

**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN *QUIZIZZ*  
PAPER MODE TERHADAP KREATIVITAS, KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS DAN KOLABORASI SISWA KELAS IV  
PADA PRAKTIKUM SAINS DI MIN 2  
SLEMAN YOGYAKARTA**



OLEH :

JUMITA RAMAILI

NIM : 22204082031

TESIS

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
Diajukan kepada Program Magister (S2)  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga  
untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh  
Gelar Magister Pendidikan (M. Pd.)

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

YOGYAKARTA

2024

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jurnita Ramaili  
Nim : 22204082031  
Jenjang : Magister (S2)  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Instansi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan hasil penelitian/karya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang di rujuk sumbernya.

Yogyakarta, 05 Agustus 2024  
Saya yang menyatakan



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## SURAT PERNYATAAN BERJILBAB

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Jumita Ramaili

NIM : 22204082031

Prodi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya tidak menuntut kepada Prodi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, atas pemakaian jilbab dalam ijazah Magister saya.

Demikian surat ini saya buat dengan sesungguhnya dan dengan penuh kesadaran ridha Allah SWT.

Yogyakarta, 05 Agustus 2024  
Saya yang menyatakan



Jumita Ramaili, S.Pd  
NIM. 22204082031

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jumita Ramaili  
NIM : 22204082031  
Jenjang : Magister (S2)  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 05 Agustus 2024  
Saya yang menyatakan



Jumita Ramaili, S.Pd  
NIM. 22204082031

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi terhadap penulisan tesis berjudul:

### **PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA QUIZIZZ PAPER MODE TERHADAP KREATIVITAS, KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KOLABORASI SISWA KELAS IV MIN 2 SLEMAN YOGYAKARTA**

yang ditulis oleh:

Nama : **Jumita Ramaili**  
NIM : 22204082031  
Jenjang : Magister (S2)  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut dapat diajukan kepada Program Magister (S2) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar magister pendidikan (M.Pd.).

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 05 Agustus 2024  
Pembimbing



Dr. Aninditya Sri Nugraheni, M.Pd  
NIP. 198605052009122006



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

### PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2679/Un.02/DT/PP.00.9/09/2024

Tugas Akhir dengan judul : PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING BERBANTUAN QUIZZZ PAPER MODE TERHADAP KREATIVITAS, KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KOLABORASI SISWA KELAS IV PADA PRAKTIKUM SAINS DI MIN 2 SLEMAN YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : JUMITA RAMAILI, S. Pd  
Nomor Induk Mahasiswa : 22204082031  
Telah diujikan pada : Selasa, 24 September 2024  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Aninditya Sri Nugraheni, S.Pd., M.Pd  
SIGNED

Valid ID: 670851967e87



Pengaji I

Dr. LULUK MAULUH,  
M.Si.SIGNED

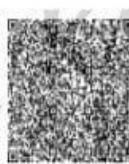
Valid ID: 6706ec2eccf80



Pengaji II

Dr. Mohamad Agung Rokhimawan, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 671af246234db



Yogyakarta, 24 September 2024

UIN Sunan Kalijaga

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 67170de99bd50

## **PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN**

Transliterasi kata-kata Arab yang dipakai dalam penyusunan Tesis ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 158/1987 dan 0543B/U/1987. Secara garis besar uraiannya adalah sebagai berikut:

### **A. Konsonan Tunggal**

<b>Huruf Arab</b>	<b>Nama</b>	<b>Huruf Latin</b>	<b>Keterangan</b>
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba'	B	be
ت	Ta'	T	te
ث	Sa'	s\}	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	je
ح	Ha'	H\}	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	kh	ka dan ha
د	Dal	D	de
ذ	Zal	z\}	zet (dengan titik di atas)
ر	Ra'	R	er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Sad	S\}	es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	D\}	de (dengan titik di bawah)
ط	tho	T\}	te (dengan titik di bawah)
ظ	dzo	Z\}	zet (dengan titik di bawah)
ع	‘ain	‘	Koma terbalik di atas
غ	Gain	G	Ge
ف	fa	F	Ef

ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	‘el
م	Mim	M	‘em
ن	Nun	N	‘en
و	Waw	W	W
ه	Ha’	H	Ha
ء	Hamzah	‘	Apostrof
ي	Ya’	y	Ya

## B. Rangkap konsonan Karena Syaddah ditulis Rangkap

متعددة	Ditulis	muta’addidah
عدة	Ditulis	‘iddah

## C. Ta’ Marbutah

1. Bila dimatikkan ditulis h

هبة	Ditulis	Hibbah
جزية	Ditulis	Jizyah

(ketentuan ini tidak diperlakukan terhadap katakata Arab yang sudah terserap ke dalam bahasa Indonesia, seperti shalat, zakat, dan sebagainya, kecuali bila dikehendaki lafal aslinya).

**Bila diikuti dengan kata sandang “al” serta bacaan kedua itu terpisah, maka ditulis dengan h.**

كرامة الأولياء	Ditulis	Kara>mah alauliya>’
----------------	---------	---------------------

2. Bila ta’ marbutah hidup atau dengan harkat, fathah, kasrah, dan dammah ditulis t.

زكاة الفطر	Ditulis	Zaka>tul fit}r
------------	---------	----------------

## D. Vokal Pendek

-	fath}ah	A
---	---------	---

-	Kasrah	I
-	d]amah	U

### E. Vokal Panjang

Fathah + alif جاهلية	ditulis	a> ja>hiliyyah
Fathah + ya' mati تنسي	ditulis	a> tansa>
Kasrah + ya' mati كريم	ditulis	i> Kari>m
Dammah + wawu mati فروض	ditulis	u> furu>d

### F. Vokal Rangkap

Fathah + ya' mati بینکم	ditulis	ai bainakum
Fathah + wawu mati قول	ditulis	au qaul

### G. Vokal Pendek yang Berurutan dalam Satu Kata Dipisahkan dengan Apostrof

الانته اعدت لتشكرتم	ditulis	a' antum u'idat la'in syakartum
---------------------------	---------	---------------------------------------

### H. Kata Sandang Alif + Lam

1. Bila diikuti huruf Qamariyah

القرآن القياس	ditulis ditulis	alQur'a>n alQiya>s
------------------	--------------------	-----------------------

2. Bila diikuti Huruf Syamsiyah ditulis dengan menggandakan huruf

syamsiyyah yang mengikutinya. Serta menghilangkan huruf I (el) nya.

السماء الشمس	ditulis ditulis	alSama>' alSyams
-----------------	--------------------	---------------------

## I. Penulisan Kata-kata dalam Rangkaian Kalimat

ذوي الفروض اهل السنة	ditulis	z\awi>alfuru>d}ahl alsunnah
----------------------	---------	--------------------------------



## ABSTRAK

**Jumita Ramaili NIM 22204082031.** Pengaruh Model *Project Based Learning* berbantuan media *Quizizz Paper Mode* terhadap kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa kelas IV pada praktikum sains di MIN 2 Sleman Yogyakarta. Tesis program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI). Program Magister UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 2024. Pembimbing DR. Aninditya Sri Nugraheni, S.Pd., M.Pd.

Berdasarkan pengamatan awal kelas IV di MIN 2 Sleman Yogyakarta pada tanggal 06 maret 2024. Diketahui nilai rata-rata akhir semester ganjil sebelumnya siswa kelas IV pada pelajaran IPAS materi praktikum sains yakni 70 sedangkan KKM yang harus dicapai peserta didik yaitu 75. Hal ini dapat menyebabkan berkaitan dengan kondisi kelas yang kurang efektif dalam memanfaatkan media atau model pembelajaran. Maka dari itu dalam proses pembelajaran yang kurang efektif berakibat akan rendahnya kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi dalam pembelajaran karena materi praktikum sains IPA identik dengan proses pembelajaran yang aktif, terampil dan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas.

Tujuan penelitian untuk menganalisis model *project based learning* berbantuan media *quizizz paper mode* terhadap kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa kelas IV MIN 2 Sleman Yogyakarta. Rumusan masalah apakah model pembelajaran *project based learning* berbantuan media *quizizz paper mode* berpengaruh terhadap kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa. Metode penelitian ini menggunakan kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperimen. Sampel penelitian ini adalah *equivalent control group design* yaitu sampel tidak dipilih secara acak (random).

Hasil penelitian ini (1)proses penggunaan meningkatkan keterlibatan kreativitas, berpikir kritis dan kolaborasi siswa. (2) hasil uji T terhadap kreativitas sig.2 tailed sebesar  $0.000 < 0.05$ . skor posttest kelompok eksperimen 38.10 lebih besar dari skor posttest kelompok kontrol 12.57 membuktikan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. (3) hasil uji T terhadap kemampuan berpikir kritis sig.2 tailed sebesar  $0.000 < 0.05$ . Skor posttest kelompok eksperimen 23.43 lebih besar dari skor posttest kelompok kontrol 10.83 membuktikan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. (4) hasil uji T terhadap kolaborasi sig.2 tailed sebesar  $0.000 < 0.05$ . skor posttest kelompok eksperimen 32.87 lebih besar dari skor posttest kelompok kontrol 12.10 membuktikan  $H_0$  di tolak  $H_a$  di terima.

**Kata kunci:** *Project based learning*, *quizizz paper mode*, kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi.

## ABSTRACT

*Jumita Ramaili NIM 22204082031. The effect of Project Based Learning Model assisted by Quizizz Paper Mode media on creativity, critical thinking skills and collaboration of fourth grade students in science practicum at MIN 2 Sleman Yogyakarta. Thesis of Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education (PGMI) study program. Master Program UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 2024. Supervisor DR. Aninditya Sri Nugraheni, S.Pd., M.Pd.*

*Based on preliminary observations of class IV at MIN 2 Sleman Yogyakarta on March 06 2024. It is known that the average value of the end of the previous odd semester of grade IV students in IPAS science practicum material is 70 while the KKM that must be achieved by students is 75. This can cause related to classroom conditions that are less effective in utilizing media or learning models. Therefore, the ineffective learning process results in low creativity, critical thinking skills and collaboration in learning because science practicum material is identical to the learning process that is active, skillful and cooperates in completing tasks.*

*The purpose of the study was to analyze the project-based learning model assisted by quizizz paper mode media on creativity, critical thinking skills and collaboration of fourth grade students of MIN 2 Sleman Yogyakarta. The formulation of the problem is whether the project-based learning model assisted by quiz paper mode media affects creativity, critical thinking skills and student collaboration. This research method uses quantitative with quasi-experimental research type. The sample of this research is equivalent control group design that is the sample is not selected randomly.*

*The results of this study (1) the process of use increases the involvement of creativity, critical thinking and student collaboration. (2) the results of the T test on creativity sig.2 tailed of  $0.000 < 0.05$ . the experimental group posttest score of 38.10 is greater than the control group posttest score of 12.57 proving  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. (3) T test results on critical thinking skills sig.2 tailed of  $0.000 < 0.05$ . The experimental group posttest score of 23.43 is greater than the control group posttest score of 10.83 proving  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. (4) the results of the T test on collaboration sig.2 tailed of  $0.000 < 0.05$ . the experimental group's posttest score of 32.87 is greater than the control group's posttest score of 12.10 proving  $H_0$  is rejected  $H_a$  is accepted.*

**Keywords:** Project based learning, quizizz paper mode, creativity, critical thinking and collaboration.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ، وَبِهِ نَسْتَعِينُ عَلَىٰ أُمُورِ الدُّنْيَا وَالدِّينِ، وَالصَّلَاةُ  
وَالسَّلَامُ عَلَىٰ أَشْرَفِ الْمُرْسَلِينَ وَعَلَىٰ آلِهٖ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ، أَمَّا بَعْدُ

Segala puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya. Shalawat beserta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan dan tauladan Nabi Muhammad *sallalahu alaihi wassalam* beserta keluarga, sahabat dan umatnya. *Alhamdulillah* peneliti dapat menyelesaikan tesis dengan judul pengaruh model *project based learning* berbantuan *quizizz paper mode* terhadap kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siwa kelas IV pada praktikum sains. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar magister pendidikan (M.Pd) di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Peneliti menyadari dalam peneltian tesis ini mengalami kesulitan dan hambatan. Namun berkat pertolongan Allah SWT, serta bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak tesis ini dapat terselesaikan. Dengan demikian peneliti mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Noorhaidi, M.A., M.Phil., Ph.D selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Sigit Purnama,S.Pd.I,M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Dr. Siti Fatonah, M.Pd selaku Ketua Prodi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

4. Dr. Aninditya Sri Nugraheni, M.Pd. selaku Sekretaris Prodi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Dr. Aninditya Sri Nugraheni, M.Pd selaku dosen pembimbing yang selalu sabar dan meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing serta memberikan dukungan selama proses penyusunan tesis.
6. Prof. Abdul Munif, S.Ag., M.Ag. selaku dosen penasehat akademik S2 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Segenap dosen, karyawan, dan civitas akademik Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
8. Kepala Sekolah beserta guru dan staff MIN 2 Sleman Yogyakarta selaku tempat penelitian tesis.
9. Kepada diriku terima kasih telah berjuang sejauh ini selalu yakin dan optimis menyelesaikan Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah untuk meraih impian dan cita-cita.
10. Kedua Orang tua tercinta Bapak Samsul Fadli dan Ibu Endrawati serta Dwi Agung Saputra dan Yoga Akbar selaku adik kandung peneliti yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat untuk senantiasa sehingga penulis dapat menyelesaikan program studi ini.
11. Rekan-rekan RTQ Fatimah Ali Bengkulu yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan semangat kepada peneliti.

12. Teman-teman angkatan 2023 kelas B Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang bersama dan berjuang untuk menyelsaikan studi ini tepat waktu.

Dengan kerendahan hati peneliti mengucapkan terima kasih atas doa, dukungan dan semangat yang telah diberikan semoga menjadi amal ibadah untuk semua pihak, Aaminn.

Yogyakarta, 05 Agustus 2024  
Peneliti



Jumita Ramaili, S.Pd  
NIM.22204082031



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**

## MOTTO

وَيَرْزُقُهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ وَمَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسْبُهُ إِنَّ اللَّهَ يُلْعِنُ أَمْرَةً قَدْ جَعَلَ اللَّهُ لِكُلِّ شَيْءٍ قَدْرًا

*“dan menganugerahkan kepadanya rezeki dari arah yang tidak dia duga. Siapa yang bertawakal kepada Allah, niscaya Allah akan mencukupkan (keperluannya).*

*Sesungguhnya Allahlah yang menuntaskan urusnya. Sungguh, Allah telah*

*membuat ketentuan bagi setiap sesuatu”(Qs. At-talaq ayat 3)<sup>1</sup>*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**

---

<sup>1</sup>Qs.At-Talaq:3(Kemenag,n.d),<https://quran.kemenag.go.id/quran/perayat/surah/65?from=1&to=12>

## **PERSEMBAHAN**

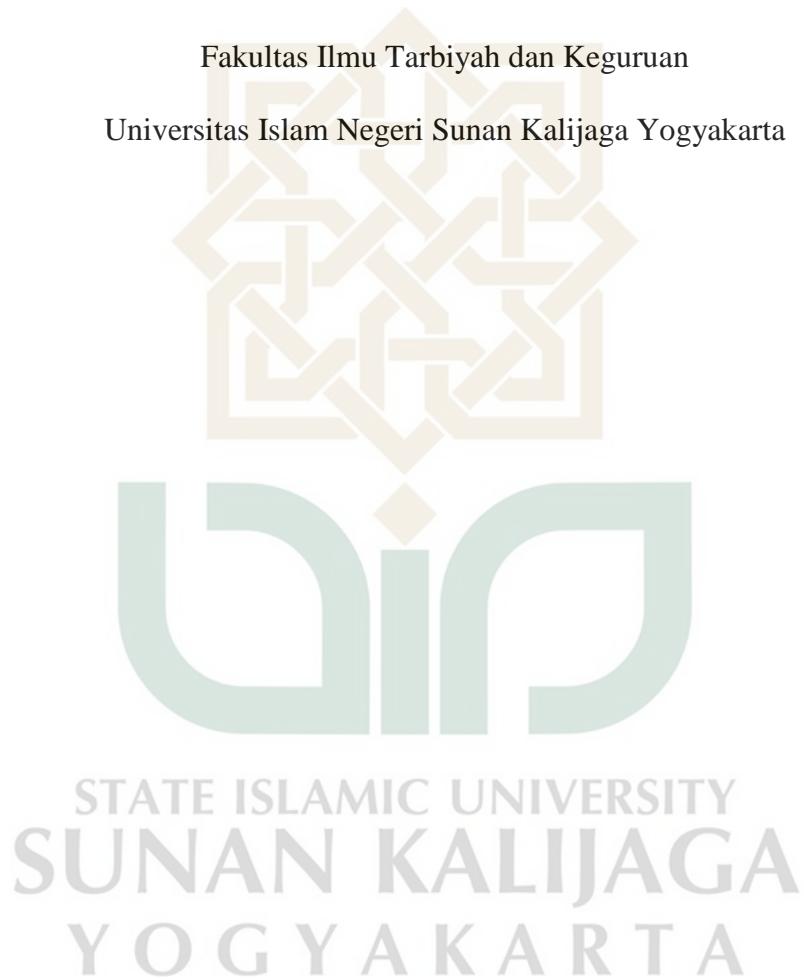
Tesis ini peneliti persembahkan kepada:

Almamater

Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....	ii
SURAT PERNYATAAN BERJILBAB .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING .....	v
HALAMAN PENGESAHAN .....	vi
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN .....	vii
ABSTRAK .....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
MOTTO.....	xvi
PERSEMBAHAN .....	xvii
DAFTAR ISI .....	xviii
DAFTAR TABEL .....	xx
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	20
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	20
D. Kajian Penelitian Relevan .....	22
E. Landasan Teori .....	29
F. Hipotesis Penelitian .....	68
G. Sistematika Pembahasan .....	69
<b>BAB II METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>71</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	71
B. Populasi dan Sampel .....	73
C. Teknik Pengumpulan Data .....	74
D. Instrumen Penelitian .....	77

E. Validitas dan Realibilitas.....	79
F. Analisis Data .....	81
<b>BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>82</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	82
1. Uji Validitas Instrumen .....	83
2. Uji Reliabilitas.....	85
3. Uji Statistik Deskriptif.....	86
4. Uji Normalitas .....	93
5. Uji Homogenitas.....	95
6. Interpretasi Uji Paired Sample t Test .....	98
7. Uji Hipotesis Independent Sample t Test .....	101
B. Pembahasan .....	105
C. Hasil Uji Hipotesis Penelitian .....	108
D. Keterbatasan Penelitian .....	110
<b>BAB IV PENUTUP .....</b>	<b>111</b>
A. Kesimpulan.....	111
B. Implikasi.....	112
C. Saran .....	113
DAFTAR PUSTAKA.....	115
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	125
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	220

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Sintaks model Project based learning .....	39
Tabel 2.1 Kategori Model Skala likert .....	75
Tabel 2.2 Kisi-kisi Instrument.....	76
Tabel 3.1 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas.....	84
Tabel 3.2 Hasil Perhitungan Reliabilitas Tes.....	86
Tabel 3.3 Reliabilitas .....	86
Tabel 3.4 Pretest Kreativitas Kelompok Eksperimen .....	87
Tabel 3.5 Postest Kreativitas Kelompok Eksperimen.....	87
Tabel 3.6 Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Eksperimen.....	88
Tabel 3.7 Postest Kemampuan Berpikir Kritis Eksperimen .....	88
Tabel 3.8 Pretest Kolaborasi Eksperimen .....	89
Tabel 3.9 Postest Kolaborasi Eksperimen.....	89
Tabel 3.10 Pretest Kreativitas Kelompok Kontrol .....	90
Tabel 3.11 Postest Kreativitas Kelompok Kontrol .....	90
Tabel 3.12 Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Kontrol.....	91
Tabel 3.13 Postest Kemampuan Berpikir Kritis Kelompok Kontrol .....	92
Tabel 3.14 Pretest Kolaborasi Kelompok Kontrol .....	92
Tabel 3.15 Postest Kolaborasi Kelompok Kontrol .....	93
Tabel 3.16 Uji Normalitas Kreativitas .....	94
Tabel 3.17 Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis.....	94
Tabel 3.18 Uji Normalitas Kolaborasi .....	95
Tabel 3.19 Uji Homogenitas Kreativitas.....	96
Tabel 3.20 Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis .....	97
Tabel 3.21 Uji Homogenitas Kolaborasi.....	97
Tabel 2.22 Uji Paired Sample t Test Kreativitas.....	98
Tabel 3.23 Uji Paired Sample t Test Kemampuan Berpikir Kritis .....	99
Tabel 3.24 Uji Paired Sample t Test Kolaborasi.....	100
Tabel 3.25 Uji Independen Sample t Test Kreativitas .....	102
Tabel 3.26 Deskriptif Independen Sample t Test Kreativitas .....	102

Tabel 3.27 Uji Independen Sample t Test Kemampuan Berpikir Kritis .....	103
Tabel 3.28 Deskriptif Independen Sample t Test Kemampuan Berpikir Kritis ...	103
Tabel 3.29 Uji Independen Sample t Test Kolaborasi .....	104
Tabel 3.30 Deskriptif Independen Sample t Test Kolaborasi .....	104



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Pembimbing Tesis.....	125
Lampiran 2 Lembar Surat Izin Penelitian .....	127
Lampiran 3 Lembar Surat Balasan Penelitian.....	128
Lampiran 4 Profil Sekolah .....	129
Lampiran 5 Lembar Observasi.....	131
Lampiran 6 Lembar Wawancara.....	132
Lampiran 7 Lembar Instrumen Angket.....	133
Lampiran 8 Lembar Validasi Instruemen .....	136
Lampiran 9 Lembar Validator Ahli 1.....	138
Lampiran 10 Lembar Surat Permohonan Validasi Instrument .....	139
Lampiran 11 Lembar Kisi-kisi Instrumen.....	140
Lampiran 12 Lembar Instruemen Angket .....	141
Lampiran 13 Lembar Validator Ahli 2.....	143
Lampiran 14 Lembar Surat Permohonan Validasi Instrumen.....	144
Lampiran 15 Lembar Validasi Instrumen Wawancara .....	145
Lampiran 16 Lembar Sampel.....	147
Lampiran 17 Lembar Praktikum .....	149
Lampiran 18 Lembar Kerja Siswa Praktikum.....	151
Lampiran 19 Modul Ajar Kelompok Eksperiment .....	153
Lampiran 20 Modul Ajar Kelompok Kontrol .....	165
Lampiran 21 Angket Uji Coba Instrumen Penelitian.....	176
Lampiran 22 Lembar Angket Respon Siswa Pretest Kelompok Eksperimen .....	194
Lampiran 23 Lembar Angket Respon Siswa Posttest Kelompok Eksperimen .....	197
Lampiran 24 Lembar Angket Respon Siswa Pretest Kelompok Kontrol .....	200
Lampiran 25 Lembar Angket Respon Siswa Posttest Kelompok Kontrol.....	203
Lampiran 26 Hasil Uji Validitas Instrumen Angket .....	206
Lampiran 27 Hasil Uji Realibilitas Instrumen .....	208
Lampiran 28 Hasil Uji Deskriptif Analisis Data.....	209
Lampiran 29 Hasil Uji Paired Sample t Tes.....	211

Lampiran 30 Analisis Data Teknik Independent Sample t Test .....	213
Lampiran 31 lembar Soal Kuis Quizizz Paper Mode .....	215
Lampiran 32 Lembar Nilai Kuis .....	217
Lampiran 33 Dokumentasi Kegiatan .....	218



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Praktikum Sains sebagai salah satu bidang mata pelajaran dasar. Di kuasai setiap peserta didik karena sains sebagai ilmu tentang proses yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan pembelajaran sains yang berbasis eksperimen dilakukan di laboratorium kelas. Untuk menguji teori-teori ilmiah.<sup>2</sup> Keberadaan sains tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. sains tidak hanya sekedar kumpulan pengetahuan. Namun sains juga termasuk dalam proses penemuan. Serta cara untuk memperoleh pengetahuan tentang alam dilakukan secara sistematis.

