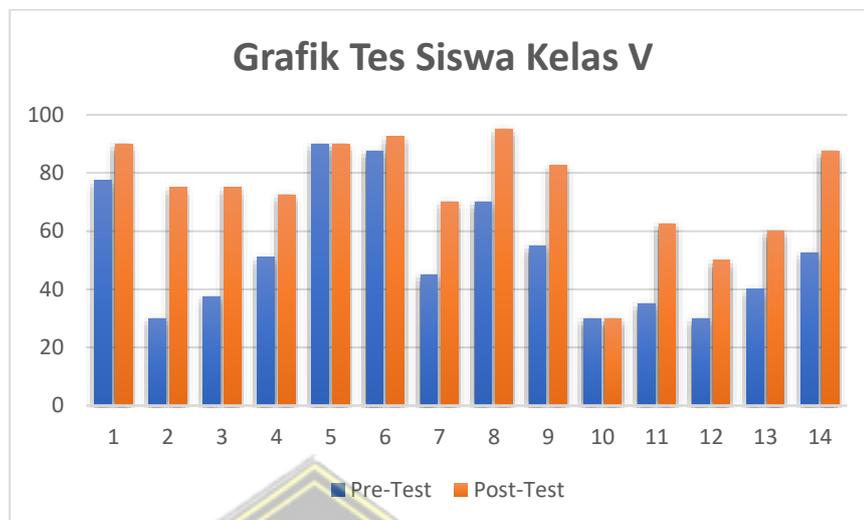
regulasi diri. Dalam studi penelitian ini, peneliti memakai 4 dari 6 indikator kemampuan berpikir kritis yang disesuaikan dengan kemampuan peserta didik di kelas 5 SDN 1 Kaliwenang setelah melakukan observasi awal. Indikator yang diaplikasikan dalam penelitian ini diantaranya Interpretasi, Analisis, Evaluasi dan Penjelasan.

Sebelum melaksanakan kegiatan penelitian, peneliti telah menyusun instrumen penelitian yang berjumlah 20 butir soal yang kemudian diuji-coba di kelas V di sekolah berbeda yakni SDN 1 Ringinpitu sejumlah 16 siswa. Setelah melakukan uji instrumen, peneliti menjalankan pengolahan data yaitu dengan melakukan uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran, hingga daya pembeda dari butir pertanyaan yang akan digunakan untuk penelitian pada pengukuran kompetensi berpikir kritis pada mata pelajaran IPAS materi Ekosistem di kelas V SDN 1 Kaliwenang. Dari hasil akhir pengujian instrumen tersebut, menunjukkan 17 butir soal terbukti validnya. Dari 17 butir yang valid tersebut, peneliti memakai 10 butir soal dari 20 butir soal yang telah diuji-cobakan untuk digunakan dalam penelitian.

Setelah dilaksanakan penelitian di kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang, pada pemberian perlakuan (*action*) yaitu penerapan model PBL berbantuan media *Quizizz paper mode*. Penggunaan model PBL ini memberikan pengetahuan bagi peserta didik melalui sebuah pengalaman, sehingga dalam kehidupan nyata diharapkan pengalaman tersebut mampu melatih siswa dalam menyusun strategi penyelesaian masalah yang dihadapinya. Sedangkan media *Quizizz* adalah sebuah media berbasis *online* yang juga

memiliki fitur terbaru sehingga dapat digunakan dengan *offline*, salah satu fitur yang digunakan dalam penelitian ini bernama *Quizizz paper mode*. *Quizizz paper mode* yaitu sebuah media yang dioperasikan seperti konsep bermain kuis, setiap siswa akan diberikan selembar kertas yang berisi kode *QR* sesuai dengan data siswa yang kemudian pertanyaan akan ditampilkan didepan kelas dan jawaban siswa dapat discan melalui kertas *QR* tersebut melalui *Handphone* dari guru. Dengan penggunaan media *Quizizz* ini peserta didik dapat beradaptasi dengan kemajuan teknologi saat ini, hal tersebut dapat mempermudah peserta didik menerapkan serta usaha peningkatan kemampuan dalam berpikir kritisnya. Searah dengan penelitian ini, penelitian yang sudah dilaksanakan oleh Indriani dkk. (2022) menjelaskan model ajar PBL yang dipadukan dengan penggunaan media ajar seperti *Quizizz* dapat membantu dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis, media *Quizizz* yang merupakan media berbasis interaktif ini mampu membantu peningkatan semangat siswa dalam belajar sehingga belajar mengajar semakin menyenangkan.

Pelaksanaan penelitian dilanjutkan dengan memberikan lembar *pretest* dan *post-test* yang digunakan sebagai alat untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk muatan pelajaran IPAS materi Ekosistem, dibawah ini merupakan grafik hasil tes yang didapatkan sebagai berikut.



Gambar 4.1 Grafik Hasil *Pre-test* & *Post-test* Kelas V

Merujuk dari grafik pada gambar 4.1, hasil analisa data tes dari 14 siswa dalam penelitian ini menunjukkan jawaban dari hasil uji hipotesis menunjukkan peningkatan pada kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah adanya penerapan model ajar *Problem based learning* berbantuan media *Quizizz*. Pada grafik 4.1 diatas menunjukkan untuk tabel berwarna biru adalah tabel hasil pelaksanaan *pre-test* sedangkan tabel berwarna orange adalah hasil dari *post-test*. Grafik diatas menjelaskan hasil data dari penilaian yang diperoleh tiap siswa pada pelaksanaan *pre-test* dan *post-test*, kegiatan pemberian *pre-test* ini dilaksanakan setelah guru kelas memberikan materi terkait Ekosistem yang seharusnya peserta didik sudah terbilang memiliki pengetahuan dan pemahaman yang dapat dijadikan bekal dalam pengerjaan *pre-test* materi Ekosistem. yang dapat dijadikan bekal dalam pengerjaan *pre-test* materi Ekosistem. Akan tetapi dari hasil tersebut, peserta didik masih memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah dalam pengerjaan soal.

