

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *GAME BASED LEARNING*
TERHADAP *CRITICAL THINKING SKILL* PESERTA DIDIK KELAS IV
DI MIN 7 PONOROGO PADA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM DAN SOSIAL**

SKRIPSI



Oleh:

AUFA NI'MATUS ZAKIYA

NIM. 203200150

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UIN KIAI AGENG MUHAMMAD BESARI PONOROGO**

2026

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *GAME BASED LEARNING*
TERHADAP *CRITICAL THINKING SKILL* PESERTA DIDIK KELAS IV
DI MIN 7 PONOROGO PADA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM DAN SOSIAL**

SKRIPSI

Diajukan

Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam

Menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:

AUFA NI'MATUS ZAKIYA

NIM. 203200150

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UIN KIAI AGENG MUHAMMAD BESARI PONOROGO**

2026

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang Bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aufa Ni'matus Zakiya

NIM : 203200150

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul Skripsi/Tesis : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Pendidikan Guru MI

Efektivitas Model Game Based Learning Terhadap Critical Thinking Skills
Peserta Didik Kelas IV di MIN 7 Ponorogo Pada Pelajaran Ilmu
Pengetahuan Alam dan Sosial

Menyatakan bahwa naskah skripsi / tesis telah diperiksa dan disahkan oleh dosen pembimbing. Selanjutnya saya bersedia naskah tersebut dipublikasikan oleh perpustakaan UIN Ponorogo yang dapat diakses di etheses.iainponorogo.ac.id. Adapun isi dari keseluruhan tulisan tersebut, sepenuhnya menjadi tanggung jawab dari penulis.

Demikian pernyataan saya untuk dapat dipergunakan semestinya.

Ponorogo, 17 Juni 2026

Penulis,



Aufa Ni'matus Zakiya

LEMBAR PRSETUJUAN



LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi atas nama saudara:

Nama : Aufa Ni'matus Zakiya
NIM : 203200150
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Efektivitas Model Pembelajaran *Game Based Learning*
Terhadap *Critical Thinking Skill* Peserta Didik Kelas IV Di
MIN 7 Ponorogo Pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan
Sosial

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji dalam ujian munaqasah.

Pembimbing

Ponorogo, 11 Mei 2026

Mengetahui,

Plt. Ketua Program Studi

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Universitas Islam Ageng Muhammad Besari Ponorogo

Dr. Esti Yuli Widayanti, M.Pd.
NIP 1979071920066042002



Dr. Alimatus Sholikhah, M.S.I.
NIP 199292011012012

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA RI UIN KIAI AGENG MUHAMMAD BESARI PONOROGO

PENGESAHAN

Skripsi atas nama:

Nama : AUFA NIMATUS ZAKIYA
NIM : 203200150
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Ponorogo
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Game Based Learning Terhadap Critical Thinking Skills Peserta Didik Kelas IV di MIN 7 Ponorogo Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

telah dipertahankan pada sidang munaqosah di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo pada:

Hari : Senin
Tanggal : 25 Mei 2026

dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 17 Juni 2026

Ponorogo, 17 Juni 2026

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo



Prof. Dr. Mukhibat, M.Ag.
NIP. 07811062006041017

Tim Penguji

Ketua Sidang : Ulinnuha Nur Faizah, S.Pd., M.Sc.

Penguji I : Dr. Wirawan Fadly, M.Pd.

Penguji II : Dr. Esti Yuli Widayanti, M.Pd.

()
()
()

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

KIAI AGENG MUHAMMAD BESARI PONOROGO

Alamat : Kampus 1 : Jl. Pramuka 156 Ronowijayan, Siman, Ponorogo 63471

Kampus 2 : Jl. Puspita Jaya, Pintu, Jenangan, Ponorogo 63492

Website : www.library.iainponorogo.ac.id email : perpustakaan@uinponorogo.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aufa Ni'matus Zakiya

NIM : 203200150

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul Skripsi/Tesis : Tarbiah dan Ilmu Keguruan

Pendidikan Guru MI

Efektivitas Model Pembelajaran Game Based Learning Terhadap Critical Thinking Skills Peserta Didik Kelas IV di MIN 7 Ponorogo Pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial

Menyatakan bahwa naskah skripsi / tesis tersebut adalah benar-benar hasil karya sendiri. Di dalam tidak terdapat bagian yang berupa plagiat dari karya orang lain, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan di dalam karya tulis ini, saya bersedia menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Ponorogo, 03 Mei 2026

Penulis,

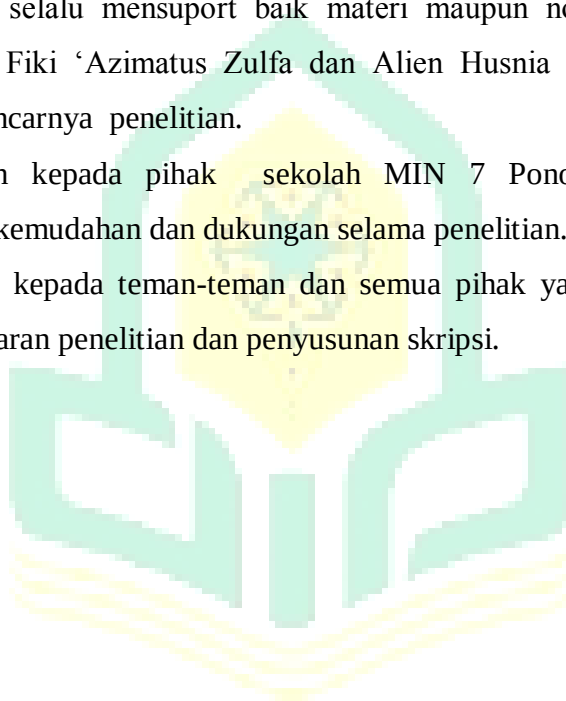


Aufa Ni'matus Zakiya

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT., yang telah memberikan segala nikmat, rahmat dan kasih sayang yang tak terhingga. Dengan segenap rasa syukur dan haru akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Maka dengan kerendahan hati karya ini peneliti persembahkan untuk:

1. Terima kasih kepada Allah SWT., yang telah menuliskan takdir indah ini.
2. Terima kasih kepada Bapak dan Ibu, seluruh keluarga besar Bani Imam Mashuri yang telah mendidik, merawat, membesarkan, dan selalu mendo'akan, selalu mensupport baik materi maupun non marteri. Kepada adek-adekku Fiki 'Azimatus Zulfa dan Alien Husnia Ahmida yang telah mensupport lancarnya penelitian.
3. Terima kasih kepada pihak sekolah MIN 7 Ponorogo yang telah memberikan kemudahan dan dukungan selama penelitian.
4. Terima kasih kepada teman-teman dan semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi.



Ponorogo, 11 Mei 2026



Peneliti

MOTO

Allah SWT, berfirman:

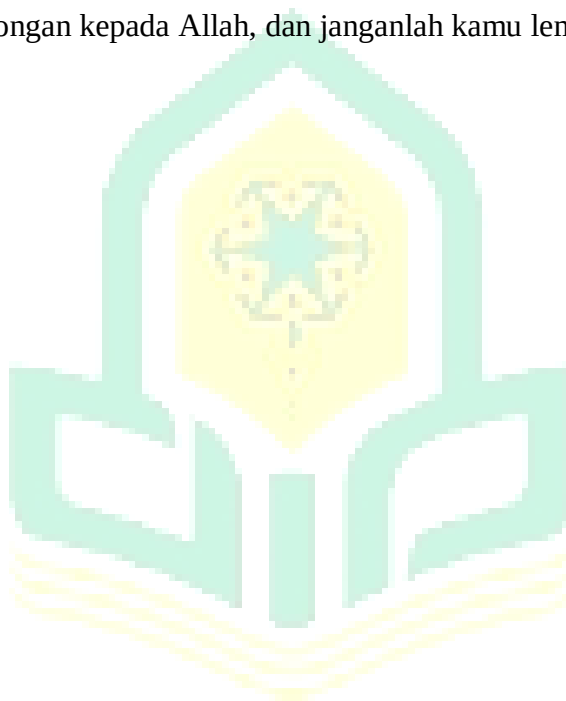
بِأَنفُسِهِمْ مَا يُغَيِّرُوا حَتَّىٰ بِقَوْمٍ لَا يُغَيِّرُ لَا إِلَهَ إِلَّا

Yang artinya: "Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum kaum itu sendiri mengubah apa yang ada pada diri mereka." ¹

Nabi Muhammad SAW, bersabda:

تَعَجَّرْ وَلَا بِاللَّهِ وَاسْتَعِزْ يَنْفَعُكَ مَا عَلَىٰ آخِرِ صَ

"Bersungguh-sungguhlah dalam hal yang bermanfaat bagimu, mintalah pertolongan kepada Allah, dan janganlah kamu lemah (menyerah)."²



¹ Q.S Ar-Ra'ad ayat 11.

² Muslim, Imam (Abul Husain Muslim bin al-Hajjaj). Shahih Muslim. *Kitab Al-Qadar, Bab fi Al-Amr bil Quwwah wa Tark al-'Ajz. Hadits No. 2664.* Beirut: Dar Ihya' At-Turats Al-'Arabi, 1392 H.

ABSTRAK

Zakiya, Aufa Ni'matus, 2026. *Efektivitas Model Pembelajaran Game Based Learning Terhadap Critical Thinking Skill Peserta Didik Kelas IV Di MIN 7 Ponorogo Pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial*. **Skripsi**, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo, Pembimbing: Dr. Esti Yuli Widayanti, M.Pd

Kata Kunci: *Game Based Learning, Critical Thinking Skill, IPAS, Gaya, Quasi Experiment*

Latar belakang penelitian ini berawal dari *critical thinking skill* yang menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik terutama dalam menghadapi dinamika kehidupan abad ke-21 yang terus berubah. Permasalahan yang ditemukan adalah rendahnya *critical thinking skill* yang dimiliki peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya peserta didik kelas IV yang hasil ulangannya rendah.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: (1) Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *game based learning* pada peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo pada materi gaya di sekitar kita? (2) Bagaimana *critical thinking skill* peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *game based learning* kelas IV MIN 7 Ponorogo pada materi gaya di sekitar kita? (3) Bagaimana efektivitas model pembelajaran *game based learning* terhadap *critical thinking skill* peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo pada materi gaya di sekitar kita?. Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk menjawab ketiga pertanyaan dalam rumusan masalah tersebut.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan *quasi experiment*. Kelas eksperimen terdiri dari 15 peserta didik yang mendapatkan perlakuan berupa penerapan model GBL, sedangkan kelas kontrol terdiri dari 16 peserta didik yang menggunakan pendekatan konvensional. Data dikumpulkan melalui instrumen tes tertulis yang mencakup 25 soal pilihan ganda, 10 butir isian singkat, dan 5 butir uraian. Seluruh data yang diperoleh diolah dengan rangkaian analisis meliputi uji normalitas Shapiro-Wilk, uji homogenitas Levene, uji hipotesis Independent Samples t-test, serta penghitungan skor N-Gain dan Cohen's d.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa: a) Seluruh tahapan pembelajaran 100% terlaksana; b) Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen tercatat sebesar 85,80, melampaui rata-rata kelas kontrol yang berada di angka 72,13; c) Pengujian hipotesis dengan Independent Samples t-test menghasilkan nilai t sebesar 4,182 dengan taraf signifikansi (*2-tailed*) = 0,000, jauh di bawah ambang kesalahan 0,05, sehingga hipotesis penelitian diterima; d) Analisis N-Gain Score pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata peningkatan 68,70%, masuk dalam kategori sedang hingga tinggi, berbanding jauh dengan kelas kontrol yang hanya mencapai 26,05% pada kategori rendah; e) dari hasil uji *cohend's effect size* diperoleh hasil sebesar 1,51 yang artinya memiliki dampak perubahan yang besar. Dengan demikian maka model *Game Based Learning* terbukti secara statistik efektif dalam meningkatkan *critical thinking skill* peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo pada mata pelajaran IPAS materi Gaya di Sekitar Kita.

ABSTRACT

Zakiya, Aufa Ni'matus, 2026. *The Effectiveness of the Game Based Learning Model on the Critical Thinking Skills of Fourth Grade Students at MIN 7 Ponorogo in Natural and Social Sciences Subjects*. **Thesis**, Department of Elementary Teacher Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo, Advisor: Dr. Esti Yuli Widayanti, M.Pd

Keywords: Game Based Learning, Critical Thinking Skill, Natural and Social Sciences (IPAS), Force, Quasi Experiment

The background of this research stems from critical thinking skills, which are essential for students, especially in facing the ever-changing dynamics of 21st-century life. The problem identified was the low critical thinking skills of fourth-grade students at MIN 7 Ponorogo. This was evident in the large number of fourth-grade students who achieved low test scores.

The research questions were as follows: (1) How does the game-based learning model affect fourth-grade students at MIN 7 Ponorogo's topic on forces around us? (2) How do the game-based learning models improve students' critical thinking skills when using the game-based learning model for fourth-grade students at MIN 7 Ponorogo's topic on forces around us? (3) How effective is the game-based learning model on the critical thinking skills of fourth-grade students at MIN 7 Ponorogo's topic on forces around us? Therefore, this research aims to answer the three questions outlined in the research question.

This research used a quantitative approach with a quasi-experimental design. The experimental class consisted of 15 students who received treatment in the form of the GBL model, while the control class consisted of 16 students who used a conventional approach. Data were collected through a written test instrument consisting of 25 multiple-choice questions, 10 short answer questions, and 5 descriptive questions. All data obtained were processed using a series of analyses including the Shapiro-Wilk normality test, Levene's homogeneity test, Independent Samples t-test hypothesis testing, and calculation of N-Gain and Cohen's d scores.

The results revealed that: a) All learning stages were 100% implemented; b) The average posttest score for the experimental class was 85.80, exceeding the control class' average of 72.13; c) Hypothesis testing with Independent Samples t-test produces a t value of 4.182 with a significance level (2-tailed) = 0.000, far below the error threshold of 0.05, so the research hypothesis is accepted; d) N-Gain Score analysis in the experimental class obtained an average increase of 68.70%, falling into the medium to high category, compared to the control class which only reached 26.05% in the low category; e) from the results of the cohend's effect size test, the results were 1.51, which means it has a large impact on change. Thus, the Game Based Learning model is statistically proven to be effective in improving the critical thinking skills of grade IV students of MIN 7 Ponorogo in the Natural Sciences subject on the Force Around Us material.

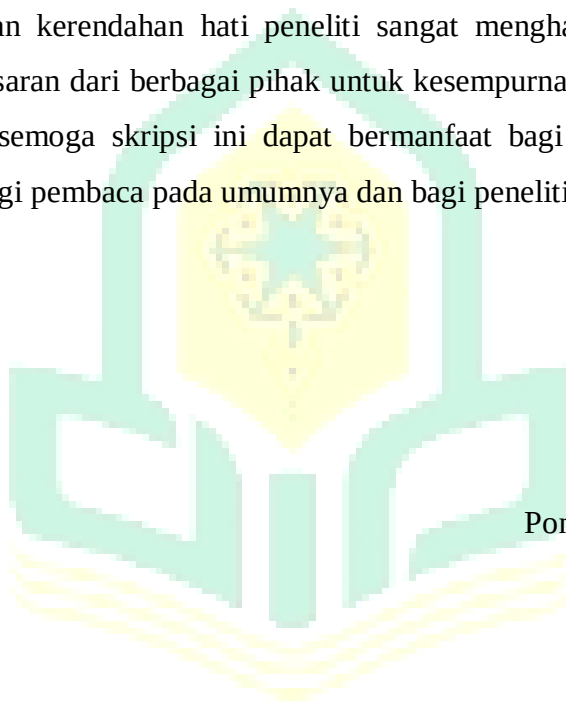
KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kemudahan pada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa zaman islamiah serta kita nantikan syafaatnya dihari akhir nanti. Penulis menyusun skripsi ini sebagai salah satu syarat menyelesaikan program studi sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo. Bukan suatu hal yang mudah bagi peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini, karena terbatasnya pengetahuan dan sedikitnya ilmu yang peneliti miliki. Akan tetapi berkat rahmat Allah SWT, dukungan serta bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung yang selalu memberikan motivasi, bimbingan, dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis dengan tulus menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Evi Muafiah, M. Ag., selaku Rektor UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo yang telah menyediakan sumber daya dan fasilitas seperti akses ke perpustakaan, laboratorium, dan perangkat lunak yang relevan sehingga dapat membantu penyusunan skripsi ini.
2. Prof. Dr. Mukhibat, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ponorogo yang telah memberikan dukungan sehingga mahasiswa akan lebih termotivasi untuk menyelesaikan skripsi dengan baik.
3. Dr. Ali Baul Chusna, M.S.I., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo yang telah berkontribusi penting dalam penyusunan skripsi yaitu untuk memberikan bimbingan, sumber daya, dan evaluasi yang diperlukan.
4. Dr. Esti Yuli Widayanti, M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah sabar, ikhlas, dan telaten dalam meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran demi membimbing dan memotivasi penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga beliau selalu dalam lindungan kebaikan, diberi kesehatan, keberkahan serta limpahan rahmat dan rezeki.

5. Seluruh jajaran Bapak/Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo yang telah mendidik dan membimbing peneliti sejak awal perkuliahan.
6. Bapak Agus Prawoto, M.Pd., selaku Kepala Madrasah serta jajaran Ustadz, Ustadzah dan tenaga kependidikan di MIN 7 Ponorogo yang telah bersedia menjadi informan sekaligus membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini.
7. Seluruh pihak yang telah membantu baik dalam bentuk materi maupun non materi sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati peneliti sangat mengharapkan kritik yang membangun dan saran dari berbagai pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Besar harapan peneliti semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan, bagi pembaca pada umumnya dan bagi peneliti sendiri khususnya.



Ponorogo, 11 Mei 2026



Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
MOTO	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
Latar belakang masalah	1
Identifikasi masalah.....	5
Pembatasan masalah.....	5
Rumusan masalah.....	5
Tujuan penelitian.....	6
Manfaat penelitian.....	6
Sistematika pembahasan.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
Kajian teori	9
Telaah penelitian terdahulu.....	22
Kerangka pikir.....	25
Hipotesis penelitian	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
Pendekatan dan jenis penelitian	28
Lokasi dan waktu penelitian	29
Populasi dan sampel penelitian.....	30

Definisi operasional variabel penelitian	30
Teknik pengumpulan data.....	33
Instrumen pengumpulan data.....	34
Validitas	34
Reliabilitas	43
Teknik analisis data.....	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	50
Gambaran umum latar penelitian	50
Deskripsi data.....	53
Analisis data/uji hipotesis	63
Pembahasan	77
BAB V PENUTUP	84
Simpulan.....	84
Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA.....	88
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	94



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Model <i>Game Based Learning</i>	13
Tabel 3.1 Sintaks Model <i>Game Based Learning</i>	28
Tabel 3.2 Kriteria Interpretasi V Aiken's	36
Tabel 3.3 Hasil Validitas Lembar Observasi	36
Tabel 3.4 Hasil Validitas Isi Soal <i>Pretest</i>	37
Tabel 3.5 Hasil Validitas Isi Soal <i>Posttest</i>	39
Tabel 3.6 Interpretasi Koefisien Korelasi <i>Product Moment</i>	40
Tabel 3.7 Hasil Validitas Konstruk Soal <i>Pretest</i>	41
Tabel 3.8 Hasil Validitas Konstruk Soal <i>Posttest</i>	42
Tabel 3.9 Klasifikasi Kategori Reliabilitas Guilford	43
Tabel 3.10 Hasil Reliabilitas Instrumen	44
Tabel 3.11 Klasifikasi Nilai N-Gain	48
Tabel 3.12 Kriteria Interpretasi Cohen's d	49
Tabel 4.1 Daftar Kelas MIN 7 Ponorogo	52
Tabel 4.2 Daftar Pendidik MIN 7 Ponorogo	52
Tabel 4.3 Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan Pertama	54
Tabel 4.4 Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan Kedua	57
Tabel 4.5 Hasil Nilai <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	58
Tabel 4.6 Hasil Nilai <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	59
Tabel 4.7 Data Statistik Deskriptif nilai <i>pretest-posttest</i>	60
Tabel 4.8 Kriteria Nilai Keterlaksanaan Pembelajaran	63
Tabel 4.9 Kriteria Tingkat <i>Critical Thinking Skill</i>	64
Tabel 4.10 Penggolongan Tingkat <i>CTS</i> Kelas Eksperimen	66
Tabel 4.11 Distribusi Kategori Kelas Eksperimen	67
Tabel 4.12 Penggolongan Tingkat <i>CTS</i> Kelas Kontrol	69
Tabel 4.13 Distribusi Kategori Kelas Kontrol	70
Tabel 4.14 Deskripsi Statistik Nilai Uji Normalitas	71
Tabel 4.15 Hasil Uji Normalitas	71
Tabel 4.16 Hasil Uji Homogenitas	72
Tabel 4.17 Hasil Uji <i>Independent Sample T-Test</i>	73

Tabel 4.18 Hasil Nilai NGain Skor dan NGain Persen	73
Tabel 4.19 Statistik Deskriptif Nilai NGain	74
Tabel 4.20 Hasil Rata-rata Nilai N-gain.....	75



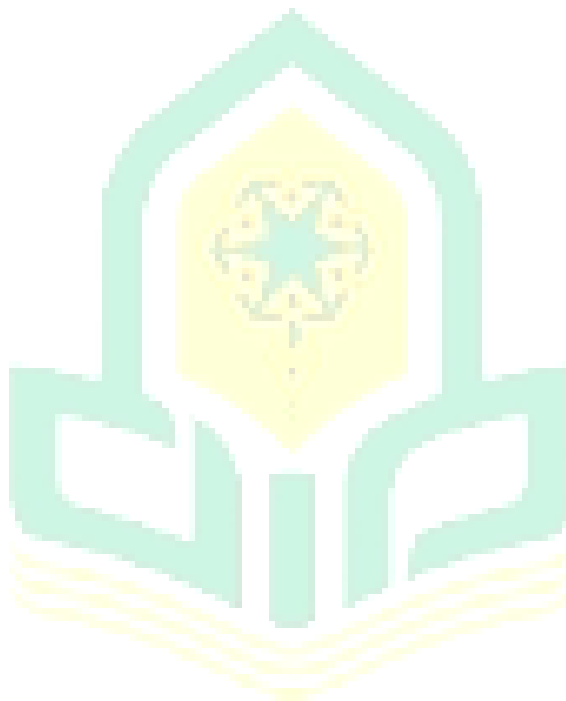
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian.....	27
Gambar 3.1 Desain <i>Quasi Eksperimental</i>	28
Gambar 3.2 Kerangka Kerja Konseptual	29
Gambar 4.1 Distribusi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	61
Gambar 4.2 Distribusi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	61
Gambar 4.3 Distribusi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	62
Gambar 4.4 Distribusi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	62
Gambar 4.5 Histogram N-Gain Persen	75



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.....	94
Lampiran 3.....	158
Surat keterangan telah melaksanakan penelitian	158
Dokumentasi kegiatan penelitian	159



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Zaman semakin berubah mulai dari zaman tradisional hingga zaman modern yang tidak lepas dari adanya kemajuan teknologi. Saat ini dunia sedang berada pada era *society 5.0* hal tersebut ditandai dengan pesatnya kemajuan teknologi digital dan internet. Terjadinya perubahan arus sangat berdampak bagi seluruh bidang yang ada dalam kehidupan manusia tidak terkecuali bidang pendidikan¹.