Sains diperoleh dengan cara pengumpulan data berdasarkan penyelidikan, pengamatan serta deduksi untuk memperoleh suatu penjelasan yang dapat dipercaya.<sup>3</sup> Praktikum sains merupakan kegiatan yang berpusat pada siswa dengan penyajian pembelajaran praktikum. Siswa membuktikan dan mengalami sendiri yang mereka pelajari dengan melakukan percobaan. Menurut Eva Novita praktikum adalah strategi melalui pemberian pengalaman langsung kepada siswa. dimana siswa mendapatkan kesempatan untuk mengalami, menemukan dan membuktikan sendiri konsep yang mereka pelajari.<sup>4</sup> Dalam pembelajaran sains

---

<sup>2</sup> Aksas Pinaringan Sijalu et.al, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Yogyakarta: Zahir Publishing, 2020), Hlm.65.

<sup>3</sup> Lalu Muhammad Nurul Wathoni, *Integrasi Pendidikan Islam dan Sains Rekonstruksi Paradigma Pendidikan Islam*, (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2018), Hlm. 70.

<sup>4</sup> Eva novita, “Pengembangan Buku Pedoman Praktikum Berbasis Keterampilan Proses Dasar Sains Kelas IV Sekolah Dasar”, *Jurnal Evaluation in Education (JEE)* 1.1(2020): Pp. 34-41 DOI: 10.3725/jee.v1i1.38.

menerapkan proses penemuan di dalamnya melalui pembelajaran sains. Siswa diajarkan untuk mengamati, mengajukan pertanyaan, melakukan eksperimen, dan menganalisis untuk memahami fenomena alam.

Tujuan dari pembelajaran ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengetahuan ilmiah, kreativitas, berpikir kritis, dan kolaborasi. adapun menghubungkan teori dengan aplikasi praktis dalam kehidupan sehari-hari.<sup>5</sup> keterampilan proses sains juga termasuk proses yang penting dimiliki oleh siswa. dalam pembelajaran praktikum. Keterampilan proses sains yang dimaksud adalah semua keterampilan yang diperlukan dalam proses teori ilmiah. Keterampilan sains berupa Keterampilan fisik, mental, dan sosial. Keterampilan proses sains membantu memecahkan masalah kehidupan, membantu siswa mengembangkan konsep mereka sendiri.<sup>6</sup>

Kreativitas dalam pembelajaran di sekolah dasar memiliki pengaruh akademik yang sangat penting. Ketika anak-anak diajak untuk menggunakan imajinasi dan berpikir kreatif, mereka cenderung lebih terlibat dalam proses belajar. Selain itu, kreativitas juga membantu mereka untuk menemukan solusi. Alternatif dalam memecahkan masalah, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, dan mengembangkan keterampilan sosial serta emosional.<sup>7</sup> Dengan demikian penggunaan media pembelajaran dapat merangsang kreativitas siswa dan berpikir

<sup>5</sup> Ika Ari Pratiwi et.al, "Peningkatan Kemampuan Kerjasama Melalui Model Project Based Learning (PJBL) Berbantuan Metode Edutainment pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial", *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 8.3(2018): Pp. 178-182, DOI:<https://jurnal.umk.ac.id/index.php/RE>.

<sup>6</sup> Fadhlila Uzlifati Matsna, et.al, "Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Materi Titrasi Asam-Basa Kelas XI SMA/MA", *Dalton: Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia* 6.1(2023): Pp. 21-30 DOI:<https://dx.doi.org/10.316202/dl.v6i1.9187>.

<sup>7</sup> Haulia Din et.al, " Membangun Kreativitas Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Menulis Dengan Memanfaatkan Media Kartu Huruf", *Jurnal Prodi PGSD*, 7.2(2020):Pp. 13-25.

kritis. Hal tersebut membantu meningkatkan prestasi akademik dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran di sekolah dasar.

Penggunaan media pembelajaran memfasilitasi pembelajaran lebih variatif dan fleksibel. Mendukung gaya belajar yang berbeda serta meningkatkan kemampuan pengetahuan siswa dalam pembelajaran.<sup>8</sup> Siswa yang kreatif memiliki kecenderungan untuk tidak cepat puas terhadap suatu penjelasan. Biasanya mereka bersikap mempertentangkan. Ataupun berusaha menilai argumentasi dari suatu penjelasan sisiwa yang kreatif. Tidak takut mencoba hal yang baru serta terbuka terhadap berbagi perspektif siswa. Kreatif biasanya juga sering menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi berani mengambil risiko dan memiliki konsep-konsep inovasi.<sup>9</sup>

Kreativitas dalam pembelajaran sains secara umum berkenaan dengan kreativitas akademik. kreativitas merupakan kemampuan untuk menghasilkan sesuatu yang berbeda dan tidak dapat dibuat oleh orang lain. sesuatu yang dihasilkan ini merupakan suatu hal atau benda baru yang tentunya memiliki daya guna. kreativitas akademik juga merupakan *“process of thinking about, learning and producing information in school subjects such as science, mathematics and history”*. Dalam hal belajar sains pada dasarnya lebih menyukai belajar kreatif dari pada menghafal informasi yang diberikan guru. Menurut Dewi Widiana Rahayu bahwa kreatifitas merupakan hal penting dalam kehidupan khususnya pada anak sekolah dasar kreativitas membuat manusia lebih produktif.

---

<sup>8</sup> Suryana Rajagukguk, "Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa SD", *Elementary: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 3.1(2023): Pp. 1-12.

<sup>9</sup> Muhammad Alim Ihsan dan Muhammad Munif Godal, *Pengembangan Kreativitas Siswa Madrasah Aliyah*, (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019), hlm. 15.

Selain itu kreativitas dapat meningkatkan kualitas hidup. Serta dapat mempermudah memecahkan sebuah permasalahan siswa untuk lebih aktif dalam menciptakan pemahaman yang lebih dalam atau inovasi yang unik.<sup>10</sup> Belajar kreatif dipandang akan mempercepat pemahaman siswa. Karena dapat mengembangkan kemampuan menghubungkan aktivitas imajinasi menjadi imajinatif. Kreativitas menunjukkan kemampuan untuk menginterpretasi sesuatu secara tidak biasa. Kreativitas suatu proses mental dimana proses ini mengarah pada kemampuan untuk berfikir orisinal dengan pembelajaran kreatif mendorong siswa untuk fokus.<sup>11</sup>

Adapun kreativitas itu sendiri merupakan pengalaman yang digunakan untuk mengekspresikan diri. Baik dengan diri sendiri maupun dengan orang lain secara orisinal yang mana nantinya dengan pengalaman tersebut dapat menghasilkan ide, gagasan, langkah-langkah yang berbeda. yang tentunya suatu hal yang dihadirkan memiliki nilai guna pembelajaran kreatif dapat mengembangkan keterampilan berpikir mandiri.<sup>12</sup> Namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa kreativitas siswa masih perlu untuk dioptimalkan. Hal tersebut sejalan dengan hasil observasi yang menunjukkan bahwa kreativitas siswa MIN 2 Sleman masih kurang sejalan dengan hasil observasi. Dimana yang menunjukkan bahwa terdapat masalah kreativitas siswa kelas IV MI.

---

<sup>10</sup>Dewi Widjiana Rahayu. "Penerapan Model Pembelajaran Langsung Untuk meningkatkan Kreativitas Anak Sekolah Dasar", *Proceedings of The ICECRS 1.3(2018)*: Pp. 137-142. DOI: <https://ojs.umsida.ac.id/index.php/icecrs>.

<sup>11</sup> Bakhron Sodik, *Gerakan Literasi Sekolah untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa di Indonesia*, (Bandung: Bukupedia, 2020), hlm. 60.

<sup>12</sup> Andita Putri Surya et.al, "Penerapan model pembelajaran project based learning (PjBL) untuk meningkatkan hasil belajar dan kreatifitas siswa kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga", *Pesona Dasar: Jurnal Pendidikan Dasar dan Humaniora* 6.1(2018): Pp. 41-54.

Permasalahan tersebut disebabkan oleh beberapa hal. Yaitu sebagian besar kurang efektif media atau model pembelajaran yang sejalan terhadap kreativitas yang dimiliki siswa. Akibatnya kurangnya minat siswa dalam belajar, dan pelaksanaan pembelajaran yang berpusat hanya pada guru. Sehingga ketika menjelaskan dalam pembelajaran praktikum sains kurang maksimal. sejalan dengan pendapat Lilis Setiaman yang mengemukakan bahwa rendahnya kreativitas siswa disebabkan oleh penerapan model pembelajaran konvensional. Selain itu rendahnya kreativitas siswa dikarenakan tidak tersedianya media pembelajaran yang sesuai, kesulitan siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Kurangnya pembiasaan siswa dalam menyelesaikan soal non-rutin. Sebagai upaya untuk mengoptimalkan kreativitas belajar siswa maka diperlukan pelaksanaan pembelajaran yang tepat. Salah satunya dengan penerapan pembelajaran yang tetap menyesuaikan dengan kurikulum saat ini. Menggunakan kurikulum merdeka siswa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran di kelas di lihat dari kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi.<sup>13</sup> Mengingat dimana segala bentuk kegiatan bisa dialih fungsikan menggunakan teknologi.

Hal tersebut juga menjadi faktor yang sangat besar terhadap perubahan proses pembelajaran. Para pendidik dan siswanya diharuskan agar dapat memahami dalam pengoperasian dari teknologi yang ada. Sehingga dapat mengekspresikan kreatifitasnya berpikir kritis siswa melalui ide-ide cemerlang. dalam tugas-tugas yang diterimanya baik itu tugas pribadi maupun sebuah karya nyata atau proyek yang berguna untuk sesama. Sebagaimana penggunaan *quizizz*

---

<sup>13</sup> Lilis Setiawan, et.al. "Peningkatan Kreativitas Siswa Pada Pembelajaran Tematik Menggunakan Pendekatan *Project based Learning*", *Jurnal Basicedu* 5.4(2021): Pp.1879-1887. DOI:<https://jbasic.org/index.php/basicedu>.

*paper mode* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Memainkan peran penting dalam pembelajaran khususnya pada pembelajaran praktikum sains.

Terutama untuk siswa di tingkat MI/SD. Pembelajaran sains mengembangkan rasa ingin tahu siswa untuk memecahkan masalah. Serta mendorong mereka untuk lebih peduli terhadap lingkungan melalui pembelajaran sains.<sup>14</sup> Dalam konteks pembelajaran sains kreativitas sangat berpengaruh terhadap aspek-aspek dalam pembelajaran. Khususnya pada praktikum sains pada tugas-tugas proyek yang diberikan. Maka dari itu Indikator yang telah ditentukan pada model pembelajaran memicu kemampuan daya kreativitas peserta didik.

Dalam hal pembelajaran banyak sekali yang dapat di pahami siswa. salah satunya dapat mencoba hal baru dalam eksperimen. Dalam setiap kegiatan yang dilakukan siswa akan mendapat pengalaman secara langsung. Meningkatkan kreativitas. Kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa baik dalam memecahkan masalah maupun dalam membuat sebuah proyek. Model pembelajaran *project based learning* dapat berpengaruh terhadap kreativitas. Dan kemampuan berpikir kritis juga kolaborasi yang di padu padankan dengan berbantuan media *quizizz paper mode*.

Kemampuan mencipta pada hakikatnya sama dengan kemampuan kreativitas. Yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, memadu padankan model dengan sebuah media. seperti yang dilakukan oleh (Nyoman Sudiana dan I Made Hendra Sukmayasa) dalam proses pembelajaran. Yang menerapkan model pembelajaran *project based learning* berbantuan *whatsapp*. dimana siswa akan

---

<sup>14</sup>Arif Agus Mujahidin, et,el. "Pemanfaatan Media Pembelajaran Daring (*Quizizz*, *Sway* dan *Wordwall*) Kelas 5 Di SD Muhammadiyah 2 Wonopeti", *Jurnal Innovative* 1.2(2021): Pp. 552-560.

diberikan tugas-tugas yang menuntut proyek sederhana. Ini dapat dilakukan oleh siswa dengan demikian dapat mengeksplorasi segala kreativitas. Dan keterampilan menulis yang dimilikinya.

Hal ini tentunya akan berdampak positif terhadap peningkatan kreativitas dan keterampilan siswa. Perpaduan model dan media dapat meningkatkan kreativitas dan membantu siswa menemukan konsep-konsep baru, pengalaman baru, serta dalam meningkatkan hasil belajar dan kreativitas belajar siswa.<sup>15</sup> Kemampuan berpikir kritis untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi dengan logis dan rasional. Hal ini melibatkan kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan menilai informasi. Informasi dari berbagai sumber untuk membuat keputusan yang baik.

Berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki setiap orang untuk menganalisis ide atau gagasan ke arah lebih spesifik.<sup>16</sup> Mengasah kemampuan berpikir kritis siswa, peneliti menggunakan alat/bahan berbantuan media *quizizz*. Sebagai alat bantu yang dapat digunakan untuk mengasah kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan menggunakan aplikasi *quizizz* dengan fitur *paper mode* atau *quizizz paper mode*. Dengan menggunakan soal kuisi yang menantang siswa. Siswa untuk menjawab dengan waktu yang telah ditentukan untuk menganalisis data eksperimen dari *project based learning*.

Yang telah dilakukan sebelumnya melalui *quizizz paper mode* . Memberikan pertanyaan. Mengharuskan siswa mengevaluasi sebuah pernyataan

<sup>15</sup> I Nyoman Sudiana, et.al, "Dampak Model PJBL Berbantuan Whatsapp terhadap Kreativitas dan Keterampilan menulis Siswa", *Jurnal mimbar Ilmu* 26.3(2021): Pp.491-498.

<sup>16</sup> Talizaro Tafonao, "Pengaruh Model Project Based Learning (PJBL) Berbantuan Media *Quizizz* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik", *Jurnal Kewarganegaraan* 6.3(2022): Pp. 5182-5188.

atau hasil percobaan dengan *quizizz paper mode*. Dalam format kertas soal-soal kuis yang dirancang dengan pendekatan interaktif. *Quizizz* tetap dapat meningkatkan keterlibatan siswa. Siswa merasa tertantang untuk berpikir lebih. Tidak sekedar menjawab soal kuis secara langsung. Kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan *quizizz* sangat mendukung.

*Quizizz Paper Mode* adalah alat evaluasi untuk mengukur aspek kognitif pada murid. Kemampuan berpikir selalu diasah akan membentuk kemampuan siswa. Siswa dapat berpikir kritis terhadap perkembangan ilmu. Menurut Sarida Nur Asani bahwa berpikir kritis tergolong dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi. Memiliki peranan yang signifikan dalam proses pembelajaran.<sup>17</sup> Salah satu kemampuan kecakapan yang harus dikembangkan adalah kemampuan berpikir kritis.

Dengan memiliki kemampuan berpikir kritis seseorang dapat mempelajari masalah yang dihadapi secara sistematis. Menghadapi tantangan dengan cara yang terorganisir. Merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang inovatif. Merancang solusi-solusi yang orișinal. Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu hal yang penting dan perlu diterapkan. Mulai dari pendidikan kemampuan berpikir kritis diajarkan kepada siswa. Pada mata pelajaran IPAS khususnya IPA pada praktikum sains. Melatih siswa supaya dapat memecahkan masalah.

Serta menumbuhkan kemampuan nalar dan mulai dari pendidikan. Kemampuan berpikir kritis yang diajarkan kepada siswa pada mata pelajaran

---

<sup>17</sup> Sarida Nur Asami, “Efektivitas Media Pembelajaran IPA Berbasis Android Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD”, *Indonesia Jurnal of Intellektual Publication IJI Publication 3.2(2023)*: Pp. 116-122.

IPAS, khususnya IPA dalam praktikum sains.<sup>18</sup> Kemampuan berpikir kritis dibutuhkan agar mampu menganalisis fenomena yang terjadi. Sehingga tahapan pencarian solusi membangun keterampilan berpikir kritis akan berpengaruh. Menemukan ide yang inovatif mengenai permasalahan yang terjadi adalah kemampuan berpikir kritis. Hal ini sebagai proses terampil dan tanggung jawab seseorang dalam mempelajari suatu masalah dari sudut pandang yang dihadapi.<sup>19</sup>

Proses belajar terperangkap kepada proses yang dihadapkan. Kepada masalah kemampuan berpikir kritis, sehingga belajar belum menyentuh pengembangan kognitif. Tingkat rendah belum mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pemahaman menjadi dangkal sehingga tidak dapat mengetahui pengetahuan lainnya. Justru dapat membantu untuk menyelesaikan masalah. Kolaborasi dalam pembelajaran di sekolah dasar merupakan proses yang dapat dilakukan dengan bekerja sama.

Dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek yang melibatkan observasi, eksperimen, dan penelitian. Dalam kolaborasi juga dapat mendorong siswa untuk berbagi ide dan pemahaman mereka. Tentang konsep pembelajaran dengan teman sekelas melalui diskusi kelompok atau diskusi kelas<sup>20</sup>. Dengan kolaborasi pembelajaran siswa juga dapat mengamati fenomena alam secara langsung. Dengan memanfaatkan teknologi seperti video pembelajaran atau *platform*

<sup>18</sup> Resti fitria Ariani, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Muatan IPA", *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran* 4.3(2020): Pp. 422-432.

<sup>19</sup> Miranda Islami dan Hadi Soekamto, "Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry Menggunakan Quizizz Multimedia Berbasis Gamification terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 5.2(2022): Pp. 383-392. DOI: <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i2.48338>.

<sup>20</sup> Mishbah Ulhusna *et.al*, "Permainan Ludo untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika." *International Journal of Elementary Education* 4.2(2020): Pp.130-137. DOI: 10.23887/ijee.v4i2.23050.

pembelajaran *online*. untuk meningkatkan kolaborasi antara siswa. kolaborasi merupakan aspek yang penting dalam perkembangan peserta didik.