Tabel grafik pada siswa nomor 10 menunjukkan tidak adanya perubahan nilai dari hasil *pre-test* dan *post-test*, hal tersebut terjadi berlandaskan pada beberapa faktor. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan inisial S tersebut pada pengerjaan *pre-test* terlihat sering kali tidak fokus dalam pengerjaan soal yang diberikan, sehingga seringkali siswa tersebut mudah terpengaruh oleh kondisi sekitar. Kemudian pada proses pembelajaran, peserta didik tersebut sering kali tidak tertarik yang tentu mengakibatkan pada minimnya pemahaman materi pada siswa tersebut. Ketidakmampuan siswa dalam terfokus pada satu hal seperti terhadap materi yang diberikan guru mengakibatkan peserta didik tidak memiliki bekal pengetahuan dalam mengerjakan tugas sehingga kemampuan pemecahan masalah yang dimilikinya rendah yang berakibat pada kemampuan berpikir kritisnya yang rendah pula. Pada kegiatan pemberian perlakuan (*treatment*) yaitu penerapan model ajar PBL berbantuan *Quizizz*, peserta didik tersebut cenderung mudah merasa bosan dibandingkan teman-temannya yang lain. Dengan hal tersebut menunjukkan bahwa minat belajar peserta didik dalam tahap rendah, Nabilah dan Abadi dalam Amaliyah dkk. (2021) menjelaskan bahwa yang memberi pengaruh besar pada kegiatan belajar adalah minat, sebab ketika peserta didik merasa bahwa bahan pelajaran tidak sesuai dengan minat siswa tersebut maka mereka tidak akan memiliki daya tarik untuk belajar. Lebih lanjut pada pengerjaan lembar soal yang disajikan, peserta didik cenderung tidak membaca dan memahami pertanyaan yang diberikan yang

kemudian menjawabnya dengan acak tanpa mempertimbangkan kebenaran. Hal tersebut tentu menjadikan peserta didik memiliki kemampuan berpikir kritis yang sama tanpa ada perubahan, dikarenakan kurangnya sikap serius dalam memahami atau bahkan penyelesaian lembar soal yang diberikan. Selain itu pada kondisi di kelas 5 SDN 1 Kaliwenang, kesenjangan kemampuan berpikir kritis peserta didik memang cukup signifikan, pada grafik tabel diatas terlihat bahwa tiap peserta didik memiliki kemampuan menguasai materi yang tinggi sedangkan yang lainnya tidak. Sesuai dengan hal tersebut, Syarovina dkk. (2024) menyatakan faktor eksternal dari penyebab kurangnya minat peserta didik dalam proses pembelajaran adalah perbedaan antara kemampuan akademis yang cukup jauh sehingga juga menyulitkan guru dalam menyampaikan materi ajar dengan efektif.

Kemudian pada siswa nomor 2 yaitu dengan inisial A mengalami peningkatan yang cukup signifikan, dari angka *pre-test* hanya 30 dan mengalami peningkatan pada *post-test* sebesar 75. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dalam penerapan model pembelajaran PBL berbantuan media interaktif *Quizizz* pada kemampuan berpikir kritis siswa. Pada kegiatan *pre-test*, siswa A terlihat kurang fokus dalam mengerjakan lembar soal yang disajikan. Hal ini didasarkan pada kondisi lingkungan sekolah yang kurang kondusif sehingga mengganggu konsentrasi peserta didik dalam mengerjakan lembar *pre-test*. Hal tersebut juga didukung oleh penelitian Barokah dkk. (2024) bahwa dalam membentuk karakter serta prestasi peserta didik, lingkungan sekolah yang

kondusif memiliki peran yang penting didalamnya. Kemudian dalam memahami pertanyaan tersebut, pada kegiatan *pre-test* siswa A masih sering menanya terkait maksud yang diinginkan dari butir soal itu siswa tersebut memerlukan waktu dalam memahami pertanyaan yang diberikan. Sejalan dengan hal tersebut pada penelitian yang dilakukan oleh Mildawati (2021) bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami sebuah permasalahan pada soal yang disajikan serta siswa sering kali tidak mengecek kembali soal dan jawabannya. Kemudian peserta didik tersebut nampak kesulitan dalam memahami bunyi dari soal yang disajikan, selain itu pada lembar jawab menunjukkan bahwa peserta didik masih memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah dengan melihat bahwa pemecahan masalah siswa masih rendah pula. Pada kegiatan *post-test*, dengan menerapkan model pembelajaran PBL berbantuan media *Quizizz* peserta didik didorong untuk menemukan sebuah strategi yang dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan yang ada. Dengan demikian peserta didik dapat terdorong dalam menerapkan kemampuan berpikir kritisnya pada proses pembelajaran IPAS, kemudian penggunaan media *Quizizz paper mode* yang memberikan rangsangan pada peserta didik untuk menjawab pertanyaan dengan benar memberikan pembiasaan bagi peserta didik untuk selalu menggunakan kompetensinya dalam berpikir secara kritis. Dengan demikian pada hasil *pre-test* siswa A mendapatkan nilai akhir hanya 30 sedangkan pada kegiatan *post-test* menunjukkan peningkatan hasil yang signifikan yaitu pada angka 75.

Pada kisi-kisi uji instrumen penelitian pada soal nomor 2 dan 19 dengan capaian pembelajaran yaitu peserta didik mengamati lingkungan sekitarnya guna memahami hubungannya dengan rantai dan jaring-jaring makanan, pada soal yang disajikan adalah terkait ekosistem yang mana siswa perlu menjelaskan terkait peranan pada masing-masing makhluk hidup pada rantai makanan. Pada soal nomor 2 disajikan sebuah gambar rantai makanan dengan berbagai lingkungan, seperti rantai makanan di sawah, di hutan, hingga di kebun. Pada penskoran bahwa akan mendapatkan skor sempurna yaitu 4 apabila dapat menggambarkan kembali seluruh rantai makanan yang ada di gambar tersebut beserta peranannya, akan tetapi peserta didik hanya menyebutkan salah satu rantai makanannya saja beserta peranan dari tiap makhluk hidup tersebut. Sehingga rerata peserta didik hanya mendapatkan skor 3 pada butir soal tersebut, dikarenakan kurang memperhatikan soal yang disajikan.