Adanya teknologi yang hadir tentu sangat membantu dalam pekerjaan manusia namun tidak dapat dipungkiri bahwa apabila teknologi tidak dikelola dengan baik dan tepat maka akan memunculkan efek negatif bagi penggunaanya seperti krisis berpikir hingga kecanduan teknologi. Hal tersebut tentu akan lebih berbahaya apabila terjadi pada anak-anak yang merupakan generasi emas penerus bangsa. Maka dari itu anak-anak perlu dibekali ilmu pengetahuan dan kemampuan yang cukup dalam menghadapi kemajuan teknologi di era ini salah satunya tentu melalui pendidikan.

Pendidikan era *society 5.0* menuntut anak-anak sebagai peserta didik yang secara formal dimulai dari jenjang sekolah dasar untuk memiliki kemampuan seperti *critical thinking skills, problem-solving skills, communications skills, collaborative skills, observasional skills, creativity and inovations* sehingga peserta didik mampu menyelesaikan masalah secara kompleks². Hal ini selaras dengan fokus pendidikan yang diselenggarakan di abad 21 ini yang meliputi 4C yaitu *creativity, critical thinking, collaboration and comunication*³.

¹ Yordan Rendis Suherman, et al., "Analisis Perkembangan Industrialisasi Era 5.0 Terhadap Kondisi Pendidikan di Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik Jawa Timur", *JKPU*, 9 No. 3 (2023) : 171. <https://doi.org/10.47861/jkpu-nalanda.v1i3.241>

² Yordan Rendis Suherman, et al., "Analisis Perkembangan.....Gresik Jawa Timur", *JKPU*, 9 No. 3 (2023), 177. <https://doi.org/10.47861/jkpu-nalanda.v1i3.241>

³ Yordan Rendis Suherman, et al., "Analisis Perkembangan Industrialisasi.....Gresik Jawa Timur", *JKPU*, 9 No. 3 (2023), 176. <https://doi.org/10.47861/jkpu-nalanda.v1i3.241>

Di abad yang telah memasuki era *society* 5.0 memiliki beberapa ciri khusus dalam dunia pendidikan diantaranya penggunaan media digital sebagai sarana kegiatan belajar mengajar; pendidikan yang lebih menekankan kepada pendidikan karakter, moral, dan keteladanan pada diri peserta didik; dan pengembangan *soft skill* dan *hard skill* peserta didik. Selain itu untuk menghadapi era yang erat akan teknologi seperti munculnya kecerdasan buatan dan lain sebagainya, peserta didik juga di tuntut untuk memiliki pola pikir yang dapat beradaptasi dengan masa depan. Pola pikir yang beradaptasi untuk masa depan atau pola pikir tingkat tinggi dan dikenal dengan nama HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) merupakan pola pikir analisis, kritis dan kreatif yang menuntun peserta didik berpikir secara kompleks, berjenjang dan sistematis⁴.

Dari penjabaran diatas dapat diketahui mengenai pentingnya peserta didik memiliki kemampuan-kemampuan yang menjadi pegangan dalam menghadapi era revolusi industri 5.0. Diantara kemampuan-kemampuan tersebut salah satunya adalah kemampuan untuk berpikir kritis atau *critical thinking skills*. Saat ini hampir seluruh mata pelajaran jenjang sekolah dasar menerapkan kemampuan berpikir atau bernalar kritis dalam kompetensi pembelajarannya, salah satunya mata pelajaran IPAS.

Mata pelajaran IPAS merupakan mata pelajaran jenjang sekolah dasar pada Kurikulum Merdeka yang memadukan mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dan IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial) dalam satu tema pelajaran⁵. IPAS merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk dipelajari. Melalui pelajaran IPAS dapat menumbuhkan keingintahuan peserta didik terhadap fenomena-fenomena dan permasalahan yang terjadi sehingga peserta didik mampu memahami cara kerja alam semesta dan interaksi yang terjadi di sekitar mereka. Dengan demikian jika peserta didik dihadapkan dengan sesuatu fenomena atau masalah, peserta didik dapat mengidentifikasi dan menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Pada

⁴ Yordan Rendis Suherman, et al., “Analisis Perkembangan Industrialisasi.....Gresik Jawa Timur”, *JKPU*, 9 No. 3 (2023), 180. <https://doi.org/10.47861/jkpu-nalanda.v1i3.241>

⁵ Suhelayanti, et al., *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan dan Sosial (IPAS)*, (Langsa: Yayasan Kita Menulis, 2023), 30.

hakikatnya pembelajaran IPAS selalu menerapkan prinsip-prinsip metodologi ilmiah dalam setiap pembelajarannya yang mampu melatih sikap ilmiah salah satunya *critical thinking skill* yang menumbuhkan kebijakan dalam diri peserta didik⁶.

Salah satu ruang lingkup mata pelajaran IPAS adalah energi dan perubahannya yang salah satunya mencakup gaya yang ada disekitar kita. Keberhasilan dari menumbuhkan *critical thinking skill* pada diri peserta didik dapat dilihat salah satunya melalui hasil belajar peserta didik yang didapatkan peserta didik setelah melalui tahapan analisis materi yang telah diajarkan dan menyelaraskan dengan soal yang diterima dan jawaban yang diberikan.

Hari Senin, 9 Februari 2026 di MIN 7 Ponorogo diadakan kegiatan penilaian harian berupa mata pelajaran IPAS kelas IV dengan materi gaya disekitar kita. Penilaian harian dilaksanakan berbantu media gambar, dimana peserta didik ditugaskan untuk menganalisis jenis gaya apa saja yang ada pada lembaran kertas dengan gambar macam-macam kegiatan manusia.⁷ Hasilnya dari 16 peserta didik yang ikut hanya 5 peserta didik yang hasil belajarnya baik yaitu tidak dibawah nilai 70 yang merupakan nilai minimum KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) IPAS, yang sebelum diterapkannya kurikulum merdeka dikenal dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal)⁸. Banyaknya peserta didik yang hasil belajarnya dibawah nilai KKTP merupakan salah satu indikator kemampuan berpikir kritis atau *critical thinking skills* peserta didik masih rendah.

Rendahnya hasil belajar peserta didik yang menjadi salah satu tolak ukur *critical thinking skills* peserta didik dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Diantaranya kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan, penyampaian materi yang kurang menarik, penggunaan strategi dan media pembelajaran yang kurang tepat sehingga menyebabkan

⁶ Suhelayanti, et al., *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan dan Sosial (IPAS)*, (Langsa: Yayasan Kita Menulis, 2023), 38.

⁷ Hasil Observasi di Kelas IV MIN 7 Ponorogo pada tanggal 09 Februari 2026

⁸ Hasil Observasi di Kelas IV MIN 7 Ponorogo pada tanggal 09 Februari 2026.

kurang adanya ketertarikan peserta didik terhadap materi yang disampaikan dan pemahaman terhadap materi menjadi berkurang⁹.

Beberapa faktor penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik yang telah dipaparkan diatas dapat diminimalisir salah satunya dengan penggunaan metode pembelajaran yang tepat. Menurut penelitian berjudul *Pengaruh Game Based Learning (GBL) Terhadap Critical thinking skill Peserta didik Pada Pelajaran IPA Di SDN 060811 Medan* yang dilakukan oleh Fani Anggita Lubis, Khoirun Nisa' Lubis, Nirwana Anas dan dimuat dalam *Didaktik* jurnal ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri Volume 08 Nomor 02 yang terbit pada bulan Desember 2022 mengemukakan bahwa terdapat pengaruh positif dari penggunaan Model Pembelajaran *Game Based Learning* terhadap *critical thinking skill* peserta didik¹⁰.

Bersasarkan analisis diatas peneliti ingin membuktikan bahwa apakah dengan menggunakan model pembelajaran *Game Based Learning* dapat meningkatkan *critical thinking skills* peserta didik pada pembelajaran IPAS, maka dilakukan penelitian dengan metode eksperimen dengan judul **“Efektivitas Model Pembelajaran *Game Based Learning* Terhadap *Critical Thinking Skills* Peserta Didik Kelas IV di MIN 7 Ponorogo Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial”**.

Meskipun topik ini sudah ada yang meneliti sebelumnya, namun penelitian ini dilakukan karena masih terdapat *research gap* dari konteks dan subjek yang digunakan. Selain itu penelitian ini memiliki unsur kebaruan pada pendekatan yang digunakan dan memiliki urgensi karena masalah tersebut masih di temukan di lapangan. Dengan demikian, adanya penelitian ini pada umumnya diharapkan mampu memberikan solusi praktis bagi lembaga serta tenaga pendidik yang mengalami kasus serupa serta terkhusus bagi lembaga tempat dilakukannya penelitian.

⁹ Reni Hidayati, et al., “Faktor Penyebab Menurunnya Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SDN 1 Peresak”, *Jurnal Educatio*, 8 No. 3 (2022) : 1155. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i3.3223>

¹⁰ Fani Anggita Lubis, et al., “Pengaruh *Game Based Learning* (GBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di SDN 060811 Medan”, *Didaktik*, 8 No. 2 (2022) : 2825. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.585>

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan fenomena yang telah terjadi maka dapat diidentifikasi bahwa:.

1. Nilai *critical thinking skill* peserta didik di MIN 7 Ponorogo masih belum sesuai dengan yang diharapkan.
2. Pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan masih kurang.
3. Kurangnya ketertarikan peserta didik terhadap materi yang disampaikan.
4. Perlunya strategi atau media pembelajaran yang sesuai dan menarik agar peserta didik mampu memahami dan memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah maka perlu adanya pembatasan masalah. Penelitian ini dibatasi pada:

1. Model pembelajaran yang digunakan yaitu *game based learning* karena dengan menggunakan model ini peserta didik diajak bermain bermakna sesuai dengan materi yang akan disampaikan sehingga proses pembelajaran dikelas yang dilakukan guru dengan peserta didik berlangsung menyenangkan. Dengan demikian peserta didik menjadi lebih tertarik dan lebih paham tentang materi yang diberikan, dengan demikian daya mengingat anak terkait materi yang diberikan akan lebih lama menetap.
2. Keterampilan yang akan diukur dalam penelitian ini yaitu *critical thinking skill* peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo pada pembelajaran IPAS.
3. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu gaya di sekitar kita.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *game based learning* pada peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo pada materi gaya di sekitar kita?
2. Bagaimana *critical thinking skill* peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *game based learning* kelas IV MIN 7 Ponorogo pada materi gaya di sekitar kita?

3. Bagaimana efektivitas model pembelajaran *game based learning* terhadap *critical thinking skill* peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo pada materi gaya di sekitar kita?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari adanya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *game based learning* pada peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo pada materi gaya di sekitar kita.
2. Mengetahui *critical thinking skill* peserta didik kelas IV dengan menggunakan model pembelajaran *game based learning* MIN 7 Ponorogo pada materi gaya di sekitar kita.
3. Mengetahui ke-efektifan model pembelajaran *game based learning* terhadap *critical thinking skill* peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo pada materi gaya di sekitar kita.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu mendatangkan manfaat sebagaimana berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Menambah wawasan ilmu pengetahuan mengenai metode eksperimen terhadap peningkatan kemampuan kritis peserta didik dan hasil belajar peserta didik serta diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan atau referensi penelitian lebih lanjut.
 - b. Memberikan masukan kepada lembaga pendidikan dan kepada guru secara keseluruhan.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Sekolah
Hasil penelitian dapat memberi kontribusi pemikiran dalam upaya perbaikan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).
 - b. Bagi Guru

Menambah pengetahuan tentang manfaat metode eksperimen dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) khususnya pada materi gaya

c. Bagi Penelitian Selanjutnya

Diharapkan dapat menjadi referensi dan bahan rujukan dalam penelitian selanjutnya dan dapat dikembangkan menjadi lebih baik untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

d. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman peneliti secara langsung dalam mengetahui dan memahami pengaruh model pembelajaran *Game Based Learning* terhadap *critical thinking skill* yang dimiliki peserta didik.

e. Bagi Peserta Didik

Dengan adanya penelitian ini peserta didik mampu mengenal kegiatan pembelajaran yang asyik dan menyenangkan sehingga peserta didik akan lebih bersemangat untuk belajar.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan pada penelitian ini membahas tentang alur penulisan bahasan penelitian yang terdiri atas beberapa bagian, yaitu :

1. Bagian awal yang terdiri dari atas a) Halaman sampul, b) Lembar persetujuan pembimbing dan ketua jurusan, c) Lembar pengesahan penguji dan dekan, d) Pernyataan keaslian tulisan, e) Halaman persembahan, f) Moto, g) Abstrak, h) *Abstract*, i) Kata pengantar, j) Daftar isi, k) Daftar Tabel, l) Daftar Gambar, m) Daftar lampiran.
2. Bagian inti pada penelitian ini terdiri dari lima bab yaitu pendahuluan, kajian pustaka, metode penelitian, hasil penelitian dan pembahasan, serta simpulan dan saran.
 - a. Bab I Pendahuluan, terdiri atas:
 - a) Latar Belakang Masalah
 - b) Identifikasi Masalah
 - c) Pembatasan Masalah
 - d) Rumusan Masalah
 - e) Tujuan Penelitian

- f) Manfaat Penelitian
 - g) Sistematika Pembahasan
 - h) Jadwal Penelitian
 - b. Bab II Kajian Pustaka, terdiri atas:
 - a) Kajian Teori tentang Model Pembelajaran *Game Based Learning*, *Critical Thinking Skill*, dan Materi Gaya Di Sekitar Kita.
 - b) Telaah Penelitian Terdahulu
 - c) Kerangka Pikir
 - d) Hipotesis Penelitian
 - c. Bab III Metode Penelitian, terdiri atas:
 - a) Pendekatan dan Jenis Penelitian
 - b) Lokasi dan Waktu Penelitian
 - c) Definisi Operasional Variabel Penelitian
 - d) Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data
 - e) Validitas dan Reliabilitas
 - f) Teknik Analisis Data
 - d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, terdiri atas:
 - a) Gambaran Umum Lokasi Penelitian
 - b) Deskripsi Data Penelitian
 - c) Analisis Data Penelitian
 - d) Pembahasan
 - e. Bab V terdiri dari simpulan dan saran.
3. Bagian akhir pada penelitian ini berisi tentang daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran *Game Based Learning*

a. Pengertian *Game Based Learning*

Model Pembelajaran *Game Based Learning* dikenal juga dengan sebutan model pembelajaran berbasis permainan. Menurut Eka Wijaya dkk, model pembelajaran *Game Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menggabungkan materi pembelajaran pada suatu *game* atau permainan sehingga peserta didik merasa tertarik untuk belajar¹¹.

Selaras dengan definisi tersebut Candra dan Rahayu juga mengungkapkan bahwa model pembelajaran *Game Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berbantuan permainan dalam kegiatan pembelajarannya dimana peserta didik menempati peran dan fokus utama dalam kegiatan tersebut agar tujuan pembelajaran dapat tercapai¹².

Dari kedua definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Game Based Learning* merupakan jenis model pembelajaran yang diadopsi dari konsep sebuah permainan yang diterapkan dalam kegiatan pembelajaran agar materi dapat disampaikan secara menyenangkan dan tujuan dari adanya pembelajaran dapat tercapai. Dalam model pembelajaran ini pemeran utamanya adalah peserta didik itu sendiri dan bukan guru atau pendidik.

¹¹ Eka Wijaya, et al., “Kombinasi Metode Finite State Machine Dan Game-Base Learning Pada Game “Escape From Cov-Madness.” “, *JATI*, 5 No 1 (2021) : 86 <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/3220>

¹² Efrika Marsya Ulfa, et al., “Implementasi *Game Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar”. *Jurnal Basicedu*, 6 No. 6 (2022): 9345

b. Karakteristik Model Pembelajaran *Game Based Learning*

Menurut Maulana dan Abidin, sebagai model pembelajaran *Game Based Learning* memiliki karakteristik khusus tersendiri¹³. Adapun karakteristik tersebut diantaranya yaitu kegiatan dengan menggunakan model pembelajaran *Game Based Learning* terasa menyenangkan, menarik, menantang, interaktif, terdapat umpan balik antara peserta didik dengan peserta didik yang lain maupun dengan pendidik, adanya aktivitas sosial dan kerjasama antar kelompok atau anggota dalam hal ini adalah peserta didik¹⁴.

c. Landasan Teori Penggunaan Model Pembelajaran *Game Based Learning*

Model *Game based Learning* merupakan salah satu bentuk dari beberapa model pembelajaran. Efektivitas penggunaan Model *Game Based Learning* dalam meningkatkan *critical thinking skill* peserta didik tidak didasarkan pada satu teori tunggal melainkan konvergensi beberapa teori pembelajaran dan motivasi¹⁵.

Teori-teori tersebut diantaranya yaitu¹⁶:

- 1) Teori Konstruktivisme oleh Piaget, menyatakan bahwa pengetahuan dibangun aktif oleh peserta didik melalui pengalaman, bukan diterima secara pasif. Dengan menerapkan suatu permainan atau *game* pada pembelajaran maka peserta didik secara langsung dan aktif dapat mengeksplora, bereksperimen, dan membuat keputusan¹⁷.
- 2) Teori Konstruktivisme oleh Vygotsky, menyatakan bahwa belajar atau pembelajaran terjadi dari aktivitas yang termotivasi dalam suatu interaksi sosial. Dalam suatu

¹³ Tiara Widya Anggraini, et al., "Pengaruh Metode *Game Based Learning* Terhadap Pemahaman Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA Di MI Al-Awwal Palembang", *JRPP*, 7 No 3 (2024): 6761

¹⁴ Aisyah Cinta Putri Wibawa, et al., "*Game Based Learning* (GBL) Sebagai Inovasi Dan Solusi Percepatan Adaptasi Belajar Pada Masa *New Normal*", *INTEGRATED*, 3 No. 1 (2021): 20

¹⁵ Fashuku, et al., "*Enhancing Learning Engagement : A Study on Gamification's Influence on Motivation and Cognitive Load*", *MDPI*, 14 No. 10 (2024): 1115

¹⁶ Plass, Jan L (ed), et al, *Handbook of Game Based Learning*, (Cambridge: MIT Press, 2020).

¹⁷ Zhong, Q., "*Design of Game-Based Collaborative Learning Model*", *Scientific Research*, 7 No.7 (2019): 489-494

pembelajaran penggunaan model yang berbasis permainan atau *game* yang berbasis kolaborasi atau kompetensi dapat mendorong peserta didik untuk berdiskusi, bernegosiasi, dan bertukar pikir¹⁸.

3) Teori Motivasi dan Keterlibatan (*Engagement*). Teori ini terbagi menjadi dua yaitu:

a) Teori Determinan Diri atau *Self Determination Theory* (SDT) oleh Deci & Ryan. Teori ini menyatakan bahwa permainan memenuhi tiga komponen psikologi dasar yang mampu meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik untuk berpikir kritis. Tiga komponen psikologi dasar tersebut adalah kompetensi, otonomi, dan keterhubungan¹⁹.

b) Teori Flow oleh Csikszentmihalyi, yang menyatakan bahwa permainan atau *game* yang sesuai dan dirancang secara baik dalam suatu pembelajaran dapat menciptakan kondisi *flow* bagi peserta didik. Kondisi *Flow* merupakan kondisi dimana seseorang secara psikologis mengalami ketenggelaman dalam aktivitas sehingga lebih fokus, berpikir lebih cepat, lebih kreatif dalam memecahkan masalah. Dengan kondisi demikian maka penerapan permainan atau *game* dalam pembelajaran dapat mendorong kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis yang intensif²⁰.

4) Teori *Scaffolding* dan *Zone of Proximal Development* (ZPD) atau Zona Perkembangan Proksimal oleh Vygotsky dan Bruner. Teori ini mengemukakan bahwa penggunaan

¹⁸ D'Aprile, Giantivo, et al., "Social, Constructivist and Informal Learning Processes: Together On The Edge For Designing Digital Game-Based Learning Environments", *Je-LKS*, 11 No 7 (2025) : 26

¹⁹ Richard M, Ryan, et al., "Intrinsic and Extrinsic Motivation From A Self-Determination Theory Perspective: Definition, Theory, Practices, And Future Derection" *ELSEVIER*, 6 No 1 (2020) : 1

²⁰ Chan, Kevin, et al., "Perfomence Over Enjoyment? Effect of Game-Based Learning on Learning Outcome and Flow Experience" *Frontiers In Education*, 6 No 1 (2021): 3

permainan atau *game* yang dirancang khusus untuk peserta didik dalam suatu pembelajaran dapat dengan tingkat kesulitan tertentu dapat memberikan dukungan (*scaffold*) bagi peserta didik untuk mengembangkan *critical thinking skill* secara bertahap²¹.