Dengan kolaborasi juga meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan sosial. Serta kemampuan berpikir kritis ketika siswa bekerja dalam kelompok mereka dapat berbagi ide, Berdiskusi dan saling membantu dalam memahami konsep-konsep pada praktikum sains dengan kompleks. Kolaborasi mengharuskan siswa untuk berkomunikasi dengan jelas dan efektif. Dalam kolaborasi mengharuskan siswa untuk berkomunikasi dengan jelas dan efektif., Baik dalam menjelaskan ide-ide dan mengusulkan pendapat mereka. Maupun dalam mendengarkan pandangan orang lain.

Menurut Rizka Nur Oktaviani bahwa kolaborasi perlu diterapkan agar mampu terbiasa bersosialisasi dan berdiskusi. Baik dalam pembelajaran serta terlatih untuk mengembangkan solusi dari permasalahan kemudian dipecahkan bersama.<sup>21</sup> Keberhasilan guru dalam membimbing kolaborasi siswa diharapkan mampu mengubah pembelajaran yang semula sulit menjadi mudah. Dengan adanya kolaborasi siswa pengembangan kolaborasi ini dapat diintegrasikan. Melalui setiap mata pelajaran salah satunya adalah ilmu pengetahuan alam atau IPA. Khususnya pada praktikum sains yang memberi landasan awal dalam

---

<sup>21</sup>Rizka Nur Oktaviani, “Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Lesson Study Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Dan Kolaborasi Mahasiswa STKIP BIM”, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar* 6.2(2022):Pp. 257-276 DOI: dx.doi.org/10.30651/else.v6vi2i.11095.

menciptakan peserta didik yang memiliki pengetahuan dan keterampilan sikap ilmiah.<sup>22</sup>

Kegiatan pembelajaran kolaborasi diarahkan untuk menanamkan kebiasaan kerja sama yang baik antar individu. Maupun antar kelompok, yang saling penuh perhatian dan penghargaan antar sesama anggota. Untuk mencapai tujuan bersama<sup>23</sup>. Siswa hanya dapat menjadi pendengar sehingga tidak dapat mengolah kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi dalam praktek pembelajaran. hal ini menunjukkan keaktifan peserta didik masih tergolong kurang.

Hal tersebut dapat terlihat dari kurang aktifnya peserta didik dalam hal tanya jawab ketika ada materi yang disampaikan. Baik secara individu maupun kelompok dalam menyampaikan pendapat. Jika kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi setiap siswa dalam pembelajaran cendrung kurang. Bagaimana komponen dalam pembelajaran tersebut terlaksana dengan baik. Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti. Dengan menggunakan model yang menarik yaitu model *project based learning*. Disertai dengan model evaluasi yang lebih baik yaitu berbantuan *quizizz*

Pada pembelajaran IPA. Model *project based learning* adalah model yang berbasis pada proyek yang melibatkan pembelajaran berpusat pada siswa. adapun didalam model *project based learning* siswa tidak hanya memahami *project*, tetapi juga menumbuhkan keterampilan pada peserta didik bagaimana berperan di

---

<sup>22</sup> Uli Rodliyah, et.el, "Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Melalui Model Guided Inquiry Berbasis Education For Sustainable Development Pada Materi Biotik dan Abiotik", Jurnal Tadris IPA Indonesia 3 .2(2023): Pp.169-179. <https://ejurnal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii>.

<sup>23</sup> Rusmin Husain, "Penerapan Model Kolaboratif Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar." *E-Prosideing Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo* (2020), hlm. 89.

masyarakat menurut Sizillia Noranda Mayangsari bahwa *project based learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, keterampilan dan pengetahuan.

Penekanan pada pembelajaran ini terletak pada aktivitas –aktivitas untuk menghasilkan produk.<sup>24</sup> Keterampilan yang ditumbuhkan dalam *project based learning* diantaranya. Keterampilan komunikasi dan presentasi, Keterampilan manajemen organisasi dan waktu. Keterampilan penelitian dan penyelidikan. Keterampilan penilaian diri dan refleksi Partisipasi kelompok dan kepemimpinan, dan pemikiran kritis.<sup>25</sup> Melalui tugas proyek, guru membuat pertanyaan atau permasalahan mendasar.

Sebagai instruksi dari produk dengan karya yang hendak dibuat. Selanjutnya. Siswa diminta membuat desain perencanaan produk dan menyusun jadwal proses pembuatan produk. Sesuai yang bertujuan untuk melihat perkembangan proyek dari produk yang dibuat oleh siswa dan guru<sup>26</sup>. Setiap siswa memiliki potensi untuk kreatif. Kreativitas berkenaan dengan upaya memadukan komponen yang belum padu menjadi lebih bermakna. *Project based learning* merupakan sebuah metode pembelajaran. Dimana guru diberikan kesempatan untuk mengelola sistem pembelajaran.<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup>Sizillia Noranda Mayangsari, "Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Project Based Learning (PJBL)", *Jurnal Ilmiah* 19.2 (2017): Pp. 33-43.

<sup>25</sup>Komang Ratna Mayuni et.al, "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar IPA", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 2.2(2019): Pp. 183-19,DOI: 10.23887/jippg.v2i219186.

<sup>26</sup> Nurul Nisah et al, "Keefektifan Model Project Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar", *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan* 8.2(2021): Pp. 114-126, DOI: <https://journal.uniku.ac.id/index.php/pedagogi>.

<sup>27</sup>Sih Kusumaningrum dan Djukri, "Pengembangan perangkat pembelajaran model project based learning (PjBL) untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kreativitas",

*Quizizz paper mode* merupakan platform berbasis kuis yang dikombinasikan dalam bentuk media pembelajaran.<sup>28</sup> Inovasi dan kreativitas guru dalam menggunakan model *project based learning* berbantuan *quizizz*. Dalam pembelajaran IPA dapat diterapkan dalam (KD) pembelajaran IPA materi praktikum sains siklus hidup tumbuhan fotosintesis.<sup>29</sup> Model pembelajaran berbasis proyek menyangkut pemusatan pertanyaan dan masalah. Bermakna, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, proses pencarian berbagai sumber pemberian. Kesempatan kepada anggota untuk bekerja secara kolaborasi dengan presentasi produk nyata.

Model pembelajaran berbasis proyek berfokus pada konsep dan prinsip inti sebuah disiplin. Memfasilitasi siswa untuk berinvestigasi pemecahan masalah, dan tugas-tugas bermakna lainnya. Berpusat pada siswa (*students centered*) dan menghasilkan produk nyata. Pembelajaran berbasis proyek juga dapat meningkatkan keyakinan diri para siswa, motivasi untuk belajar, dan kemampuan kreatif. Pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pengalaman praktis. Dimana siswa mempelajari konsep-konsep dan keterampilan melalui proyek-proyek yang relevan dan bermakna.

Pendekatan ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkolaborasi dan memecahkan masalah. Mengembangkan pemahaman yang lebih dalam

---

*Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 2.2(2016): Pp. 241-251  
DOI:<https://journal.uny.ac.id/index.php/jipi>.

<sup>28</sup> Armi Yustina dan Banun Havifah Cahyo Khosiyono, "Pengaruh Media Pembelajaran Quizizz terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas VI SD", *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata V* 4.2(2023): Pp. 593-598. DOI: <https://e-journal.unmuhkupang.ac.id/index.php/jpdf>.

<sup>29</sup> Khoirun Naimah, "Inovasi Pembelajaran IPA dengan Pemanfaatan Media KIT Alat Sederhana yang Berasal dari Lingkungan Sekitar untuk Meningkatkan Kompetensi dan Kreativitas Siswa", *Jurnal of Science and Technology* 1.2(2203): Pp. 97-110. DOI:<https://journal.formosapublisher.org/index.php/fjst>.

meningkatkan keterlibatan siswa. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas dalam pembelajaran di dalam kelas.<sup>30</sup> *Quizizz paper mode* adalah edukasi kuis yang memotivasi siswa untuk saling berkompetisi. Melakukan latihan dengan harapan mereka akan lebih aktif. Dalam proses pembelajaran dan mendapatkan nilai kuis yang memuaskan.

Oleh karena itu, media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *quizizz* menghadirkan tantangan lain bagi siswa. Dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan *quizizz*, pengajar dapat mengetahui seberapa faham mereka.<sup>31</sup> Selain itu *quizizz paper mode* juga merupakan sebuah kuis interaktif. Pembelajaran yang digunakan di dalam kelas untuk penilaian harian. Serta memberikan pemahaman tentang bagaimana *platform* tersebut digunakan. Termasuk jumlah kuis yang dibuat. Jumlah siswa yang berpartisipasi, serta membantu dan mengevaluasi efektivitas dan penerimaan *platform*.

Menurut Rizal Wahid Permana Putra bahwa *Quizizz* adalah *platform* pembelajaran berbasis permainan. Yang menawarkan banyak alat untuk membuat kelas menyenangkan, interaktif, dan menarik. Kuis dapat digunakan untuk penilaian mandiri siswa atau untuk mengukur pemahaman materi. Dalam

---

<sup>30</sup>Ni Kt N. Aris Sandi et.al, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD N 8 Banyuning", *Jurnal Mimbar PGSD* 1.1(2013): Pp.1-10.

<sup>31</sup>Prasela Nur Ananda et al, "Pengaruh Media *Quizizz* dalam Pembelajaran IPS Materi Kedatangan Bangsa-Bangsa Barat ke Indonesia Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa", *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan* 5.3(2022): Pp. 303-311, DOI: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/PENIPS/index>.

peningkatan siswa.<sup>32</sup> Penggunaan media pembelajaran interaktif *quizizz* berdampak positif bagi guru dan siswa.

Guru dimudahkan dengan bantuan penggunaan *quizizz* dari materi yang sudah ada. Dan dikemas dalam bentuk kuis pertanyaan dalam aplikasi tersebut. Dalam menyampaikan materi pembelajaran, mengondisikan siswa dalam kelas. Dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar.<sup>33</sup> *quizizz* adalah game Online berbasis kuis interaktif yang dapat diakses melalui komputer dan smartphone. menggunakan web atau aplikasi dengan jaringan internet.

Internet yang memadai dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang dapat membuat kelas lebih menyenangkan dan interaktif. Penggunaan aplikasi *quizizz* mampu membuat siswa bersaing dalam mengerjakan kuis. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan salah satu fitur yang ada di platform aplikasi *quizizz*. *Quizizz paper mode* yang dapat dilakukan secara offline menggunakan lembar kertas yang bergambar *Q-Cards*.<sup>34</sup> Bagi siswa, dalam *quizizz paper mode* terdapat beberapa fitur.

Yang membuat kemampuan berpikir kritis siswa menjadi meningkat. Secara individu sehingga dianggap sebagai media pembelajaran yang menarik. Karena memberikan suasana baru, mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran, dengan *quizizz paper mode*.

---

<sup>32</sup>Rizal Wahid Permana Putra, "Improving Students' Vocabulary Through Paper-Mode Quizizz : A Classroom Action Research in Indonesian EFL Setting", *Jurnal English Learning Innovation* 4.1 (2023): Pp. 22-31, DOI: <https://doi.org/10.22219/englie.v4i1.22513>.

<sup>33</sup> Issrina Dwika Hidayati dan Aslam, "Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi *Quizizz* Secara Daring Terhadap Perkembangan Kognitif Siswa", *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran* 4.2(2021): Pp. 251-257. DOI:<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JP2/index>.

<sup>34</sup>Rini, et.al, "Pengaruh Media *Quizizz Paper Mode* Terhadap Hasil Belajar Materi Penerapan Sikap Pancasila Kelas IV UPT SD Negeri 220 Gresik", *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 11.1(2023): Pp.65-74.

Mengkolaborasikan materi dan media teknologi dalam bentuk evaluasi dan kuis. Dapat membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran, tidak mudah bosan serta konsep pembelajaran mudah dipelajari. Siswa dapat mengambil kuis pada waktu yang bersamaan dan melihat peringkat mereka langsung di papan peringkat<sup>35</sup>.

Peringkat skor yang diperoleh, siswa menjadi lebih termotivasi sehingga menimbulkan rasa bersaing dengan teman yang lain. *Quizizz paper mode* penting digunakan untuk proses pembelajaran. Karena memudahkan guru dalam melakukan evaluasi. Dapat mengukur peningkatan kompetensi dan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu komponen yang berperan dalam proses pembelajaran adalah tersedianya model dan media. Pembelajaran hingga hasil belajar meningkat. Dan hasil akhirnya adalah sejumlah kemampuan siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

Beberapa kemampuan yang dirumuskan adalah kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa. Tahapan pembelajaran pengembangan dapat dilakukan dengan pola pikir atau rasa ingin tahu yang tinggi.<sup>36</sup> Pembelajaran IPA siswa dapat mengetahui bagaimana fakta, konsep, atau prinsip yang diperoleh. Dapat menerapkan metode dan sikap ilmiah yang kemudian diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dengan model dan media yang tepat maka

---

<sup>35</sup> Armi Yustina dan Banun Havifah Cahyo Khosiyono, "Pengaruh Media...., Hlm. 593-598.

<sup>36</sup> Lela Nurlaela, " Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar 1.2(2017): Pp.180-187.

mendapat peranan penting khususnya dalam menghasilkan siswa yang mampu berpikir kritis<sup>37</sup>.

*Quizizz* media kuis yang digunakan di dalam kelas. Dengan aktif dan kreatif dapat mempengaruhi kreativitas, berpikir kritis dan kolaborasi siswa di dalam kelas.<sup>38</sup> Pembelajaran ini terkait peranan fotosintesis tumbuhan terhadap makhluk hidup tumbuhan memainkan peran penting dalam pemeliharaan bumi.

Sebagaimana firman Allah Swt. tentang tumbuhan dalam Al-Qur'an Surah Al-An'aam ayat 99: "*Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur dan. (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohnnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman*" QS. Al-An'am. [6]: 99.<sup>39</sup>

Penjelasan ayat di atas menyatakan kekuasaan Allah yang menurunkan hujan dari langit sebagai rahmat-Nya. Kepada manusia untuk minum dan untuk pertumbuhan tumbuhan sebagai makanan bagi hewan ternak. Ini adalah pengingat

---

<sup>37</sup> Siska Yolanda dan Septi Fitri Meilana, "Pengaruh Aplikasi *Quizizz* Terhadap Minat Belajar IPA Siswa Kelas V di Sekolah Dasar", *Jurnal Educatio* 7.3(2021): Pp. 915-921, DOI: 10.31949.educatio.v7i3.1286.

<sup>38</sup> Arrahim et.al, "Pengaruh Media Pembelajaran Quiziz Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar* 6.2(2022): Pp. 208-218, DOI: <https://doi.org/10.24036/jippsd.v6i2.120037>.

<sup>39</sup>Elok Dzikrinina Amelya Zahra, "Urgensi Fotosintesis bagi Makhluk Hidup Berdasarkan Perspektif Al-Quran", *Maliki Interdisciplinary Journal* 1.6(2023): Pp. 39-45.

akan nikmat dan kebesaran Allah yang melimpah kepada hamba-Nya.<sup>40</sup>. Pembelajaran yang menggunakan metode atau media yang efektif. akan menumbuhkan pemahaman siswa harus berorientasi pada aktivitas-aktivitas.

Aktifitas yang mendukung terjadinya pemahaman terhadap konsep, prinsip, dan prosedur dalam kaitannya dengan konteks kehidupan. Mereka sehari-hari di luar sekolah, sehingga pembelajaran IPA menjadi bermakna dan menyenangkan. Permasalahan yang ditemukan di lapangan pada studi pendahuluan ini justru sebaliknya. pengemasan pembelajaran IPA untuk praktikum sains belum ditangani secara sistematis di MI/SD.

Hal ini disebabkan karena guru relative cendrung kurang kreatif dalam menggunakan model atau media. Pembelajaran untuk menciptakan kondisi mengarahkan siswa agar mampu mengintegrasikan konstruksi. Pengalaman kehidupannya sehari-hari di luar sekolah dengan pengetahuannya di kelas. Akibatnya, pencapaian tujuan pembelajaran IPA menjadi kurang berdampak terhadap nilai rata-rata yang diperoleh siswa. Berdasarkan pengamatan awal kelas IV di MIN 2 Sleman Yogyakarta.

Pada tanggal 6 maret 2024 proses pembelajaran di kelas khususnya pada mata pelajaran IPA. Diketahui nilai rata-rata akhir semester siswa kelas IV pada pelajaran praktikum sains yaitu 70. Sedangkan yang harus dicapai peserta didik adalah 75. Kurangnya nilai mereka dikarenakan kurang bervariasi dalam penggunaan media atau model pembelajaran. Maka dalam pembelajaran praktikum

---

<sup>40</sup>Departemen Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahnya, Bandung: PT Syamil Cipta Media, 2005, hlm.128.

di kelas dan sering diadakan juga perlombaan. Untuk menumbuhkan bakat yang berkaitan dengan sains sedangkan yang harus dicapai peserta didik.

Jika mengikuti perlombaan diluar sekolah minimal nilai adalah 75. kurangnya nilai tersebut disebabkan berkaitannya dengan kurangnya alternatif pembelajaran. Seperti penggunaan media atau metode pembelajaran yang efektif dan efisien. Sehingga nilai peserta didik pada praktikum tidak mencapai target maksimal. Adapun yang harus dipenuhi, pada praktikum sains menekankan pembelajaran IPA. Pada materi praktek yang menghasilkan sebuah proyek pembelajaran yang hasilnya dapat dipersentasikan.

Kondisi kelas yang tidak dapat terkondisi dengan baik karena kurangnya kreativitas. Kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi dilihat dari kondisi kelas yang kurang kondusif pada praktek praktikum sains. Membuat siswa kurang aktif secara kelompok dalam pembelajaran. Siswa lebih aktif bermain dan tidak fokus pada konsentrasi nya saat mengikuti pembelajaran. Hal ini disebabkan karena kurangnya metode dan media yang efektif dalam pembelajaran.

Kurangnya keterampilan pengajaran dengan media atau metode yang efisien dalam praktikum. Membuat pembelajaran siswa cendrung pasif untuk mencocokkan dengan kurikulum yang digunakan. Atau yang dibutuhkan untuk beradaptasi dengan kurikulum saat ini. Sehingga menyebabkan dampak perkembangan siswa kurang aktif di dalam kelas.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana proses pembelajaran dengan model *project based learning* berbantuan *quizizz paper mode* pada praktikum sains siswa kelas IV MIN 2 Sleman Yogyakarta?
2. Apakah model pembelajaran *project based learning* berbantuan *quizizz paper mode* berpengaruh terhadap kreativitas siswa pada praktikum sains siswa kelas IV MIN 2 Sleman Yogyakarta?
3. Apakah model pembelajaran *project based learning* berbantuan *quizizz paper mode* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada praktikum sains siswa kelas IV MIN 2 Sleman Yogyakarta?
4. Apakah model pembelajaran *project based learning* berbantuan *quizizz paper mode* berpengaruh terhadap kemampuan kolaborasi siswa pada praktikum sains siswa kelas IV MIN 2 Sleman Yogyakarta?

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

1. Tujuan Penelitian
  - a. Untuk mendeskripsikan proses pembelajaran dengan model *project based learning* berbantuan *quizizz paper mode* pada praktikum sains siswa kelas IV MIN 2 Sleman Yogyakarta.
  - b. Untuk menganalisis model *project based learning* berbantuan *quizizz paper mode* terhadap kreativitas pada praktikum sains siswa kelas IV MIN 2 Sleman Yogyakarta.
  - c. Untuk menganalisis model *project based learning* berbantuan *quizizz paper mode* terhadap kemampuan berpikir kritis pada praktikum sains siswa kelas IV MIN 2 Sleman Yogyakarta.

- d. Untuk menganalisis model *project based learning* berbantuan *quiziz paper mode* terhadap kolaborasi siswa pada praktikum sains siswa kelas IV MIN 2 Sleman Yogyakarta.

## 2. Manfaat Penelitian

### a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian di harapkan memberikan kontribusi terhadap pengaruh model *project based learning* berbantuan *quiziz paper mode* terhadap kreativitas, kemampuan berfikir kritis dan kolaborasi.

### b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi Peneliti: sebagai syarat menyelesaikan studi S2 dan diharapkan dapat memberikan masukan mengenai substansi terkait pembahasan dalam penelitian ini bagi peneliti lain agar dapat membandingkan teori yang dibangku kuliah dengan kenyataan yang ada.
- 2) Bagi sekolah: Memberikan gambaran terhadap model pembelajaran sebagai salah satu rekomendasi untuk bahan pertimbangan dalam menentukan model pembelajaran yang efektif demi kemajuan proses suatu pembelajaran dalam meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik dimasa yang akan datang dan kesempatan bagi sekolah dan para pendidik untuk mampu membuat perubahan mutu sekolah ke arah lebih baik.
- 3) Bagi Pendidik/Guru: Membantu memperoleh gambaran penggunaan model *project based learning* berbantuan *quizizz paper mode*.

- 4) Bagi siswa: Membantu meningkatkan kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi melalui pengalaman langsung menggunakan model *project based learning* berbantuan *quizizz paper mode*.

#### **D. Kajian Penelitian Relevan**

Agar terhindar dari kesamaan dan duplikasi dari penelitian yang dilakukan sebelumnya peneliti melakukan tinjauan pustaka terhadap berbagai karya ilmiah mengenai pengaruh model *project based learning* berbantuan *quizizz paper mode* terhadap kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi. Pada praktikum sains yang sebelumnya pernah dilakukan oleh peneliti lain.