Selanjutnya pada butir 19 uji instrumen, peserta didik masih memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah sehingga berpengaruh pada kemampuan berpikir kritisnya. Pada butir soal yang diujikan yaitu menjadi butir soal nomor 9 pada *pre-test*, peserta didik diminta untuk menjelaskan dampak dari terjadi kepunahan salah satu makhluk hidup di rantai makanan hutan. Dari beberapa jawaban peserta didik pada *pre-test* menunjukkan dengan jawaban yang tidak sesuai penskoran, seperti hanya menuliskan kembali nama makhluk hidup hingga menuliskan jawaban dari akibat kepunahan makhluk hidup yang kurang

tepat. Akan tetapi pada hasil *post-test* peserta didik mampu lebih teliti dalam memaknai apa yang dimaksudkan oleh bunyi dari soal yang disajikan. Kemudian berikut merupakan grafik perolehan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam mata pelajaran IPAS materi ekosistem:



Gambar 4.2 Grafik Perolehan Hasil Tes Tiap Indikator

Hasil rerata (*mean*) nilai dari *pretest* dan *posttest* menegaskan terdapat peningkatan pada pemberian perlakuan model ajar PBL berbantuan Media *Quizizz* terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS kelas V di SDN 1 Kaliwenang. Pada tabel 4.2 diatas merupakan grafik perolehan nilai pada tiap indikator, yang diperoleh melalui hasil *pre-test* dan *post-test*. Pada tabel diatas indikator evaluasi menjadi indikator paling tinggi sedangkan inferensi (kesimpulan) menjadi indikator paling rendah.

Pada indikator 1 yaitu menginterpretasi, dengan capaian yang diharapkan yaitu peserta didik mampu memahami atau menjelaskan pokok dari permasalahan dengan menggunakan bahasanya kembali serta menjelaskan informasi yang telah mereka dapatkan dari membaca soal atau

mendengarkan penjelasan dari guru. Pada hasil *pre-test* peserta didik masih kesulitan dan masih belum fasih memahami informasi dalam soal teks yang diberikan, sehingga masih sering menanya. Hal tersebut disebabkan bahwa peserta didik tidak memiliki motivasi belajar atau alasan yang mendalam untuk memahami soal yang diberikan, sehingga siswa mengerjakan dengan seadanya. Motivasi menjadi dorongan penting bagi peserta didik dalam memabantunya untuk fokus mengerjakan tugas, dan memungkinkannya untuk berpikir secara kritis dalam menyelesaikan permasalahan dengan baik (Rosmaini, 2023). Sehingga pada hasil jawaban *pre-test* mendapatkan hasil yang masih kurang dengan mendapatkan rata-rata skor 50,89 sedangkan dalam *post-test* mendapatkan nilai sebesar 67,68. Pada hasil *post-test* menunjukkan setelah diterapkannya model ajar PBL berbantuan media *Quizizz* mengalami peningkatan, dimana peserta didik merasa tertarik pada proses pembelajaran sehingga mampu menjelaskan pengetahuan yang didapatkannya melalui kegiatan pembelajaran yang kemudian siswa terapkan ketika menjawab pertanyaan tersebut. Selain itu dengan pembelajaran yang dilaksanakan pada kegiatan PBL berbantuan media *Quizizz*, peserta didik memiliki motivasi belajar yang meningkat untuk memahami pokok permasalahan yang disajikan sehingga pengaplikasian pada soal menjadi pembiasaan bagi peserta didik dan mampu menemukan jawabannya terkait permasalahan tersebut.

Indikator ke-2 yaitu analisis dengan diharapkan peserta didik mampu menentukan strategi untuk diterapkan pemecahan permasalahan.

Selanjutnya terdapat peningkatan yang cukup pesat, dilihat pada grafik warna biru pada *pre-test* yang hanya mendapatkan nilai rata-rata sebesar 52,98 mengalami peningkatan pada *post-test* yakni sebesar 80,36. Hasil jawaban *pre-test* menunjukkan bahwa jawaban peserta didik masih kurang tepat, dimana peserta didik masih memiliki kemampuan menganalisis yang kurang dengan menunjukkan bahwa siswa belum memahami strategi dalam memecahkan permasalahan yang mereka temui serta belum memahami hubungan antara tiap bagian seperti pada butir soal nomor 7 untuk mengelompokkan tiap jenis peranan makhluk hidup dalam ekosistem. Selain itu peserta didik juga masih sering kali tidak membaca pertanyaan secara utuh, sehingga terburu-buru dalam memaknai soal yang diberikan yang mengakibatkan penyampaian soal tidak maksimal pada siswa. Sejalan dengan hal tersebut penelitian dari Rofi'ah & Rokhmaniyah (2024) menjelaskan bahwa salah satu faktor rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu minat baca yang rendah. Sementara itu pada kegiatan pembelajaran PBL berbantuan *Quizizz*, peserta didik didorong untuk menemukan informasi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan sebelumnya sehingga dapat digunakan dalam menemukan jawaban dari permasalahan pada kegiatan *post-test*. Dengan hal tersebut peserta didik mampu mengidentifikasi permasalahan yang disajikan yang kemudian siswa mampu menganalisa makna dari bunyi pertanyaan yang kemudian menemukan solusi dengan penyelesaian yang tepat. Dilihat pada hasil nilai indikator analisis mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

Kemudian pada indikator 3 yaitu Evaluasi, peserta didik menunjukkan peningkatan yaitu dari nilai 60,12 menjadi 82,74. Peserta didik diharapkan mampu membedakan informasi yang benar ataupun tidak, yang kemudian memahami soal yang diberikan. Penerapan model ajar PBL mengajak peserta didik untuk melakukan kegiatan diskusi, sehingga didalamnya mendorong siswa untuk mendiskusikan pendapatnya dengan teman kelompoknya yang pada akhir keputusan peserta didik perlu menyimpulkan hasil diskusinya tersebut. Pada hasil *pre-test* siswa masih sering kali menjawab dengan pertanyaan yang tidak sesuai dengan pertanyaan yang disajikan, seperti ketika peserta didik diminta untuk memberikan pertimbangan dari solusi dalam menjaga lingkungan disekitarnya. Pembelajaran dengan menerapkan kegiatan diskusi menjadikan siswa secara aktif mengikuti pembelajaran, yang mengharuskan peserta didik untuk mengajukan pendapatnya sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Nuwa dkk., 2023). Kemudian pada hasil *post-test* menunjukkan bahwa mengalami peningkatan setelah diterapkannya model PBL berbantuan media *Quizizz*, pada indikator ini terbilang menjadi indikator yang mampu dengan mudah dimiliki oleh peserta didik, karena siswa dengan bekal ilmu pengetahuannya dalam kegiatan pengajaran dengan penerapan model PBL berbantuan Media *Quizizz* mampu memberikan waktu bagi peserta didik untuk mengevaluasi dari jawaban yang diberikannya tepat ataupun tidak secara langsung, selain itu media interaktif ini mendorong peserta didik untuk lebih semangat dalam

dan meningkatkan motivasinya dalam proses pembelajaran. Selaras dengan hal tersebut, Lathifah (2020) menjelaskan bahwa media ajar bisa menjadi salah satunya alat bantuan alternatif guna mendorong peningkatan kemampuan peserta didik di era 21 terutama pada kemampuan berpikir kritis.