- 5) Teori Kognitif atau *Cognitive Load Theory* oleh Sweller yang menyatakan bahwa terdapat tiga beban kognitif yang terjadi pada peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung, yaitu beban intrinsik (kompleksitas materi), ekstrinsik (cara penyajian materi), germane (pemrosesan mental yang berkontribusi pada pembelajaran). Dengan penggunaan metode pembelajaran yang sesuai seperti penggunaan *game* atau permainan yang dirancang secara khusus maka pembelajaran dapat berjalan dengan optimal. Penggunaan permainan atau *game* yang dirancang khusus dapat mengurangi beban kognitif dengan meminimalkan beban ekstrinsik dan memaksimalkan beban intrinsik untuk memaksimalkan beban germane²².

d. Langkah-langkah Penggunaan Model *Game Based Learning*

Ketika guru menggunakan model pembelajaran ini dalam kegiatan pembelajaran maka ada beberapa hal yang harus dilakukan, diantaranya yaitu²³:

- a) Mengetahui dan memahami tujuan dari kegiatan pembelajaran.
- b) Menentukan jenis *game* atau permainan yang sesuai dengan materi atau topik pembelajaran dan kemampuan peserta didik.
- c) Merancang dan menjelaskan konsep permainan. Sebelum diterapkan guru harus memberi gambaran kepada peserta didik

²¹ Smith, J, et al., “*Designing Adaptive Scaffolding in Game-Based Learning: A Vygotskian Approach*”, *SAGE*, 46 No. 2 (2023)

²² Smith, J, et al., “*Designing Adaptive Scaffolding in Game-Based Learning: A Vygotskian Approach*”, *SAGE*, 46 No. 2 (2023), 224.

²³ Kireida, et al., “Pengaruh Model Pembelajaran *Game Based Learning* Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik”, *IDEAS*, 10 No. 3 (2020): 624-625

mengenai permainan tersebut dan memberikan pembuka atau pengantar berupa materi yang menjadi inti permainan tersebut.

- d) Menetapkan dan menjelaskan aturan dari permainan. Guru harus menjelaskan aturan apa saja yang ada dalam permainan tersebut yang boleh dilakukan atau tidak boleh dilakukan oleh kelompok atau individu peserta didik, bagaimana proses penskoran atau penilaian dalam permainan tersebut, dan lain sebagainya.
- e) Memainkan permainan. Peserta didik memainkan permainan yang telah dirancang oleh guru sesuai dengan pertauran yang telah disampaikan dan guru bertugas untuk mengawasi jalannya permainan.
- f) Merangkum pengetahuan. Di akhir sesi permainan peserta didik ditugaskan untuk merangkum materi berupa pengetahuan apa saja yang telah didapatkan oleh peserta didik selama proses pembelajaran dan permainan berlangsung
- g) Refleksi. Sebelum kegiatan pembelajaran diakhiri, guru mengadakan refleksi sebagai tolak ukur seberapa jauh pemahaman setiap peserta didik terhadap materi²⁴. Refleksi dapat berupa pemberian kuis atau soal kepada peserta didik.

Adapun sintaks model pembelajaran *game based learning* dijabarkan pada tabel berikut²⁵ :

Tabel 2.1 Sintaks model pembelajaran *game based learning*

Indikator	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
Memilih permainan yang sesuai.	Guru menentukan media dan permainan yang sesuai dengan topik materi yang diajarkan untuk digunakan dalam proses pembelajaran.	Peserta didik berdiskusi dengan teman dan guru mengenai permainan yang akan digunakan.

²⁴ Irwan, et al. Efektivitas Penggunaan Kahoot untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 8 No. 1 (2019), 95.

²⁵ Permana, N. S. (2020). Game Based Learning Sebagai Salah Satu Solusi Dan Inovasi Pembelajaran Bagi Generasi Digital Native. *JPAK : Jurnal Pendidikan Agama Khatolik (JPAK)*, 9 (2), 313-321.

Indikator	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
Penjabaran konsep	Guru memberikan penjelasan awal kepada peserta didik untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pokok materi yang akan dijadikan dasar permainan.	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru untuk memahami dasar-dasar materi yang akan diintegrasikan dalam permainan.
	Guru menjelaskan konsep permainan yang akan dilakukan.	
Peraturan	Guru memberikan penjelasan mengenai peraturan yang harus diikuti peserta didik selama permainan berlangsung.	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru untuk memahami aturan dalam bermain.
Memainkan permainan	Guru memantau aktivitas peserta didik selama permainan berlangsung, memberikan bimbingan jika diperlukan, memberikan respon pada pertanyaan dan kebutuhan peserta didik pada saat permainan berlangsung.	Peserta didik menjalankan permainan dengan media yang telah disiapkan oleh guru.
Menggabungkan Pengetahuan	Guru mendorong peserta didik untuk aktif terlibat dalam permainan, menganjurkan mereka untuk menggabungkan pemahaman mereka selama permainan berlangsung.	Peserta didik mencatat poin-poin tentang penting yang telah diuraikan guru selama permainan berlangsung.
Refleksi	Guru memfasilitasi sesi refleksi bersama setelah permainan selesai.	Peserta didik melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah disampaikan.

e. **Macam-macam *Game Based Learning***

Model pembelajaran *game based learning* menggunakan permainan sebagai alat utama dalam mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran *Game Based Learning* dapat diklasifikasikan menjadi dua macam yaitu *game based learning digital (digital GBL)* dan *game based learning non-digital (non-digital GBL)*²⁶.

Model pembelajaran *game based learning digital* merupakan model pembelajaran yang memerlukan akses media seperti komputer atau laptop, konsol *game*, maupun perangkat *mobile* yang mendukung

²⁶ A. Latif., et. al., Penggunaan Model Pembelajaran berbasis Game Edukasi sebagai Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas Sekolah Dasar. *SEMAI : Seminar Nasional PGMI* (2021) : 809-825

keterlaksanaan pembelajaran berbasis permainan. Beberapa macam jenis *game based learning digital* yang dapat digunakan oleh guru dalam melakukan proses pembelajaran adalah sebagai berikut²⁷:

- a) Educandy
- b) Wordwall
- c) Kahoot
- d) Quiziz

Dalam aplikasi tersebut memungkinkan peserta didik untuk menjawab soal materi berupa pilihan ganda, isilah, ataupun menyusun kata atau kalimat, menjodohkan gambar dan lain sebagainya yang dikemas dalam *game*.

Selain berbasis *digital* model pembelajaran *game based learning* dapat diterapkan pada kelas tradisional yang memiliki keterbatasan dalam menggunakan media elektronik handphone maupun laptop ketika di kelas. Model pembelajaran berbasis permainan yang demikian disebut sebagai model pembelajaran *game based learning non-digital*.

Pelaksanaan model pembelajaran *game based learning non-digital* dapat berupa aktivitas fisik, permainan papan, permainan kartu, *post card*, *index card matching*, dan lain sebagainya yang mengadopsi aturan permainan dalam *quiziz*, *kahoot* maupun *wordwell*²⁸ untuk mengajarkan peserta didik pada konsep maupun keterampilan tertentu. Permainan tersebut dapat diterapkan pada individu maupun kelompok dalam kelas.

f. Kelebihan dan Kekurangan *Game Based Learning*

Kelebihan penggunaan model pembelajaran *game based learning* dalam kegiatan pembelajaran diantaranya adalah:

- a) Mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan membangun semangat peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

²⁷ Aisyah Saputri Laswi, et al., *Aplikasi Evaluasi Pembelajaran Teori Dan Praktik*, (Purbalingga : CV. EUREKA MEDIA AKSARA, 2023) , 24

²⁸ Fachrudin Yusuf, Wiwin. *Metode Pembelajaran (Strategi, Model Metode, dan Teknis)*. (Pasuruan: Yayasan Pesantren Kontenporer Al-Hilmu, 2021).92

- b) Menumbuhkan rasa sosial dan kerja sama antar peserta didik.
- c) Peserta didik ikut berpartisipasi secara langsung dalam proses pembelajaran.
- d) Memupuk rasa percaya diri pada peserta didik.
- e) Dapat menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan.
- f) Dapat mengasah kemampuan kritis pada diri peserta didik.
- g) Mempunyai daya tarik tersendiri bagi peserta didik karena mengandung unsur permainan.
- h) Terdapat *feedback* atau umpan balik yang memicu proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.

Pada setiap model pembelajaran pasti terdapat kelebihan dan kekurangan. Beberapa kelebihan dari model pembelajaran *game based learning* telah dipaparkan diatas, adapun kekurangan dari model pembelajaran ini diantaranya yaitu :

- a) Waktu yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran relatif akan lebih lama.
- b) Butuh tenaga ekstra dalam mengkondisikan peserta didik di dalam kelas.
- c) Jika penerapan model pembelajaran *game based learning* berbasis digital maka ada kemungkinan terjadi kendala teknis seperti gangguan jaringan atau fasilitas sekolah yang kurang memadai sehingga dapat menghambat proses pembelajaran.
- d) Jika penerapan model pembelajaran *game based learning* tidak berbantuan media digital maka banyak media pembelajaran yang harus dipersiapkan guru untuk menunjang terlaksananya kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ini.

2. Critical Thinking Skills

a. Pengertian Critical Thinking Skills

Critical thinking skills dalam bahasa Indonesia dikenal dengan *critical thinking skill* merupakan salah satu kemampuan yang harus

dimiliki oleh setiap peserta didik di abad 21 ini. Berpikir kritis terdiri dari dua unsur kata yaitu berpikir dan kritis. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berpikir berarti proses menggunakan akal untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu; menimbang-nimbang dalam ingatan, sedangkan kritis artinya sifat tidak lekas percaya atau bersifat selalu berusaha menemukan kesalahan atau kekeliruan dan tajam dalam penganalisisan²⁹. Kata kritis berasal dari Bahasa Yunani Kuno *krités* artinya orang yang memberikan pendapat, analisis, pertimbangan nilai, interpretasi atau pengamatan.

Emily R. Lai menyatakan bahwa “*critical thinking includes the component skills of analyzing arguments, making inferences using inductive or deductive reasoning, judging or evaluating, and making decisions or solving problems*” yang artinya berpikir kritis meliputi komponen keterampilan menganalisis argumen, membuat kesimpulan menggunakan penalaran induktif atau deduktif, penilaian atau evaluasi, dan membuat keputusan atau memecahkan masalah³⁰.

Pernyataan yang dikemukakan oleh Emily tentang *critical thinking skill* selaras dengan pernyataan Septikasari & Frasandy yaitu *critical thinking skill* merupakan suatu proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi dan melakukan penelitian ilmiah³¹. Berpikir kritis kerap dikaitkan dengan analitis dan reflektif, yang pada dasarnya pengertian *critical thinking skill* ialah sebuah proses berpikir dengan tujuan untuk membuat keputusan secara rasional untuk memutuskan suatu perkara atau masalah³².

²⁹ Harini Fajar Ningrum., et al., *Pemikiran Kritis Dan Kreatif*, (Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2020), 16.

³⁰ Emily R. Lai, “*Critical Thinking : A Literature Review*”, PEARSON (2011) : 40

³¹ Septika R., et al., “Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar” *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, 8 No. 2 (2018): 110

³² Wirawan Fadly., et al, “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA Materi Bioteknologi”, *JTH* 1, No. 1 (2021) : 36

Menurut Kasdin Sihotang, secara *etimologis* kritik adalah kegiatan analisa dan evaluasi terhadap sesuatu dengan tujuan meningkatkan pemahaman, memperluas apresiasi, atau membantu memperbaiki pekerjaan. Dalam pengertian ini istilah “berpikir kritis” umumnya digunakan untuk menunjukkan tingkat keahlian kognitif dan disposisi intelektual yang dibutuhkan untuk berbagai kegiatan, yakni mengidentifikasi, menganalisa, mengevaluasi argument dan klaim, menemukan dan mengatasi prakonsepsi dan bisa-bisa pribadi, memformulasikan dan menghadirkan alasan-alasan yang mendukung kesimpulan³³.

Sedangkan dikemukakan oleh Elaine B. B. Johnson, *critical thinking skill* adalah kemampuan untuk mengatakan sesuatu dengan penuh percaya diri, “Ide saya bagus karena berdasarkan alasan yang logis,” atau “Ide Anda bagus karena didukung oleh bukti yang kuat. Sehingga, *critical thinking skill* merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menganalisa sesuatu hal dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman agar dapat diungkapkan di depan khalayak umum dengan penuh percaya diri³⁴.

Facione mendefinisikan *critical thinking skill* sebagai penilaian yang bertujuan dan reflektif atas apa yang dipercayai atau dilakukan oleh seseorang. Definisi ini mengandung dua kata kunci yang saling memperkuat, yakni *purposeful* dan *self-regulatory*, yang mencerminkan bahwa proses berpikir kritis bukanlah sesuatu yang terjadi secara spontan, melainkan sebuah aktivitas kognitif yang disengaja dan dikendalikan secara sadar³⁵.

Dalam konteks pembelajaran sains pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial sekolah dasar, *critical thinking skill*

³³ Fatmawati Saleh, Linda. *Pemikiran Kritis dan Kreatif*. (West Java: Media Sains Indonesia, 2022). 16

³⁴ Fatmawati Saleh, Linda. *Pemikiran Kritis dan Kreatif*. (West Java: Media Sains Indonesia, 2022) 16-17

³⁵ Peter A. Facione, *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction (The Delphi Report)* (Millbrae: California Academic Press, 1990): 2. <https://eric.ed.gov/?id=ED315423>

memiliki makna yang strategis. Wijayanti dan Pratama mengemukakan bahwa saat peserta didik dihadapkan pada fenomena alam seperti gaya, gerak, dan energi, mereka sedang berada dalam situasi yang menuntut kemampuan analisis, interpretasi, dan penjelasan yang cermat³⁶. Situasi inilah yang menurut Facione menjadi pendorong tumbuhnya *critical thinking skill* peserta didik, karena peserta didik didorong untuk tidak sekadar menerima informasi, tetapi aktif mempertanyakan, menguji, dan mengevaluasi bukti-bukti yang ada di hadapan mereka.

b. Indikator *Critical Thinking Skills* pada Peserta Didik

Beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai indikator tolak ukur *critical thinking skill* pada peserta didik menurut Faceone diantaranya yaitu:

- 1) Interpretasi, yaitu kemampuan untuk memahami dan mengungkapkan makna dari berbagai pengalaman, situasi, data, peristiwa, keputusan, konvensi, kepercayaan, aturan, prosedur, maupun kriteria yang dihadapi³⁷. Terdapat tiga sub-keterampilan interpretasi, yaitu: (1) *categorization*, kemampuan membuat kategorisasi yang bermakna dari informasi yang diterima; (2) *decoding significance*, kemampuan mengurai makna tersembunyi di balik simbol, pernyataan, atau tindakan; (3) *clarifying meaning*, kemampuan memperjelas arti dari konsep atau pernyataan yang ambigu³⁸.
- 2) Analisis, yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi hubungan inferensial antara pernyataan-pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, yang mencerminkan kepercayaan, penilaian,

³⁶ Anisa Yuniar Wijayanti dan Reza Aulia Pratama, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Inkuiri," *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 6, no. 2 (2022): h. 278. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JISD/article/view/42841>

³⁷ Peter A. Facione, *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts* (Millbrae: Measured Reasons LLC, 2020), h. 5-6.

³⁸ Eli Rohaeli Mulyadi, Yayat Ruhayat, dan Yufiarti, "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 6721. <https://jbasicedu.org/index.php/jbe/article/view/3271>

pengalaman, alasan, informasi, atau opini³⁹. Terdapat tiga sub-keterampilan analisis yaitu: (1) *examining ideas*, kemampuan meneliti dan memeriksa gagasan secara kritis; (2) *detecting arguments*, kemampuan mengenali argumen dan alasan di balik suatu klaim; (3) *analyzing arguments*, kemampuan mengurai struktur argumen secara sistematis untuk memahami logika dasar⁴⁰.

- 3) Evaluasi, yaitu kemampuan untuk mengukur kredibilitas pernyataan-pernyataan yang menggambarkan persepsi, pengalaman, situasi, penilaian, kepercayaan, atau opini seseorang, sekaligus mengukur kekuatan logis dari hubungan inferensial aktual maupun yang dimaksudkan antara pernyataan-pernyataan, deskripsi, ataupun pertanyaan⁴¹. Terdapat dua sub-keterampilan evaluasi yaitu: (1) *assessing claims*, kemampuan menilai kelayakan dan keandalan klaim atau pernyataan; (2) *assessing arguments*, kemampuan menilai apakah suatu argumen logis dan dapat diterima⁴².
- 4) Inferensi, yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi dan memperoleh elemen-elemen yang diperlukan guna menarik kesimpulan yang masuk akal, membangun dugaan dan hipotesis, mempertimbangkan informasi yang relevan, dan menarik implikasi yang memadai dari data, pernyataan, prinsip, bukti, keyakinan, opini, konsep, deskripsi, dan pertanyaan⁴³. Terdapat tiga sub-keterampilan inferensi yaitu: (1) *querying evidence*, kemampuan mempertanyakan dan menguji bukti secara kritis; (2) *conjecturing*

³⁹ Facione, *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*, h. 7.

⁴⁰ Novia Solichah dan Ahmad Muzaki, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD dalam Menyelesaikan Soal HOTS Matematika Ditinjau dari Teori Facione," *Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran* 12, no. 2 (2022): 215. <https://ejournal.unipma.ac.id/index.php/PE/article/view>

⁴¹ Facione, *Critical Thinking: A Statement...*, h. 11-12.

⁴² Nurul Hidayah dan Rifky Khumairo Ulva, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran," *Terampil: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar* 4, no. 1 (2021):36.

⁴³ Titin Faridatun Nisa', "Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berbasis Teori Facione," *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran* 5, no. 1 (2021):. 87. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/view/38780>

alternatives, kemampuan menyusun berbagai kemungkinan penjelasan alternatif; (3) *drawing conclusions*, kemampuan menarik kesimpulan yang tepat berdasarkan bukti dan alasan yang ada⁴⁴.

- 5) Eksplanasi, yaitu kemampuan untuk menyatakan dan membenarkan hasil proses penalaran seseorang yang berkaitan dengan pertimbangan bukti, konseptual, metodologis, kriteriologis, dan kontekstual yang mendasari hasil tersebut, serta mempresentasikannya dalam bentuk argumentasi yang kohesif dan meyakinkan⁴⁵. Terdapat tiga sub-keterampilan eksplanasi yaitu: (1) *stating results*, kemampuan menyatakan hasil temuan atau kesimpulan secara jelas; (2) *justifying procedures*, kemampuan menjelaskan dan membenarkan prosedur atau metode yang digunakan; (3) *presenting arguments*, kemampuan menyajikan argumen yang terstruktur dan dapat dipertanggungjawabkan⁴⁶.
- 6) Regulasi diri, yaitu pemantauan secara sadar terhadap aktivitas kognitif diri sendiri, termasuk elemen-elemen yang digunakan dalam kegiatan berpikir, serta hasil yang dihasilkan, terutama dengan menerapkan keterampilan analisis dan evaluasi terhadap pertimbangan inferensial diri sendiri dengan maksud untuk mempertanyakan, mengonfirmasi, memvalidasi, atau memperbaiki penalaran maupun hasil yang telah dicapai⁴⁷. Terdapat dua sub-keterampilan regulasi diri, yaitu: (1) *self-examination*, kemampuan merefleksikan dan mengevaluasi proses penalaran diri sendiri; (2) *self-correction*, kemampuan mengidentifikasi kelemahan dalam penalaran diri dan melakukan koreksi secara mandiri⁴⁸.

⁴⁴ Facione, *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*, 8-9

⁴⁵ Yuyun Dwi Haryanti, "Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Cakrawala Pendas* 8, no. 2 (2022): 58. <https://www.jurnal.unma.ac.id/index.php/CP/article/view/3897>

⁴⁶ Facione, *Critical Thinking: A Statement...*, 13

⁴⁷ Ni Luh Putu Sri Adnyani, "Integrasi Indikator Berpikir Kritis Facione dalam Pembelajaran Sains SD untuk Penguatan Profil Pelajar Pancasila," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Indonesia* 4, no. 2 (2022): 102. <https://jurnal.stkipgrisumenep.ac.id/index.php/JIPDI/article/view/388>

⁴⁸ Facione, *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*, 10-11.

3. Gaya di Sekitar Kita

Gaya di sekitar kita merupakan salah satu materi yang ada pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di kelas IV Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. Pada materi ini peserta didik dikenalkan pada macam-macam gaya yang terjadi pada peristiwa di sekitar mereka sehingga mereka peka terhadap fenomena yang ada di lingkungan sekitar mereka⁴⁹.

Gaya merupakan tarikan atau dorongan yang menyebabkan benda mengalami perpindahan. Dalam materi IPAS terdapat berbagai macam gaya yang diajarkan yaitu berupa gaya tarik, gaya dorong, gaya magnet, pegas, gaya gravitasi, dan lain sebagainya.

B. Telaah Penelitian Terdahulu

1. Penelitian oleh Khoirun Nisa' Lubis pada tahun 2022 dengan judul "Pengaruh Game Based Learning (GBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran IPA di SDN 06 Medan". Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengkaji dan membuktikan secara empiris apakah penerapan model *game based learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV pada mata pelajaran IPA materi Gaya di SDN 060811 Medan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis penelitian eksperimen, dengan desain yang dipilih adalah *quasi experimental design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas IVA dan kelas IVB di SDN 060811 Medan. Kelas IVA difungsikan sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan model *game based learning*, sedangkan kelas IVB sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Masing-masing kelas terdiri atas 35 orang siswa, sehingga total keseluruhan subjek penelitian berjumlah 70 orang. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes uraian. Berdasarkan analisis statistik menggunakan uji-t, hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh positif yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *game based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA.

⁴⁹ Fitri, Amalia. *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial*. (Jakarta: Kemendikbud Ristek, 2021)

Kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran berbasis permainan menampilkan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Dengan demikian hal tersebut mengungkapkan bahwa penerapan strategi ini memberikan pengaruh positif terhadap *critical thinking skill* siswa. Hal ini dibuktikan dengan adanya perubahan dan peningkatan nilai hasil tes siswa ke arah yang lebih baik.