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Kholilur Rohman yang berjudul “Pengelolaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) Dalam Meningkatkan Keterampilan Abad ke 21 di SD Smart School Jakarta Selatan” ditemukan masalah yaitu perlu adanya penanaman keterampilan-keterampilan yang dapat menunjang daya saing peserta didik di masa depannya nanti. Maka aspek penting yang perlu ditanamkan sejak dini adalah bagaimana cara peserta didik dalam mengambil keputusan bersama, berbagi informasi, berkolaborasi, berinovasi, dan bekerja secara cepat dan cerdas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Perencanaan model *project based learning* berdasarkan kurikulum sekolah berjalan dengan baik yang dikemas dan diintegrasikan sesuai visi misi sekolah, kurikulum sekolah dan sekaligus penanaman karakter yang munculkan disetiap tingkatan kelasnya. (2) Penerapan model *project based learning* terkait peningkatan keterampilan 4C berjalan baik,

dilihat dari langkah –langkah PJBL dan elemenelemen PJBL yang dilaksanakan sesuai prosedur dari konsep PJBL.

(3) dalam evaluasi model *project based learning* keterlaksanaan dengan baik, ini terlihat dari skor yang dievaluasi sebesar 100% dan penerapan model PJBL juga sesuai dengan elemen penting PJBL sebesar 88%<sup>41</sup>.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Asrin Nasution yang berjudul “Efektifitas Model Pembelajaran *project based learning* Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar IPA Materi Rangkaian Listrik Sederhana Siswa Kelas VI di MI Model Panyabungan” ditemukan masalah pemahaman siswa terhadap sebuah konsep yang dipelajari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji manova terdapat perbedaan secara simultan model model *project based learning* terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa dengan menunjukkan nilai Sig.  $0.00 < 0.05$  pada hasil belajar. Dengan demikian  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  diterima.

Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar siswa nilai rata-rata sebelum diterapkan model langsung pada kelas Kontrol sebesar 58,83 dan nilai rata-rata sebelum diterapkan model langsung sebesar 73,33. Sedangkan nilai rata-rata sebelum diterapkan model *project based learning* pada kelas eksperimen sebesar 65,83 dan nilai rata-rata sesudah di terapkan model *project based learning* seebesar 85,83. dengan hasil kreativitas siswa pada kelas Kontrol sebesar 29,43 dan nilai rata-rata sesudah diterapkan langsung 57,33. sedangkan nilai rata-rata sebelum

---

<sup>41</sup> Kholilur Rohman,” Pengelolaan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) dalam Meningkatkan Keterampilan Abad ke 21 di SD School Jakarta Selatan”, *Skripsi Strata Satu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, (Jakarta: Pps. UIN Syarif Hidayatullah, 2022), Hlm. 4 - 92, t.d.

diterapkan model *project based learning* pada kelas eksperimen sebesar 39,87 dan nilai rata-rata sesudah diterapkan model *project based learning* sebesar 73,60<sup>42</sup>.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Hartati yang berjudul “Penerapan Model Project Based Learning dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Membangun Karakter Abad ke-21 Siswa Kelas IV Di MIN 1 Kulonprogo” ditemukan masalah bahwa model pembelajaran *project based learning* belum sepenuhnya diterapkan.

Model ceramah ceramah masih digunakan dalam materi yang seharusnya mengaktifkan siswa dan melibatkan aktifitas siswa secara langsung, maka dari itu timbul beberapa faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran yaitu model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi, antusias siswa dalam belajar dan kurang terdorongnya ide-ide baru dari siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Hasil nilai rata-rata dari eksperimen (model *project based learning*) lebih tinggi dibanding dengan kelas kontrol (model 5 M) yaitu kelas eksperimen (model *project based learning*) adalah 82,75. Sedangkan kelas Kontrol (Model 5M) adalah 75,50.

(2) model *project based learning* berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa dengan selisih rata-rata (mean) sebesar 7,25 (5) tidak terdapat perbedaan hasil hasil belajar siswa yang diberi perlakuan pembelajaran metode *project based learning* berdasarkan perhitungan nilai *post-test* hasil belajar siswa kelas IV MIN 1 Kulon Progo di dapatkan nilai nilai t-hitung <t-table

---

<sup>42</sup> Asrin Nasution, “Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar IPA Materi Rangkaian Listrik Sederhana Siswa Kelas VI di MI Model Panyabungan”, *Tesis Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, (Yogyakarta: Pps. Uin Sunan Kalijaga, 2022), Hlm. 3- 45, t.d.

(1,598<2,0244) dan p value 0,05 (0,118>0,05) maka  $H_0$  di terima dan  $H_1$  di tolak.

(4) model *project based learning* dapat membangun karakter abad 21.<sup>43</sup>

Keempat, penelitian yang dilakukan oleh Amaliyatul Ulya yang berjudul “Efektifitas *game edukasi quizizz* Dalam Meningkatkan Hasil belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Kelas IV Di Madrasah Ibtidaiyah Al-Huda Karangnongko Depok Sleman”.

ditemukan masalah proses belajar baik luring maupun daring ada beberapa kesulitan yang dihadapi oleh siswa salah satunya kurangnya memahami materi sejarah kebudayaan islam secara mendetail. Permasalahan lain dalam pembelajaran Daring mata pelajaran SKI di kelas 4 adalah keterbatasan penguasaan teknologi dan informasi oleh guru dan siswa, akses internet yang terbatas dan juga kehadiran siswa yang sulit terkontrol.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan *game edukasi quizizz* untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas IV berjalan efektif. Hasil tes menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa di kelas eksperimen disbanding kelas Kontrol dilihat dari nilai rata-rata pre test 71,88 dan post test 83,71.

Nilai rata-rata kelas eksperimen meningkat sebesar 9,83 dan untuk kelas control meningkat sebesar 9,6. hasil penelitian berdasarkan analisis statistic

---

<sup>43</sup> Hartati, “Penerapan Model Project Based Learning dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Membangun Karakter Abad 21 Siswa Kelas IV di MIN 1 Kulon Progo”, *Tesis Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, (Yogyakarta: Pps. UIN Sunan Kalijaga, 2022), Hlm. 6 – 114, t.d.

menunjukkan bahwa dari perhitungan uji t didapatkan nilai signifikansinya  $0,000 < 0,05$ .<sup>44</sup>

Kelima, penelitian yang dilakukan oleh Moh. Solikul Hadi “Implementasi Model Pengembangan Multiple Intellegence Dalam Meningkatkan Kecerdasan Natural Peserta Didik Melalui Metode Project Based Learning Di Kelas X MANPK Yogyakarta Pada Mata Pelajaran Fiqh” ditemukan bahwa kurangnya metode pengajaran yang digunakan guru-guru, masalah metode pembelajaran guru kurang konservatif dengan hal ceramah, diskusi belum menyentuh pada aspek metode yang lebih relevan pada saat ini.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi model pengembangan *multiple intelligence* dalam meningkatkan kecerdasan natural peserta didik melalui *project based learning* di kelas MANPK Yogyakarta yakni dengan menggunakan metode *project based learning* ini peserta didik lebih senang belajar di luar kelas dari pada di kelas rasa kepedulian siswa terhadap lingkungan sekitar, pembelajaran dengan metode PJBL ini mampu meningkatkan kecerdasan natural siswa.<sup>45</sup>

Keenam, penelitian yang dilakukan oleh Lina Indiriani, dkk yang berjudul “Dampak Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media *Quizizz* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa” ditemukan masalah

---

<sup>44</sup> Amaliyatul Ulya, “Efektifitas Game Edukasi Quizizz dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Kelas IV di Madrasah Ibtidaiyah Al-Huda Karangnongko Depok Sleman”, *Tesis Magister Pendidikan Agama Islam*, (Yogyakarta: Pps. UIN Sunan Kalijaga, 2021), Hlm. 4 -110, t.d.

<sup>45</sup> Moh Solikul Hadi, “Implementasi Model Pengembangan Multiple Intellegence dalam Meningkatkan Kecerdasan Natural Peserta Didik Melalui Metode Project Based Learning di Kelas X MANPK Yogyakarta Pada Mata Pelajaran Fiqh”, *Tesis Magister Pendidikan Agama Islam*, (Yogyakarta: Pps. Uin Sunan Kalijaga, 2022), Hlm. 6 – 93, t.d.

bahwa kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dalam proyek pembelajaran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *problem based learning* (PBL) berbantu media quizizz terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa PGSD pada mata kuliah IPS 2. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (quasi eksperimen).

Desain quasi eksperimen yang digunakan adalah *non-equivalent control group design* nonequivalent control group design. merupakan desain penelitian yang terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelas eksperimen terdiri dari 38 mahasiswa dan kelas kontrol terdiri dari 37 mahasiswa. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan tes.

Teknik analisis menggunakan analisis deskriptif yang dihitung dengan membandingkan nilai rata-rata setiap variabel dengan kriteria kurva standar. Uji prasyarat analisis menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji paired sampel t-test. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran PBL berbantu media *quizizz* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.<sup>46</sup>

Ketujuh, penelitian yang dilakukan oleh Manya Dara Azzahra Dan puri Pramudiani yang berjudul “Pengaruh *Quizizz* sebagai media Interaktif Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Pelajaran Matematika Kelas V di Sekolah Dasar” ditemukan masalah bahwa kurangnya minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika kelas V minat belajar siswa pada peelaajran matematika masih terbilang rendah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam perhitungan

<sup>46</sup> Lina Indriani, et.al, “Dampak Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Quizizz terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa”, *Jurnal Penelitian dan Pengembangan* 1.4(2022): Pp. 214-2022.

penelitian ini memakai *SPSS statistic 25,0 for windows* untuk menghitung uji normalitas dengan kolomogrov-smirnov, uji homogenitas dengan levene, selanjutnya hipotetis diuji memakai uji *t-test* dengan tingkat signifikan 0,05.

Hasil dari perhitungan uji hipotesis pada uji *t-test* di kedua kelas menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $8,768 > 2,011$ , maka didapati kesimpulan terbukti adanya pengaruh *Quizizz* sebagai media interaktif terhadap minat belajar siswa pada pelajaran matematika kelas V SDN Cipete Selatan 03 pagi.<sup>47</sup> Kedelapan, penelitian yang dilakukan oleh Hendro Utomo yang berjudul “Penerapan Media *Quizizz* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pelajaran tematik Siswa kelas IV SD Bukit Aksara Semarang” ditemukkan bahwa kurangnya peningkatan hasil belajar siswa dalam pelajaran tematik.

Hal ini menyebabkan menurunnya hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini menemukan bahwa penerapan media *quizizz* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pelajaran tematik Dari analisis data hasil belajar siswa menunjukkan dari kondisi awal, ke siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan yang cukup berarti. Persentase hasil belajar pada siklus 2 sudah mencapai target (indikator kinerja) bahkan melebihi. Data ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru memberikan dampak bagi peningkatan terhadap hasil belajar siswa. Dari analisis data keaktifan siswa menunjukkan dari kondisi awal, siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan yang cukup berarti.

---

<sup>47</sup> Marsya Dara Azzahra dan Puri Pramudiani, “Pengaruh *Quizizz* sebagai media Interaktif Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Pelajaran Matematika Kelas V di Sekolah Dasar”, *Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika* 9.2(2023): Pp. 3203-3213. DOI: <https://doi.org/10.31004/cendikia.v6i3.1604>.

Pada siklus 2 persentase siswa yang keaktifannya rendah sudah mencapai 6,67%. Jadi sudah mencapai target seperti yang ditetapkan pada indikator kinerja PTK ini. Dari analisis data menunjukkan proses pembelajaran yang dilakukan pada siklus 2 jauh lebih baik dibanding pada siklus 1. Secara umum proses pembelajaran pada siklus 2 kategorinya sangat bagus. Dari data-data tersebut menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan oleh guru (peneliti) terus mengalami perbaikan dan sudah mencapai sesuai yang ditargetkan.<sup>48</sup>

## **E. Landasan Teori**

### **1. *Project Based Learning***

#### **a. Pengertian *Project Based Learning***

*Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang mengorganisasi kelas dalam sebuah proyek. *Project based learning* merupakan strategi pembelajaran dimana siswa harus membangun pengetahuan konten mereka sendiri dan mendemonstrasikan pemahaman baru melalui berbagai bentuk representasi.<sup>49</sup> Adapun *project based learning* juga merupakan pendekatan pengajaran yang dibangun di atas kegiatan pembelajaran dan tugas nyata yang memberikan tantangan bagi siswa yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dipecahkan secara berkelompok.<sup>50</sup>

Model *project based learning* memberikan kesempatan kepada pendidik untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja

---

<sup>48</sup> Hendro Utomo, “Penerapan Media Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pelajaran Tematik Siswa Kelas IV SD Bukit Aksara Semarang”, *Jurnal Kualita Pendidikan* 6.7(2021): Pp. 37-43.

<sup>49</sup> Dwi Sulisworo, *Konsep Pembelajaran Project Based Learning*, (Jawa Tengah: Alprin, 2023), hlm. 12.

<sup>50</sup> Nelly Wedyawati dan Yasinta Lisa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Yogyakarta: Deepublish, 2019), hlm. 144.

proyek. Kerja proyek merupakan suatu bentuk kerja yang memuat tugas-tugas kompleks berdasarkan kepada pertanyaan dan permasalahan yang sangat menantang dan menuntun siswa untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi, serta memberikan kesempatan peserta didik untuk bekerja secara mandiri.

Model pembelajaran *project based learning* ini tidak hanya fokus pada hasil akhirnya, namun lebih menekankan pada proses bagaimana siswa dapat memecahkan masalahnya dan akhirnya dapat menghasilkan sebuah produk. Pendekatan ini membuat siswa mendapatkan pengalaman yang sangat berharga dengan berpartisipasi aktif dalam pengerjakan proyeknya. Hal ini tentu saja lebih menantang daripada hanya duduk diam mendengarkan penjelasan guru atau membaca buku kemudian mengerjakan kuis atau tes.<sup>51</sup>

*Project based learning* juga metode pembelajaran yang berbasis pengembangan proyek-proyek dimana pembelajar dapat merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek-proyek yang memiliki aplikasi dunia nyata di luar kelas. Selain itu juga, *project based learning* pembelajar lebih didorong pada kegiatan perancangan, merumuskan pekerjaan, mengkalkulasi, melaksanakan pekerjaan, dan mengevaluasi hasil.<sup>52</sup>

Oleh karena itu pembelajaran yang menggunakan model *project based learning* juga merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa karena di mana mereka dapat belajar dengan aktif mengeksplorasi masalah dan

---

<sup>51</sup> Teknik Informatika, *Panduan Project Based Learning*, (Palembang: Universitas Bina Darma, 2020), hlm. 6.

<sup>52</sup> Nuraeni Dahri, *Problem and Project Based Learning (PPJBL): Model Pembelajaran Abad 21*, (Padang: CV. Muharika Rumah Ilmiah, 2022), hlm. 23.

tantangan nyata dalam bentuk proyek dengan jangka waktu tertentu. Mode *project based learning* dirancang untuk mendorong siswa agar lebih terlihat dan mendalam dalam proses pembelajaran dengan mengembangkan keterampilan, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis serta kolaborasi. Ketika siswa mengerjakan proyek yang memiliki relevansi dengan situasi nyata. Adapun investigasi mendalam, dalam mengumpulkan data, eksperimen dan analisis dalam rangka memecahkan masalah yang diberikan.

Model *project based learning* atau pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk melakukan investigasi yang mendalam terhadap suatu topik. Siswa melakukan pendalaman pembelajaran dengan pendekatan berbasis riset terhadap permasalahan dan pertanyaan yang berbobot, nyata dan relevan. Menurut Kusmiati model pembelajaran *project based learning* adalah kegiatan belajar mengajar yang berdasarkan pada proyek yang dikerjakan siswa dalam waktu tertentu, dengan melibatkan suatu proyek pembelajaran. Adapun model pembelajaran *project based learning* ini merupakan cara belajar yang memberikan kebebasan berpikir pada siswa yang berkaitan dengan isi atau bahan pengajaran dan tujuan yang direncanakan.<sup>53</sup> *Project based learning* menghadirkan masalah yang nyata pada siswa. Sehingga dapat menghasilkan

---

<sup>53</sup> Iszur Fahrezi, “Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 4.1(2020): Pp. 408-416, DOI: <https://dx.doi.org/10.23887/jippg.v3i3>.

pengetahuan yang permanen dan menciptakan kemandirian dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran.<sup>54</sup>

b. Karakteristik *Project Based Learning*

- 1) Isi: fokus pada ide-ide siswa membentuk gambaran sendiri dari topik isi pembelajaran berupa masalah kompleks, menemukan hubungan antara gagasan yang diajukan, pembelajar berhadapan pada masalah yang ambiguitas, pertanyaan cenderung mempersoalkan masalah dunia nyata.
- 2) Kondisi : *Project based learning* mendorong pembelajar mandiri dalam mengelola tugas dan waktu belajar dengan topik-topik yang relevan. Pembelajaran didominasi dan berpusat pada pembelajar dalam melakukan inquiry dalam konteks masyarakat, waktu secara efektif dan efisien, belajar penuh dengan kontrol mensimulasikan kerja secara profesional.
- 3) Aktivitas: ciri utamanya adalah investigasi kelompok secara kolaboratif. Indikatornya yakni, siswa berinvestigasi selama periode tertentu, melakukan pemecah masalah kompleks, memformulasikan hubungan antara gagasan orisinalnya untuk mengkonstruksi keterampilan baru, menggunakan teknologi otentik dalam memecahkan masalah, dan pembelajar melakukan umpan balik mengenai gagasan mereka berdasarkan respon ahli atau dari hasil tes.

---

<sup>54</sup> Nisa Aulia, “Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa di Sekolah Dasar”, *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (Jurmia)* 3.1(2023): Pp.1-7, DOI: <http://journal.unigiri.ac.id/index.php/jurmia>.

Pendekatan *project based learning* telah banyak dipakai oleh dosen di dunia barat, karena pendekatan ini cukup berguna dalam mendesain pembelajaran yang efektif, bahwa dalam pendidikan vokasi perlu dilakukan pengembangan kegiatan belajar agar siswa dapat menghasilkan produk dengan teknologi yang tepat guna.<sup>55</sup> Pembelajaran inovatif dengan model *project based learning* memiliki banyak keunggulan. Adapun ciri-ciri model *project based learning* menurut Halim Purnomo & Yunahar Ilyas sebagai berikut:

- c. Ciri-ciri model *project based learning*
  - 1) Berfokus pada konsep-konsep pembelajaran.
  - 2) Prinsip-prinsip pembelajaran dari suatu disiplin dalam kegiatan pemecahan masalah.
  - 3) Penerapan dalam proses pembelajaran meningkatkan prestasi akademik.
  - 4) Mengkondisikan pembelajaran untuk menyelesaikan proyek secara mandiri dan bekerja sama dalam tim terhadap masalah-masalah yang ada di dunia nyata.
  - 5) Memberikan kemandirian pada pembelajar untuk merencanakan dan melaksanakan pembelajarannya sendiri atau berkolaborasi di bawah koordinasi guru.

Selain ciri-ciri dari *project based learning* adapun penerapan *project based learning* itu sendiri sebagai berikut:

---

<sup>55</sup> *Ibid*, Hlm. 72.

d. Penerapan atau langkah-langkah *project based learning* menurut Halim Purnomo:

1) *Planning*

Guru atau tutor yang memotivasi peserta didik untuk membuat rencana mencapai tujuan pembelajaran dan operasi kelompok. Kemudian menciptakan tim fungsional dan bertindak sebagai panduan. Guru atau tutor melibatkan peserta didik dalam proses perencanaan untuk merasakan kepemilikan proyek ketika mereka memiliki peran aktif.

2) *Achievement*

Selama fase ini peserta didik memilih tugas utamanya sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan, tetapi mereka memiliki tanggung jawabnya sendiri untuk penyelesaiannya. Peranan ini mendukung proses pembelajaran dan metode dan juga realisasi proyek. Selama pelaksanaan kerja proyek, peserta didik selalu didorong untuk megembangkan kegiatan proyeknya sampai dengan mereka mampu menyelesaikan tugasnya sendiri.

3) *Assesment*

Guru atau tutor akademik dan profesional memainkan peran karena memiliki visi pada semua kelompok proyek, mengendalikan spesifikasi produk akhir dan kemajuan seluruh kegiatan.

4) *Evaluate the Experience*

Guru atau tutor akademik membandingkan apa yang direncanakan dan apa yang sebenarnya dicapai dalam kaitannya dengan produk yang

direalisasikan cara itu dilakukan dengan pembelajaran tetap dilakukan dalam setiap kelompok proyek.<sup>56</sup>

Adapun penerapan langkah-langkah *project based learning* menurut Sri lestari & Ahmad Agung Yuwono berikut ini:

1) Penentuan pertanyaan mendasar (*start with the essential question*)

Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan yang dapat memberi penugasan siswa dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan investigasi mendalam dan topic relevan untuk para siswa.