Selanjutnya pada indikator 4 yakni Inferensi (Kesimpulan) menjadi indikator yang memiliki peningkatan yang kurang, dengan nilai rata-rata *pre-test* 41,96 hanya mengalami peningkatan di angka 56,25 pada *post-test*. Pada indikator ini siswa diharapkan mampu memberikan pernyataan dengan logis sehingga peserta didik mampu menarik sebuah kesimpulan dengan memberikan pendapatnya sesuai dengan topik pada pertanyaan. Pada hasil *pre-test* menunjukkan bahwa peserta didik masih kurang dalam kemampuan menginferensi (menyimpulkan) suatu informasi, kemudian pada lembar jawaban peserta didik sering kali hanya menuliskan kembali pertanyaan yang tersaji sehingga mengurangi poin karena tidak menjawab pertanyaan. Indikator kesimpulan menjadi indikator yang paling rendah peningkatannya, hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya kemampuan siswa dalam mengambil kesimpulan pada suatu permasalahan. Selain itu penerapan model ajar yang pasif memberikan dampak pada kemampuan siswa dalam indikator ini, model konvensional yang tidak berpusat pada siswa dalam penerapannya menjadikan siswa pasif atau tidak aktif dalam menanyakan hingga memberikan pendapatnya. Pada kegiatan pembelajaran yang menjadi faktor rendahnya kompetensi siswa dalam berpikir kritis

adalah siswa masih kesulitan dalam menganalisa permasalahan serta menarik sebuah kesimpulan dengan tepat, yang disebabkan oleh kebiasaan siswa untuk menghafal dibandingkan memahami permasalahan tersebut (Zebua dkk., 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Nadia & Nawawi (2024) menjelaskan bahwa peserta didik masuk dalam kategori cukup dalam mengidentifikasi masalah, akan tetapi setengah dari peserta didik masih terbilang belum mampu dalam menggambarkan hasil kesimpulan pada indikator tersebut dengan 53% peserta didik yang mampu membuat sebuah kesimpulan secara tepat. Peserta didik masih sering kali menjawab secara singkat dan tidak memberikan alasan dari jawaban tersebut yang tentunya berpengaruh pada penskoran.

Dengan implementasi model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media interkatif *Quizizz* menunjukkan hasil pada indikator kemampuan berpikir kritis yang mengalami peningkatan signifikan terletak pada indikator 3 yakni evaluasi, penggunaan model ajar dan media ajar memberikan motivasi belajar siswa dalam memahami informasi yang didapatkannya. Model ajar PBL mendorong peserta didik untuk berpikir secara logis dengan merangsang rasa ingin tahunya yang kemudian berpengaruh pada kemampuan berpikir kritisnya dalam menjawab pertanyaan. Penelitian yang telah dilaksanakan oleh Khoirudin dkk. (2022) menunjukkan ketercapaian keterampilan siswa dalam indikator mengevaluasi sebesar 80,5% yang termasuk dalam kategori cukup mampu, lebih lanjut nyatanya peserta didik memiliki rasa ingin tahunya yang cukup

tinggi pada fase tersebut. Kemudian indikator kesimpulan menjadi indikator yang memiliki peningkatan paling rendah, hal ini dapat disebabkan oleh kemampuan siswa dalam memahami pertanyaan. Sehingga dalam menjawab pertanyaan masih sering kali merasa ragu yang kemudian hanya menuliskan jawaban secara singkat. Seperti hasil penelitian yang dilakukan oleh Sarip dkk. (2022) menghasilkan bahwa indikator evaluasi hanya menunjukkan presentase 30,91% yang masuk dalam kategori rendah, hal tersebut terjadi disebabkan oleh belum terbiasanya peserta didik dalam mengerjakan soal dengan berbasis berpikir secara kritis.

Dari hasil pembahasan sebelumnya, diketahui melalui implementasi model ajar berbasis masalah yaitu PBL dengan berbantuan media *Quizizz* mempunyai pengaruh dibuktikan dengan adanya peningkatan pada kemampuan siswa dalam berpikir kritis di kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang pada uji tes terakhir (*post-test*). Hasil penelitian tersebut juga diperkuat oleh data dari uji *paired t-test* yang menunjukkan nilai sig. (*2-tailed*) dari hasil *pre-test* dan *post-test* sebesar 0,000 atau $0,000 < 0,05$. Penerapan teori konstruktivisme Vygotsky memberikan kesempatan pada peserta didik untuk belajar dengan berinteraksi secara langsung dengan teman-temannya melalui diskusi kelompok, sehingga peserta didik tidak memiliki rasa yang canggung dalam menanya terkait materi yang belum dipahaminya kepada teman sebaya pada proses pembelajaran. Selaras dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Janaris dkk. (2024), menunjukkan bahwa penerapan model PBL dengan menekankan teori Konstruktivisme Vygotsky

memberikan peningkatan dengan mencapai rata-rata 76,33 dengan kategori tinggi pada mata pelajaran IPA di kelas 5 SDN Ledang. Sehingga hipotesis dari H_0 ditolak dan hipotesis H_a diterima. Hal tersebut juga diperkuat dengan adanya uji normalitas yang menunjukkan hasil nilai yang berdistribusi normal. Sehingga dalam uji data yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan adanya pengaruh hingga peningkatan pada kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah adanya perlakuan yaitu penerapan model pembelajaran *Problem based learning* berbantuan media *Quizizz* pada mata pelajaran IPAS kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang dalam menyelesaikan lembar soal *pre-test* dan *post-test* dengan indikator dari kemampuan berpikir kritis.

Selain itu juga selaras dengan penelitian yang dikemukakan Ayunda dkk. (2023) menunjukkan bahwasanya model ajar PBL yang berbasis dari adanya sebuah masalah dapat memberikan peningkatan kompetensi dalam berpikir kritis peserta didik. Pada penelitian ini menghasilkan bahwa dengan pemberian perlakuan model ajar *Problem based learning* bisa meningkatkan wawasan dan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memahami permasalahan, hingga membuat sebuah strategi dalam penyelesaian masalah yang disajikan. Sementara itu peranan media dalam pembelajaran dapat dikatakan sebagai kunci, sesuai dengan penelitian oleh Sari dkk. (2021) yang mendefinisikana bahwa media membuat sebuah interaksi secara aktif terjadi antar tiap siswa selama proses pembelajaran dan mampu memotivasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam hasil

penelitian ini pun terdapat perubahan dari adanya penerapan model PBL berbantuan media *Quizizz paper mode* sebelum dan sesudah diberikan pada pembelajaran.