2. Penelitian oleh Antik Estika pada tahun 2024 yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Game Based Learning (GBL) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPAS Kelas V di UPT SDN 5 Sitiung”. Penelitian ini menggunakan desain *quasi experimental design*, dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal / tes. Setelah dilakukan pengujian hipotesis menggunakan *independent samples test* menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,003 atau lebih kecil dari 0,05. Mengacu pada kriteria pengujian, nilai signifikansi yang lebih kecil dari taraf alpha 0,05 berarti hipotesis nol (H_0) ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen yang menggunakan model *game based learning* dengan siswa kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan tersebut. Hal ini menegaskan bahwa penerapan *game based learning* secara nyata membedakan capaian berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Penelitian oleh Sri Wahyuning pada tahun 2022 yang berjudul “Pembelajaran IPA Interaktif dengan Game Based Learning”. Pada penelitian ini dikemukakan bahwa dengan menggunakan strategi Game Based Learning kegiatan pembelajaran dapat berlangsung secara interaktif karena mendorong peserta didik untuk aktif selama pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan *literature review* atau kajian pustaka. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji secara *literatur* bagaimana model *game based learning* dapat menciptakan pembelajaran IPA yang bersifat interaktif, serta untuk mengidentifikasi pengaruh penggunaan *game based*

learning pada proses dan hasil pembelajaran IPA secara lebih luas. Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran berbagai sumber ilmiah, meliputi artikel jurnal nasional dan internasional, prosiding seminar, serta buku-buku referensi terkait *game based learning* dan pembelajaran IPA. Sumber-sumber tersebut diidentifikasi, ditelaah secara kritis, dan kemudian disintesis untuk menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa *game based learning* merupakan model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA karena mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif, memotivasi, dan bermakna. *Game based learning* tidak hanya meningkatkan aspek kognitif, tetapi juga mendorong partisipasi aktif serta pengembangan keterampilan abad ke-21 yang sangat dibutuhkan dalam konteks pendidikan masa kini.

4. Penelitian oleh Fajar Citra Wibisono dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *GAMEFICATION* terhadap *critical thinking skill* siswa pada mata pelajaran IPAS Sekolah Dasar”. Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimental dengan desain *one group pretest-posttest design* (desain pretes-postes satu kelompok) dengan pengukuran dilakukan dua kali, yaitu sebelum dan sesudah perlakuan diberikan kepada kelompok yang sama. Subjek penelitian adalah siswa kelas V yang berjumlah 26 orang, terdiri atas 14 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki. Pelaksanaan penelitian berlangsung selama tiga hari, dengan satu hari digunakan untuk perlakuan (penerapan model gamifikasi), satu hari untuk pretest, dan satu hari untuk posttest. Subjek penelitian adalah siswa kelas V yang berjumlah 26 orang, terdiri atas 14 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki. Setelah dilakukan pengolahan data, hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan pada kemampuan berpikir kritis siswa. Rata-rata skor posttest meningkat sebesar 33,1 poin dibandingkan pretest, atau setara dengan peningkatan sekitar 63,3% dari skor awal. Hal tersebut mengindikasikan bahwa *game based learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

5. Penelitian oleh Khairunnisa tahun 2022 yang berjudul “Penerapan Metode Game Based Learning untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas IV”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penerapan metode *game based learning* dapat meningkatkan minat belajar siswa kelas IV di SD Telkom Makassar. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV di SD Telkom Makassar yang berjumlah 13 orang pada semester genap tahun ajaran 2021/2022 dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Instrumen yang digunakan berupa angket/kuisisioner, lembar observasi, dan dokumentasi. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri atas empat tahapan utama yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Pada penelitian ini dipaparkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar ke arah yang positif mulai dari siklus 1 ke siklus ke 2.

C. Kerangka Pikir

Metode pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Penggunaan metode pembelajaran yang tepat dapat membantu terwujudnya tujuan pembelajaran⁵⁰. Sebaliknya, penggunaan metode pembelajaran yang kurang sesuai dapat menyebabkan motivasi belajar peserta didik menurun. Menurunnya motivasi belajar peserta didik berpengaruh terhadap menurunnya beberapa kemampuan yang harus dimiliki peserta didik, salah satunya adalah kemampuan untuk berpikir kritis atau *critical thinking skills*⁵¹.

Seperti saat peneliti melakukan kegiatan penelitian berupa observasi di kelas IV MIN 7 Ponorogo pada 9 Februari 2026, terdapat kasus serupa yang terjadi. Pada saat melakukan observasi di kelas IV MIN 7 Ponorogo pada mata pelajaran IPAS, peneliti menemukan bahwa saat pembelajaran berlangsung mayoritas peserta didik tidak dapat fokus dan konsentrasi terhadap penjelasan

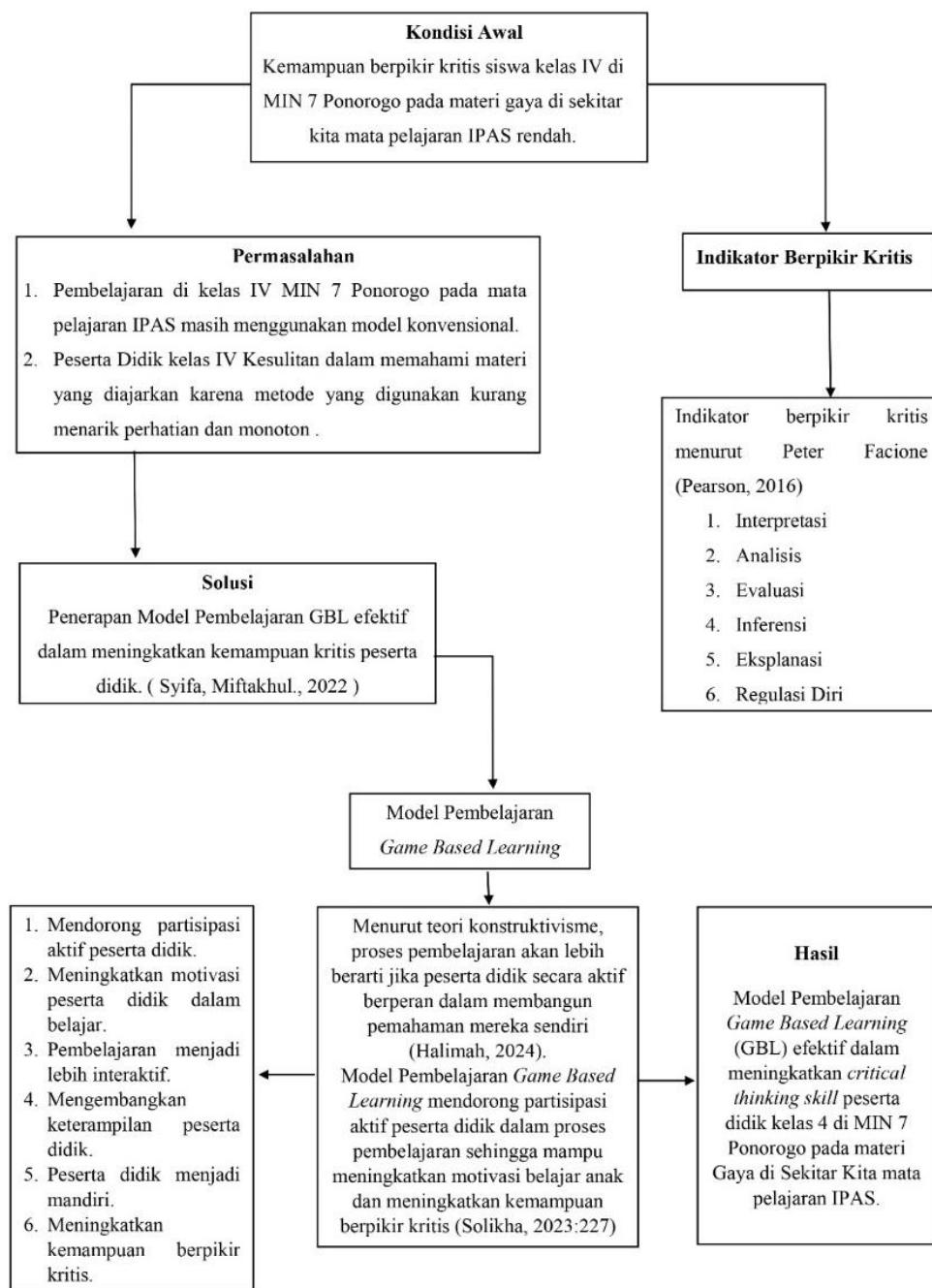
⁵⁰ Putri Noza, Ardila, et al., “Pentingnya Metode Belajar Dalam Proses Pembelajaran”, *Jurnal Kajian Ilmiah Interdisipliner*, 8 No 4 (2024): 159

⁵¹ Putri Noza, Ardila, et al., “Pentingnya Metode Belajar Dalam Proses Pembelajaran”, *Jurnal Kajian Ilmiah Interdisipliner*, 8 No 4 (2024):, 159-161

guru. Hal ini ditandai dengan banyaknya peserta didik yang sibuk dengan dunianya sendiri seperti bercanda dengan teman sebangku, bermain, dan lain sebagainya. Jika hal tersebut terus diabaikan maka yang terjadi adalah tidak tercapainya tujuan pembelajaran sehingga akan berdampak pada menurunnya kemampuan anak yang salah satunya dapat dilihat dari rendahnya hasil penilaian peserta didik yang jauh dari nilai rata-rata khususnya pada pelajaran IPAS.

Ketidak fokusan peserta didik terhadap apa yang disampaikan guru pada saat pembelajaran berlangsung dapat terjadi karena beberapa alasan, salah satunya adalah ketidak sesuaian metode pembelajaran yang diterapkan pada saat pembelajaran sehingga peserta didik merasa kurang antusias untuk mengikuti pembelajaran. Menyikapi hal tersebut akhirnya peneliti sebagai calon pendidik berinisiatif untuk melakukan penelitian dengan tujuan agar peserta didik antusias dalam mengikuti pembelajaran sehingga peserta didik mampu menangkap materi yang disampaikan sehingga kemampuan kognitif peserta didik meningkat.

Dari banyaknya jenis metode pembelajaran, peneliti menerapkan penggunaan metode *game based learning* pada skema penelitian ini. Pemilihan metode ini karena metode ini dirasa sesuai dengan kondisi peserta didik selama peneliti melakukan observasi. Adapun kerangka pikir dari diadakannya penelitian ini digambarkan pada gambar berikut ini:



Gambar 2.1 Kerangka pikir penelitian

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *game based learning* (GBL) efektif dalam meningkatkan *critical thinking skill* peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo pada mata pelajaran IPAS materi Gaya di Sekitar Kita.

BAB III

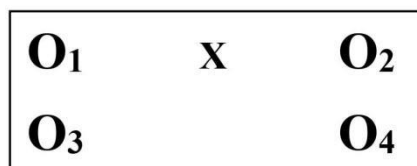
METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Penelitian kuantitatif merupakan teknik penelitian sistematis yang bertujuan mengukur hubungan, perilaku, atau fenomena dengan menggunakan data numerik yang meliputi pengembangan hipotesis, pengumpulan data yang dapat diukur, dan penggunaan analisis statistik untuk menginterpretasikan hasil⁵². Sedangkan metode eksperimen adalah metode yang menggunakan perlakuan tertentu (*treatment*) kepada suatu variabel tertentu. Tujuan adanya penelitian eksperimen adalah untuk mengetahui keefektifan suatu model ataupun metode jika diterapkan di suatu tempat⁵³.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode eksperimen jenis *Quasi Experimental* dengan *design Nonequivalent Control Group Design* yang menerapkan *Pretest-Posttest* pada pengambilan data dengan variabel penelitian dari dua kelas. Satu kelas merupakan kelas kontrol yang metode pengajarannya menggunakan metode konvensional (tanpa *treatment*) dan satu kelas yang lain merupakan kelas eksperimen yang menggunakan *treatment* model pembelajaran *Game Based Learning* dalam menyampaikan materi.

Desain penerapan metode eksperimen jenis *Quasi Experimental* dengan *design Nonequivalent Control Group Design* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Desain *Quasi Experimental*

⁵² Dr. Joko Sabtohadji, S.E., M.M., *Metode Penelitian Kuantitatif (Konsep & Aplikasi)*, (Sumedang : Mega Press, 2024), 1-2.

⁵³ Sofanudin, Aji., *Metodologi Penelitian Ilmu Tarbiyah* (Bantul : Samudera Biru, 2024), 38-40

Keterangan:

O_1 = tes awal (*pre-test*) pada kelas eksperimen

O_3 = tes awal (*pre-test*) pada kelas kontrol

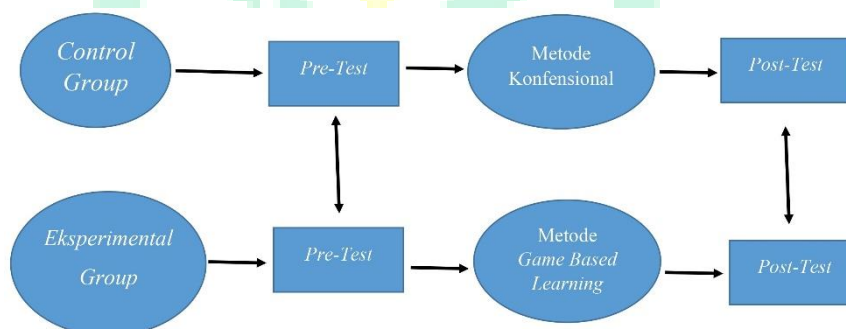
O_2 = tes akhir (*post-test*) pada kelas eksperimen

O_4 = tes akhir (*post-test*) pada kelas kontrol

X = *treatment* / perlakuan berupa penerapan model *game based learning*

Simbol O_1 dan O_3 pada Gambar 3.1 menunjukkan bahwa desain pada penelitian ini diawali dengan pemberian *pre-test* pada masing-masing kelas. Setelah *pre-test* dilakukan langkah selanjutnya yaitu pengadaan kegiatan pembelajaran dimana pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *game based learning* yang disimbolkan dengan X pada Gambar 3.1, sedangkan pada kelas kontrol tidak ada model pembelajaran khusus yang digunakann dengan kata lain model pembelajaran yang terapkan sama seperti model pembelajaran sebelum-sebelumnya yaitu model pembelajaran konvensional.

Kelas kontrol pada penelitian ini adalah kelas IV As-salam MIN 7 Ponorogo sedangkan kelas eksperimen pada penelitian ini adalah kelas IV Al-Muhaimin MIN 7 Ponorogo. Adapun kerangka kerja konseptual *desaign* penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.2 Kerangka kerja konseptual

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Tempat dilaksanakannya penlitian ini berada di MIN 7 Ponorogo yang berlokasi di desa Winong, Kecamatan Jetis, Kabupaten Ponorogo, Provinsi Jawa Timur.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama jangka waktu dua bulan yang dimulai dari tanggal 09 Februari hingga 12 Maret 2026 mulai dari observasi, mencari permasalahan, perencanaan, pelaksanaan tindakan, analisis, penyusunan hasil, dan penyajian data.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Berdasarkan kriteria dan tujuan penelitian, populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo tahun ajaran 2025-2026 yang berjumlah 48 orang dan terdiri dari 3 kelas.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas IV Al-Muhaimin dan kelas IV As-salam di MIN 7 Ponorogo tahun ajaran 2025-2026 yang berjumlah 16 orang pada masing-masing kelas. Sample ini dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan persamaan jumlah peserta didik dan kriteria nilai yang dimiliki peserta didik pada masing-masing kelas.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional variabel penelitian merupakan penjelasan tentang bagaimana suatu variabel akan diukur dalam suatu penelitian sehingga dapat diteliti dan diukur secara empiris. Definisi operasional variabel bertujuan untuk meminimalisir perbedaan penafsiran dalam memahami variabel penelitian⁵⁴.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel penelitian yaitu variabel bebas (*independent*) disebut juga dengan X yaitu metode *game based learning* (GBL), dan variabel terikat (*dependent*) disebut dengan Y dalam hal ini adalah *critical thinking skills*. Adapun penjabaran dari kedua variabel tersebut adalah sebagai berikut:

a. Variabel bebas (*independent*) : Metode *game based learning* (GBL)

1) Definisi konseptual

⁵⁴ Benny S. Pasaribu., *Metodologi Penelitian Untuk Ekonomi dan Bisnis*.

Game based learning (GBL) merupakan model pembelajaran di mana konten dan tujuan pembelajaran diintegrasikan ke dalam sebuah permainan atau aktivitas yang didesain menyerupai permainan. *Game based learning* secara utuh menggunakan *game* sebagai media utama pembelajaran, sehingga peserta didik belajar melalui pengalaman bermain yang aktif dan imersif.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan *game* ‘GEMPA GAYA’ dimana inti dari *game* ini mengadopsi permainan *index card match* atau *matching cards*. ‘GEMPA GAYA’ atau Gemilang Aksi Peta Gaya merupakan *game* yang mengadopsi permainan *matching cards*, dimana peserta didik dalam kurun waktu tertentu memiliki misi untuk memetakan/mengelompokkan gambar aktivitas kegiatan sehari-hari berdasarkan jenis gaya yang terjadi pada aktivitas tersebut.

Game ini dilaksanakan secara berkelompok dimana masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang. Terdapat dua tahapan *game*, tahap pertama setiap kelompok diberi amplop yang berisi macam-macam gambar kegiatan dalam kehidupan sehari-hari kemudian mengelompokkan berdasarkan jenis gaya dan mengidentifikasi fenomena yang ada pada gambar. Setelah waktu habis dan seluruh kelompok telah menyelesaikan tugas, masing-masing kelompok kemudian mempresentasikan hasil kerja sama kelompok di depan kelas.

Tahap ke-dua, dengan kelompok yang sama masing-masing peserta didik disetiap kelompok akan di beri amplop misi yang berisi aksi tantangan berupa menjawab pertanyaan atau melakukan aksi berupa perintah yang ada pada amplop tantangan. Jawaban dan aksi yang dilakukan peserta didik akan didiskusikan dan dikoreksi langsung oleh guru dan oleh seluruh peserta didik yang lain.

2) Definisi Operasional

Metode *game based learning* didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu kelas IV Al-Qudus MIN 7 Ponorogo yang dalam penyampaian materi pembelajarannya menggunakan media permainan ‘GEMPA GAYA’. Keterlaksanaan

metode ini diukur melalui lembar observasi kegiatan proses pembelajaran berlangsung.

Adapun indikator keterlaksanaan model ini mengacu pada prinsip desain *game based learning* yang efektif, seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Sintak metode pembelajaran *game based learning*

Kegiatan	Sintaks GBL	Indikator
Pendahuluan		Guru memberikan apersepsi terkait materi gaya.
		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cakupan penilaian.
Inti	Memilih Game	Guru memilih dan memperkenalkan <i>game</i> “GEMPA GAYA” (Gemilang Aksi Peta Gaya).
	Penjabaran Konsep	Guru memperkenalkan media <i>game</i> “GEMPA GAYA” yang berupa amplop gaya, amplop misi, dan tantangan, dan lain sebagainya
		Guru menjelaskan materi gaya (definisi, jenis, contoh).
	Menjelaskan Aturan <i>Game</i>	Guru menjelaskan peraturan permainan “GEMPA GAYA” beserta cara penilaian/penskorannya.
	Memainkan <i>Game</i>	Guru membagi peserta didik kedalam empat kelompok untuk efisiensi waktu dan mempermudah penilaian.
		Guru mengawasi dan mendampingi peserta didik selama permainan.
		Guru memberi masukan/solusi jika terdapat kesulitan tanpa mengintervensi jalannya permainan
	Menggabungkan Pengetahuan	Setelah permainan, guru bersama peserta didik merangkum, mempresentasikan hasil, dan memberi nilai.
Penutup	Refleksi	Guru membuka sesi tanya jawab/diskusi.
		Guru memberikan kesimpulan materi

b. Variabel terikat (*dependent*) : *Critical thinking skills*

Critical thinking skill atau kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam penelitian ini merupakan nilai total yang diperoleh peserta didik dari hasil tes yaitu *pre-test* dan *post-test* yang dikembangkan berdasarkan indikator *critical thinking skill* menurut Facione. Setidaknya terdapat lima indikator *critical thinking skill* yang dikembangkan dalam soal *pre-test* dan *post-test*. Kelima indikator tersebut adalah interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan eksplanasi.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

a) Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara menghimpun bahan dan keterangan, yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap berbagai fenomena yang menjadi objek pengamatan atau indikator-indikator dari variabel yang diamati.

Sebagai teknik pengumpulan data, observasi bertujuan untuk mengamati dan mencatat fakta, melakukan penilaian terhadap objek yang diamati sebagai indikator dari variabel yang diteliti.⁵⁵

Observasi yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi, untuk mengetahui keadaan dan tingkah laku variabel yang diteliti yaitu para peserta didik di MIN 7 Ponorogo khususnya peserta didik kelas IV serta untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *game based learning*.

b) Tes

Tes merupakan alat pengukuran yang berupa serangkaian pertanyaan atau tugas yang harus dijawab atau dikerjakan oleh responden untuk mengukur aspek perilaku tertentu, dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengukur sejauh mana *critical thinking skill* yang dimiliki responden⁵⁶.

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis tes yang digunakan yaitu *pre-test* dan *post-test* yang berbentuk tes tulis terdiri atas 25 soal pilihan ganda, 10 soal isian, dan 5 soal uraian yang dikembangkan berdasarkan indikator *critical thinking skill* menurut Facione⁵⁷. Bentuk uraian juga

⁵⁵ Djaali., *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta Timur: Bumi Aksara, 2020), 53.

⁵⁶ Mardapi, D. *Teknik penyusunan instrumen tes dan nontes*. (Parama Publishing, 2021).