2) Mendesain perencanaan proyek (*design a plan for the project*)

Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara pengajar dan siswa. Dengan demikian siswa diharapkan akan merasa memiliki atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.

3) Menyusun jadwal (*create a schedule*)

Membuat timeline dalam penyelesaian proyek, membuat *deadline* dalam penyelesaian proyek membawa siswa agar merencanakan cara yang baru, membimbing siswa ketika mereka membuat cara yang tidak

---

<sup>56</sup> Halim purnomo, et.el, Tutorial Pembelajaran Berbasis Proyek, (Yogyakarta: K-Media , 2019), hlm. 1-13.

berhubungan dengan proyek meminta siswa memberi penjelasan dan alasan tentang pemilihan suatu cara.<sup>57</sup>

e. Keunggulan model *project based learning*

- 1) Membuat siswa termotivasi untuk belajar dalam pembuatan proyek
- 2) Membuat siswa kreatif dan inovatif dalam pemecahan masalah.
- 3) Meningkatkan kolaborasi antarsiswa
- 4) Menumbuhkan sikap ilmiah seperti jujur, teliti, tanggung jawab, dan kreatif
- 5) *Project based learning* melibatkan siswa dalam proses pembelajaran,

Menghubungkan pembelajaran dengan keadaan nyata yang diakhiri menghasilkan sebuah produk. Melalui materi fotosintesis makhluk hidup tumbuhan kelas IV, siswa sekolah dasar melaksanakan proses pembelajaran yang didasarkan kepada acuan indikator kemampuan kreativitas dan kolaborasi dengan menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan nyata yang nantinya menghasilkan sebuah produk dan proses pembelajaran ini dinilai mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreativitas siswa sekolah dasar. Selain itu *project based learning* merupakan model pembelajaran yang sangat disukai siswa dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran:<sup>58</sup>

f. Indikator *project based learning*

- 1) Keterlibatan siswa: Tingkat partisipasi dan keterlibatan siswa dalam semua tahap proyek.

---

<sup>57</sup>Sri Lestari, et.al, Choaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Menerapkan Pembelajaran Berbasis Proyek, (Jawa timur: Kunfayakun, 2018), hlm.8.

<sup>58</sup> *Ibid*, Hlm. 34.

- 2) Relevansi proyek: Sejauh mana proyek terkait dengan konteks dunia nyata atau kebutuhan siswa.
- 3) Pemecahan masalah: Kemampuan siswa untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah yang muncul selama proyek.
- 4) Kolaborasi: Tingkat kerjasama dan interaksi antara siswa dalam tim proyek.
- 5) Kreativitas: Tingkat keoriginalan dan kekreatifan dalam pendekatan atau solusi yang dihasilkan.
- 6) Penyelesaian proyek: Kualitas dan kelengkapan produk atau hasil proyek yang dihasilkan.
- 7) Refleksi diri: Kemampuan siswa untuk merefleksikan pembelajaran mereka, memperbaiki proses, dan mengidentifikasi area untuk pengembangan lebih lanjut.
- 8) Pemahaman konsep: Tingkat pemahaman konsep atau materi pelajaran yang ditunjukkan oleh siswa melalui proyek.
- 9) Presentasi: Kualitas dan keefektifan presentasi atau penjelasan siswa tentang proyek mereka kepada audiens.
- 10) Penerapan: Kemampuan siswa untuk menerapkan pembelajaran dari proyek ke situasi atau konteks baru.<sup>59</sup>

Melalui model berbasis proyek peserta didik akan berkerja secara aktif dan berpikir kreatif tentang pembuatan proyek tersebut. Uraian di atas menunjukkan bahwa perlunya model pembelajaran yang berpusat

---

<sup>59</sup> Ibnu Mahtumi, et.al, *Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning)*, (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019), hlm. 36.

pada siswa sehingga siswa diberikan kesempatan untuk belajar bekerja sama dengan teman dan berpikir kreatif dalam mengembangkan pemahaman terhadap konsep dan tahapan-tahapan pada siklus fotosintesis tumbuhan dan hubungannya dengan makhluk hidup . Salah satu model pembelajaran yang diprediksi mampu mengatasi hal tersebut adalah model pembelajaran berbasis proyek *project based learning*.<sup>60</sup>

Pembelajaran yang efektif dan berkualitas harus memperhatikan prinsip-prinsip yang dapat berpusat pada guru dan siswa yang mengarah pada penciptaan kemampuan siswa untuk mengelola pembelajaran dengan begitu pembelajaran yang diterapkan dengan model atau emdia yang berkualitas akan menimbulkan keaktifan siswa dalam belajar misalnya saja kreativitas kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi di dalam kelas saat pembelajaran dengan media atau model yang efektif .<sup>61</sup>

Dengan media dan model pembelajaran yang efektif akan membuat peserta didik lebih aktif dan kritis serta kreatif. Dalam pembelajaran peserta didik lebih mudah memahami. Begitu juga dengan media atau model yang digunakan. Pada saat pembelajaran praktikum sains pembelajaran lebih mudah dipahami. Secara individual maupun kolaborasi.

---

<sup>60</sup> Ahmad Yani, *Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani*, (Yogyakarta: Deepublish, 2023), hlm. 125.

<sup>61</sup> Aninditya Sri nugraheni, et.al “Pengembangan Media *Flipbook* berbasis Digital Quotient untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Pada Mahasiswa Pendidikan Tinggi di Indonesia” , *Jurnal Kajian Bahasa* pp:400-408. doi:<https://org/10.26499/mh.v11i2.5120>.

g. Sintaks model *project based learning*

**Tabel 1.1**  
**Sintaks Model Project Based Learning**

<b>Tahapan kerja</b>	<b>Aktifitas Pendidik</b>	<b>Kegiatan Peserta didik</b>
Perencanaan	Pendidik menetapkan sebuah tema proyek, untuk menetapkan suatu konsep belajar peserta didik, dan pendidik merencanakan sebuah aktivitas, yang harus bisa dilakukan oleh peserta didik.	Peserta didik melakukan suatu aktivitas yang telah dirancang atau direncanakan dan ditetapkan oleh pendidik guna agar dapat memperoleh suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan tema yang akan diterapkan oleh pendidik.
Perancangan	Pendidik memperoses suatu aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik.	Peserta didik membuat suatu sketsa lalu menetapkan suatu teknik analisis data, mengembangkan sebagai rancangan awal untuk dapat melakukan suatu penelitian terhadap masalah yang telah diperoleh.
Pelaksanaan	Pendidik mengawasi peserta didik menerapkan aktivitas agar menyelesaikan proyek	Peserta didik mencoba untuk mengerjakan suatu proyek yang berdasarkan sketsa, lalu mengujinya dengan langkah-langkah yang telah dikerjakannya, mengevaluasinya dan merevisi hasil yang telah diperoleh melakukan daur ulang sebuah proyek, dan dapat mengklarifikasi hasil yang terbaik.
Pelaporan	Pendidik menilai suatu laporan penyelidikan ilmiah yang dikerjakan oleh peserta didik dengan baik secara lisan maupun tulisan.	Peserta didik menyusun suatu laporan hasil dari penyelidikan sebuah ilmiah secara tertulis dan peserta didik pun

Model pembelajaran *project based learning* model pembelajaran dengan menggunakan proyek nyata dalam kehidupan, yang didasarkan pada motivasi tinggi, pertanyaan menantang, tugas-tugas, atau permasalahan untuk membentuk kompetensi, yang dilakukan secara kerja

sama dalam upaya memecahkan masalah. Keunggulan dari model *project based learning* yaitu membantu siswa merancang proses untuk memperoleh sebuah hasil, melatih siswa bertanggung jawab dalam mengelola informasi yang dilakukan pada sebuah proyek dan siswa akan menghasilkan proyek nyata.<sup>62</sup>

h. Kelebihan dan kelemahan model *Project Based Learning*

1) Kelebihan model *Project Based learning*

Kelebihan dari pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) diantara nya:

- a) Meningkatkan motivasi, dimana siswa tekun dan berusaha keras dalam mencapai proyek dan merasa bahwa belajar dalam proyek lebih menyenangkan dari pada komponen kurikulum lain.
- b) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dari berbagai sumber yang mendeskripsikan lingkungan belajar berbasis proyek membuat siswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan masalah.
- c) Meningkatkan kolaborasi pentingnya kerja kelompok dalam proyek memerlukan peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikan keterampilan komunikasi.
- d) Meningkatkan keterampilan mengelola sumber bila diimplementasikan secara baik maka peserta didik akan belajar dan praktik dalam mengorganisasi proyek, membuat alokasi waktu dan

---

<sup>62</sup> Resi Dayana et.al,” Pengaruh Model Project Based Learning (PJBL) Diorama Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”, *Jurnal Riset Pendidikan Dasar* 1.4(2021): Pp. 106-114.

sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.

- e) Meningkatkan keterampilan peserta didik dalam mengelola sumber belajar.
- f) Mendorong peserta didik untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
- g) Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dunia nyata.
- h) Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan sehingga peserta didik maupun pendidik menikmati proses pembelajaran.

2) Kelemahan model *Project Based Learning* diantaranya:

Sebagai model pembelajaran tentu saja model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) juga memiliki kelemahan pembelajaran berbasis proyek adalah:

- a) Membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah dan menghasilkan produk.
- b) Membutuhkan biaya yang cukup.
- c) Membutuhkan guru yang terampil dan mau belajar.
- d) Membutuhkan fasilitas, peralatan, dan bahan yang memadai.
- e) Tidak sesuai untuk peserta didik yang mudah menyerah dan tidak memiliki pengetahuan serta keterampilan yang dibutuhkan.
- f) Kesulitan melibatkan semua peserta didik dalam kerja kelompok.

i. Prinsip-prinsip Model *Project Based Learning*

Prinsip *Project Based Learning* adalah sebuah upaya kompleks yang memerlukan analisis masalah yang harus direncanakan, dikelola dan diselesaikan pada batas waktu yang telah ditentukan terlebih dahulu prosedur yang digunakan *project based learning* adalah perencanaan, implementasi/ penciptaan, dan pemrosesan. Prinsip-prinsip *project based learning* diantaranya yaitu:

1) Prinsip Sentralisitis

Menegaskan bahwa kerja *project based learning* merupakan esensi dari kurikulum. Model ini merupakan pusat strategi pembelajaran, dimana peserta didik mengalami dan belajar konsep-konsep inti suatu disiplin ilmu melalui proyek.

2) Prinsip pendorong

Kerja proyek berfokus pada “pertanyaan atau permasalahan” yang dapat mendorong peserta didik untuk berjuang memperoleh konsep atau prinsip utama suatu bidang tertentu. Proyek ini dapat sebagai *external motivation* yang mampu mengunggah peserta didik untuk menumbuhkan kemandiriannya. Dalam mengerjakan tugas-tugas pembelajaran.

3) Prinsip *investigasi konstruktif*

Merupakan pencapaian tujuan yang mengandung kegiatan inkuiiri, pembangunan konsep, dan resolusi. Memuat proses perancangan, pembuatan keputusan, penemuan masalah, pemecahan masalah, *discovery* dan pembentukan model.

4) Prinsip otonomi

Kemandirian peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran, yaitu bebas menentukan pilihan sendiri, bekerja dengan minimal supervise dan bertanggung jawab. Oleh karena itu lembar kerja peserta didik, petunjuk kerja praktikum dan sejenisnya bukan merupakan aplikasi dari prinsip pembelajaran berbasis proyek. Dalam hal ini guru hanya sebagai fasilitator untuk mendorong tumbuhnya kemandirian peserta didik.

#### 5) Prinsip realistik

Proyek merupakan sesuatu yang nyata, seperti di sekolah. Pembelajaran berbasis proyek harus dapat memberikan perasaan realistik kepada peserta didik, termasuk dalam memilih topik, tugas peran konteks kerja, kolaborasi kerja, produk, pelanggan, maupun standar produknya. Dengan demikian siswa dapat mengeksplorasi informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar *project based learning* model pembelajaran berbasis proyek yang berfokus pada siswa untuk investigasi secara lebih mendalam terhadap suatu topik.<sup>63</sup>

#### j. Teori mendasar Model *Project Based Learning*

Model pembelajaran tidak lagi tidak berkembang secara sendirinya melainkan memiliki landasan teoritis tertentu. Teori belajar yang melandasi model pembelajaran *project based learning*.

##### 1) Dukungan *project based learning* secara teoritis

Pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) juga didukung oleh teori belajar kontruktivistik bersandar pada ide bahwa peserta didik

---

<sup>63</sup> Jumita Ramaili and Saleh, "Analisis Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap High Thinking Skills (HOTS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas V Sekolah Dasar", 9.1(2024): Pp. 1-13, DOI: <https://doi.org/10.23969/jp.v9i1.11749>.

membangun pengetahuannya sendiri di dalam konteks pengalamannya sendiri.

2) Dukungan *project based learning* secara empiris

Penerapan *project based learning* telah menunjukkan bahwa model tersebut sanggup membuat peserta didik mengalami proses pembelajaran yang bermakna yaitu pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan faham konstruktivisme.

Berdasarkan penerapan pembelajaran di dalam kelas bertumpu pada kegiatan belajar aktif dalam bentuk kegiatan (melakukan sesuatu) dari pada kegiatan pasif seperti guru hanya mentransfer ilmu tersebut. Pembelajaran ini memberi peluang untuk menyampaikan ide, mendengarkan ide orang lain dan memperkenalkan ide sendiri kepada orang lain, adalah suatu bentuk pembelajaran individu. Dan meningkatkan keterampilan dan memecahkan masalah secara bersama<sup>64</sup>

Media pembelajaran merupakan alat perantara yang digunakan pada saat proses belajar untuk menyampaikan materi sehingga siswa lebih paham terkait materi yang disampaikan oleh guru yang menjadi alat bantu untuk mempermudah guru dalam kegiatan belajar mengajar agar siswa mengerti dan memahami tujuan yang diharapkan dengan baik tanpa mengurangi makna materi yang disampaikan. Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan materi dalam pembelajaran sehingga

---

<sup>64</sup> *Ibid*, Hlm.13.

tercapainya tujuan pembelajaran dan dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar. Salah satu media yang digunakan seperti media aplikasi *quizizz*.

#### i. Konsep Keterampilan Proses Sains

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mohammad Agung Rokhimawan keterampilan proses sains adalah kemampuan berpikir. Keterampilan proses sains melibatkan keterampilan kognitif, manual, dan sosial. Ketiga aspek di atas merupakan keterampilan yang dapat membuat siswa berpikir, baik berpikir melalui kognitifnya, manualnya seperti menggunakan alat, mengukur, dan melalui sosialnya karena adanya interaksi seperti berdiskusi yang akan menuntut siswa berpikir.<sup>65</sup> Keterampilan proses sains (KPS) dasar terdiri dari 6 dasar yaitu:

1. Keterampilan mengobservasi
2. Keterampilan mengklasifikasi
3. Keterampilan memprediksi
4. Keterampilan mengukur
5. Keterampilan mengkomunikasikan
6. Keterampilan menyimpulkan.<sup>66</sup>

#### 2. *Quizizz Paper Mode*

##### a. Pengertian *Quizizz Paper Mode*

*Quizizz paper mode* adalah sebuah platform pembelajaran yang memungkinkan guru untuk membuat kuis interaktif secara online untuk siswa

---

<sup>65</sup> Mohammad Agung Rokhimawan, "Pengembangan LKM Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Mata Kuliah Pembelajaran IPA MI 1". *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 8.1(2016). Pp:1-12.

<sup>66</sup> *Ibid Hlm.2*

yang merupakan alat untuk membuat kuis interaktif yang dapat digunakan di dalam kelas dan memiliki koneksi internet yang andal, sehingga dapat memanfaatkan aplikasi online ini. *Platform quizizz paper mode* mudah digunakan dan dimainkan sebagai media pembelajaran. Gambar-gambar menarik juga ditampilkan di *platform* ini, saat siswa memilih jawaban yang benar atau salah. Selain itu juga, *platform quizizz paper mode* membantu menarik perhatian siswa dan membantu mereka dalam belajar untuk lebih fokus.<sup>67</sup>

Media *quizizz paper mode* sifatnya naratif dan fleksibel. *Quizizz paper mode* biasanya digunakan sebagai sarana dalam menyampaikan materi maupun sebagai evaluasi pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi peserta didik seperti pelaksanaan dalam *pre-test*, *post-test*, latihan soal, penguatan materi, remedial dan pengayaan.<sup>68</sup> Tujuan media pembelajaran ini siswa di beritahukan apa yang diharapkan mereka pelajari melalui media pembelajaran itu, kesempatan untuk berhasil dalam pembelajaran semakin besar. Di samping itu, pernyataan mengenai tujuan belajar yang ingin dicapai dapat menolong perancang dan penulis materi pelajaran. *Quizizz paper mode* diyakini dapat membangkitkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam dalam

---

<sup>67</sup> Mudatsir, “Analisis Model Project Based Learning (PJBL) Berbasis Kearifan Lokal Dengan Memanfaatkan Platform Quizizz untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa”, *Jurnal Ilmu Pendidikan* 1.1(2023): Pp. 293-303.

<sup>68</sup> Rifana Yuniaranti et.al, “Implementasi Media Pembelajaran Quiziz Sebagai Penilaian Harian Teks Persuasi pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Pecangan”, *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 1.1(2023): Pp. 113-125.

menyerap ilmu dengan segala fitur menarik sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.<sup>69</sup>

Penggunaan aplikasi *quizizz* mampu membuat siswa bersaing dalam mengerjakan kuis sehingga dapat merangsang siswa agar dapat berpikir kritis dalam mengerjakan kuis dan hal tersebut juga dapat meningkatkan suasana kelas lebih efektif. *Quizizz* berinovasi dengan membuat atau menciptakan fitur menarik yang dapat dilakukan secara offline, fitur tersebut adalah *paper mode*. *Quizizz paper mode* adalah kuis interaktif yang dapat dilakukan secara offline menggunakan lembar kertas yang bergambar *QR code (Q-cards)*. *QR code* adalah suatu kode batang atau kode matriks dengan dua dimensi agar lebih mudah dibaca oleh pemindai selain itu agar dapat menyampaikan dan mendapatkan respons dengan cepat.<sup>70</sup>

Saat ini penggunaan *QR code* sudah banyak digunakan dalam berbagai bidang, tak terkecuali dalam dunia pendidikan. Media *QR code* dalam pendidikan digunakan agar media pembelajaran yang telah dibuat dapat digunakan secara praktis dan efisien. Menurut Anisa Fitri Rahayu Anita *quizizz paper mode* adalah aplikasi pendidikan berbasis game yang menghadirkan aktivitas ke dalam kelas, sehingga guru dapat memberikan soal di dalam aplikasi ini kepada peserta didik untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik.

---

<sup>69</sup> Unik Hanifah Salsabila et.al, “Pemanfaatan Aplikasi Quizizz Sebagai Media Pembelajaran di Tengah Pandemi pada Siswa SMA”, *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan* 4.2(2020): Pp.163-172.

<sup>70</sup> Novi Suci Wulandari et.al , *Media Pembelajaran Pendidikan Pancasila*, (Jawa Tengah: Cahya Ghani Recovery, 2023), hlm. 77

*Quizizz* dengan fitur *paper mode* menggunakan *QR code* pada lembar kertas yang bisa digunakan pada pembelajaran *offline* hal ini untuk memfasilitasi guru dan siswa dalam menciptakan pembelajaran tatap muka yang inovatif berbasis kuis interaktif dan efisien. Kelebihan dari *quizizz paper mode* yakni, *quizizz paper mode* siswa tidak membutuhkan gadget dan tidak membutuhkan jaringan internet.<sup>71</sup>

Guru dapat men-scan *barcode* atau *Q-cards (quizizz cards)* jawaban siswa dan guru langsung mengetahui siswa yang telah menjawab dengan benar dan salah, Lembar *barcode* atau *Q-cards (quizizz cards)* jawaban untuk siswa dapat digunakan berulang kali dengan materi kuis yang berbeda-beda, Setiap siswa memiliki 1 lembar *Q-cards* jawaban, Lembar *Q-cards* antar siswa berbeda sehingga siswa tidak bisa unntuk meniru jawaban, Memudahkan siswa dalam mendalami pokok materi pembelajaran, Pemilihan media memberikan kesempatan siswa bermain sambil belajar, memotivasi hasil belajar siswa/i, mempermudah guru dalam meninjau kinerjanya dengan hasil belajar.<sup>72</sup>

Adapun kelemahan *quizizz paper mode* ini juga terdapat kelemahan, yakni guru menggunakan 2 perangkat yakni handphone dan laptop, guru harus mendownload dan menginstall aplikasi *quizizz* di handphone, *quizizz paper mode* hanya bisa digunakan untuk soal kuis pilihan ganda dengan a, b, c dan d,

---

<sup>71</sup> Herlina Ahmad, *Media Quizizz Sebagai Aplikasi Asesment Pembelajaran*, (Yogyakarta: PT. Nas Media Pustaka 2021), hlm. 65.