Hal tersebut dapat dipahami bahwa penerapan model PBL berbantuan media *Quizizz paper mode* memberikan dampak yang baik, yaitu peserta didik semakin aktif dan memiliki semangat belajar yang tinggi karena menggunakan bantuan media ajar yang belum pernah mereka temui atau terbilang baru bagi siswa. Dalam proses pembelajaran tersebut pun siswa memiliki ruang untuk menyampaikan pendapat yang dimilikinya hingga pada penggunaan media *Quizizz* peserta didik terdorong untuk bersaing dalam mendapatkan skor terbaik dari kuis yang sudah diberikan kepada siswa. Dapat dipahami yaitu pada tingkatan sekolah dasar, anak terbilang senang atau merasa antusias ketika menemukan hal yang baru ditemuinya. Tak terkecuali penggunaan media ajar *Quizizz paper mode* yang ternyata baru mereka temui dan gunakan pada penelitian ini, sehingga ketika pelaksanaannya peserta didik merasa antusias dalam menjawab pertanyaan dan berusaha menunjukkan kemampuannya dalam mendapatkan skora terbaik.

Sementara itu selaras dengan penelitian ini, hasil riset studi yang telah dilaksanakan oleh Hardiantiningsih dkk. (2023) menyebutkan penerapan model *Problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada muatan IPA mengalami sebuah peningkatan yaitu pada pemberian kelas kontrol mendapatkan nilai rerata 57,90 dan nilai *mean*

kelas eksperimen dengan jumlah 55,23. Sedangkan setelah diberikan perlakuan pada hasil *post-test* nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 67,27 dan kelas eksperimen diperoleh nilai rerata sebesar 75,33. Kemudian penelitian yang dilaksanakan oleh Risnawati dkk. (2022) pada kelas 5 dengan Tema Kerukunan dalam Bermasyarakat di SDN Wora menunjukkan hasil bahwa nilai $t_{hitung} = 11,445 > t_{tabel} = 2,012$ yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima dengan arti menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 SDN Wora.

Penelitian oleh Zalukhu dkk. (2024) menghasilkan penggunaan model PBL berbantuan *paper mode Quizizz* memberikan dampak yang lebih signifikan daripada pembelajaran dengan model konvensional dalam kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penggunaan media *Quizizz* memberikan hasil yang baik bagi kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SD Negeri 1 Kaliwening, dapat dibuktikan dari hasil nilai rata-rata pada *pre-test* hanya sebesar 52,21 dan pada nilai rata-rata *post-test* sebesar 73,75. Hasil akhir dari pemberian lembar *pre-test* dan *post-test* ini memberikan kesan positif bagi peserta didik, yang nampak dari diri siswa yang lebih termotivasi dan memiliki semangat dalam memecahkan sebuah permasalahan yang mereka hadapi. Salah satunya ketika pelaksanaan kegiatan belajar dengan berkelompok, ketika salah satu anggota memiliki kesulitan maka siswa yang lain akan turut membantu dalam memecahkan permasalahan yang diberikan.

Penelitian ini juga didukung oleh jurnal internasional yang dilakukan penelitian oleh Fariha & Andrijati (2024) yang menghasilkan bahwa penerapan model ajar berbasis masalah dengan berbasis *Quizizz paper mode* memiliki perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dengan dibandingkan kelas yang belajar menggunakan model konvensional. Kemudian pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi dkk. (2021) menunjukkan nilai signifikansi $0,023 < 0,05$ pada uji *sample T Test* yang menunjukkan bahwa penggunaan model ajar PBL yang dikolaborasikan dengan media *Quizizz* mampu dalam meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik.

Berdasarkan dari hasil uji analisa statistik yang telah dijalankan peneliti, dapat disimpulkan penelitian ini memiliki pengaruh dari penerapan model *Problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS kelas V SD Negeri 1 Kaliwenang. Penggunaan media pembelajaran seperti PBL mampu mendorong kemampuan berpikir kritis siswa semakin meningkat, apabila dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional. Kemudian dalam pemanfaatan media pembelajaran seperti *Quizizz paper mode* membuat peserta didik tidak pasif dalam kegiatan pembelajarannya.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan dari hasil data penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan adanya pengaruh pada hasil kegiatan *pretest* dan *posttest* terhadap hasil pembelajaran pada sebelum dan sesudah diberikannya sebuah perlakuan (*treatment*). Dengan dilihat dari hasil statistik data pada kegiatan sebelum diberikannya sebuah perlakuan yakni hasil dari *pre-test* menunjukkan hasil rata-rata (*mean*) sebesar 52,21 yang membuktikan bahwa peserta didik belum secara maksimal dalam penggunaan kemampuan berpikir kritisnya sehingga memerlukan dorongan dalam proses pembelajaran. Kemudian pada capaian akhir *posttest* menunjukkan nilai rerata (*mean*) sebanyak 73,75 yang dilaksanakan setelah peserta didik mendapatkan sebuah *treatment* (perlakuan), artinya pada penelitian ini terdapat pengaruh dengan menunjukkan peningkatan nilai peserta didik yang dilihat dari hasil *pre-test* dengan *post-test*. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan yakni penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *Quizizz* mempunyai pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis IPAS materi Ekosistem siswa kelas V SDN 1 Kaliwenang.

B. Saran

Menurut hasil penelitian dengan kesimpulan adanya pengaruh pada penerapan model ajar *problem based learning* berbantuan media *Quizizz*

terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPAS khususnya pada materi ekosistem kelas V di SD Negeri 1 Kaliwenang, dengan demikian mungkin beberapa saran yang dapat diterapkan dengan tujuan menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