⁵⁷ Facione, P. A. *Critical thinking: What it is and why it counts*. (Insight Assessment, 2020).

dipilih karena dapat mengukur proses berpikir tingkat tinggi secara lebih mendalam dibandingkan pilihan ganda⁵⁸.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Suharsimi, alat bantu yang digunakan dalam penelitian untuk mempermudah dan membantu peneliti dalam mengambil data saat penelitian⁵⁹. Adapun instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

a) Lembar Observasi

Lembar observasi pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *game based learning* pada pelajaran IPAS kelas IV di MIN 7 Ponorogo. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran IPAS dengan menggunakan model *game based learning* dapat dilihat pada lampiran 1.

b) Lembar soal *pre-test* dan *post-test*

Lembar soal *pre-test* dan *post-test* pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana *critical thinking skill* peserta didik dan efektivitas penggunaan model pembelajaran *game based learning* terhadap *critical thinking skill* peserta didik kelas IV di MIN 7 Ponorogo khususnya pada pembelajaran IPAS materi gaya di sekitar kita. Adapun kisi-kisi dan soal *pre-test* maupun *post-test* dapat dilihat pada lampiran 1.

F. Validitas dan Reliabilitas

1. Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal tes yang akan digunakan pada saat penelitian. Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar observasi serta tes hasil belajar peserta didik yang diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test*. Sebelum instrumen disajikan

⁵⁸ Brookhart, S. M. *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. (ASCD, 2020).

⁵⁹ Sudaryono., *Metodologi Penelitian*, (Depok: Rajawali Press, 2018), 206.

kepada objek penelitian, terlebih dahulu dilakukan analisis uji coba instrumen. Pada penelitian ini uji validitas yang digunakan adalah uji validitas isi dan validitas konstruk.

Untuk validitas isi dilakukan dengan cara *expert judgment* dari para ahli. Terdapat dua ahli yang dipilih peneliti untuk menguji validitas pada penelitian ini yaitu Ibu Ummu Anisyah, S.Pd. sebagai validator 1 yang merupakan wali kelas IV Al-Muhaimin di MIN 7 Ponorogo, dan Bapak Arif Suwito, S.Pd,I., sebagai validator 2 yang merupakan wali kelas IV As-Salam. Sedangkan untuk validitas konstruk dilakukan dengan cara uji coba pada responden di luar sampel penelitian setelah validitas isi terpenuhi.

a. Validasi isi (*content validity*)

Validitas isi atau *content validity* merupakan kemampuan instrumen untuk mewakili seluruh aspek atau kisi-kisi penelitian sehingga sesuai dengan tujuan penelitian⁶⁰. Untuk menghitung validitas isi dari instrumen yang digunakan peneliti menggunakan rumus Aiken's V sebagaimana berikut⁶¹:

$$V = \frac{\sum s}{n (c - 1)}$$

Keterangan:

- s = r – l_o
- r = angka yang diberikan validator
- l_o = angka penilaian validitas terendah (satu)
- n = jumlah validator
- c = angka penilaian validitas tertinggi (lima)

Kriteria interpretasi koefisien Aiken's V yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut⁶²:

⁶⁰ Kumala Sari, Desi, et, al., *TEORI PENGUKURAN DAN EVALUASI PENDIDIKAN*, (Banyumas: Wawasan Ilmu, 2024), 150-151

⁶¹ Kumala Sari, Desi, et, al., *TEORI PENGUKURAN DAN EVALUASI PENDIDIKAN*, (Banyumas: Wawasan Ilmu, 2024), 151

⁶² Azwar, Saifuddin, *Reliabilitas dan Validitas*, Edisi 4 (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2020),. 8–10.

Tabel 3.2 Kriteria interpretasi koefisien Aiken's V

Rentang Nilai V	Kategori Validitas
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

Adapun hasil perhitungan validitas instrumen pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Validitas lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan model *game based learning*

Tabel 3.3 Hasil validitas lembar observasi

No.	Aspek yang dinilai	Validator		Skala Rater		Σs	V	Ket.
		I	II	S1	S2			
1.	Petunjuk pengisian lembar observasi dinyatakan dengan jelas.	5	5	4	4	8	1	Valid
2.	Kriteria penskoran (skala 1–5) mudah dipahami.	5	5	4	4	8	1	Valid
3.	Butir-butir observasi sesuai dengan indikator keterlaksanaan model <i>Game Based Learning</i> .	4	5	3	4	7	0,875	Valid
4.	Cakupan butir observasi mewakili seluruh tahapan pembelajaran (pendahuluan, inti, penutup).	4	4	3	3	6	0,75	Valid
5.	Butir-butir observasi disusun berdasarkan sintaks model <i>Game Based Learning</i> yang benar.	4	5	3	4	7	0,875	Valid
6.	Urutan butir observasi logis dan	4	5	3	4	7	0,875	Valid

No.	Aspek yang dinilai	Validator		Skala Rater		Σs	V	Ket.
		I	II	S1	S2			
	sistematis sesuai alur pembelajaran.							
7.	Rumusan butir observasi menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.	5	5	4	4	8	1	Valid
8.	Tidak menggunakan kata-kata yang ambigu atau multitafsir.	4	4	3	3	6	0,75	Valid
9.	Skala 1–5 sudah sesuai untuk mengukur keterlaksanaan setiap butir.	5	5	4	4	8	1	Valid
Rata-rata		4,44	4,78	3,44	3,78	7,22	0,90	Valid

Pada Tabel 3.3 nilai rata-rata koefisien V adalah 0,90 dengan masing-masing aspek memiliki nilai koefisien V lebih dari 0,61. Sesuai dengan kriteria interpretasi koefisien Aiken's V pada tabel 3.2 maka lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan model *game based learning* dinyatakan valid dan layak digunakan.

2) Validitas soal *pre-test*

Tabel 3.4 Hasil validitas soal *pre-test*

No	Aspek yang dinilai	Validator		Skala Rater		Σs	V	Ket.
		I	II	S1	S2			
1	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran	5	5	4	4	8	1	Valid
2	Ketepatan dengan materi	5	5	4	4	8	1	Valid
3	Kesesuaian soal dengan indikator <i>critical thinking skill</i>	4	5	3	4	7	0,875	Valid
4	Keterwakilan indikator dalam pencapaian tujuan	4	5	3	4	7	0,875	Valid

No	Aspek yang dinilai	Validator		Skala Rater		Σs	V	Ket.
		I	II	S1	S2			
	pembelajaran							
5	Ketepatan kunci jawaban soal	5	5	4	4	8	1	Valid
6	Keberadaan pedoman penskoran	5	5	4	4	8	1	Valid
7	Ketepatan pedoman penskoran dalam menilai <i>critical thinking skill</i>	5	5	4	4	8	1	Valid
8	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal	4	5	3	4	7	0,875	Valid
9	Kebenaran materi gaya di sekitar kita yang diajarkan di tingkat kelas yang digunakan (SD/MI Kelas IV)	4	5	3	4	7	0,875	Valid
10	Kejelasan soal dalam mengukur hasil belajar sesuai dengan indikator <i>critical thinking skill</i>	5	5	4	4	8	1	Valid
11	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	4	3	3	6	0,75	Valid
12	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	4	3	3	6	0,75	Valid
13	Keefektifan dan koefisien penggunaan bahasa	4	3	3	2	5	0,63	Valid
14	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik	4	4	3	3	6	0,75	Valid
Rata-rata		4,43	4,64	3,42	3,64	7,07	0,88	Valid

Pada Tabel 3.4 nilai rata-rata koefisien V adalah 0,88 dengan masing-masing aspek memiliki nilai koefisien V lebih dari 0,61. Sesuai dengan kriteria interpretasi koefisien Aiken's V pada Tabel 3.2 maka uji validitas isi lembar soal *pre test* penelitian ini dinyatakan valid dan layak digunakan.

3) Validitas *post-test*Tabel 3.5 Hasil validitas soal *post-test*

No	Aspek yang dinilai	Validator		Skala Rater		Σs	V	Ket.
		I	II	S1	S2			
1	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran	5	5	4	4	8	1	Valid
2	Ketepatan dengan materi	5	5	4	4	8	1	Valid
3	Kesesuaian soal dengan indikator <i>critical thinking skill</i>	5	5	4	4	8	1	Valid
4	Keterwakilan indikator dalam pencapaian tujuan pembelajaran	5	5	4	4	8	1	Valid
5	Ketepatan kunci jawaban soal	5	5	4	4	8	1	Valid
6	Keberadaan pedoman penskoran	5	5	4	4	8	1	Valid
7	Ketepatan pedoman penskoran dalam menilai <i>critical thinking skill</i>	5	5	4	4	8	1	Valid
8	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal	5	5	4	4	8	1	Valid
9	Kebenaran materi gaya di sekitar kita yang diajarkan di tingkat kelas yang digunakan (SD/MI Kelas IV)	4	4	3	3	6	0,75	Valid
10	Kejelasan soal dalam mengukur hasil belajar sesuai dengan indikator <i>critical thinking skill</i>	4	4	3	3	6	0,75	Valid
11	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	4	3	3	6	0,75	Valid
12	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia	4	3	3	3	6	0,75	Valid
13	Keefektifan dan koefisien penggunaan bahasa	3	4	2	3	5	0,63	Valid
14	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik	4	3	3	2	5	0,63	Valid
Rata-rata		4,5	4,43	3,5	3,5	7	0,88	Valid

Pada Tabel 3.5 nilai rata-rata koefisien V adalah 0,88 dengan masing-masing aspek memiliki nilai koefisien V lebih

dari 0,61. Sesuai dengan kriteria interpretasi koefisien Aiken's V pada Tabel 3.2 maka uji validitas isi lembar soal *post test* penelitian ini dinyatakan valid dan layak digunakan.

b. Validitas konstruk

Validitas konstruk (*construct validity*) digunakan untuk mengukur sejauh mana suatu instrumen dapat mengukur konstruk atau konsep teoritis yang menjadi dasar penyusunannya⁶³. Dalam penelitian ini, validitas konstruk dihitung menggunakan teknik korelasi *product moment* dari Pearson. Teknik ini mengkorelasikan nilai setiap butir soal dengan nilai total instrumen. Butir soal dinyatakan valid apabila memiliki koefisien korelasi (r_{hitung}) yang lebih besar dari nilai kritis r pada tabel dengan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$)⁶⁴. Pada penelitian ini perhitungan korelasi *product moment* dilakukan dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics dengan interpretasi koefisien korelasi *product moment* pada tabel berikut⁶⁵ :

Tabel 3.6 Interpretasi koefisien korelasi *product moment*

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan	Keterangan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah	Tidak Valid
0,20 – 0,399	Rendah	Tidak Valid
0,40 – 0,599	Sedang	Cukup Valid
0,60 – 0,799	Kuat	Valid
0,80 – 1,000	Sangat Kuat	Sangat Valid

Berikut hasil perhitungan validitas menggunakan teknik korelasi *product moment* dari Pearson menggunakan SPSS:

⁶³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019), 183.

⁶⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik, edisi revisi ke-16* (Jakarta: Rineka Cipta, 2022), 87.

⁶⁵ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2021), 228.

a. Soal *Pre-Test*

Tabel 3.7 Hasil validitas soal pre-test

Nilai r table = 0,220				Nilai r table = 0,220			
Soal	Nilai		Ket.	Soal	Nilai		Ket.
	Pearson Correlation (r hitung)	Sig. (2-tailed)			Pearson Correlation (r hitung)	Sig. (2-tailed)	
PG1	.369**	,001	Valid	PG21	.418**	,000	Valid
PG2	.269*	,016	Valid	PG22	.400**	,000	Valid
PG3	.417**	,000	Valid	PG23	.325**	,003	Valid
PG4	.231*	,039	Valid	PG24	.412**	,000	Valid
PG5	.387**	,000	Valid	PG25	.366**	,001	Valid
PG6	.362**	,001	Valid	I1	.505**	,000	Valid
PG7	.441**	,000	Valid	I2	.318**	,004	Valid
PG8	.257*	,021	Valid	I3	.242*	,031	Valid
PG9	.289**	,009	Valid	I4	.384**	,000	Valid
PG10	.323**	,003	Valid	I5	.505**	,000	Valid
PG11	.401**	,000	Valid	I6	.317**	,004	Valid
PG12	.366**	,001	Valid	I7	.357**	,001	Valid
PG13	.346**	,002	Valid	I8	.342**	,002	Valid
PG14	-.342**	,002	Valid	I9	.280*	,012	Valid
PG15	-.322**	,004	Valid	I10	.410**	,000	Valid
PG16	.367**	,001	Valid	U1	.569**	,000	Valid
PG17	.512**	,000	Valid	U2	.655**	,000	Valid
PG18	.307**	,006	Valid	U3	.671**	,000	Valid
PG19	.429**	,000	Valid	U4	.665**	,000	Valid
PG20	.325**	,003	Valid	U5	.722**	,000	Valid

Berdasarkan data pada Tabel 3.7 seluruh soal *pre-test* dinyatakan valid atau layak untuk digunakan sebagai instrumen penelitian. Soal-soal tersebut dinyatakan layak berdasarkan nilai r-hitung yang lebih besar dibanding dengan r-tabel yaitu 0,220. Perhitungan r-tabel diperoleh berdasarkan jumlah responden uji

coba soal *pre-test* yaitu sebanyak 80 responden. Responden tersebut merupakan responden diluar kelas kontrol dan kelas eksperimen.

b. Soal *Post-Test*

Tabel 3.8 Hasil validitas soal *post-test*

Nilai r tabel = 0,220				Nilai r tabel = 0,220			
Soal	Nilai		Ket.	Soal	Nilai		Ket.
	Pearson Correlation (r hitung)	Sig. (2-tailed)			Pearson Correlation (r hitung)	Sig. (2-tailed)	
PG1	.228*	,042	Valid	PG21	.297**	,008	Valid
PG2	.361**	,001	Valid	PG22	.304**	,006	Valid
PG3	.282*	,011	Valid	PG23	.342**	,002	Valid
PG4	.238*	,034	Valid	PG24	.235*	,036	Valid
PG5	.312**	,005	Valid	PG25	.246*	,028	Valid
PG6	.261*	,020	Valid	I1	.240*	,032	Valid
PG7	.260*	,020	Valid	I2	.350**	,001	Valid
PG8	.308**	,005	Valid	I3	.374**	,001	Valid
PG9	.328**	,003	Valid	I4	.315**	,004	Valid
PG10	.286*	,010	Valid	I5	.260*	,020	Valid
PG11	.320**	,004	Valid	I6	.306**	,006	Valid
PG12	.237*	,034	Valid	I7	.256*	,022	Valid
PG13	.243*	,030	Valid	I8	.254*	,023	Valid
PG14	.311**	,005	Valid	I9	.360**	,001	Valid
PG15	.228*	,042	Valid	I10	.227*	,043	Valid
PG16	.330**	,003	Valid	U1	.452**	,000	Valid
PG17	.257*	,021	Valid	U2	.288**	,009	Valid
PG18	.369**	,001	Valid	U3	.293**	,008	Valid
PG19	.319**	,004	Valid	U4	.350**	,001	Valid
PG20	.289**	,009	Valid	U5	.377**	,001	Valid

Berdasarkan data pada Tabel 3.8 seluruh soal *post-test* dinyatakan valid atau layak digunakan sebagai instrumen penelitian pada penelitian ini. Soal-soal tersebut dinyatakan layak berdasarkan

nilai r -hitung yang lebih besar dibanding dengan r -tabel yaitu 0,220. Perhitungan r -tabel diperoleh berdasarkan jumlah responden uji coba soal *post-test* yaitu sebanyak 80 responden. Responden tersebut merupakan responden diluar kelas kontrol dan kelas eksperimen.

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan, keterandalan atau konsistensi hasil tes apabila soal diberikan kepada subjek yang sama dalam waktu yang berbeda. Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila instrumen tersebut menghasilkan data yang konsisten atau stabil apabila digunakan pada waktu yang berbeda untuk mengukur subjek yang sama⁶⁶. Tujuan dari perhitungan ini untuk mengetahui konsistensi instrumen yang akan dijadikan sebagai alat ukur penelitian.

Pengujian reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan metode *alpha cronbach* (α). Metode ini dipilih karena sesuai untuk menganalisis reliabilitas instrumen berbentuk tes uraian yang tidak hanya memiliki dua alternatif jawaban yaitu benar-salah, melainkan memiliki rentang nilai tertentu⁶⁷. Pada pengolahannya, uji reliabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa perangkat lunak IBM SPSS⁶⁸.

Suatu instrument dikatakan reliable apabila nilai koefisien *alpha cronbach* yang diperoleh sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Nunnally dan Bernstein, yang menyatakan bahwa suatu instrumen memiliki reliabilitas yang memadai apabila nilai $\alpha \geq 0,70$ ⁶⁹. Adapun kriteria penerimaan reliabilitas instrumen dapat dilihat pada tabel berikut, sebagaimana klasifikasi yang dikemukakan oleh Guilford⁷⁰.

⁶⁶ Azwar, S, *Reliabilitas dan Validitas, edisi ke-4* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2022),7.

⁶⁷ Azwar, S, *Reliabilitas dan Validitas, edisi ke-4* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2022),78.

⁶⁸ Priyatno, D. *Panduan Praktis Olah Data Menggunakan SPSS (Edisi Terbaru)*. (Yogyakarta: Andi Offset, 2021), 68–72.

⁶⁹ Ghozali, Imam. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25* (Semarang: UNDIP Press, 2021), 48.

⁷⁰ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Edisi 3)*. (Bandung: Alfabeta, 2022),185.

Tabel 3.9 Klasifikasi kategori reliabilitas Guilford

Rentang Nilai α	Kategori Reliabilitas
$\alpha > 0,90$	Sangat Tinggi
$0,70 < \alpha \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 < \alpha \leq 0,70$	Sedang
$0,20 < \alpha \leq 0,40$	Rendah
$\alpha \leq 0,20$	Sangat Rendah

Berdasarkan perhitungan dengan berbantu aplikasi SPSS, berikut ini merupakan hasil uji reliabilitas pada soal *pre-test* dan *post-test*:

Tabel 3.10 Hasil reliabilitas instrument

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,856	40

Berdasarkan paparan data Tabel 3.10, pada kolom *cronbach's alpha* menunjukkan nilai 0,856 yang mengindikasikan bahwa instrument soal yang digunakan memiliki reliabilitas tinggi sesuai dengan klasifikasi yang dikemukakan oleh Guilford. Nilai *alpha* tersebut lebih dari 0,70 yang artinya soal *pre-test reliable* untuk digunakan.

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data merupakan uji prasyarat yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji statistik parameterik. Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi data dalam kelompok sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak⁷¹. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan terhadap data *pretest* dan *posttest critical thinking skill* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Metode yang digunakan adalah uji *shapiro-wilk* mengingat

⁷¹ Irianto, Agus. *Statistik: Konsep Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya*, cet. ke-12 (Jakarta: Kencana, 2020), 272.

jumlah sampel yang kecil pada setiap kelompok yaitu kurang dari 50 orang. Uji *shapiro-wilk* dipilih karena terbukti lebih akurat dibandingkan yang lain untuk ukuran sampel kecil⁷².

Dalam melakukan uji normalitas *shapiro-wilk* peneliti menggunakan alat bantu berupa perangkat lunak SPSS⁷³ Hipotesis statistik yang digunakan dalam uji normalitas pada penelitian ini adalah:

H_0 : Data berdistribusi normal.

H_1 : Data berdistribusi tidak normal.

H_0 diterima yang artinya data berdistribusi normal apabila koefisien nilai signifikansi (*Sig.*) $\geq 0,05$, namun jika koefisien nilai *sig* $< 0,05$ maka H_0 ditolak, yang artinya data berdistribusi tidak normal⁷⁴.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk membuktikan apakah varian data dari kedua kelompok yang dibandingkan bersifat homogen (setara/sama) atau tidak⁷⁵. Uji ini memastikan bahwa perbedaan yang ditemukan dalam uji hipotesis benar-benar disebabkan oleh perlakuan yang diberikan, bukan oleh perbedaan karakteristik varian awal antara kedua kelompok. Uji homogenitas juga merupakan uji prasyarat yang harus dipenuhi dalam penggunaan uji-t untuk dua sampel independen⁷⁶.

Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan menggunakan uji *Levene's Test for Equality of Variances*. Uji *levene* dipilih karena lebih kuat terhadap penyimpangan dari normalitas dibandingkan uji

⁷² Razali, N. M., & Wah, Y. B “Power Comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling Tests”. *Journal of Statistical Modeling and Analytics* 2, no 1 (2011), 21–33. <https://www.researchgate.net/publication/267205556>

⁷³ Priyatno, D. *Panduan Praktis Olah Data Menggunakan SPSS (Edisi Terbaru)*. (Yogyakarta: Andi Offset, 2021), 45–50.

⁷⁴ Pallant, J. *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis using IBM SPSS (7th ed.)*. (New York: McGraw-Hill, 2020). <https://www.mheducation.com.au/spss-survival-manual-9781760421472-aus>, 63.

⁷⁵ Ghozali, Imam. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 26, edisi ke-10* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2021), 82.

⁷⁶ Irianto, Agus. *Statistik: Konsep Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya, Cetakan ke-12*. (Jakarta: Kencana, 2020). 276

yang lain. Adapun uji ini dilakukan menggunakan SPSS dengan hipotesis yang diuji pada uji homogenitas ini adalah:

H_0 : Kedua kelas tidak ada perbedaan varians atau data homogeny

$$(\sigma_1^2 = \sigma_2^2).$$

H_1 : Terdapat perbedaan varians atau data tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$).

Kriteria H_0 diterima apabila nilai *sig. based on mean* $\geq 0,05$, dan H_0 ditolak apabila nilai *sig. based on mean* $< 0,05$ ⁷⁷.

3. Uji Hipotesis

a) *Independent Sample t-Test*

Uji hipotesis dilakukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian tentang perbedaan *critical thinking skill* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji hipotesis dilakukan setelah uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas terpenuhi. Berdasarkan rancangan pada penelitian ini yang menggunakan dua kelas yang bersifat independen, uji hipotesis yang tepat untuk digunakan adalah *independent sample t-test* (uji-t dua sampel independen)⁷⁸.