<sup>72</sup> Winarsih dan Ana Firotunnisa, “Paper Mode Quizizz Sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa SD”, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, (Yogyakarta: Universitas Sarjanawiyata, 2023), Pp. 112-123.

opsi jawaban.<sup>73</sup> Indikator *quizizz paper mode* adalah jumlah pertanyaan yang dijawab dengan benar oleh siswa, Waktu yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan kuis, tingkat partisipasi siswa dalam kuis, Skor rata-rata siswa dalam kuis, peningkatan skor dari satu kuis ke kuis berikutnya, keterlibatan siswa selama kuis.(jumlah klik atau interaksi), kebenaran konseptual, yaitu pemahaman konsep yang diuji dalam kuis.<sup>74</sup>

b. Manfaat dan Keunggulan Quizizz

Keunggulan media *quizizz* diantaranya:

- 1) Siswa dapat mengetahui hasil penilaianya secara langsung.
- 2) Setiap siswa mendapatkan soal yang berbeda sehingga meminimalisir Adanya kecurangan.
- 3) Siswa dapat melihat jawaban yang benar dan yang salah.

Manfaat media *quizizz* yaitu mengaktifkan siswa di kelas sehingga kegiatan belajar mengajar terasa tidak membosankan.

c. Cara penggunaan Quizizz

- 1) Langkah-langkah mendaftarkan akun
  - a) Masuk ke situs <https://quizizz.com/>
  - b) Klik sign up (dapat melalui akun google sendiri).
  - c) Setelah berhasil sign up, silhkan klik a teacher.
  - d) Pilih Negara.

<sup>73</sup> Rini dan Ulhaq Zuhdi, “Pengaruh Media Quiziz Paper Mode Terhadap Hasil Belajar Materi Penerapan Sikap Panxasila Kelas UPT SD Negeri 220 Gresik”, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 11.1(2021): Pp. 65-74.

<sup>74</sup> Rini dan Ulhaq Zuhdi, “Pengaruh Media Quizizz Paper Mode Terhadap Hasil Belajar Materi Penerapan Sikap Pancasila Kelas IV UPT SD Negeri 220 Gresik”, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 7.1(2023): Pp. 65-74.

- e) Masukkan kode pos.
  - f) Klik add organization.
  - g) Klik continue.
  - h) Klik continue, sampai disini telah sukses membuat akun quizizz.com.
- 2) Langkah-langkah membuat kuis
- a) Klik open quiz creator.
  - b) Masukkan nama kuis yang akan dibuat.
  - c) Pilih bahasa yang digunakan dalam kuis.
  - d) Masukkan gambar jika diperlukan.
  - e) Selesai, klik save.
  - f) Klik create new question untuk mulai membuat soal
  - g) Dan jawaban bisa berupa multiple choice atau uraian.
  - h) Klik live game<sup>75</sup>
- 3) Keterangan lanjutan
- a) Setiap selesai menjawab pertanyaan dengan benar maka akan muncul Point yang akan didapatkan dalam satu soal (point dilihat seberapa Cepat waktunya) dan juga dapat diketahui rangking yang di dapat dalam menjawab soal tersebut.
  - b) Jika jawaban yang dipilih salah dalam pernyataan tersebut. Maka akan muncul jawaban yang benar atau correct.

---

<sup>75</sup>Prima Mutia Sari, et,el. "Pelatihan Penggunaan Aplikasi Quizizz Dan Wordwall Pada Pembelajaran IPA Bagi Guru –guru SDIT Al-Kahfi ", *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 4.2(2021): Pp. 195-199.

c) Jika selesai mengerjakan soal, pada akhir kuis aka nada tampilan

*Review Question.* Untuk melihat kembali jawaban yang kita pilih.

d) Dalam penggerjaan kuis, daftar pertanyaan setiap pengguna berbeda karena kuis tersebut dalam bentuk *Homework* atau pekerjaan rumah.

*Quizizz* menjadi sarana penilaian online yang memungkinkan guru dan peserta didik untuk membuat dan menggunakannya. membuat soal kuis yang diinginkan sesuai dengan materi yang akan digunakan<sup>76</sup>

d. Indikator *quizizz*

1) Keterlibatan siswa

Mengukur presentase siswa yang berpartisipasi dalam kuis durasi waktu yang siswa habiskan dalam menjawab kuis.

2) Pemahaman konsep

Presentase pertanyaan dengan tingkat kesulitan tinggi yang dijawab dengan benar oleh siswa.

3) Efektivitas pengajaran

Mengumpulkan tanggapan dari siswa tentang kesulitan soal kuis, dalam membantu mereka belajar mengidentifikasi pertanyaan yang sering dijawab salah.

4) Motivasi dan kepuasan siswa

Mengukur seberapa sering siswa memberikan respons positif atau antusiasme terhadap penggunaan *quizizz*, melalui survei atau polling di

---

<sup>76</sup> Nunung Spuriadi, et.al. "Penerapan Aplikasi Quizizz Dalam Pembelajaran Daring Di Era Covid-19", *Jurnal Cakrawala Mandarin* 5.1(2021): Pp. 42-52.

akhir kuis untuk mengukur tingkat kepuasaan siswa dengan metode pembelajaran menggunakan kuis.

5) Keterampilan berpikir kritis dan kreativitas

Pilihan ganda, esai singkat, pernyataan (benar/salah) untuk menilai seberapa baik Quizizz membantu mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreativitas siswa.

6) Adabtabilitas dan Aksesibilitas

Mengukur seberapa mudah siswa dapat mengakses dan menggunakan quizizz termasuk ketersediaan perangkat dan akses internet. Dan guru dapat menyesuaikan atau memodifikasi konten kuis berdasarkan kebutuhan atau tingkat kemampuan siswa.<sup>77</sup>

### 3. Kreativitas

#### a. Pengertian Kreativitas

Kreativitas adalah suatu keterampilan yang dimiliki oleh seseorang untuk menghasilkan suatu hal-hal yang baru. Kemampuan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru baik berupa karya maupun berupa gagasan. kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, yang relative berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya.<sup>78</sup>

---

<sup>77</sup> Ichsan et.al, “Kepraktisan Penggunaan Aplikasi Quizizz Paper Mode Sebagai Media Dalam Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Pancasila Kelas V di SD Negeri Lemahireng 05”. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin* 1.10(2023): Pp. 493-499, DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10231628>.

<sup>78</sup> Ayu Sri Br Sitepu, *Pengembangan Kreativitas Siswa*, (Bogor: Guepedia, 2019), hlm. 56.

Kreativitas merupakan suatu kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk menciptakan sesuatu yang berdasarkan hasil pemikirannya sendiri. Kreativitas juga dapat diartikan sebagai suatu proses untuk masalah, kekurangan, kesenjangan dalam pengetahuan, unsur yang hilang dan sebagainya. Seseorang yang kreatif akan mampu memecahkan masalah, menghasilkan suatu produk atau hal baru lainnya secara teratur. Kreativitas berawal dari penggunaan dasar proses berpikir untuk mengembangkan atau menemukan ide.<sup>79</sup>

Peserta didik dapat muncul ketika adanya interaksi dan pengalaman peserta didik dengan lingkungannya yang penekanannya ada pada aspek berpikir rasional, khususnya dalam menggunakan informasi dan bahan untuk memunculkan atau menjelaskan dengan perspektif asli pemikir.<sup>80</sup> Penggunaan informasi dan bahan untuk memunculkan perspektif asli suatu individu, perlu diperhatikan agar aspek kreativitas dapat dimiliki dan dikembangkan secara menyeluruh. Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kecakapan aspek kreativitas siswa sangat penting untuk diterapkan. Kreativitas juga dapat menghasilkan ide-ide baru, solusi-solusi inovatif, dan karya-karya yang unik.<sup>81</sup>

## b. Indikator Kreativitas

### 1) Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi

---

<sup>79</sup> Sundy M.S. Situmorang et.al, “Identifikasi Kreativitas Siswa SMA dalam Pembelajaran Levels of Inquiry pada Materi Sistem Pernapasan Melalui Asesmen Kinerja”, *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi* 2.3(2020): Pp. 35-43, DOI: <http://jurnal.um-palembang.ac.id/index.php/dikbio>.

<sup>80</sup> Daden Sopandi, *Perkembangan Peserta Didik*, (Yogyakarta: Deepublish, 2021), hlm. 57.

<sup>81</sup> *Ibid*, Hlm. 37.

- 2) Memiliki suatu kepercayaan diri pada peserta didik
- 3) Peserta didik memiliki ketekunan yang tinggi.
- 4) Peserta didik berani dalam mengemukakan suatu pendapat
- 5) Peserta didik mempunyai imajinasi yang tinggi.
- 6) Indikator rasa ingin tahu yang mendalam pada peserta didik.
- 7) Indikator kreativitas yang memapu melihat masalah dari berbagai sudut pandang.
- 8) Peserta didik mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi untuk dapat menyampaikan suatu gagasan.
- 9) Bersikap dengan bersedia mengambil resiko yang ada.

Dilihat dari pemaparan para ahli tersebut, Indikator tersebut dapat digunakan untuk membedakan tingkatan kreativitas antara siswa satu dengan yang lainnya. Kreativitas siswa memiliki peranan penting untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapi.

Kreatif dapat dikatakan sebagai suatu proses individu dalam menemukan ide dan gagasan baru yang belum diwujudkan dan masih ada dalam pemikiran. Individu dapat dikatakan berfikir kreatif ditandai dengan munculnya ide/gagasan baru dari hasil berpikirnya.<sup>82</sup> Guru sebagai pendidik dan berhadapan langsung dengan siswa setiap hari di kelas, di tuntut untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif dan menarik. pembelajaran dapat dilaksanakan dengan model-model yang menarik. Dapat ditarik kesimpulan bahwa indikator kreativitas yaitu: peserta didik dapat memiliki

---

<sup>82</sup> Dillaa Fadhlillah, *Aspek pembelajaran Bahasa Indonesia SD/MI Kelas Tinggi*, (Jawa Barat: CV. Jejak, 2022), hlm. 41.

rasa ingin tahunya yang tinggi, memiliki kepercayaan diri tinggi dalam mengerjakan sesuatu, mampu berpikir secara luas, dan mampu atau berani mengemukakan suatu pendapat dalam proses pembelajaran.<sup>83</sup>

### c. Ciri-ciri kreativitas

Pada dasarnya manusia itu mempunyai potensi untuk kreatif. Untuk dapat menumbuhkan dan mengembangkan sikap kreatif tentunya perlu diketahui terlebih dahulu, setelah dilakukan penelitian mengenai kreativitas, menurut ika lestari dan linda zakiah faktor penting yang merupakan ciri dari kemampuan berpikir kreatif adalah:

#### 1) *Fluency of thinking*

Kelancaran berpikir yaitu kemampuan untuk menghasilkan banyak ide yang keluar dari pemikiran seseorang.

#### 2) *Flexibility*

Keluwesan berpikir yaitu kemampuan untuk dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda dan mampu menggunakan bermacam-macam cara pemikiran.

#### 3) *Elaboration*

Kemampuan untuk dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda dan mampu menggunakan bermacam-macam cara pemikiran.

#### 4) *Originality*

---

<sup>83</sup> Idat Muqodas, *Mengembangkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar*, (Jawa tengah: Perkumpulan Dosen Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta, 2015), hlm.27.

Kemampuan dalam mengembangkan gagasan dan memperinci detil-detil dari suatu objek sehingga menjadi lebih menarik.

5) *Unusual*

Kemampuan untuk mencetuskan gagasan unik.

6) *Evaluasi*

Kemampuan untuk menentukan aspek penilaian dan menganalisis masalah dengan selalu bertanya.<sup>84</sup>

Kreativitas seseorang dipengaruhi tidak hanya oleh faktor-faktor dari dalam dirinya (internal) berupa keinginan dan hasrat untuk mencipta dan bersibuk diri secara kreatif, tetapi juga faktor dari luar (eksternal) itu sendiri. Kreatifitas siswa di sekolah sangat dipengaruhi oleh lingkungan belajar yang diciptakan oleh guru di dalam kelas.

d. Mengukur kreativitas

Untuk mengukur kreativitas di Indonesia telah ada suatu tes kreativitas yaitu tes kreativitas verbal dan skala sikap kreatif sebagai berikut:

1) Tes kreativitas verbal

Tes ini terdiri dari enam subtes yang semuanya mengukur dimensi operasi berpikir divergen. Kreativitas verbal adalah permulaan kata, menyusun kata, membentuk kalimat tiga kata sifat-sifat yang sama dan sebab akibat.

2) Skala sikap kreatif

---

<sup>84</sup> Elinda Rizkasari, et.al "Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Peserta Didik", *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6 .2(2022): Pp. 14514-14520.

Sikap kreatif diadaptasi sebagai berikut keterbukaan terhadap pengalaman baru, kelenturan dalam kebebasan dalam ungkapan diri, menghargai fantasi, minat terhadap kegiatan kreatif, kepercayaan terhadap gagasan sendiri, serta kemandirian dalam memberikan pertimbangan<sup>85</sup>

e. Pengembangan kreatifitas

Pengembangan kreatifitas adalah serangkaian unsur yang membantu siswa untuk berkembang kreativitasnya sehingga siswa menghasilkan suatu kreasi daei kegiatan-kegiatan yang disajikan oleh guru dalam pembelajaran. Dasar pertimbangan untuk mengembangkan kreativitas yaitu adanya kesenjangan antara kebutuhan akan kreativitas dan perwujudannya di dalam masyarakat dan di dalam pendidikan di sekolah. Pendidikan di sekolah lebih berorientasi pada pengembangan kecerdasan (intelelegensi) dari pada pengembangan kreativitas<sup>86</sup>

f. Upaya meningkatkan kreativitas

Kreativitas peserta didik dapat ditingkatkan melalui beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mengingkatkan kreativitas tersebut:

- 1) Memilih suatu permasalahan yang mampu merangsang peserta didik untuk berpikir dan bersikap kreatif.
- 2) Memberikan dorongan kepada peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran dengan membangun suatu kerjasama yang kuat dan bisa bertanggung jawab dalam menyelesaikan suatu tugas.

---

<sup>85</sup> Ika lestari, et.el, *Kreativitas Dalam Konteks Pembelajaran*, (Klapanunggal Bogor: Erzatama karya Abadi, 2019). hlm. 16.

<sup>86</sup>*Ibid*, Hlm. 21.

- 3) Pendidik mengajari peserta didik menggunakan beberapa metode agar peserta didik menjadi lebih kreatif.
- 4) Menerima ide-ide kreatif yang dihasilkan oleh peserta didik.
- 5) Memberikan suatu apresiasi kepada peserta didik diakhir pembelajaran atau memberikan *reward* kepada peserta didik<sup>87</sup>

#### **4. Kemampuan Berpikir Kritis**

##### a. Pengertian berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi, tantangan dalam dunia pendidikan yaitu menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Di dalam kegiatan pembelajaran sangat diperlukan kemampuan berpikir kritis siswa agar mampu menyelesaikan permasalahan yang ditemukan dalam melakukan suatu percobaan. berpikir kritis kemampuan untuk menyimpulkan dengan tepat suatu permasalahan, meninjau kembali dan meneliti secara menyeluruh keputusan yang diambil.<sup>88</sup>

Berpikir kritis juga merupakan cara berpikir untuk menganalisis suatu argumen dan memunculkan suatu wawasan. Berpikir kritis upaya yang gigih untuk menguji sesuatu yang dipercaya kebenarannya atau pengetahuan dengan bukti-bukti yang mendukung sehingga lebih lanjut dapat diambil kesimpulan yang tepat, Kemampuan berpikir kritis diintegrasikan dalam pembelajaran

---

<sup>87</sup> *Ibid*, Hlm.24.

<sup>88</sup> B Lena Nuryanti Sastradinata, *Kemampuan dalam Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Pembelajaran Aktif*, (Yogyakarta: Deepublish Digital. 2023), hlm. 63

sebagai suatu tujuan proses pembelajaran karena dapat menjadi bekal pengalaman untuk dapat bersaing di masa yang akan datang.<sup>89</sup>

Hal tersebut membuktikan bahwa berpikir kritis sangat diperlukan dalam pembelajaran. Berpikir kritis juga merupakan kemampuan dalam menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan sumber yang relevan.<sup>90</sup> Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran adalah rendahnya berpikir kritis siswa. Kondisi tersebut merupakan hasil proses pembelajaran yang masih menggunkan metode konvensional, dimana dalam proses pembelajaran masih berpusat pada guru dan tidak memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan pemikirannya.<sup>91</sup>

b. Indikator kemampuan berpikir kritis.<sup>92</sup>

- 1) Menfokuskan pertanyaan
- 2) Menganalisis argument
- 3) Bertanya dan menjelaskan suatu penjelasan atau tantangan
- 4) Menyesuaikan dengan sumber
- 5) Mengobservasi dan mempertimbangkan observasi
- 6) Menginduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi
- 7) Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan
- 8) Mendefenisikan istilah dan mempertimbangkannya

---

<sup>89</sup> Asep Nurjaman, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Melalui Implementasi Desain Pembelajaran Assure*, (Indramayu: Penerbit Adab, 2020), hlm. 23.

<sup>90</sup> Mike Tumanggor, *Berpikir kritis Cara Jitu menghadapi Tantangan Permasalahan Pembelajaran Abad 21*, (Ponorogo: Gracias, 2020), hlm 46.

<sup>91</sup> Hamdani et.al, “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen, *Proceeding Biology Education Conference*”, 2019, hlm.143.

<sup>92</sup> Tatang Herman et.al, *Kemampuan Berpikir Matematis Berpikir Relasional Berpikir Fungsional dan Berpikir Kritis*, (Bandung: Indonesia Emas Grup, 2024), hlm. 109.

- 9) Mengidentifikasi asusmi
- 10) Menentukan tindakan
- 11) Berinteraksi dengan orang lain.

Kemampuan berpikir kritis akan dibutuhkan agar mampu menganalisis fenomena yang terjadi hingga tahapan pencarian solusi. Membangun keterampilan berpikir kritis akan memotivasi siswa untuk menemukan ide yang inovatif mengenai permasalahan yang terjadi.<sup>93</sup> Kemampuan berpikir kritis juga dianggap sebagai proses terampil dan tanggung jawab seseorang dalam mempelajari suatu masalah dari sudut pandang yang dihadapi, kemudian mampu terlibat dalam memperoleh opini, penilaian dan mempertimbangkan untuk menarik kesimpulan.<sup>94</sup>

c. Tujuan dan manfaat berpikir kritis

Tujuan dari berpikir kritis adalah mencoba mempertahankan posisi objektif, ketika berpikir kritis, maka akan menimbang semua sisi dari sebuah argument dan mengevaluasi kekuatan dan kelemahan. Kemampuan berpikir kritis memerlukan keaktifan mencari semua sisi dari sebuah argument.<sup>95</sup> Berpikir kritis adalah bagaimana argument yang kita kemukakan benar-benar objektif. Kemampuan berpikir kritis juga memiliki beberapa manfaat:

1) Performa akademis

---

<sup>93</sup> Ferdinand Salomo leuwol et.al, *Kemampuan Berpikir Tingkat Rendah (LOTS) Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)*, (Jawa Barat: CV. Adanu Abimata, 2023),hlm. 111.

<sup>94</sup> Miranda Islami dan Hadi Soekamto, "Efektivitas Model...., hlm. 385.

<sup>95</sup> Melya Mariskhantari, et.al" Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SDN 1 Beleka Tahun 2021/2022", *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7.2(2022): Pp. 710-716.

- a) Memahami argument dan kepercayaan orang lain.
  - b) Mengevaluasi secara kritis argument dan kepercayaan itu.
  - c) Mengembangkan dan mempertahankan argumen dan percayaan sendiri yang didukung dengan baik.
- 2) Tempat kerja
- a) Membantu kita untuk mengambarkan dan mendapat pemahaman yang lebih dalam dari keputusan orang lain dan kita sendiri.
  - b) Mendorong keterbukaan pikiran untuk berubah.
  - c) Membantu kita menjadi lebih analisis dalam memecahkan masalah.
- 3) Kehidupan sehari-hari
- a) Membantu kita terhindar dari membuat keputusan personal yang tidak Benar.
  - b) Mempromosikan masyarakat yang berpengetahuan dan peduli yang mampu membuat keputusan yang baik, dan masalah sosial, politis, dan ekonomis yang penting.
  - c) Membantu dalam pengembangan otonom yang dapat memeriksa asumsi, dogma, dan prasangka mereka sendiri.
- d. Pentingnya berpikir kritis
- 1) Mengembangkan berpikir kritis di dalam pendidikan memberikan penghargaan kepada peserta didik sebagai pribadi. Hal ini akan memberikan kesempatan kepada perkembangan pribadi peserta didik sepenuhnya karena mereka merasa diberikan kesempatan dan dihormati akan hak-haknya dalam perkembangan pribadinya.

2) Berpikir kritis merupakan tujuan yang ideal di dalam pendidikan karena mempersiapkan peserta didik untuk kehidupan kedewasaanya.