1. Guru dapat menerapkan model pembelajaran berbasis permasalahan seperti *problem based learning*, melalui penerapannya diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya.
2. Dalam penggunaan model ajar seperti *problem based learning*, guru dapat mengkolaborasikan dengan menggunakan media interaktif seperti *Quizizz paper mode* yang tetap disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi kelas.
3. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan uji pada keseluruhan indikator kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran lain seperti matematika dan lainnya yang dilaksanakan pada subjek penelitian berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrillian, H., & Munahefi, D. N. (2024). Studi Literatur: Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. <https://doi.org/ISSN 2613-9189>
- Amaliyah, M., Suardana, I. N., & Selamat, K. (2021). Analisis Kesulitan Belajar dan Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar IPA Siswa SMP Negeri 4 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 4(April), 90–101.
- Anidhea, N. O., Karira, P., & Sulaiman, A. (2024). *Systematic Literature Review (SLR): Efektivitas Penggunaan Media Quizizz Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP Pada Pembelajaran IPA*. 1–12.
- Apdoludin, A., Guswita, R., & Orlanda, B. T. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Ips Menggunakan Media Roda Berputar Di Kelas IV SdN 60/II Muara Bungo. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 3(1), 18–25. <https://doi.org/10.52060/pti.v3i01.718>
- Aslach, Z., Jupriyanto., Sari, Y. (2020). Pengaruh Kreativitas Siswa Dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas IV SDN Kalisari 01. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, VII(1), 30–43.
- Asokawati, S., Asrial, A., & Afreni Hamidah, A. H. (2023). Pengaruh PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Sistem Perkebangbiakan Tumbuhan. *Biodik*, 9(3), 1–6. <https://doi.org/10.22437/biodik.v9i3.23400>
- Atika, T. A., Ningsih, K., & Afandi. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Pada Aplikasi Quizizz Materi Sistem Ekskresi Manusia Kelas VIII SMP/MTS. *Jurnal Cendekia Sambah*, 1, 9. <https://cendekia.manicsambah.sch.id/index.php/cendekia/article/view/131/94>
- Ayunda, N., Lutfri., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Journal on Education*, 05, No. 02. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/1232/975>
- Azizah, B. Y., Hermawan, I., & Farida, N. A. (2023). Penggunaan Aplikasi Quizizz Paper Mode dalam Peningkatan Motivasi Belajar Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas VII SMP Islam Tarbiyyatul Falah Karawang. *SALIHA: Jurnal Pendidikan & Agama Islam*, 6(2), 281–300. <https://doi.org/10.54396/saliha.v6i2.782>

- Barokah, A., Rahmawati, A., Atmawati, N., & Komariyah, S. (2024). Studi Literatur : Analisis Pengaruh Lingkungan Sekolah terhadap Motivasi dan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(02), 4807–4815.
- Benyamin, B., Qohar, A., & Sulandra, I. M. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X Dalam Memecahkan Masalah SPLTV. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 909–922. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.574>
- Chrysantia, S. D., Ismiyanti, Y., Afandi, M. (2024). Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Snowball Throwing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Mata Pelajaran IPAS Di Kelas IV SD Sembungharjo 02. *Jurnal Ilmiah Sultan Agung*, 184–191.
- Dewi, P. Y. A., Kusumawati, N., Pratiwi, E. N., Kade, i G. A. N., Sukistiastini., Arifin, M. M., Nisa, R., Uslan., Widyasanti, N. P., Kusumawati, P. R. D., & Masnur. (2021). *Teori dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=4CBQEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=teori+vygotsky+ipa&ots=6r0R214Wrr&sig=MqRKdHIWSwCc3D_OqGqwWUqz7_E&redir_esc=y#v=onepage&q=teori_vygotsky_ipa&f=true
- Dulyapit, A., Supriatna, Y., & Sumirat, F. (2023). *Application of the Problem Based Learning (PBL) Model to Improve Student*. 1(1), 31–37.
- Facione, P. A. (1990). Critical Thinking : A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction (The Delphi Report). *CA: California Academic Press*, 423(c), 1–19.
- Fariha, N. I., & Andrijati, N. (2024). The Problem-Based Learning Model Assisted by Quizizz Papermode Improves Critical Thinking Ability in Mathematics Learning. *Journal of Educational Research Adn Evaluation*, 8, Issue 3.
- Fauziah, R., & Sofian Hadi, M. (2023). Analisis Efektivitas dan Manfaat Quizizz Paper Mode dalam Pembelajaran Interaktif di Kelas III SDN Singabraja 02. *JIMPS: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 8(3), 2721. <https://jim.usk.ac.id/sejarah>
- Fitria, Y., & Indra, W. (2020). *Pengembangan Model Pembelajaran PBL Berbasis Digital untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan dan Literasi Sains*. CV BUDI UTAMA.
- Ghaniem, A. F., Rasa, A. A., Oktora, A. H., & Yasella, M. (2021a). *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial SD Kelas V*.
- Ghaniem, A. F., Rasa, A. A., Oktora, A. H., & Yasella, M. (2021b). Ilmu

Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas V. In *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Buku Siswa*.

- Halim, A. (2022). Signifikansi dan Implementasi Berpikir Kritis Dalam Proyeksi Dunia Pendidikan Abad 21 Pada Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi :P-ISSN:* 2723 - 6609. <https://jst.publikasiindonesia.id/index.php/jst/article/view/385/684>
- Handayani, A., & Koeswanti, H. D. (2021). Meta-Analisis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1349–1355. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.924>
- Handayani, E. F. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Bermuatan Ethnoscience (Ethno-Pbl) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(4), 1288–1297. <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i4.1935>
- Hardiantiningsih., Istiningsih, S., & Hasnawati. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Journal of Classroom Action Research, JCAR* 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jcar.v5i2.3465>
- Hartati, R., & Sholihin, H. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran IPA Terpadu Siswa SMP. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains*, 1(1), 1–5.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(3), 5. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v7i3.21599>
- Huda, A. I. N., & Abduh, M. (2021). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Problem Based Learning Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1547–1554. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/973>
- Ilhamdi, M.L., Novita, D., & Rosyidah, A. N. K. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA SD. *Jurnal Kontekstual*, 1, No. 02, 1–17.
- Indriani, L., Haryanto, H., & Gularso, D. (2022). Dampak Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Quizizz terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 214–222. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.48139>
- Ismiyanti, Y., Y, C. S. H., & Jupriyanto. (2024). Analisis Model Pembelajaran

Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions Dalam Mencegah Perilaku Kontraproduktif Siswa SD. *Prosiding Seminar Nasional Indonesia*, 2. <https://www.adisampublisher.org/index.php/nasional/article/view/876/914>