Independent Sample t-Test adalah prosedur statistik parametrik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok yang bersifat independen (kelas kontrol dan kelas eksperimen) untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik⁷⁹. Uji ini merupakan instrumen utama dalam penelitian eksperimen pendidikan karena memungkinkan peneliti mengambil keputusan berbasis bukti empiris mengenai efektivitas suatu intervensi atau model pembelajaran. Dalam penelitian ini uji hipotesis bantuan perangkat lunak SPSS⁸⁰ dengan

⁷⁷ Siregar, Syofian, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17* (Jakarta: Bumi Aksara, 2022), 77.

⁷⁸ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2021), 138.

⁷⁹ Priyatno, D., *Panduan Praktis Olah Data Menggunakan SPSS* (Edisi Terbaru). (Yogyakarta: Andi Offset, 2021)

⁸⁰ Ghozali, I., *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 26, edisi ke-10* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2021), 64-68.

hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata *critical thinking skill* peserta didik yang menggunakan model *Game Based Learning* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional ($\mu_1 = \mu_2$).

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata *critical thinking skill* peserta didik yang menggunakan model *Game Based Learning* dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional ($\mu_1 \neq \mu_2$).

Keterangan:

μ_1 = rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata hasil belajar kelas kontrol

Selain itu, penelitian ini juga menguji hipotesis arah (satu sisi/*one-tailed*), yakni:

H_1 (satu sisi) : *Critical thinking skill* peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kelas kontrol ($\mu_1 > \mu_2$).

Kriteria pengambilan keputusan pada uji ini adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima apabila nilai *Sig. (2-tailed)* kurang dari 0,05, atau nilai *t*-hitung lebih dari *t*-tabel pada derajat kebebasan yang sesuai⁸¹. Pembacaan hasil *Independent Sample T-Test* disesuaikan dengan hasil uji homogenitas. Apabila *varians* kedua kelompok homogen, maka hasil dibaca pada baris *Equal variances assumed*. Sebaliknya, apabila *varians* tidak homogen, maka hasil dibaca pada baris *Equal variances not assumed* dengan koreksi derajat kebebasan (*Welch's t-test*)⁸².

b) N-Gain

Uji N-Gain (*Normalized Gain*) merupakan metode analisis yang digunakan untuk mengukur seberapa besar peningkatan kemampuan

⁸¹ Ghozali, I. (2021). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 26*, Edisi 10. (Semarang: Badan Penerbit Undip, 2021), 93–94

⁸² Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Bandung: Alfabeta, 2019), 240-241.

atau hasil belajar peserta didik antara kondisi sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*)⁸³. Uji *N-Gain* digunakan untuk mengevaluasi efektivitas model *game based learning* dalam meningkatkan *critical thinking skill*, sekaligus membandingkan besarnya peningkatan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini uji *N-Gain* dilakukan dengan bantuan SPSS⁸⁴. Adapun rumus dari *N-gain* adalah sebagai berikut:

$$\text{N-Gain} = (\text{Nilai Posttest} - \text{Nilai Pretest}) / (\text{Nilai Maks} - \text{Nilai Pretest})$$

Model pembelajaran *game based learning* dinyatakan efektif secara bermakna apabila nilai *N-Gain* kelas eksperimen berada pada kategori sedang ($g \geq 0,30$) hingga tinggi ($g > 0,70$), dan lebih tinggi secara signifikan dibandingkan *N-Gain* kelas control. Adapun klasifikasi tinggi rendahnya nilai *N-Gain* dapat dilihat pada tabel berikut⁸⁵:

Tabel 3.11 Klasifikasi nilai *N-Gain*

Nilai <i>N-Gain</i> (g)	Kategori
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

c) *Cohen's Effect Size*

Untuk menjelaskan seberapa besar dampak praktis dari penerapan model *game based learning* dalam kehidupan pembelajaran nyata, pada penelitian ini peneliti melengkapi analisis inferensial dengan menghitung besaran efek menggunakan *Cohen's d* (*effect size*). Terlepas dari ukuran sampel, pengukuran ini memberikan

⁸³ Sundayana, Rostina, Statistika Penelitian Pendidikan (Bandung: Alfabeta, 2020), 151.

⁸⁴ Fitriani, N., & Setiawan, A. "Analisis *N-Gain* Ternormalisasi dalam Penelitian Pendidikan Sains menggunakan SPSS". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11 No 2 (2023), 115–127. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v11i2.27843>

⁸⁵ Fitriani, N., & Setiawan, A. "Analisis *N-Gain* Ternormalisasi dalam Penelitian Pendidikan Sains menggunakan SPSS". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11 No 2 (2023), 151. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v11i2.27843>

gambaran konkret tentang besarnya efek perbedaan antar kelompok yang menerapkan model pembelajaran *game based learning* dengan kelompok yang tidak menerapkan model pembelajaran *game based learning* selama pembelajaran berlangsung, sehingga hasil penelitian dapat diinterpretasikan secara lebih substantif⁸⁶.

Adapun formula yang digunakan dalam penelitian ini adalah formula *Cohen's d* yang dikembangkan oleh Jacob Cohen sebagaimana berikut:

$$d = (M_1 - M_2) / SD_{\text{pooled}}$$

Keterangan:

M_1 = Rata-rata nilai kelompok eksperimen (GBL)

M_2 = Rata-rata nilai kelompok kontrol (Konvensional)

SD_{pooled} = Standar deviasi gabungan (*pooled standard deviation*)

Adapun rumus standar deviasi gabungan (SD_{pooled}) adalah:

$$SD_{\text{pooled}} = \sqrt{[(SD_1^2 + SD_2^2) / 2]}$$

Keterangan:

SD_1 = Standar deviasi kelompok eksperimen

SD_2 = Standar deviasi kelompok kontrol

Kriteria interpretasi *cohen's d* adalah:

Tabel 3.12 Kriteria Interpretasi *Cohen's d*

Rentang Nilai d	Kategori
$d < 0,20$	Sangat Kecil
$0,20 \leq d < 0,50$	Kecil
$0,50 \leq d < 0,80$	Sedang
$d \geq 0,80$	Besar

⁸⁶ Cohen, J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates (1988). <http://www.utstat.toronto.edu/~brunner/oldclass/378f16/readings>

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Latar Penelitian

1. Lokasi Penelitian

MIN 7 Ponorogo merupakan salah satu madrasah ibtidaiyah setingkat sekolah dasar yang berstatus negeri dan beralamatkan di Jl. Masjid Al-Huda Desa Winong, Kecamatan Jetis , Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur. MIN 7 Ponorogo berdiri pada tahun 1978 dan berstatus negeri pada tahun 1998 dengan status akreditasi B.

2. Visi dan Misi MIN 7 Ponorogo

a. Visi MIN 7 Ponorogo

“Terwujudnya Peserta Didik Yang Islami, Berkualitas Dan Peduli Lingkungan.”

Indikator Visi :

- 1) Menjadikan ajaran-ajaran dan nilai-nilai Islam sebagai pandangan hidup, sikap hidup dan keterampilan hidup dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Memiliki daya saing dalam prestasi Ujian Nasional.
- 3) Memiliki daya saing dalam memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
- 4) Memiliki daya saing dalam prestasi Olimpiade matematika, IPA dan prestasi seni dan olah raga.
- 5) Memiliki kepedulian yang tinggi terhadap lingkungan.
- 6) Memiliki kemandirian, kemampuan beradaptasi dengan lingkungan sehingga tercipta suasana belajar kondusif.

b. Misi MIN 7 Ponorogo

- 1) Melaksanakan pembelajaran dengan mengedepankan kemampuan peserta didik melalui pengenalan agama, pengetahuan dan teknologi.
- 2) Melaksanakan pengamalan ajaran islam dengan baik, tertib dan

disiplin.

- 3) Membiasakan sambut salam, salim, senyum dan sapa.
- 4) Meningkatkan pembiasaan bersuci, shalat berjamaah dan membaca al-Qur'an.
- 5) Menanamkan karakter yang baik berbudi pekerti luhur, sopan santun, berbudaya dan terampil.
- 6) Melaksanakan pembelajaran yang kondusif.
- 7) Mengadakan serta memanfaatkan jam tambahan pembelajaran.
- 8) Mengadakan jam tambahan Extra kurikuler.

c. Tujuan MIN 7 Ponorogo

Berdasarkan dari visi, misi dan indikator-indikator tersebut di atas maka tujuan dari MIN 7 Ponorogo dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Membina, mendidik dan membimbing murid tata cara beribadah kepada Allah dengan benar.
- 2) Memberikan pengajaran yang sesuai dengan kurikulum.
- 3) Memberikan pelayanan prima kepada murid, guru dan masyarakat.
- 4) Membantu peserta didik dalam menggali dan mengembangkan potensi, bakat dan minatnya serta membekali pengetahuan kecakapan hidup (*life skill*) kepada murid.
- 5) Membimbing murid untuk selalu bersikap disiplin, sopan, santun, tenggang rasa, peduli terhadap lingkungan dan bertanggung jawab.
- 6) Memberikan bimbingan dan pelatihan kepemimpinan kepada murid.

3. Sarana dan Prasarana MIN 7 Ponorogo

MIN 7 Ponorogo merupakan salah satu Madrasah Ibtidaiyah Negeri di Ponorogo. MIN 7 Ponorogo berdiri di tanah seluas 790m² dengan 1 ruang perpustakaan, 1 laboratorium komputer, 1 ruang UKS, 1 ruang tata usaha, 1 kantin, 1 ruang kepala sekolah, 1 ruang guru, 1 toilet guru, 4 toilet peserta didik, 1 ruang sebagai gudang, serta jumlah kelas sebanyak 14 ruangan yang terdiri atas:

Tabel 4.1 Daftar kelas MIN 7 Ponorogo

No.	Kelas	L	P	Jumlah
1	Kelas 1 Al-Ghofar	10	7	17
2	Kelas 1 Al-Qohar	8	7	15
3	Kelas 1 Al-Wahab	8	7	15
4	Kelas 2 Al Muttakabir	8	10	18
5	Kelas 2 Al Bari	10	9	19
6	Kelas 2 Al Khaliq	10	8	18
7	Kelas 3 Al Aziz	10	7	17
8	Kelas 3 Al Jabar	19	10	29
9	Kelas 4 As Salam	6	10	16
10	Kelas 4 Al Muhaimin	8	8	15
11	Kelas 4 Al Mukmin	9	6	15
12	Kelas 5 Al Malik	13	11	24
13	Kelas 5 Al Qudus	11	13	24
14	Kelas 6 Ar Rohman	12	9	21
15	Kelas 6 Ar Rohim	11	12	23
Jumlah		153	134	286

4. Pendidik dan Tenaga Kependidikan MIN 7 Ponorogo

Berdasarkan data yang diperoleh peneliti, jumlah pendidik, tenaga kependidikan, dan pegawai yang ada di MIN 7 Ponorogo berjumlah 25 orang, yang terdiri atas:

Tabel 4.2 Daftar pendidik dan tenaga kependidikan MIN 7 Ponorogo

No.	Nama	Tugas
1	Agus Prawoto, S.Sos	Kepala Madrasah
2	Hadi Suroto, M.Pd.I	Guru Kelas
3	Ani Yuliati, S.Pd.I	Guru PAI
4	Siti Masrifah, S.Pd	Guru Kelas
5	Zubaidah Rahayu, M.Pd.I	Guru Kelas
6	Arif Suwito, S.Pd.I	Guru Kelas
7	Ida Mu'awanah, S.Pd.I	Guru PAI
8	Nanik Supriyanti, S.Pd.I	Guru Kelas
9	Zaenal Abidin, S.Pd	Guru PJOK
10	Suud Munaharoh, S.Pd.I	Guru Kelas

No.	Nama	Tugas
11	Tri Kasiati, S.Pd	Guru Kelas
12	Sidik Purnomo, S.Pd	Guru Kelas
13	Setiono. S.Pd	Guru Kelas
14	Amirul Wati, M.Pd	Guru Kelas
15	Siti Fatonah, M.Pd.I	Guru Kelas
16	M. Nur Khozin, M.Pd.I	Guru Kelas
17	Afif Nasy'atul Wardah, S.Pd.I	Guru PAI
18	Khoirurohmatin, S.Pd	Perpustakaan
19	Joko Triono	Pesuruh
20	Santiyoningsih	Tata Usaha
21	Siti Rukayah, S.Pd.I	Guru Tahfidz
22	Adhitiya Putra Satria, S.Pd.I	Satpam
23	Alif Yaya Zunaidi, M.Pd	Guru Kelas
24	Ummu Anisyah, S.Pd	Guru Kelas
25	Nurul Hidayah	Guru Tahfidz

B. Deskripsi Data

1. Deskripsi Data Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model *Game Based Learning*

Keterlaksanaan pembelajaran merupakan salah satu indikator penting dalam mengevaluasi apakah proses belajar mengajar telah berlangsung sesuai dengan rencana yang telah dirancang. Dalam penelitian ini, keterlaksanaan pembelajaran diamati oleh observer menggunakan lembar observasi yang disusun berdasarkan modul ajar (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) kelas eksperimen yang telah dikembangkan dengan model pembelajaran *game based learning*⁸⁷. Pengamatan dilakukan selama dua kali pertemuan pada kelas eksperimen, yaitu:

a. Pertemuan 1

Dilaksanakan pada tanggal 10 Maret 2026. Pertemuan ini berfokus pada pelaksanaan dan pengenalan permainan GEMPA Gaya. Pada pertemuan pertama, kegiatan pembelajaran diawali dengan tahap

⁸⁷ Purnomo, A., Ratnawati, D. A., & Aristin, N. F. (2022). Pengembangan pembelajaran blended learning berbasis game. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(1), 45–57. <https://doi.org/10.21831/jitp.v9i1.40301>

orientasi, yaitu pemberian salam, doa bersama, pengecekan kehadiran, penyampaian tujuan pembelajaran. Materi yang disampaikan pada pertemuan ini adalah tentang definisi gaya, macam-macam gaya yang ada dalam kehidupan sehari-hari, serta pengenalan gaya gesek, gaya pegas, gaya gravitasi, serta gaya otot.

Selanjutnya, kegiatan inti, guru memperkenalkan game "GEMPA Gaya" kepada peserta didik beserta aturan dan tata cara bermainnya. Peserta didik kemudian dibagi ke dalam empat kelompok yang masing-masing terdiri dari 3-4 orang untuk membentuk *basecame* kelompok. Melalui mekanisme permainan, setiap kelompok mengambil amplop secara bergantian, lalu mengelompokkan sekaligus menganalisis gambar kegiatan sehari-hari berdasarkan jenis gaya yang terlibat (*index card match*).

Pada kegiatan penutup, setelah waktu untuk bermain habis, masing-masing kelompok diberi waktu untuk maju mempresentasikan hasil akhir dari permainan untuk didiskusikan bersama guru dan peserta didik yang lain serta untuk diberikan skor penilaian. Setelah seluruh kelompok selesai mempresentasikan, guru kemudian menyimpulkan hasil dari kegiatan yang dilaksanakan serta memberikan informasi tentang agenda pertemuan yang akan datang. Berikut adalah tabel keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama:

Tabel 4.3 Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan Pertama

No	Aktivitas Pembelajaran	Observer	Keterangan
1	Guru memasuki kelas dan mengucapkan salam pembuka kepada peserta didik	✓	Terlaksana
2	Guru dan peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	Terlaksana
3	Guru melakukan presensi kehadiran peserta didik	✓	Terlaksana
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan pemantik: (a) Apa yang dimaksud dengan gaya? (b) Mengapa penghapus yang digunakan terus-menerus lama-kelamaan menjadi semakin kecil?	✓	Terlaksana

No	Aktivitas Pembelajaran	Observer	Keterangan
5	Guru memperkenalkan game "GEMPA Gaya" beserta tata cara teknis dan aturan mainnya kepada peserta didik	✓	Terlaksana
6	Peserta didik dibagi menjadi 4 kelompok, masing-masing beranggotakan 3-4 orang	✓	Terlaksana
7	Setiap peserta didik berkumpul sesuai kelompoknya masing-masing	✓	Terlaksana
8	Setiap kelompok melakukan aktivitas fisik (mengangkat kursi, mendorong meja) untuk membentuk 'bascame' kelompok	✓	Terlaksana
9	Guru membagikan 5 lembar HVS berbeda warna kepada setiap kelompok: Putih (Gaya Gesek), Pink (Gaya Magnet), Biru (Gaya Pegas), Kuning (Gaya Otot), Hijau (Gaya Gravitasi)	✓	Terlaksana
10	Guru menyiapkan 8 amplop yang berisi berbagai gambar kegiatan sehari-hari mencakup materi gaya	✓	Terlaksana
11	Peserta didik mulai bermain game GEMPA Gaya dengan panduan guru	✓	Terlaksana
12	Perwakilan kelompok melempar dadu untuk memilih amplop berisi gambar kegiatan	✓	Terlaksana
13	Setiap kelompok mengelompokkan gambar sesuai jenis gaya menggunakan teknik index card match	✓	Terlaksana
14	Setiap kelompok menganalisis gambar dan mendeskripsikan jenis gaya yang terlibat	✓	Terlaksana
15	Hasil kerja kelompok dikumpulkan kepada guru untuk dikoreksi bersama	✓	Terlaksana
16	Guru menyimpulkan materi pembelajaran dan menginformasikan rencana pertemuan berikutnya	✓	Terlaksana
17	Guru menutup pembelajaran dengan salam dan meninggalkan kelas	✓	Terlaksana
Jumlah Aktivitas: 100% terlaksana			

Berdasarkan Tabel 4.3, seluruh aktivitas pembelajaran yang direncanakan pada kelas eksperimen pada pertemuan pertama terlaksana dengan sempurna. Persentase keterlaksanaan mencapai 100%, yang menunjukkan bahwa alur pembelajaran berjalan sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditetapkan dalam modul ajar.

Peserta didik menunjukkan antusiasme tinggi saat proses pembentukan kelompok dan penggunaan media.

b. Pertemuan ke-2

Dilaksanakan pada tanggal 12 Maret 2026 yang mencakup permainan lanjutan dari pertemuan pertama. Pada pertemuan kedua media yang digunakan berupa kartu misi dan tantangan. Permainan ini dirancang untuk melatih kemampuan analisis dan evaluasi peserta didik melalui tugas-tugas berbasis tantangan kontekstual yang berkaitan dengan materi gaya.

Pertemuan kedua diawali dengan kegiatan orientasi yang mencakup salam, doa, pengecekan kehadiran, penyampaian tujuan pembelajaran, dan pengulasan singkat materi dari pertemuan sebelumnya sebagai jembatan koneksi pengetahuan. Pada pertemuan yang kedua materi yang disampaikan adalah kelanjutan dari materi sebelumnya yaitu berupa penjabaran mengenai gaya gesek, gaya pegas, gaya magnet, gaya gravitasi, serta gaya otot secara lebih mendalam. Seperti penyampaian macam-macam jenis magnet, analisis serta contoh-contoh penerapan gaya dalam kehidupan sehari-hari, ciri-ciri gaya pegas, dan lain sebagainya.

Pada kegiatan inti di pertemuan ini, guru memperkenalkan permainan "**Kartu Misi dan Tantangan**" sebagai kelanjutan dari sesi pembelajaran berbasis *game*. Setiap anggota kelompok mengambil kartu secara acak, di mana kartu misi mengharuskan peserta didik menjawab pertanyaan terkait materi gaya, sedangkan kartu tantangan mengharuskan mereka melakukan aktivitas fisik tertentu yang berkaitan dengan materi. Sistem penilaian berbasis poin diterapkan untuk mendorong kompetisi sehat antar kelompok⁸⁸. Kegiatan penutup pada pertemuan kedua mencakup pelaksanaan review perolehan poin masing-masing kelompok, pemberian ulasan materi secara menyeluruh, serta salam penutup.

⁸⁸ Septiani, R., & Hidayat, A., "Efektivitas Media Permainan Edukatif terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD," *Jurnal Cendekia* 6, no. 3 (2022): 2875–2884.

Berikut adalah tabel keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua:

4.4 Tabel Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan Kedua

No.	Aktivitas Pembelajaran	Observer	Keterangan
1	Guru memasuki kelas dan mengucapkan salam	✓	Terlaksana
2	Guru dan peserta didik berdoa bersama	✓	Terlaksana
3	Guru melakukan presensi kehadiran peserta didik	✓	Terlaksana
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan pertanyaan pemantik	✓	Terlaksana
5	Guru mengulas kembali materi dari pertemuan sebelumnya (review gaya dan jenisnya)	✓	Terlaksana
6	Guru memperkenalkan permainan "Kartu Misi dan Tantangan" kepada peserta didik	✓	Terlaksana
7	Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok seperti pada pertemuan sebelumnya	✓	Terlaksana
8	Guru menjelaskan aturan main: setiap anggota mengambil satu kartu secara acak	✓	Terlaksana
9	Anggota yang mendapat kartu tantangan menyelesaikan tantangan sesuai instruksi kartu	✓	Terlaksana
10	Anggota yang mendapat kartu misi menjawab pertanyaan pada kartu tersebut	✓	Terlaksana
11	Sistem penilaian: 5 poin (mandiri), 3 poin (dengan bantuan anggota), 0 poin (tidak selesai)	✓	Terlaksana
12	Kelompok dengan perolehan poin tertinggi mendapatkan penghargaan (reward)	✓	Terlaksana
13	Guru mereview dan mengumumkan perolehan poin masing-masing kelompok	✓	Terlaksana
14	Guru memberikan ulasan materi keseluruhan tentang gaya dan jenis-jenisnya	✓	Terlaksana
15	Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran	✓	Terlaksana
16	Guru memberikan salam penutup dan meninggalkan kelas	✓	Terlaksana
Jumlah Aktivitas Terlaksana: 100% terlaksana			

Berdasarkan Tabel 4.4, seluruh aktivitas pembelajaran pada pertemuan kedua juga terlaksana sepenuhnya dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan konsistensi pelaksanaan pembelajaran oleh guru. Pada pertemuan ini, peserta didik tampak lebih mandiri dan percaya diri

dalam menyelesaikan kartu misi, karena telah mendapatkan pemahaman dasar dari pertemuan sebelumnya.