3) Perkembangan berpikir kritis dalam proses pendidikan merupakan suatu cita-cita tradisional seperti apa yang ingin dicapai melalui ilmu-ilmu eksata dan kealaman serta mata pelajaran lainnya yang secara tradisional dianggap dapat mengembangkan kemampuan kritis.

e. Karakteristik berpikir kritis

- 1) Menganalisis argument, klaim, atau bukti
- 2) Membuat kesimpulan dengan menggunakan alasan induktif atau deduktif.
- 3) Menilai atau mengevaluasi.
- 4) Membuat keputusan atau memecahkan masalah.

f. Ciri-ciri berpikir kritis.

- 1) Mengenal secara rinci bagian-bagian dari keputusan.
- 2) Pandai mendekripsi permasalahan.
- 3) Mampu membedakan ide yang relevan dengan ide yang tidak relevan.
- 4) Mampu membedakan fakta dengan fiksi atau pendapat.
- 5) Dapat membedakan antara kritik yang membangun dan merusak.
- 6) Mampu mengidentifikasi atribut-atribut manusia, tempat dan benda, seperti dalam sifat, bentuk, wujud dan lain-lain.
- 7) Mampu menarik kesimpulan generalisasi dari data yang telah tersedia.

g. Proses berpikir kritis

- 1) Mengidentifikasi keberanlian infomasi

Mengidentifikasi keterpercayaan umum sebuah argumen dengan infomasi yang dibaca. Pada tahap ini secara sederhana mendefinisikan dan menyadari materi bahasan. Identifikasi poin utama dari argumen adalah mengklaim sebuah bukti atau peristiwa yang digunakan untuk mencapai kesimpulan.

2) Menganalisis materi

Sewaktu membaca, pikirkan apakah materi tersebut relevan dengan kebutuhan dan menganalisis terlebih dahulu fenomena yang akan diberikan argument.

3) Membandingkan dan menerapkan informasi

Proses mencoba untuk menerapkan apa yang anda pelajari dapat membantu untuk membangun pemahaman tentang pokok masalah<sup>96</sup>

h. Dasar pemikiran kritis

Dalam kemampuan berpikir kritis kita harus memiliki keterampilan yang mendukung dari argumen yang di hasilkan menurut linda zakiah dan ika lestari:

- 1) Cepat tanggap terhadap peristiwa, yaitu mengidentifikasi atau mengenali masalah, dari pengalaman dengan cepat.
- 2) Eksplorasi memikirkan ide personal dan sosial dalam rangka membuat persiapan keputusan.
- 3) Integrasi, yaitu mengkonstruksi maksud dari gagasan, dan mengintegrasikan informasi relevan yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya.

---

<sup>96</sup>*Ibid*, Hlm. 22.

- 4) Mengusulkan, yaitu mengusulkan solusi atau menerapkan solusi secara langsung kepada isu atau masalah serta menguji gagasan<sup>97</sup>

## 5. Kolaborasi

### a. Pengertian Kolaborasi

Kolaborasi adalah kemampuan berpartisipasi dalam setiap kegiatan untuk membina hubungan dengan orang lain, saling menghargai hubungan dan kerja tim untuk mencapai tujuan yang sama, keterampilan kolaborasi berkontribusi secara aktif, bekerja secara produktif, menunjukkan fleksibilitas dan kompromi, menunjukkan tanggung jawab, dan menunjukkan sikap menghargai. Salah satu cara untuk melatihkan keterampilan kolaborasi yaitu dengan jalur pendidikan.<sup>98</sup>

Pendidikan yang bukan hanya dilakukan untuk mengembangkan pengetahuan berdasarkan subjek inti pembelajaran, tetapi juga harus diorientasikan agar siswa memiliki kemampuan kolaborasi. Agar siswa memiliki kemampuan tersebut, maka dapat melatihnya dengan memberikan masalah menantang yang ada di kehidupan nyata.<sup>99</sup>

Dengan menerapkan kolaborasi dalam proses pembelajaran, siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan belajar serta lebih menarik perhatian siswa.<sup>100</sup> Kolaborasi sebagai kemitraan antara dua atau lebih peserta didik, yang berbagi

---

<sup>97</sup>*Ibid*, hlm. 20.

<sup>98</sup> Kusnadi, *Metode Pembelajaran Kolaboratif Penggunaan Tools SPSS dan Video Scribe*, (Jawa Barat: Edupublisher, 2018), hlm. 30.

<sup>99</sup> Wasitohadi, *Mengembangkan Pendidikan Bermakna di Indonesia*, ( Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia, 2023), hlm. 59.

<sup>100</sup> Redha Mawaddah, et.al, "Kelayakan LKS Pembelajaran IPA Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa SD/MI", *Jurnal Cakrawala Pendas* 8.1(2022): Pp. 1-14, DOI: <https://doi.org/10.31949/jcp.v8ii.1911>.

tanggung jawab, akuntabilitas, dan peran untuk mencapai pemahaman bersama tentang masalah dan solusinya.<sup>101</sup>

Pembelajaran siswa merujuk pada proses di mana siswa bekerja sama secara aktif untuk mencapai tujuan pembelajaran baik melalui diskusi kelompok, proyek bersama, atau pertukaran ide. Agar dapat memungkinkan mereka untuk belajar satu sama lain dan membangun pemahaman yang lebih mendalam melalui interaksi sosial dan kolaborasi. Dengan kolaborasi peserta didik dapat terlibat aktif saat melaksanakan pembelajaran di dalam kelas.<sup>102</sup>

Kolaborasi dijadikan sebagai keterampilan yang penting dalam tercapainya hasil belajar yang efektif dalam pembelajaran. Melalui berkolaborasi, siswa mempunyai kemampuan bekerjasama dan akan adanya saling interaksi siswa dengan siswa lainnya mencapai tujuan pembelajaran.<sup>103</sup>

b. Langkah-langkah dalam mengimplementasikan pembelajaran kolaborasi mengorientasikan siswa:<sup>104</sup>

Pembelajaran kolaborasi menuntut siswa untuk mengambil peran-peran baru dan membangun keterampilan-keterampilan yang berbeda dari keterampilan yang lazim mereka lakoni di dalam kelas.

1) Membentuk kelompok

---

<sup>101</sup> I Wade Narsa et.al, *Panduan Metode Pembelajaran Kolaboratif dan Partisipatif* ,(Surabaya: Airlangga University Press, 2022), hlm. 45.

<sup>102</sup> Ratih Shintia Devi et.al, “Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Group Investigation Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar”, *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP 9.1(2023): Pp. 517-526.*

<sup>103</sup> Mardawati, et.al, “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Mobile Learning Terhadap Kemampuan Kolaborasi Matematika Siswa Kelas IV SD”, *Indonesian Journal Of Educational Science*, Universitas Negeri Malang 5.1(2022): Pp. 56-64.

<sup>104</sup> Sutama et.al, *Pembelajaran Matematika Kolaboratif Lesson Study dan Kecakapan Abada 21 di SMP*, (Surakarta: Muhammadiyah University Press, 2021), hlm. 89.

Kelompok pembelajaran kolaborasi memiliki keragaman jenis sesuai dengan tujuan, kegiatan, dan rentang waktu mahasiswa akan bekerja bersama. Kelompok dapat bersifat formal, informal, atau dasar. Untuk ukuran kelompok kolaborasi lazimnya berkisar antara dua sampai enam siswa meski ukuran biasanya ditentukan berdasar sejumlah faktor dan prefensi namun memberikan dasar pemikiran yang kuat untuk menetapkan lima sebagai ukuran yang paling efektif bagi kelompok-kelompok kelas formal dan informal.

2) Menyusun tugas pembelajaran.

Persoalan utama dalam penerapan pembelajaran kolaborasi yang efektif adalah penyusunan tugas pembelajaran itu sendiri. Meski dalam pembelajaran kolaborasi siswa mengembangkan tanggung jawab pembelajaran mereka sendiri, penentuan dan penyusunan tugas pembelajaran tetap menjadi tanggung jawab pengajar.

3) Memfasilitasi kolaborasi siswa.

- 1) Memperkenalkan kegiatan.
- 2) Mengobservasi dan berinteraksi dengan kelompok.
- 3) Menangani masalah.
- 4) Partisipasi yang tidak berimbang.
- 5) Memberi nilai dan mengevaluasi pembelajaran kolaborasi.<sup>105</sup>

c. Adapun indikator kolaborasi

---

<sup>105</sup> Nova Elysia Ntobuo, *Model Pembelajaran Kolaboratif Jire Teori dan Aplikasi*, (Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo (UNG) Press, 2017). hlm.6.

- 1) Bekerja secara produktif bersama teman sekelompok dalam menyelesaikan tugas atau proyek.
- 2) Aktif berkontribusi dalam penyelesaian masalah.
- 3) Keseimbangan antara mendengarkan dan berbicara.
- 4) Berkomitmen untuk mendahulukan tujuan kelompok.
- 5) Menunjukkan tanggung jawab.
- 6) Menghargai kontribusi setiap anggota kelompok.
- 7) Mengelola emosi sendiri.
- 8) Berpartisipasi secara hormat dalam diskusi, debat, dan perbedaan pendapat.
- 9) Mengakui dan mempercayai kekuatan setiap anggota kelompok.
- 10) Membuat keputusan yang mencakup pandangan beberapa anggota kelompok.<sup>106</sup>

Adapun konteks yang berfokus pada kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa dengan menurut taksonomi bloom yang relevan dengan aspek yang diuji:

1) Kreativitas

Mencipta pada level tertinggi dalam taksonomi bloom mencipta melibatkan kemampuan siswa untuk menghasilkan karya baru, menggabungkan elemen-elemen yang ada untuk membuat sesuatu yang orisinal, serta memunculkan ide-ide inovatif. Dalam konteks ini siswa diminta untuk merancang proyek. Mengembangkan solusi baru, atau

---

<sup>106</sup> Ummi Bunga, et.al, "Implementasi Teams Games Tournament Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Kelas Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Kemedikbud*, 14.1(2024): Pp.88-97.

menyusun prsentasi kreatif yang menunjukkan pemahaman mereka terhadap materi.

2) Kemampuan berpikir kritis

Menganalisis dan mengevaluasi melibatkan kemampuan untuk memecah informasi menjadi bagian-bagian komponen dan memahami hubungan antar bagian tersebut. Mengevaluasi mencakup kemampuan untuk membuat penilaian berdasarkan kriteria tertentu. Kualitas dari suatu proses pembelajaran dapat dilihat dari kemampuan berpikir kritis siswa pada proses pembelajaran yang dilakukan ataupun dari hasil pembelajaran siswa itu sendiri. Mak dari itu agar siswa memiliki kemampuan berpikir kritis diperlukan diadakanya upaya peningkatan kualitas pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah.

3) Kolaborasi

Menerapkan pada kemampuan untuk menggunakan siswa menerapkan pengetahuan yang telah mereka pelajari dalam konteks kerja tim atau kerja kelompok seperti berbagi ide, bekerja sama untuk mencapai tujuan, dan menyelesaikan masalah bersama.<sup>107</sup>

## F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban, taksiran, dan referensi sementara terhadap masalah penelitian yang menerangkan fakta, kondisi, serta fenomena untuk mengetahui pengaruh dan hubungan antara variabel independen terhadap variabel

---

<sup>107</sup>Selly Yunita , et.al, “Analisis Kemampuan Berpikir kritis Mata Pelajaran Kimia Pada Siswa Kelas IX IPA SMAN 1 Kepahiang”, *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia* 2.1(2018): Pp.33-38.

dependen yang diuji kebenarannya melalui penelitian secara empiris.<sup>108</sup> Adapun hipotesis dalam Penelitian adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis kerja ( $H_a$ ) yang menunjukkan terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari penerapan model *project based learning* berbantuan *quizizz paper mode* terhadap kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa kelas IV pada praktikum sains Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Sleman Yogyakarta.
2. Hipotesis lawan ( $H_0$ ) adalah tidak terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari penerapan model *project based learning* berbantuan *quizizz paper mode* terhadap kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa kelas IV pada praktikum sains Madrasah Ibtidaiyah Negeri 2 Sleman Yogyakarta.

## **G. Sistematika Pembahasan**

BAB I pendahuluan, merupakan bab yang mengungkapkan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, kajian pustaka, landasan teori yang menjelaskan secara mendetail teori penelitian yang terdiri dari tentang pengertian model *project based learning* berbasis *quizizz paper mode*, kreativitas, kemampuan berpikir kritis, dan kolaborasi dan sistematika pembahasan.

BAB II bagian metode penelitian yang berisikan tentang penjelasan tentang penjelasan mengenai pendekatan dan jenis penelitian, populasi dan

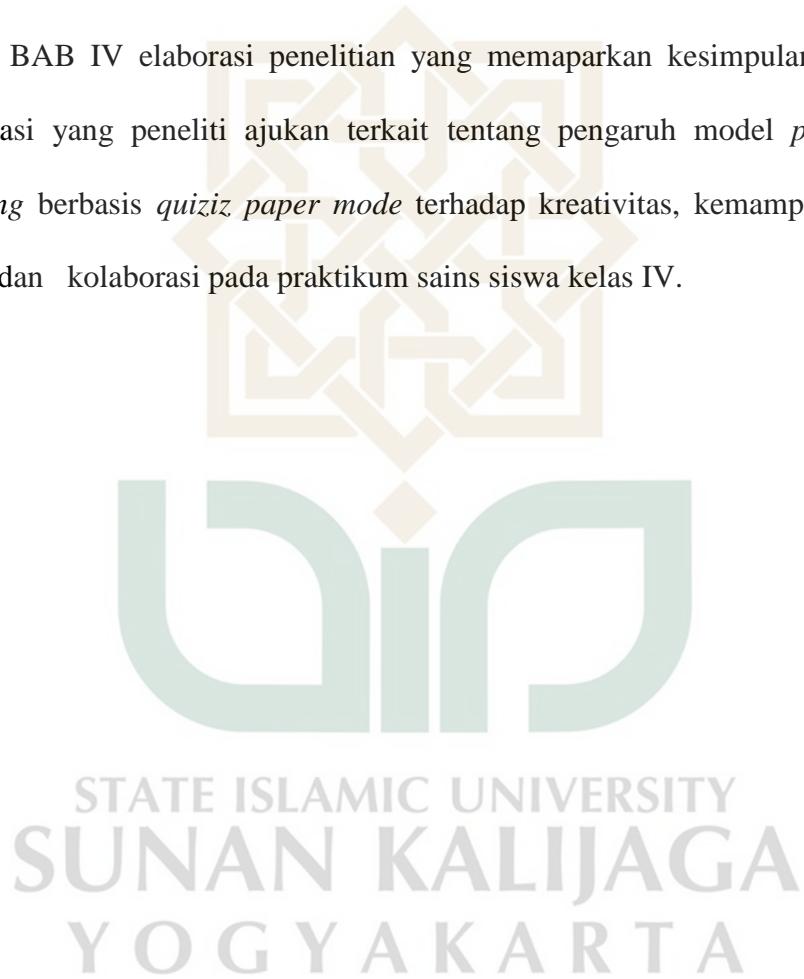
---

<sup>108</sup> Muslich Anshori dan Sri Iswati, *Buku Ajar Metodelogi Penelitian Kuantitatif*, (Surabaya: Airlangga University Press, 2009), hlm. 44.

sampel, teknik pengumpulan data, instrument penelitian, validitas dan realibilitas, analisis data.

BAB III gambaran umum MIN 2 Sleman Yogyakarta yang menguraikan letak geografis, sejarah, struktur organisasi, dan sarana prasarana deskripsi hasil penelitian pembahasan, hasil uji hipotesis penelitian dan keterbatasan penelitian.

BAB IV elaborasi penelitian yang memaparkan kesimpulan, saran, dan implikasi yang peneliti ajukan terkait tentang pengaruh model *project based learning* berbasis *quiziz paper mode* terhadap kreativitas, kemampuan berpikir kritis, dan kolaborasi pada praktikum sains siswa kelas IV.



## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan oleh penulis mengenai *project based learning* berbantuan *quizizz paper mode* terhadap kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa kelas IV MIN 2 Sleman Yogyakarta responden pada kelas IV A dan B, dapat ditarik kesimpulan:

2. Proses *Project based learning* berbantuan *quizizz paper mode* dalam penerapan yang dilakukan di kelas dilakukan dengan pendahuluan: pengenalan proyek dan penjelasan tujuan pembelajaran, tahap perencanaan proyek: diskusi dan perencanaan dan pemanfaatan *quizizz paper mode*, tahap pelaksanaan proyek: eksperimen (praktikum sains) dan pembelajaran berbasis penemuan, penilaian dan reflkesi: penggunaan *quizizz paper mode* untuk evaluasi dan presentasi hasil proyek, penutup: umpan balik guru dan kesimpulan.
3. Berdasarkan skor uji hipotesis independent sampel t Test terhadap kreativitas sig.(2 tailed) sebesar  $0.000 < 0.05$ . diperoleh masing-masing skor posttest kelompok eksperimen 38.10 lebih besar dari skor posttest kelompok kontrol (metode ceramah) yakni 12.57 membuktikan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
3. Berdasarkan uji hipotesis independen sample t Test terhadap kemampuan berpikir kritis sig. (2 tailed) sebesar  $0.000 < 0.05$ . diperoleh masing-masing skor Posttest kelompok Eksperimen dan Kontrol(metode ceramah) yaitu skor

posttest eksperimen 23.43 lebih besar dari skor posttest kontrol 10.83 membuktikan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

4. Berdasarkan Uji hipotesis independent sampel t Test terhadap kolaborasi sig. (2 tailed) sebesar  $0.000 < 0.05$ . dieproleh masing-masing skor Posttest kelompok eksperimen dan kontrol (metode ceramah) 32.87 lebih besar dari skor posttest kelompok kontrol yakni 12.10 Membuktikan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

## **B. Implikasi**

Implikasi yang menjelaskan pengaruh project based learning berbantuan quizizz paper mode terhadap kreativitas kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa kelas IV pada praktikum sains MIN 2 Sleman Yogyakarta.

Implikasi terhadap kreativitas:

1. Jika siswa terlibat dalam project based learning berbantuan quizizz paper mode siswa termotivasi untuk berpikir kreatif dalam menyelesaikan tugas dan proyek sains baik berupa pertanyaan maupun tantangan.
2. Jika *project based learning* berbantuan quizizz di terapkan maka siswa akan lebih terdorong untuk mengeksplorasi metode baru dalam memahami dan mengamati konsep pada praktikum sains. Sehingga meningkatkan kreativitas mereka dalam mencari solusi dan membuat penemuan baru.

Implikasi terhadap kemampuan berpikir kritis:

1. Quizizz paper mode digunakan untuk mengevaluasi pemahaman siswa Selama *project based learning* siswa akan mengembangkan kemampuan

- berpikir kritis menganalisis informasi yang mereka peroleh melalui kuispaper mode.
2. Siswa lebih terlatih dalam mengidentifikasi masalah sehingga kemampuan berpikir kritis mereka semakin meningkat.

Implikasi terhadap kolaborasi:

1. Siswa dapat bekerja sama/kelompok selama *project based learning* berbantuan quizizz paper mode, maka akan mengembangkan keterampilan kolaboratif siswa harus bekerja sama untuk menyelesaikan proyek dan mencapai tujuan bersama.
2. *Project based learning* berbantuan *quizizz paper mode* diterapkan dalam praktikum sains maka siswa akan lebih sering berkomunikasi dan berinteraksi dengan anggota kelompok yang akan memperkuat kemampuan mereka untuk berkomunikasi secara efektif dan bekerja dalam tim.

### C. Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan yang dijelaskan diatas, maka saran yang dapat saya berikan adalah:

1. Bagi sekolah Peningkatan kualitas pembelajaran terhadap sekolah dapat meningkatkan efektivitas metode pembelajaran inovatif seperti *project based learning* atau penggunaan teknologi pendidikan quizizz dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dan bagaimana kurikulum yang ada dapat di sesuaikan untuk lebih memenuhi kebutuhan siswa termasuk pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti kreativitas, berpikir kritis, dan kolaborasi.