- Janaris, A., Syamsudduha, S., & Jamilah. (2024). Pengaruh Penerapan Teori Vygotsky Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Kabupaten Sumbawa Besar. *Pinsipi Journal of Education*, 4(2), 254–261. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Jannah, M., Mahardikha, D. T. A., & Istiningsih, S. (2023). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Dengan Menggunakan Quizizz Paper Mode Kelas V Di SDN 16 Mataram Tahun Ajaran 2022/2023. *Journal of Science Instruction and Technology*, 3(2), 62–70.
- Junaid, M., Salahudin, S., & Anggraini, R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Siswa Di Smpn 17 Tebo. *Physics and Science Education Journal (PSEJ)*, 1(April), 16. <https://doi.org/10.30631/psej.v1i1.709>
- Junaidi, & Pratikno, A. S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem-Based Learning terhadap Kemampuan Numerasi Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(5), 3(2), 524–532. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7587>
- Khoirudin, R., Ashad, & Moh. Masykuri. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru (JIPG)*, 3(2), 150–161. <https://doi.org/10.30738/jipg.vol3.no2.a12716>
- L, I. (2019). EVALUASI DALAM PROSES PEMBELAJARAN Idrus L 1. *Evaluasi Dalam Proses Pembelajaran*, 9(2), 344.
- Lathifah, M. F. (2020). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Abad ke 21. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 133–137. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.98>
- Lestari, W., Supandi, A., Liberna, H., Ningsih, R., & Eva, L. M. (2022). Penerapan Aplikasi Quizizz Dalam Pembelajaran. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 1462–1465. <https://doi.org/10.31004/cdj.v3i3.7863>
- Major, T., & Mulvihill, T. M. (2018). Problem-based learning pedagogies in teacher education: The case of Botswana. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 12(1). <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1543>
- Manurung, A. S., Fahrurrozi, F., Utomo, E., & Gumelar, G. (2023). Implementasi Berpikir Kritis dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 120–

132. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v5i2.3965>

- Maulidia, F., Johar, R., & Andariah. (2019). a Case Study of Students' Creativity in Solving Mathematical Problems Through Problem Based Learning. *Infinity Journal*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.22460/infinity.v8i1.p1-10>
- Maunino, G. Z. T., & Tacoh, Y. T. B. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Quizizz Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Mata Pelajaran Informatika di SMA Kristen 1 Salatiga. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(17), 308–319. <https://doi.org/doi.org/10.5281/zenodo.830749>
- Mawaddah, P. R., Wicaksono, V. D., Firnanda, Z. I., Mukaromah., & Sumarsono. (2024). Penerapan TaRi Berbasis PBL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Ekosistem Kelas 5 SDN Kalisari 02 Surabaya. *JKIP: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 5. <http://journal.almatani.com/index.php/jkip/article/view/1010/610>
- Mevia, S. M., Waty, E. R. K., & Astria, R. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Aplikasi Quizizz Mode kertas Peserta Didik Kelas IV SDN 21 Palembang. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10. <https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/3024/2483>
- Mildawati, T. (2021). Efektifitas Pelayanan Akademik Daring Terhadap Kualias Penyelesaian Studi Akhir Mahasiswa Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Teknologi Pendidikan Madrasah*, 4(1), 52–79. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5579960>
- Muavi, M., Mustaji, M., Sumarno, A., Widodo, S., & Bidandari, A. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Geografi Siklus Hidrologi Bagi Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Ketapang Kabupaten Sampang. 6(2), 791–804.
- Munawwarah, M., Laili, N., & Tohir, M. (2020). Students' critical thinking skills in solving math problems based on 21st century skills. *Arifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika:P-ISSN: 2715-6095*, 2. <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/Alifmatika/article/view/37-58/660>
- Munte, R. S., Risnita., Jailani, M. S., & Siregar, I. (2024). Analisis Dokumenter Praktisi Pendidikan Islam: Pendekatan Eksperimen dan Noneksperimen (Design Klausal Komparatif dan Design Korelasional). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8.
- Nadia, I. K., & Nawawi, E. (2024). Analisis Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal Hots (Higher Order Thingking Skills) Materi Sistem Koloid. *Konfigurasi: Jurnal Pendidikan Kimia Dan Terapan*, 8(1), 33. <https://doi.org/10.24014/konfigurasi.v8i1.28049>

- Nurillahwaty, E. (2021). Peran Teknologi dalam Dunia Pendidikan. *Jurnal Keislaman Dan Ilmu Pendidikan*, 3(1), 123–133. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/islamika>
- Nuwa, A. A. I., Deme, C. M. Y., Una, L. M. W., & Itu, M. A. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 3 Sd Pada Pembelajaran Ipa Melalui Metode Diskusi. *Jurnal Citra Pendidikan Anak*, 2(1), 24–35. <https://doi.org/10.38048/jcpa.v2i1.1524>
- Pamungkas, M. A., & Raharjo, T. J. (2024). Pengaruh Penggunaan Quizizz Paper Mode Terhadap Penilaian Formatif Dan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas VI Dalam Kurikulum Merdeka Sekolah Dasar. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4, 12449–12460.
- Paramita, R. Wi. D., Rizal, N., & Sulistyan, R. B. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*.
- Park, J., & Nam, J. (2024). The Impact of Argument-Based Inquiry Approach on Elementary School Students' Critical Thinking in Elementary School Science Class. *Journal of the Korean Chemical Society*, 68(4), 221–234. <https://doi.org/10.5012/jkcs.2024.68.4.221>
- Pattaufi., Achmad, W. K. S., & Aulia, N. R. (2024). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PPKn Kekas IV SDN Melayu Muhammadiyah Kota Makassar. *JURNAL INDOPEdia (Inovasi Pembelajaran Dan Pendidikan)*, 2. <https://indopediajurnal.my.id/index.php/jurnal/article/view/324/209>
- Pennycook, G., Bear, A., Collins, E. T., & Rand, D. G. (2020). The implied truth effect: Attaching warnings to a subset of fake news headlines increases perceived accuracy of headlines without warnings. *Management Science*, 66(11), 4944–4957. <https://doi.org/10.1287/mnsc.2019.3478>
- Pertiwi, F. A., Siswandari, & Sawiji, H. (2021). The Effectiveness of Problem Based Learning Assisted Quizizz Media to Improve Critical Thinking Skills. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 15(10), 1–9. https://www.ijicc.net/Vol_15/Iss_10/151065_Pertiwi_2021_E1_R.pdf
- Portanata, L., Lisa, Y., Awang, I. (2017). Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA di SD. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 3(11), 1110–1120. <https://doi.org/10.17977/um065v2i112022p1110-1120>
- Prasetya, P. N., & Nursyahidah, F. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Paper Mode Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Seminar Nasional PPG UPGRIS 2023*, 1717–1725.