2. Deskripsi Data *Critical Thinking Skill* Peserta Didik Kelas IV MIN 7 Ponorogo Pada Pembelajaran IPAS

Pada bagian deskripsi peneliti akan memaparkan hasil penelitian yang mencakup data statistik deskriptif soal *pre-test* dan *post-test* yang digunakan untuk mengukur *critical thinking skill* peserta didik serta efektivitas penggunaan model pembelajaran *game based learning*. Data diperoleh dari dua kelas, yaitu kelas IV Al-Muhaimin yang berjumlah 16 peserta didik sebagai kelas eksperimen yang memperoleh perlakuan model *game based learning* (GBL) dengan media GEMPA Gaya, dan kelas IV Al-Mu'min yang berjumlah 16 orang sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berikut paparan data pengukuran nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol:

a. Kelas Eksperimen

Tabel 4.5 Hasil nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

NO	NAMA	EKSPERIMEN	
		PRE	POST
1.	Abinaya	51	78
2.	Aimar	54	83
3.	Aira	68	91
4.	Ayunda	58	80
5.	Erlytaqeen	60	80
6.	Ganias	66	89
7.	Kahyang	63	86
8.	Khumaira	37	75
9.	Muhammad Adhwa	57	83
10.	Muhammad Hafidz	82	98
11.	Queenza Alexia	65	94
12.	Reyhan Dwi	35	80
13.	Richi Hafidz	62	95
14.	Salsabila Fauziah	31	77
15.	Young Chin Dika	71	98
JUMLAH		858	1289
RATA-RATA		57	86

Pada Tabel 4.5 terdapat 15 responden dari kelas eksperimen yang mengikuti penilaian *pre-test* dan *post-test*. Di kelas eksperimen pada kolom *pretest* nilai minimum yang diperoleh adalah 31 sedangkan nilai maksimumnya adalah 82 dengan rata-rata nilai sebanyak 57. Setelah dilakukan penerapan model *game based learning* dan dilakukan tes kembali (*posttest*) nilai minimum yang diperoleh adalah 75 sedangkan nilai maksimumnya adalah 98 dengan rata-rata 86.

Berdasarkan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebanyak 29% dari sebelum diterapkan model pembelajaran *game based learning* dengan sesudah diterapkannya model pembelajaran *game based learning*.

b. Kelas Kontrol

Tabel 4.6 Hasil nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol

NO	NAMA	KONTROL	
		PRE	POST
1.	Alifa Gifanny Hibatillah	52	58
2.	Amanda Shavira R. A	52	62
3.	Anindya Efendi Putri	58	69
4.	Asyaj Father Rahman	58	75
5.	Asyifa Azzahra	66	72
6.	Athaya Imtiyazul Azizah	54	65
7.	Ceisyia Azskadinda Sabine	55	66
8.	Dzaki Farid Rabbani	62	78
9.	Dzakiya Kulla Azmina	62	78
10.	Keyla Auliya Natasya Putri	62	74
11.	Khoirul Fuadi Yahya	46	75
12.	Malik Abdul Jabbar	28	49
13.	Nesya Adiwidya Gavaputri	77	82
14.	Ridho Ainurrohim	92	86
15.	Satria Ardiyanto Arsyad	66	80
16.	Talita Hasna Humaira	58	85
RATA-RATA		949	1155
JUMLAH		59	71

Pada Tabel 4.6 terdapat 16 responden dari kelas kontrol yang mengikuti penilaian *pre-test* dan *post-test*. Di kelas kontrol pada kolom

pretest nilai minimum yang diperoleh adalah 28 sedangkan nilai maksimumnya adalah 92 dengan rata-rata nilai sebanyak 59. Pada kolom eksperimen nilai minimum yang diperoleh adalah 49 sedangkan nilai maksimumnya adalah 86 dengan rata-rata 87. Berdasarkan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan sebanyak 12%.

Berdasarkan paparan data diatas, berikut paparan data statistik nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4.7 Statistik Deskriptif nilai *pretest-posttest*

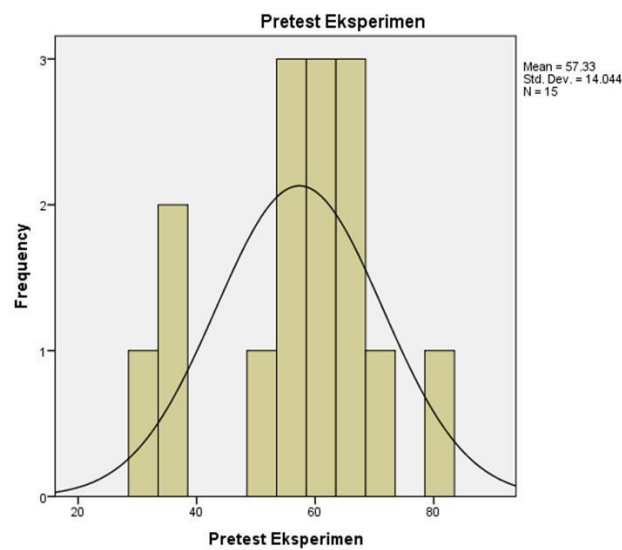
Statistics		Pretest Eksperimen	Posttest Eksperimen	Pretest Kontrol	Posttest Kontrol
N	Valid	15	15	16	16
	Missing	1	1	0	0
Mean		57,33	85,80	59,25	72,13
Std. Error of Mean		3,626	2,022	3,421	2,535
Median		60,00	83,00	58,00	74,50
Mode		31 ^a	80	58 ^a	75 ^a
Std. Deviation		14,044	7,830	13,685	10,138
Variance		197,238	61,314	187,267	102,783
Range		51	23	64	37
Minimum		31	75	28	49
Maximum		82	98	92	86
Sum		860	1287	948	1154

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

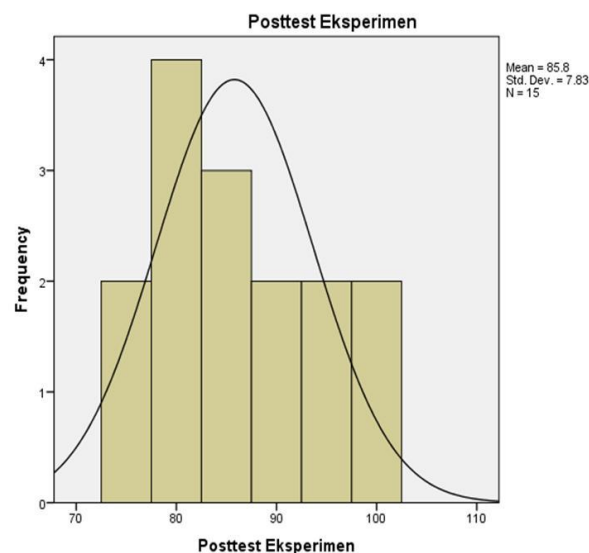
Berdasarkan tabel statistik deskriptif pada Gambar 4.1, nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen mengalami kenaikan sebanyak 49,66% dari nilai *pretest* dan lebih unggul dibanding dengan kenaikan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol yang sebesar 21,74% dari nilai *pretest*. Nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen adalah 57,33 dengan SD = 14,044 dan kelas kontrol adalah 59,25 dengan SD = 13,685. Kedua kelas dapat dikatakan berangkat dari kondisi kemampuan awal yang relatif setara, sehingga perbandingan hasil akhir dapat dilakukan secara valid. Setelah diberi perlakuan berupa penerapan model *game based learning* pada kelas eksperimen dan penggunaan model konvensional pada kelas kontrol, nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen meningkat menjadi 85,80 dengan SD =

7,830, sedangkan kelas kontrol nilai rata-rata *posttest* hanya mencapai 72,13 dengan SD = 10,138. Nilai standar deviasi yang lebih kecil pada *post-test* kelas eksperimen, dibandingkan kelas kontrol menunjukkan bahwa distribusi nilai peserta didik di kelas eksperimen lebih merata dan konsisten setelah mendapatkan perlakuan⁸⁹.

Untuk memberikan gambaran visual mengenai distribusi nilai kedua kelas, berikut disajikan histogram perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

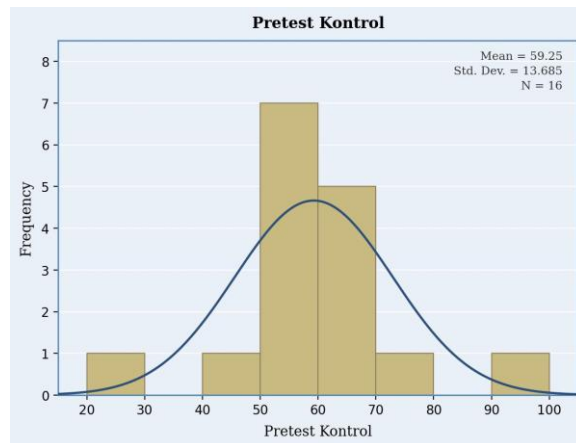


Gambar 4.1 Distribusi nilai *pretest* kelas eksperimen

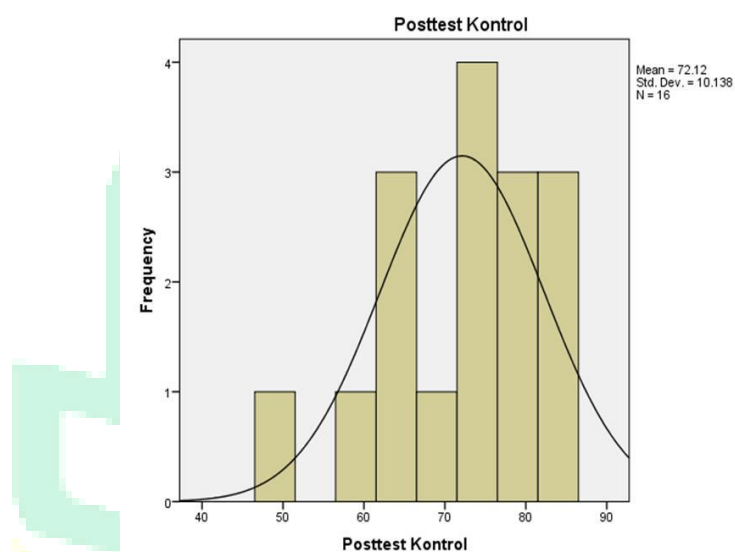


Gambar 4.2 Distribusi nilai *posttest* kelas eksperimen

⁸⁹Priyatno, D., *SPSS 26 Pengolah Data Terpraktis* (Yogyakarta: Andi, 2020), 57.



Gambar 4.3 Distribusi nilai *pretets* kelas kontrol



Gambar 4.4 Distribusi nilai *posttest* kelas eksperimen

Histogram tersebut secara visual memperlihatkan pergeseran distribusi nilai pada kelas eksperimen pasca perlakuan. Sebelum pembelajaran, sebagian besar nilai peserta didik di kelas eksperimen terkonsentrasi pada rentang 50–69. Setelah perlakuan menggunakan model *game based learning*, distribusi nilai bergeser ke rentang 75–98, dengan empat peserta didik meraih nilai sempurna di atas 90. Sebaliknya, distribusi nilai kelas kontrol hanya mengalami pergeseran dari rentang 50–69 ke rentang 65–86, tanpa ada peserta didik yang melampaui nilai 90. Pergeseran distribusi ini mencerminkan efektivitas model yang diterapkan.⁹⁰

⁹⁰ Wahyuni, S., Budi, A., & Kholiqul, A. “Efektivitas Model Game Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar”. *Jurnal Basicedu*, 7 No 3 (2023), 1894–1905. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5384>

C. Analisis Data/Uji Hipotesis

1. Analisis Data Keterlaksanaan Pembelajaran Model *Game Based Learning* Pada Peserta Didik Kelas IV MIN 7 Ponorogo

Analisis keterlaksanaan pembelajaran pada pelajaran IPAS di kelas IV MIN 7 Ponorogo dilakukan untuk mengetahui sejauh mana proses pembelajaran di kelas IV MIN 7 Ponorogo dengan model *game based learning* menggunakan media GEMPA Gaya berjalan sesuai dengan yang telah direncanakan dalam modul ajar. Data keterlaksanaan diperoleh dari lembar observasi yang diisi oleh observer selama dua pertemuan berlangsung

Kriteria penilaian keterlaksanaan pembelajaran yang dinilai oleh observer menggunakan lembar observasi terstruktur mencakup tiga komponen utama: kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Setiap komponen dinilai berdasarkan ketercapaian indikator-indikator yang telah ditetapkan. Adapun kriteria penilaian keterlaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Kriteria nilai Keterlaksanaan Pembelajaran

Persentase Keterlaksanaan	Kategori
81% – 100%	Sangat Baik
61% – 80%	Baik
41% – 60%	Cukup
21% – 40%	Kurang
0% – 20%	Sangat Kurang

Hasil observasi Pertemuan 1 pada Tabel 4.3 menunjukkan bahwa seluruh komponen kegiatan pembelajaran, mulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, serta kegiatan penutup, terlaksana sepenuhnya. Tidak ditemukan tahapan yang terlewat atau tidak terlaksana. Dengan demikian, tingkat keterlaksanaan pembelajaran pada Pertemuan 1 mencapai 100%.

Pada Pertemuan kedua, seluruh rangkaian kegiatan yang meliputi pengulasan materi pertemuan sebelumnya, pelaksanaan permainan Kartu Misi dan Tantangan, pelaksanaan penskoran, serta *review* poin dan ulasan materi, juga terlaksana secara penuh. Persentase keterlaksanaan pertemuan

kedua turut mencapai 100%.

Secara keseluruhan, keterlaksanaan pembelajaran dari kedua pertemuan adalah 100%, yang termasuk dalam kategori "**Sangat Baik**" sesuai dengan pemaparan pada Tabel 4.7. Kategori ini merujuk pada kriteria penilaian keterlaksanaan yang dikemukakan oleh Akbar, di mana persentase 81–100% dikategorikan sebagai sangat baik.⁹¹

2. Analisis Data *Critical Thinking Skill* Peserta Didik Kelas IV MIN 7 Ponorogo

Berdasarkan hasil nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen pada Tabel 4.5 dan hasil nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol pada Tabel 4.6 tingkat *critical thinking skill* peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo dapat dikategorikan ke dalam tiga kelompok. Penggolongan tingkat *critical thinking skill* peserta didik dilakukan berdasarkan tiga kategori yaitu "**rendah**", "**sedang**", dan "**tinggi**". Penentuan kategori tingkat *critical thinking skill* masing-masing peserta didik dilakukan menggunakan formula berdasarkan nilai rata-rata (M) dan standar deviasi (SD) dari masing-masing kelas dengan kriteria sebagai berikut⁹²:

Tabel 4.9 Rumusan kriteria tingkat *critical thinking skill*

Kategori	Kriteria
Tinggi	$X > M + SD$
Sedang	$M - SD \leq X \leq M + SD$
Rendah	$X < M - SD$

Keterangan:

X : Nilai yang diperoleh peserta didik

M : Rata-rata kelas

SD : Standar deviasi kelas.

a. Tingkat *critical thinking skill* peserta didik kelas eksperimen

Penggolongan tingkat *critical thinking skill* pada kelas eksperimen dilakukan terhadap nilai *pretest* dan *posttest* masing-

⁹¹ Akbar, Sa'dun, *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2020), 62.

⁹² Azwar, S. *Penyusunan Skala Psikologi, Edisi 3*. (Pustaka Pelajar, 2021)

masing peserta didik yang ada pada Tabel 4.5 berdasarkan kriteria pada Tabel 4.8. Berdasarkan formula pada Tabel 4.8, kriteria tingkat *critical thinking skill* peserta didik kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

1) Berdasarkan nilai *pre-test*.

Berdasarkan Gambar 4.1 diketahui bahwa rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen adalah 57,33 dengan *standart deviation* 14,044. Maka rumusan kriteria tingkat *critical thinking skill* peserta didik kelas eksperimen berdasarkan nilai *pretest*nya adalah:

$$\begin{aligned} \text{a) Tinggi} &= M + SD \\ &= 57,33 + 14,044 \\ &= 71,374 \quad \text{dibulatkan menjadi 71} \end{aligned}$$

Artinya *critical thinking skill* peserta didik berada di kategori tinggi apabila nilai *pretest* yang diperoleh lebih dari 71.

$$\begin{aligned} \text{b) Rendah} &= M - SD \\ &= 57,33 - 14,044 \\ &= 43,286 \quad \text{dibulatkan menjadi 43} \end{aligned}$$

Artinya *critical thinking skill* peserta didik berada di kategori rendah apabila nilai *pretest* yang diperoleh kurang dari 43.

$$\begin{aligned} \text{c) Sedang} &= \text{Nilai } pretest \text{ yang diperoleh peserta didik lebih} \\ &\quad \text{dari sama dengan 43, namun kurang dari sama} \\ &\quad \text{dengan 71} \end{aligned}$$

2) Berdasarkan nilai *posttest*.

Berdasarkan Gambar 4.1 diketahui bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen adalah 85,80 dengan *standart deviation* 7,830. Maka rumusan kriteria tingkat *critical thinking skill* peserta didik kelas eksperimen berdasarkan nilai *posttest*nya adalah:

$$\begin{aligned} \text{a) Tinggi} &= M + SD \\ &= 85,80 + 7,830 \\ &= 93,63 \quad \text{dibulatkan menjadi 94} \end{aligned}$$

Artinya *critical thinking skill* peserta didik berada di kategori tinggi apabila nilai *posttest* yang diperoleh lebih dari 94.

$$\text{b) Rendah} = M - SD$$

$$= 85,80 - 7,830$$

$$= 77,97 \quad \text{dibulatkan menjadi } 78$$

Artinya *critical thinking skill* peserta didik berada di kategori rendah apabila nilai *posttest* yang diperoleh kurang dari 78.

- c) Sedang = Nilai *pretest* yang diperoleh peserta didik lebih dari sama dengan 78, namun kurang dari sama dengan 94

Dengan demikian kategori tingkat *critical thinking skill* peserta didik kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10 Tingkat *critical thinking skill* kelas eksperimen

No	Nama	Pretest	Kategori	Posttest	Kategori
1	Abinaya	51	Sedang	78	Sedang
2	Aimar	54	Sedang	83	Sedang
3	Aira	68	Sedang	91	Sedang
4	Ayunda	58	Sedang	80	Sedang
5	Erlytaqeen	60	Sedang	80	Sedang
6	Ganias	66	Sedang	89	Sedang
7	Kahyang	63	Sedang	86	Sedang
8	Khumaira	37	Rendah	75	Rendah
9	M. Adhwa	57	Sedang	83	Sedang
10	M. Hafidz	82	Tinggi	98	Tinggi
11	Queenza	65	Sedang	94	Sedang
12	Reyhan	35	Rendah	80	Sedang
13	Richi	62	Sedang	95	Tinggi
14	Salsabila	31	Rendah	77	Rendah
15	Young	71	Sedang	98	Tinggi
Jumlah		860		1287	
Rata-rata		57.33		85.80	

Berdasarkan Tabel 4.10, pada *pretest* kelas eksperimen terdapat 1 peserta didik berada di kategori “**tinggi**”, 11 peserta didik di kategori “**sedang**”, dan 3 peserta didik di kategori “**rendah**”. Setelah mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model *game based*

learning, hasil *posttest* menunjukkan 3 peserta didik berada di kategori “**tinggi**”, 10 peserta didik di kategori “**sedang**”, dan 2 peserta didik di kategori “**rendah**”. Nilai rata-rata kelas meningkat dari 57,33 menjadi 85,80, dengan persentase rata-rata pencapaian individual meningkat dari kisaran 31%–82% menjadi 75%–98% sebagaimana pada tabel distribusi berikut:

Tabel 4.11 Distribusi kategori kelas eksperimen

Pretest				Posttest			
Rentang	Kategori	f	%	Rentang	Kategori	f	%
>71	Tinggi	1	7%	>94	Tinggi	3	20%
43–71	Sedang	11	73%	78–94	Sedang	10	67%
<43	Rendah	3	20%	<78	Rendah	2	13%
Jumlah		15	100%	Jumlah		15	100%

Secara proporsional, distribusi antara pretest dan posttest menunjukkan pola yang serupa, namun rentang nilai kategori “**sedang**” meningkat drastis dari 43–71 menjadi 78–94. Artinya, seluruh peserta didik mengalami peningkatan nilai mutlak yang signifikan, dan secara keseluruhan *critical thinking skill* kelas eksperimen telah meningkat ke level yang lebih tinggi.

b. Tingkat *critical thinking skill* peserta didik kelas kontrol

Penggolongan tingkat *critical thinking skill* pada kelas kontrol dilakukan terhadap nilai *pretest* dan *posttest* masing-masing peserta didik yang ada pada Tabel 4.6 berdasarkan kriteria pada Tabel 4.9. Berdasarkan formula pada Tabel 4.9, kriteria tingkat *critical thinking skill* peserta didik kelas kontrol adalah sebagai berikut:

1) Berdasarkan nilai *pre-test*.

Berdasarkan Tabel 4.7 diketahui bahwa rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol adalah 59,25 dengan *standart deviation* 13,685. Maka rumusan kriteria tingkat *critical thinking skill* peserta didik kelas kontrol berdasarkan nilai *pretestnya* adalah:

$$\begin{aligned}
 \text{a) Tinggi} &= M + SD \\
 &= 59,25 + 13,685
 \end{aligned}$$

$$= 72,935 \quad \text{dibulatkan menjadi } 73$$

Artinya *critical thinking skill* peserta didik berada di kategori tinggi apabila nilai *pretest* yang diperoleh lebih dari 73.

$$\text{b) Rendah} = M - SD$$

$$= 59,25 - 13,685$$

$$= 45,565 \quad \text{dibulatkan menjadi } 46$$

Artinya *critical thinking skill* peserta didik berada di kategori rendah apabila nilai *pretest* yang diperoleh kurang dari 46.

$$\text{c) Sedang} = \text{Nilai } pretest \text{ yang diperoleh peserta didik lebih dari sama dengan 46, namun kurang dari sama dengan 73}$$

2) Berdasarkan nilai *posttest*.