2. Bagi orang tua keterlibatan orang tua dalam pendidikan anak terhadap prestasi akademik dan perkembangan sosial dan emosional anak.
3. Bagi peserta didik mampu menyesuaikan dan menyeimbangkan prestasi akademik dan non akademik.
4. Bagi guru bagaimana mendukung kesehatan mental serta profesionalisme guru dalam menghadapi tantangan pendidikan modern.
5. Untuk peneliti yang akan mendatang, diharapkan untuk dapat menganalisis project based learning berbantuan Quizizz terhadap kreativitas, kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa kelas IV pada praktikum sains lebih mendalam lagi dan sampel lebih banyak.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Herlina, *Media Quizizz Sebagai Aplikasi Asesment Pembelajaran*, Yogyakarta: PT. Nas Media Pustaka, 2021.
- Ananda, Prasela Nur, Khusnul Khotimah, Ketut Prasetyo, and Sukma Pradana Prasetya, "Pengaruh Media Quizizz dalam Pembelajaran IPS Materi Kedatangan Bangsa-Bangsa Barat ke Indonesia Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa", *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan5*, No.3(2022):303-311. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/PENIPS/> index.
- Anshori, Muslich dan Sri Iswati, *Buku Ajar Metodelogi Penelitian Kuantitatif*, Surabaya: Airlangga University Press, 2009.
- Arrahim, Arrahim, Hana Yulianti and Rini Endah Sugiharti, "Pengaruh Media Pembelajaran Quiziz Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar 6 No 2( 2022)*:208-218.
- Arikunto, Suharismi, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara, (2019).
- Azzahra, Marsya Dara and Puri Pramudiani, "Pengaruh Quizizz sebagai media Interaktif Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Pelajaran Matematika Kelas V di Sekolah Dasar", *Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika 9 No 2* (2023):3203-3213. I: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1604>
- Azwar, Saifuddin, *Realibilitas dan Validitas*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Dayana, Resi, Endang Widi Winarni and Neza Agusdianita," Pengaruh Model Project Based Learning (PJBL) Diorama Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.", *Jurnal Riset Pendidikan Dasar 1 No. 4* (2021):106-114.
- Devi, Ratih Shintia, Effy Mulyasari and Gunawan Anggia R, "Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Group Investigation Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar." *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP 9 No. 1* (2023): 517-526.
- Din, Haulia, Samsu Sumadayo and Darmawati Hadi, " Membangun Kreativitas Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Menulis Dengan Memanfaatkan Media Kartu Huruf", *Jurnal Prodi PGSD 7 No. 2* (2020):13-25.
- Dinny Devi Triana, *Penilaian Kelas dalam Pembelajaran Tari*, Surabaya: PT. Jakad Media Publishing 2020.

Fadhlillah, Dilla, *Aspek pembelajaran Bahasa Indonesia SD/MI Kelas Tinggi*, Jawa Barat: CV. Jejak, 2022.

Fauzi et.al, *Buku Ajar Statistik*, Jawa Tengah: PT. Pena Persada, 2023.

Firdaus, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Analisis Regresi Statistics Version 26.0*, Riau: Dotplus, 2021.

Hamdi, Asep Saepul dan E. Baharuddin, *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan*, Yogyakarta: Deepublish, 2014.

Hamdani et.al, 'Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen, *Proceeding Biology Education Conference*', 2019.

Hidayati, Issrina Dwika and Aslam, "Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi Quizizz Secara Daring Terhadap Perkembangan Kognitif Siswa", *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran* 4 No. 2 (2021):251-257. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/Jp2/index>.

Hikmawati, Fenti, *Metodologi Penelitian*, Bandung: PT Rajagrafindo Persada, 2020.

Hera Hastuti, Zafri, *Metode Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Raja Garfino Persada, 2023.

Herman, Tatang, Meri Andini and Nova Nurhanifah, *Kemampuan Berpikir Matematis Berpikir Relasional Berpikir Fungsional dan Berpikir Kritis*, Bandung: Indonesia Emas Grup, 2024.

Husain, Rusmin, "Penerapan Model Kolaboratif Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar." *E-Prosideing Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo* 2020, 12-21.

Islami, Miranda dan Hadi Soekamto, "Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry Menggunakan Quizizz Multimedia Berbasis Gamification terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 5 No 2 (2022): 384-392. <http://doi.org/10.23887/jipg.v5i2.4838>.

Kurniawan, Heru, *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian*, Yogyakarta: Deepublish, 2021.

Kusnadi, *Metode Pembelajaran Kolaboratif Penggunaan Tools SPSS dan Video Scribe*, Jawa Barat: Edupublisher, 2018.

Kusumaningrum, Sih and Djukri, "Pengembangan perangkat pembelajaran model project based learning (PJBL) untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan kreativitas", *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* 2 No.2 (2016):216-244. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jiipi>.

Lela, Nurlaela, "Pengaruh Media Pembelajaran dan Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 1 No. 2 (2017): 180-187.

Leuwol, Ferdinand Salomo et.al, *Kemampuan Berpikir Tingkat Rendah (LOTS) Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)*, Jawa Barat: CV. Adanu Abimata, 2023.

Mahtumi, Ibnu. *Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning)*, Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019.

Maolani, Rukaesih A. and Ucu Cahyana, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2016.

Mardawati, and Agustan Syamsudin, Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Mobile Learning Terhadap Kemampuan Kolaborasi Matematika Siswa Kelas IV SD, *Indonesian Journal of Educational Science*, Universitas Negeri Malang 5 No. 1 (2022):56-64.

Martono, Nanang, Metodelogi Penelitian Kuantitatif: Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder, Jakarta: PT. Raja Grasindo, 2014.

Mudatsir, "Analisis Model Project Based Learning (PJBL) Berbasis Kearifan Lokal Dengan Memanfaatkan Platform Quizizz untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa", *Jurnal Ilmu Pendidikan* 1 No. 1 (2023):293-303.

Mukhtazar, *Prosedur Penelitian Pendidikan*, Yogyakarta: Absolute Media, 2020.

Muqodas, Iqdas, *Mengembangkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar*, Jawa tengah: Perkumpulan Dosen Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta, 2015.

Mayuni, Komang Ratna et.al, "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Terhadap Hasil Belajar IPA", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 2 No. 2 (2019):1-7.

Mawaddah, Redha, Retno Triwoelandari and Fahmi Irfani, Kelayakan LKS Pembelajaran IPA Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa SD/MI, *Jurnal Cakrawala Pendas* 8 No.1 (2022):1-14. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i1.1911>.

Naimah, Khoirun, "Inovasi Pembelajaran IPA dengan Pemanfaatan Media KIT Alat Sederhana yang Berasal dari Lingkungan Sekitar untuk Meningkatkan Kompetensi dan Kreativitas Siswa", *Jurnal of Science and Technology* 1No.2 (2023):97-110. <https://journal.farmosa.publisher.org/index.php/fjst>.

Narsa. I Wade et.al, *Panduan Metode Pembelajaran Kolaboratif dan Partisipatif*, Surabaya: Airlangga University Press, 2022.

Nisah, Nurul et al, "Keefektifan Model Project Based Learning Terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar", *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan* 8 No.2 (2021):114-126. <https://journal.uniku.ac.id/index.php/pedagogi>.

Nizamuddin, *Metode Penelitian Kajian Teoritis dan Praktis untuk Mahasiswa*, Riau: Dotplus Publisher, 2021.

Ntobuo, Nova Elysia, *Model Pembelajaran Kolaboratif Jire Teor ni dan Aplikasi*, Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo (UNG) Press, 2017.

Nugroho, Eko, *Prinsip-Prinsip Menyusun Kuesioner*, (Malang: Tim UB Press, 2018.

Nurjaman, Asep, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Melalaui Implementasi Desain Pembelajaran Assure*, Indramayu: Penerbit Adab, 2020.

Pratiwi, Ika Ari, Sekar Dwi Ardianti and Moh. Kanzunudin, "Peningkatan Kemampuan Kerjasama Melalui Model Project Based Learning (PJBL) berbantuan Metode Edutainment pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial", *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 8 No. 3 (2018):178-182. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/RE>.

Purwanto, *Teknik Penyusunan Instrumen Uji Validitas dan Reliabilitas untuk Penelitian Ekonomi Syariah*, Magelang: Staiapress, 2017.

\_\_\_\_\_, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Jakarta: Pustaka Pelajar, 2011.

Rini and Ulhaq Zuhdi, "Pengaruh Media Quizizz Paper Mode Terhadap Hasil Belajar Materi Penerapan Sikap Pancasila Kelas IV UPT SD Negeri 220 Gresik", *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 7 No.1 (2023):65-74.

Safithry, Esty Aryani, *Asesmen Teknik Tes dan Non Test*, Malang: CV. IRDH, 2018.

Sijalu, Aksas Pinaringan et.al, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Yogyakarta: Zahir

- Publishing, 2020),
- Triana, Dinny Devi, *Penilaian Kelas dalam Pembelajaran Tari*, Surabaya: PT. Jakad Media Publishing, 2021.
- Rajagukguk, Suryana, "Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa SD", *Elementary: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar* 3 No. 1 (2023):1-12.
- Rimbano, Dheo and Meilya Sari Eka Putri, "Pengaruh Kecerdasan Emosional, Kecerdasan Spiritual, dan Prilaku Belajar Terhadap Tingkat Pemahaman Akuntansi" *Jurnal Ilmiah Orasi Bisnis* 15 No. 1 (2016).
- Salsabila, Unik Hanifah et.al, "Pemanfaatan Aplikasi Quiziz Sebagai Media Pembelajaran di Tengah Pandemi pada Siswa SMA", *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan* 4 No. 2 (2020):163-172.
- Sandi, Ni Kt N Aris et.al, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD N 8 Banyuning", *Jurnal Mimbar PGSD* 1 No. 1 (2013)
- Sastradinata, B Lena Nuryanti , *Kemampuan dalam Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta: Deepublish Digital. 2023.
- Sitepu, Ayu Sri Br, *Pengembangan Kreativitas Siswa*, Bogor: Guepedia, 2019.
- Situmorang, Sundy M.S. et.al, "Identifikasi Kreativitas Siswa SMA dalam Pembelajaran Levels of Inquiry pada Materi Sistem Pernapasan Melalui Asesmen Kinerja", *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi* 2 No. 3 (2020):35-43. <https://jurnal.um-palembang.ac.id/index.php/dikbio>.
- Siyoto, Sandu dan M. Ali Sodik, *Dasar Metodelogi Penelitian*, Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015.
- Sodik, Bakhron, *Gerakan Literasi Sekolah untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa di Indonesia*, Bandung: Bukupedia, 2020.
- Sopandi, Daden, *Perkembangan Peserta Didik*, Yogyakarta: Deepublish, 2021.
- Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2015.
- \_\_\_\_\_, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2016.
- Sulisworo, Dwi, *Konsep Pembelajaran Project Based Learning*, Jawa Tengah: Alprin, 2023.

Surya, Andita Putri et.al, "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreatifitas Siswa Kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga", *Pesona Dasar: Jurnal Pendidikan Dasar dan Humaniora* 6 No. 1, (2018):

Tafonao, Talizaro, "Pengaruh Model Project Based Learning (PJBL) Berbantuan Media Quizizz Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik", *Jurnal Kewarganegaraan* 6 No.3 (2022):

Tumanggor, Mike, *Berpikir kritis Cara Jitu menghadapi Tantangan Permasalahan Pembelajaran Abad 21*, Ponorogo: Gracias, 2020

Ulhusna, Mishbah et.al, "Permainan Ludo untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika." *International Journal of Elementary Education* 4 No. 2 (2020):130-137

Wasitohadi, *Mengembangkan Pendidikan Bermakna di Indonesia*, Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia, 2023. Nelly Wedyawati dan Yasinta Lisa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, Yogyakarta: Deepublish, 2019.

Wathoni, Lalu Muhammad Nurul, *Integrasi Pendidikan Islam dan Sains Rekonstruksi Paradigma Pendidikan Islam*, Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2018.

Wedyawati, Nelly dan Yasinta Lisa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, Yogyakarta: Deepublish, 2019.

Widiasworo, Erwin, *Menyusun Penelitian Kuantitatif Skripsi Tesis*, Yogyakarta: Araska, 2019.

Wijaya, Umrati Hengki, *Analisis Data Kualitatif Teori Konsep dalam Penelitian Pendidikan*, Sulawesi Selatan: Sekolah Tinggi Theologia Jaffray, 2020.

Winarsih dan Ana Firotunnisa, "Paper Mode Quizizz Sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa SD", *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, Yogyakarta: Universitas Sarjanawiyata, 2023:112-123

Yani, Ahmad, *Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani*, Yogyakarta: Deepublish, 2023.

Yolanda, Yolanda and Septi Fitri Meilana, "Pengaruh Aplikasi Quizizz Terhadap Minat Belajar IPA Siswa Kelas V di Sekolah Dasar", *Jurnal Educatio* 7 No. 3 (2021):915-921 DOI:10.31949/education.v7i3.1286.

Yuniartanti, Rifana, Asep Purwo Yudi Utomo, Neni Widyawati,

Rochimmatussaadah, and Fahrizal Lalang Sitoro, " Implementasi Media Pembelajaran Quiziz Sebagai Penilaian Harian Teks Persuasi pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Pecangan", *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 1 No.1(2023):113-125.

Yustina, Armi and Banun Havifah Cahyo Khosiyono, "Pengaruh Media Pembelajaran Quizizz terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas VI SD", *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata* 4 No. 2 (2023):593-598. <https://ejournal.unmuhkupang.ac.id/index.php/jpdf>.

Zahra, Elok and Dzikrinina Amelya, "Urgensi Fotosintesis bagi Makhluk Hidup Berdasarkan Perspektif Al-Quran", *Maliki Interdisciplinary Journal* 1 No. 6 (2023):39-45.

Muhammad Galang Ismawan, *Kuasi-Eksperimen*, Jakarta: Nashir Al-Kutub Indonesia, 2020.

Sofiatul Hidayati and Arina Restian, "Peningkatan Kreativitas Menggunakan Model Project Based Learning Mata Pelajaran IPAS Konteks Merdeka Belajar Kelas 4 Sekolah Dasar", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9 No. 1 (2023):1865-1877.

Syifa Alyadani, Dedi Sofyan dan Epon Nurlaela, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Quizizz Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar", *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri* 10 No. 1 (2024):

Miranda Islami dan hadi Soekamto, "Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry menggunakan Quizizz Multimedia berbasiss Gamification Terhadap kemampuan Berpikir Kritis Siswa", *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 5 No. 2 (2022):383-392. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i2.48338>.

Tesa Indita Sari dan Siti Rochmiyati, "Pembelajaran Interaktif Berbantuan Google Sites Dengan Model PJBL Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik". *Jurnal Ilmiah Kependidikan* 17 No. 1 (2023):106-115.

Qs. At-Talaq :3 (Kemenag,n.d), <https://quran.keemnag.go.id/quran/perayat/surah/65?from=1&to=12>.

Ummi Bunga dan Wahyudi, "Implementasi Teams Games Tournament Untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Kelas Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Kemedikbud*, 14 No. 1 (2024): 88-97.

I Nyoman Sudiana “Dampak Model PJBL Berbantuan Whatsapp terhadap Kreativitas dan Keterampilan menulis Siswa”. *Jurnal mimbar Ilmu* 26 No. 3 (2021): 491-498.

Resti Fitria Andriani “Pengaruh Model Pembelajaran Problem based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Pada Muatan IPA”, dalam *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4 No. 3 (2020):422-432.

Uli, Rodliyah and Wirawan Fadly. “Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Melalui Model Guided Inquiry Berbasis Education For Sustainable Development Pada Materi Biotik dan Abiotik” . *Jurnal Tadris IPA Indonesia* 3 No. 2 (2023): 169-179

Rini, Zuhdi and U Zuhdi “Pengaruh Media Quizizz Paper Mode Terhadap Hasil Belajar MateriPenerapan Sikap Pancasila Kelas IV UPT SD Negeri 220 Gresik”, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 11 No. 1 (2023):74-75.

Lestari, Sri and Ahmad Agung yuwono, “Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru Dalam Menerapkan Pembelajaran Berbasis Proyek”, Jawa timur: Kunfayakun, 2018.

Purnomo, Halim and Yunahar ilyas, “Tutorial Pembelajaran Berbasis Proyek”, Yogyakarta:K Media , 2019.

Nahry, Husni yarza and Prima Mutia Sari, “Pelatihan Penggunaan Aplikasi Quizizz Dan Wordwall Pada Pembelajaran IPA Bagi Guru –guru SDIT Al-Kahfi”, *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 4 No. 2 (2021):195-199

Zakiah, Linda and Ika lestari “ *Kreativitas Dalam Konteks Pembelajaran*”, Klapanunggal Bogor: Erzatama karya Abadi, 2019.

Yunita, Selly , Salastri Rohiat and Hermansyah Amir “Analisis Kemampuan Berpikir kritis Mata Pelajaran Kimia Pada Siswa Kelas IX IPA SMAN 1 Kepahiang”, *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia* 2 No. 1 (2018): 33-38.

Ramaili, Jumita and Saleh “ Analisis Model Pembelajaran *Project Based Leearning* Terhadap Higher Thingking Skills (HOTS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas V Sekolah Dasar”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9 No 1 (2024): 1-13.

Ihwan Firmansyah, Ihwan and Siska Pratiwi “Pengaruh Media Gambar Terhadap Hasil Belajar IPA Meteri makhluk Hidup Dan Lingkungannya Pada Siswa Kelas IV SD”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8 No 1(2023): 6537-6546

Rosidah, Kholifatur and Agung Purwono, "Pengaruh Pembelajaran Inkuiiri Berbantuan Media Word Search Puzzle Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Muatan IPA materi Siklus Hidup di MI Setia Bhakti Trawas", *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 2 No 2 (2022): 191- 199.

Ramadhani and Wahyuningtyas, "Model Pembelajaran Kooperatif Type Index Card Match Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas 4 SD", *Journal of Instructional and Development Researches* 2 No 2 (2022): 88-94.

Paramita, Andhini Ayu and Zulherman, "Pengaruh Model Pembelajaran TGT Berbantuan Media Question Box Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV SD", *Journal of Instructional and Development Researches* 2 No 2 (2022): 79-87.

Rasidah Wardah, Tri Wahyuningsih, Erna Suhartini, Yudo Dwiyono, and Andi Asrafiani Arafah, "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Penguasaan Materi IPA pada Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan MIPA* 12 No 4 (2022): 1072-1078.

Elpira, Nira and Anik Ghufron, "Penggunaan Media Powerpoint Terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD". *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 2 No 1 (2015): 94-104.

Agus Abhi Purwoko, et.al"Validitas Instrumen Dalam Rangka Pengembangan Metode Pembelajaran Inovatif Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa." *Prosiding SAINTEK LPPM Universitas Mataram* (2021).

Anggraini, Fitria Dewi Puspita Anggraini, Aprianti, Vilda Ana Veria Setyawati, and Agnes Angelia Hartanto, "Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas ". *Jurnal Basicedu* 6 No 4 (2022): 6491-6504.

Rizkasari, Elinda, Ifa Hanifa Rahman, Prima Trisna Aji, "Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kreativitas Peserta Didik", *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6 No 2 (2022): 14514-14520.

Abadi,Ichsan, Ahmad Fajar Afrizal, Nur Indah Wahyuni, "Kepraktisan Penggunaan Aplikasi *Quizizz Paper* Mode Sebagai Media Dalam Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Pancasila Kelas V di SD Negeri Lemahireng 05". 1 No 10 (2023): 493-499.

Novita, Eva, "Pengembangan Buku Pedoman Praktikum Berbasis Keterampilan Proses Dasar Sains Kelas IV Sekolah Dasar", *Jurnal Evaluation in Education (JEE)* 1 No 1(2020): 34-41.

Rahay, Dewi Widiyana, "Penerapan Model Pembelajaran Langsung Untuk meningkatkan Kreativitas Anak Sekolah Dasar", *Proceedings of The ICECRS 1.3(2018)*: 137-142.

Asami, Sarida Nur, "Efektivitas Media Pembelajaran IPA Berbasis Android Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD" , *Indonesia Jurnal of Intellectual Publication IJI Publication 3 No 2(2023)*: Pp. 116-122.

Oktaviani, Rizka Nur, "Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Lesson Study Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Dan Kolaborasi Mahasiswa STKIP BIM", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar 6 No 2(2022)*: 257-276.

Sizillia Noranda Mayangsari, "Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Project Based Learning (PJBL)", *Jurnal Ilmiah 19 No 2 (2017)*: 33-43.

Rizal Wahid Permana Putra, "Improving Students' Vocabulary Through Paper-Mode Quizizz : A Classroom Action Research in Indonesian EFL Setting", *Jurnal Engglish Learning Innovation 4 No 1 (2023)*: 22-31.

Sri Nugraheni, Aninditya, Ragil Dian Purnama Putri, Shopyan Jepri Kurniawan Dan Anjar Sulitiawati "Pengembangan Media *Flipbook* berbasis Digital Quotient untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Pada Mahasiswa Pendidikan Tinggi di Indonesia" , *Jurnal Kajian Bahasa* : 400-408. doi:<https://doi.org/10.26499/mh.v11i2.5120>.

Matsna, Uzlifiati Fadhila, Mohamad Agung Rokhimawan dan Setia Rahmawan "Analisis Keterampilan Proses Sains Melalui Pembelajaran Berbasis Praktikum Pada Materi Titrasi Asam-Basa Kelas XI SMA/MA", *Dalton: Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia 6 No 1 (2023)*: 21-30 DOI:<https://doi.org/10.316202/dl.v6i1.9187>.

Rokhimawan, Agung Mohamad "Pengembangan LKM Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Mata Kuliah Pembelajaran IPA MI 1" , *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam 8 no 1 (2016)*: 1-12.

Solihin, Wisolus Mohammad, Sri Handono Budi Prastowo dan Supeno "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA", *Jurnal Pembelajaran Fisika 7 No 3 (2018)*: 299-306

Agustin, Ayu Alvina, Anita Trisiana dan Ema Butsi Prihastari "Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Materi Pecahan Siswa Kelas V SDN jenggrik 03 Sragen Tahun Ajaran 2022/2023" , *Jurnal Pendidikan Tambusai 7 No 2 (2023)*: 18495-18502.