- Pratama, R., Alamsyah, M., Siburian, M. F., Marhento, G., & Jupriadi, J. (2023). Pemanfaatan Canva Sebagai Media Pembelajaran IPA di Madrasah Aliyah. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 3(1), 40. <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v3i1.16070>
- Purwanti, Y., Suneki, S., Mulyadi., & Maryanto. (2024). Pemanfaatan Media Interaktif Quizizz Untuk Penguatan Dimensi Bernalar Kritis Pendidikan Pancasila di SMA Negeri 10 Semarang. *CONSILIUM Journal: Journal Education and Connseling*, 14. <https://unars.ac.id/ojs/index.php/consilium/article/view/4834/3648>
- Qur'ani, S. R., & Aziz, T. A. (2023). Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Konstruktivisme. *Jurnal Pendidikan Matematik*. <https://e-journal.unkhair.ac.id/index.php/matrix/article/view/30/49>
- Rachmawati, A., & Erwin, E. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Berbantuan Media Video Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7637–7643. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3613>
- Ramadanis, S., & Muthi, I. (2024). Pengaruh Media Digital Dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1 No. 3, 1064–1074. <https://doi.org/doi.org/10.62383/hardik.v1i3.585>
- Rini, & Zuhdi, U. (2021). Pengaruh Media Quizizz Paper Mode Terhadap Hasil Belajar Materi Penerapan Sikap Pancasila Kelas IV UPT SD Negeri 220 Gresik. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(1), 65.
- Risnawati, A., Nisa, K., & Oktavianti, I. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Pada Tema Kerukunan dalam Bermasyarakat SDN Wora. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7, Nomor 1. <https://jipp.unram.ac.id/index.php/jipp/article/view/426/277>
- Rofi'ah, S., & Rokhmaniyah. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah pada Mata Pelajaran IPAS kelas V Sekolah Dasar. *Social, Humanities, and Ecucational Studies (SHES) Conference Series*, 16(1), 1–23. <https://jurnal.uns.ac.id/SHES/article/view/92274/46547>
- Rosmaini, R. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 869–879. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i2.4767>
- Sakila, R., Lubis, N. F., Saftina., Mutiara., & Asriani, D. (2023). Pentingnya Peranan IPA Dalam Kehidupan Sehari-hari. *JURNAL ADAM: Jurnal*

Pengabdian Masyarakat, 2.
<https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/adam/article/view/1380/373>

- Salsabila, Y. R., & Muqowim. (2024). KORELASI ANTARA TEORI BELAJAR KONSTRUKTIVISME LEV VYGOTSKY DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING(PBL). *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pembelajaran*, 4 No. 3 Ag. <https://doi.org/https://doi.org/10.51878/learning.v4i3.3185>
- Santoso, J. T. B., Prabawati, A., & Octavianto, S. N. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Interaktif Quizizz Terhadap Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 2 Tebo. *Business and Accounting Education Journal*. <https://doi.org/10.15294/baej.v4i3.78256>
- Sari., Pravita, D. P., Murtono., Utomo., Slamet., Ardianti., & Dwi, S. (2021). Implementation of Problem Based Learning (PBL) on Interactive Learning Media. *JTH: Journal of Technology And Humanities*, 2 No. 2 (2). <https://ejournal.jthkkss.com/index.php/jthkkss/article/view/42/42>
- Sari, P. M., & Yarza, H. N. (2021). *Pelatihan Penggunaan Quizziz dan Wordwall Pada Pembelejaran IPA Bagi Guru-Guru SDIT Al-Kahfi*. 4(April), 195–199.
- Sari, Y., MS, Z., Iasha, V., & Kalengkongan, J. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Auditory, Intellektualy, Repatition (Air) Berbantuan Komik Ipa Di Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(1), 121–126. <https://doi.org/10.24176/re.v11i1.5045>
- Sarip, N., Arafah, K., & Palloan, P. (2022). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X Di Sman 10 Makassar. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika (JSPF)*, 18(3), 291. <https://doi.org/10.35580/jspf.v18i3.31668>
- Setiyawan, N. A., Habib, M., & Shiddiqi, A. (2024). Implementation of A Problem-Based Learning Model with the Help of Interactive Presentation Media from Quizziz in Increasing Student Learning Motivation in Class XI MIPA 4 in Chemistry Learning at Kebakkramat State Senior High School. *IJCER (International Journal of Chemistry Education Research)*, 8. <https://doi.org/10.20885/ijcer.vol8.iss2.art5>
- Siregar, L. F. (2022). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran IPA Terpadu Siswa SMP. *Peran Guru Sebagai Fasilitator Dalam Pembelajaran Di Kelas V Sekolah Dasar*, 4(14), 1349–1358.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Sundayana, R. (2020). *Statistika Penelitian Pendidikan*. CV ALFABETA BANDUNG.

- Syarovina, A., Setyawan, A., Widayati, S., & Nourhansah, Z. (2024). Analisis Faktor Penyebab Kurangnya Minat Belajar Siswa Kelas IV. *Eductum: Jurnal Literasi Pendidikan*, 3(1), 45–56. <https://doi.org/https://doi.org/10.56480/eductum.v3i1.1157>
- Tabun, H. M., Taneo, P. N. L., & Daniel, F. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Model Problem Based Learning (PBL). *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(01), 1–8. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v10i01.8796>
- Victoria, P., Risamasu, M., & Pieter, J. (2024). *Enhancing Students Problem Solving Capability With Electronic Student Worksheet Based on Problem Based Learning*. 11(1), 116–130.
- Winata, A., Suryani., & Muliawan, I. K. (2024). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan motifasi belajar peserta didik di SMPK Kesuma Mataram. 9(1), 30–39.
- Wulandari, T., & Mudinillah, A. (2022). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Canva sebagai Media Pembelajaran IPA MI/SD. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 2. <https://doi.org/doi.org/10.32665/jurmia.v2i1.245>
- Yusliani, E., Burhan, H. L., & Nafsih, N. Z. (2019). Analisis Integrasi Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Sajian Buku Teks Fisika SMA Kelas XII Semester I. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 3(e-ISSN 2579-860X). <https://doi.org/doi.or/10.24036/jep/vol113-iss1/392>
- Zalukhu, A. F., Mendrofa, N. K., Harefa, A. O., & Zega, Y. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem based learning Berbantuan Paper mode Quiz terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswadi SMA Negeri 1 Lotu. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4, Nomor 3. <https://doi.org/https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i3.709>
- Zebua, J. Y., Zega, Y., & Telaumbanua, Y. N. (2024). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(001), 692–696. <https://doi.org/10.59098/mega.v5i1.1455>