Berdasarkan Gambar 4.1 diketahui bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol adalah 72,13 dengan *standart deviation* 10,138. Maka rumusan kriteria tingkat *critical thinking skill* peserta didik kelas kontrol berdasarkan nilai *posttest*nya adalah:

$$\text{a) Tinggi} = M + SD$$

$$= 72,13 + 10,138$$

$$= 82,268 \quad \text{dibulatkan menjadi } 82$$

Artinya *critical thinking skill* peserta didik berada di kategori tinggi apabila nilai *posttest* yang diperoleh lebih dari 82.

$$\text{b) Rendah} = M - SD$$

$$= 72,13 - 10,138$$

$$= 61,992 \quad \text{dibulatkan menjadi } 62$$

Artinya *critical thinking skill* peserta didik berada di kategori rendah apabila nilai *posttest* yang diperoleh kurang dari 62.

$$\text{c) Sedang} = \text{Nilai } pretest \text{ yang diperoleh peserta didik lebih dari sama dengan 62, namun kurang dari sama dengan 82}$$

Dengan demikian kategori tingkat *critical thinking skill* peserta didik kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 4.12 Tingkat *critical thinking skill* kelas kontrol

No	Nama	Pretest	Kategori	Posttest	Kategori
1	Alifa	52	Sedang	58	Rendah
2	Amanda	52	Sedang	62	Sedang
3	Anindya	58	Sedang	69	Sedang
4	Asyaj Father	58	Sedang	75	Sedang
5	Asyifa Azzahra	66	Sedang	72	Sedang
6	Athaya.	54	Sedang	65	Sedang
7	Ceisyia	55	Sedang	66	Sedang
8	Dzaki Farid R.	62	Sedang	78	Sedang
9	Dzakiya K. A.	62	Sedang	78	Sedang
10	Keyla A. N.P.	62	Sedang	74	Sedang
11	Khoirul F. Y.	46	Sedang	75	Sedang
12	Malik A. J.	28	Rendah	49	Rendah
13	Nesya A.G.	77	Tinggi	82	Sedang
14	Ridho A.	92	Tinggi	86	Tinggi
15	Satria A. A.	66	Sedang	80	Sedang
16	Talita Hasna H.	58	Sedang	85	Tinggi
Jumlah		948		1154	
Rata-rata		59.25		72.13	

Berdasarkan Tabel 4.12, peningkatan *critical thinking skill* pada kelas kontrol juga terjadi, namun dengan besaran yang lebih terbatas dibandingkan kelas eksperimen. Pada nilai *pretest* kelas kontrol terdapat 2 peserta didik berada di kategori “**tinggi**”, 13 peserta didik di kategori “**sedang**”, dan 1 peserta didik di kategori “**rendah**”. Setelah perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, hasil nilai *posttest* menunjukkan 2 peserta didik berada di kategori “**tinggi**”, 12 peserta didik di kategori “**sedang**”, dan 2 peserta didik di kategori “**rendah**”. Nilai rata-rata kelas hanya meningkat 12,88 poin dari 59,25 menjadi 72,13, dengan persentase sebagaimana pada tabel distribusi berikut:

Tabel 4.13 Distribusi kategori *critical thinking skill* kelas kontrol

Pretest				Posttest			
Rentang	Kategori	f	%	Rentang	Kategori	f	%
>73	Tinggi	2	13%	>82	Tinggi	2	13%
46–73	Sedang	13	81%	62–82	Sedang	12	75%
<46	Rendah	1	6%	<62	Rendah	2	13%
Jumlah		16	100%	Jumlah		16	100%

Berdasarkan tabel distribusi dari kedua kelas berdasarkan nilai *posttest* 74% peserta didik kelas eksperimen berada di kategori “**sedang**” dengan rentang nilai 78–94 dan tidak ada peserta didik yang memiliki nilai di bawah 75, sedangkan pada kelas kontrol kategori “**sedang**” hanya berada di rentang 62–82, masih terdapat peserta didik yang nilainya dibawah 75. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat *critical thinking skill* peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo yang menggunakan model pembelajaran *game based learning* pada pelajaran IPAS lebih unggul dibanding dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

3. Analisis Data Efektivitas Penggunaan Model *Game Based Learning* Pada Peserta Didik Kelas IV MIN 7 Ponorogo

Analisis keefektifan penggunaan model *game based learning* terhadap *critical thinking skill* peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo pada pembelajaran IPAS dilakukan melalui serangkaian uji statistik yang meliputi uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas) serta uji hipotesis. Rangkaian pengujian ini bertujuan untuk memverifikasi secara statistik apakah model *game based learning* secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan *critical thinking skill* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional⁹³.

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *shapiro*

⁹³ Ghozali, I. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25, Edisi 9*. (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2021).

wilk, hal ini dikarenakan jumlah responden penelitian yang kurang dari 50 responden. Berikut hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 4.14 Deskripsi statistik nilai uji normalitas

LAMPIRAN 4.1

Tabel 4.15 Hasil uji normalitas

Tests of Normality						
KELAS		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Sig.
HASIL	PRETEST KELAS EKSPERIMEN	,157	15	,200*	,938	,363
	POSTTEST KELAS EKSPERIMEN	,173	15	,200*	,918	,179
	PRETEST KELAS KONTROL	,186	16	,142	,923	,185
	POSTTEST KELAS KONTROL	,136	16	,200*	,955	,581
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Hasil uji normalitas Tabel 4.15 memperlihatkan bahwa seluruh kelompok data menghasilkan nilai signifikansi di atas 0,05 pada kedua uji normalitas baik pada uji *Kolmogorov-Smirnov* maupun uji *Shapiro-Wilk*. Secara rinci nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* untuk pretest eksperimen adalah 0,363, posttest eksperimen adalah 0,179, pretest kontrol adalah 0,185, dan posttest kontrol adalah 0,581 semuanya jauh melampaui batas kritis 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan, seluruh data berdistribusi normal dan asumsi normalitas untuk analisis statistik parametrik terpenuhi⁹⁴.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilaksanakan untuk memeriksa apakah varians data dari kedua kelas adalah sama (homogen). Uji yang digunakan adalah uji *Levene's Test for Equality of Variances* berbantu SPSS, dengan kriteria data dinyatakan homogen apabila nilai Sig. lebih dari 0,05. Berikut hasil uji homogenitas kedua kelas:

⁹⁴ Priyatno, D., *Panduan Praktis Olah Data Menggunakan SPSS*. (Yogyakarta: Andi Offset, 2022).

Tabel 4.16 Hasil uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL	Based on Mean	,511	1	29	,481
	Based on Median	,330	1	29	,570
	Based on Median and with adjusted df	,330	1	26,624	,570
	Based on trimmed mean	,450	1	29	,508

Berdasarkan hasil pengolahan data uji homogenitas pada Tabel 4.16 nilai *Levene Statistic* tertinggi pada pengujian berdasarkan median adalah 0,570 dan terendah berdasarkan mean adalah 0,481 dimana nilai kedua sig > 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa varians data post-test kedua kelas bersifat homogen. Hal ini memenuhi syarat untuk penggunaan *Independent Samples t-test* dengan asumsi *equal variances*.

b. Uji Hipotesis

1) *Independent Samples T-Test*

Setelah semua uji prasyarat terpenuhi, pengujian hipotesis utama dilaksanakan menggunakan *independent sample t-test* untuk membandingkan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan signifikan rata-rata *critical thinking skill* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ($\mu_1 = \mu_2$).

H_1 : Terdapat perbedaan signifikan rata-rata *critical thinking skill* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ($\mu_1 \neq \mu_2$).

Kriteria keputusan: H_0 ditolak jika nilai Sig. (2-tailed) kurang dari 0,05⁹⁵.

Berikut hasil uji *independent sample t-test* kedua kelas:

⁹⁵ Retnawati, H. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. (Yogyakarta: Parama Publishing, 2021).

Tabel 4.17 Hasil uji *independent sample t-test*

Independent Samples Test										
		Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	,511	,481	4,182	29	,000	13,675	3,270	6,988	20,362
	Equal variances not assumed			4,218	28,011	,000	13,675	3,242	7,034	20,316

Hasil uji-t pada Tabel 4.17 pada bagian *equal variances assumed* menunjukkan nilai t hitung sebesar 4,182 dengan df = 29 dan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 yang berada di bawah taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara rata-rata *critical thinking skill* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selisih rata-rata (mean difference) sebesar 13,675 poin dengan kelas eksperimen yang lebih unggul secara statistik memberikan bukti bahwa model pembelajaran *game based learning* memberikan dampak positif yang nyata terhadap *critical thinking skill* peserta didik.

2) *N-Gain*

N-Gain Score digunakan untuk mengukur besarnya efektivitas pembelajaran dalam meningkatkan *critical thinking skill* dari kondisi awal ke kondisi akhir. Rumus N-Gain yang dikembangkan Hake adalah:

$$\text{N-Gain} = (\text{Nilai Posttest} - \text{Nilai Pretest}) / (\text{Nilai Maks} - \text{Nilai Pretest})$$

Hasil perhitungan kedua kelas adalah sebagai berikut:

Tabel 4.18 Hasil Nilai N-Gain Nilai dan N-Gain Persen

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai Ngain	Ngain persen	Nilai Ngain	Ngain persen
.55	55.10	.13	12.50
.63	63.04	.21	20.83
.72	71.88	.26	26.19
.52	52.38	.40	40.48
.50	50.00	.18	17.65
.68	67.65	.24	23.91
.62	62.16	.24	24.44

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
.60	60.32	.42	42.11
.60	60.47	.42	42.11
.89	88.89	.32	31.58
.83	82.86	.54	53.70
.69	69.23	.29	29.17
.87	86.84	.22	21.74
.67	66.67	-.75	-75.00
.93	93.10	.41	41.18
		.64	64.29

Tabel 4.19 Statistik deskriptif nilai n-gain

Descriptives

Kelas			Statistic	Std. Error
NGain Persen	Eksperimen	Mean	68,7055	3,49286
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	61,2141	
		Upper Bound	76,1969	
		5% Trimmed Mean	68,3892	
		Median	66,6667	
		Variance	183,001	
		Std. Deviation	13,52778	
		Minimum	50,00	
		Maximum	93,10	
		Range	43,10	
		Interquartile Range	22,54	
		Skewness	,551	,580
		Kurtosis	-,787	1,121
	Kontrol	Mean	26,0541	7,56575
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	9,9281	
		Upper Bound	42,1801	
		5% Trimmed Mean	29,5442	
		Median	27,6786	
		Variance	915,848	
		Std. Deviation	30,26298	
		Minimum	-75,00	
		Maximum	64,29	
		Range	139,29	
		Interquartile Range	20,81	

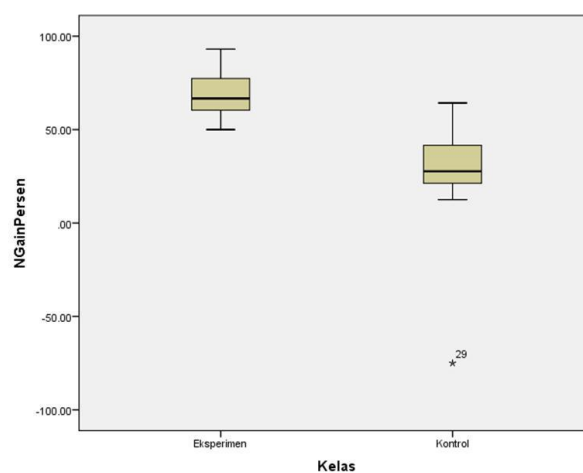
Skewness	-2,593	,564
Kurtosis	9,034	1,091

Tabel 4.20 Hasil rata-rata nilai n-gain

Report

NGain

Kelas	Mean	N	Std. Deviation
Kelas Eksperimen	.6871	15	.13528
Kelas Kontrol	.2605	16	.30263
Total	.4669	31	.31824



Gambar 4.5 Histogram nilai n-gain persen

Tabel 4.18 dan Tabel 4.19 menunjukkan daftar hasil nilai ngain nilai dari masing-masing responden kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai minimum kelas eksperimen adalah 0,50 dan nilai maksimumnya 0,93 sedangkan pada kelas kontrol nilai minimumnya adalah -0,75 dan nilai maksimumnya adalah 0,64. Nilai N-Gain negatif pada salah satu peserta didik kelas kontrol mencerminkan penurunan nilai dari pretest ke posttest. Kondisi ini kemungkinan dipengaruhi oleh faktor individual seperti kondisi kesehatan atau motivasi pada saat posttest, dan berdampak pada tingginya standar deviasi N-Gain kelas kontrol yang menandakan heterogenitas peningkatan yang sangat besar antar peserta didik di kelas tersebut.

Berdasarkan data dari Tabel 4.19 dan Tabel 4.20 serta histogram pada Gambar 4.5 terdapat perbedaan efektivitas peningkatan *critical thinking skill* antara kedua kelompok. Kelas eksperimen mencatat rata-rata N-Gain sebesar 68,71% yang jika dikategorikan berdasarkan tabel 3.11 berada di kategori sedang menuju tinggi, sementara nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 26,05% berada di kategori rendah. Selisih sebesar 42,66 poin ini menunjukkan bahwa model *game based learning* dengan media GEMPA GAYA jauh lebih efektif dalam mendorong peningkatan *critical thinking skill* dibandingkan pembelajaran dengan menggunakan model konvensional.

3) *Cohen's Effect Size*

Berdasarkan data statistik deskriptif yang telah dipaparkan pada Tabel 4.7, perhitungan Cohen's d dapat dilakukan secara bertahap sebagaimana berikut⁹⁶:

a) Menghitung SD gabungan (SD_{pooled})

$$\begin{aligned} SD_{pooled} &= \sqrt{[(SD_1^2 + SD_2^2) / 2]} \\ SD_{pooled} &= \sqrt{[(7,83^2 + 10,14^2) / 2]} \\ &= \sqrt{[(61,31 + 102,82) / 2]} \\ &= \sqrt{[164,13 / 2]} \\ &= \sqrt{82,07} \\ &= 9,06 \end{aligned}$$

b) Menghitung Nilai d

$$\begin{aligned} d &= (M_1 - M_2) / SD_{pooled} \\ d &= (85,80 - 72,13) / 9,06 \\ d &= 13,67 / 9,06 \\ d &= 1,51 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan tersebut, diperoleh nilai *Cohen's d* sebesar 1,51. berdasarkan pada tabel kriteria interpretasi *effect size* pada Tabel 3.12, nilai $d = 1,51$ jauh melampaui ambang batas kategori besar yaitu 0,80, sehingga dapat dikategorikan memiliki

⁹⁶ Maulidina, L., Suana, W., Suyanto, E., & Ertikanto, C. "Peningkatan Kemampuan Interpretasi Grafik Peserta Didik Melalui Praktikum Berbasis Discovery Learning dengan Aplikasi PTSS". *JIPFRI: Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah*, 8 no 2 (2024), 134–143. <https://journal.unuha.ac.id/index.php/JIPFRI/article/view/3308>

efek/pengaruh yang sangat besar. Hal ini menandakan bahwa model pembelajaran *Game Based Learning* memberikan dampak yang amat substansial terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV, khususnya pada materi Gaya di Sekitar Kita.

D. Pembahasan

1. Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model *Game Based Learning* Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV MIN 7 Ponorogo

Keterlaksanaan proses pembelajaran di kelas IV eksperimen MIN 7 Ponorogo dipantau melalui lembar observasi yang diisi pada setiap sesi pembelajaran. Pembelajaran berlangsung selama dua pertemuan dengan total 2×70 menit pada tanggal 10 Maret 2026 dan 12 Maret 2026 telah terlaksana dengan baik. Aspek-aspek yang diamati mencakup tahapan pembukaan, inti pembelajaran berbasis permainan, interaksi peserta didik, pemberian feedback, dan penutup⁹⁷.

Keterlaksanaan yang sangat baik ini tidak lepas dari karakteristik model *game based learning* yang secara inheren bersifat interaktif dan memotivasi. Sebagaimana disampaikan oleh Plass, Homer, dan Kinzer⁹⁸, model *game based learning* dirancang dengan mengintegrasikan elemen-elemen permainan seperti tantangan, nilai, umpan balik instan, dan narasi yang membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan bermakna. Dalam penelitian ini, aktivitas permainan dirancang selaras dengan materi gaya di sekitar kita dengan menggunakan media bernama GEMPA Gaya (Gemilang Aksi Peta Gaya), dimana peserta didik diminta mengidentifikasi, menganalisis, dan memprediksi pengaruh gaya dalam skenario permainan kartu berbasis fenomena fisika sehari-hari, sehingga terjadi integrasi antara konten akademik dan pengalaman bermain yang autentik⁹⁹.

Pertemuan pertama, pengenalan *game* GEMPA Gaya mendapatkan

⁹⁷ Arikunto, S. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. (Rineka Cipta, 2021).

⁹⁸ Plass, J.L., Homer, B.D., & Kinzer, C.K. "Foundations of Game-Based Learning. *Educational Psychologist*", 50 no 4 (2015), 258–283.

⁹⁹ Laksono, K., et al. *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Kelas IV SD*. (Puskurbuk Kemendikbudristek, 2023).

respons positif dari peserta didik. Aktivitas fisik seperti mengangkat kursi dan mendorong meja untuk membentuk "basame" kelompok menjadi stimulus awal yang efektif dalam membangkitkan pengalaman langsung terkait konsep gaya. Hal ini mencerminkan prinsip *experiential learning*, di mana pengetahuan dibangun melalui pengalaman konkret yang dialami secara langsung.

Pada pertemuan kedua, permainan Kartu Misi dan Tantangan dengan sistem poin berjenjang diterapkan mendorong kompetisi sehat sekaligus mendorong kolaborasi antarpeserta didik dalam menyelesaikan tantangan. Hal ini relevan dengan pandangan Baharuddin bahwa kompetisi yang terstruktur dalam pembelajaran dapat memotivasi peserta didik untuk berpikir lebih kritis dan bekerja lebih keras.

Guru dalam hal ini berperan sebagai fasilitator yang memandu jalannya permainan, memberikan pertanyaan pemantik, dan mendorong peserta didik untuk berdiskusi antar kelompok. Pendekatan ini sejalan dengan pandangan konstruktivisme sosial Vygotsky yang menekankan pentingnya interaksi sosial dan bimbingan orang yang lebih kompeten (*more knowledgeable other*) dalam proses pembangunan pengetahuan. Melalui mekanisme permainan berbasis kelompok, peserta didik saling bertukar strategi dan argumen, yang pada gilirannya melatih *critical thinking skill* mereka secara kolaboratif¹⁰⁰.

Keterlaksanaan yang tinggi juga didukung oleh perancangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media permainan yang telah divalidasi sebelumnya. Setiawan dan Pratama menegaskan bahwa kualitas implementasi model *game based learning* sangat bergantung pada kesiapan perangkat pembelajaran dan kemampuan guru dalam mengelola dinamika kelas selama permainan berlangsung¹⁰¹. Dalam penelitian ini, kedua aspek tersebut telah dipersiapkan secara matang melalui serangkaian uji coba

¹⁰⁰ Wahyuni, S., & Hasanah, A., "Pengaruh Model Game Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9 no 1 (2023), 45–58.

¹⁰¹ Setiawan, R., & Pratama, A., "Efektivitas Game Based Learning dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SD". *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6 no 2 (2024), 112–125

terbatas sebelum penelitian dilaksanakan.

2. *Critical thinking skill* Peserta Didik Kelas IV MIN 7 Ponorogo Menggunakan Model Pembelajaran *Game Based Learning* Pada Pelajaran IPAS

Critical thinking skill peserta didik diukur menggunakan instrumen tes berupa *pretest* dan *posttest* sebanyak 25 soal berbasis indikator *critical thinking skill* yang mencakup lima dimensi utama, yaitu: (1) interpretasi, (2) analisis, (3) evaluasi, (4) inferensi, dan (5) eksplanasi. Dimensi-dimensi ini diturunkan dari kerangka berpikir kritis Facione yang diintegrasikan dengan taksonomi kognitif Bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl¹⁰².

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *critical thinking skill* peserta didik kelas eksperimen mengalami peningkatan yang substansial dari rata-rata *pre-test* yaitu sebanyak 50% dari yang semula nilai rata-rata 57 saat *pretest* naik menjadi 86 setelah diadakannya *posttest*. Peningkatan tersebut melampaui capaian kelas kontrol yang memiliki nilai rata-rata *pretest* sebanyak 59 dan nilai *posttest* 71 dengan kenaikan sebanyak 20% nilai *pretest*. Sebaran kategori frekuensi *critical thinking skill* peserta didik kelas eksperimen setelah dilaksanakan *posttest* berada di kategori “**sedang**” dengan rentang nilai 78–94 dan tidak ada peserta didik yang memiliki nilai di bawah 75. Sedangkan pada kelas kontrol peserta didik di kategori “**sedang**” hanya berada di rentang nilai 62–82 dengan masih terdapat peserta didik yang nilainya dibawah 75

Perbedaan peningkatan ini mengonfirmasi adanya efektivitas model *game based learning* dalam mengembangkan *critical thinking skill* pada konteks pembelajaran IPAS. Peningkatan tertinggi pada kelas eksperimen terjadi pada dimensi analisis dan evaluasi. Temuan ini sejalan dengan mekanisme model *game based learning* yang secara alami menuntut peserta didik untuk mengurai permasalahan, membandingkan berbagai kemungkinan jawaban, dan mengevaluasi keputusan dalam konteks

¹⁰² Susanto, H., & Akmal, H., *Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA: Teori dan Praktik*. (Rajawali Pers, 2022).

permainan. Sementara itu, pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, peningkatan *critical thinking skill* juga terjadi namun dalam skala yang lebih kecil.

Kondisi ini dapat dipahami mengingat model konvensional cenderung berorientasi pada transfer informasi satu arah dari guru kepada peserta didik, sehingga kurang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengonstruksi pemahaman mereka sendiri secara aktif. Meskipun demikian, peningkatan pada kelas kontrol sebesar 20% dari nilai *pretest* tetap menunjukkan bahwa materi gaya di sekitar kita memiliki relevansi dan keterlibatan yang cukup tinggi bagi peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo.

Wahyuni dan Hasanah menyatakan bahwa pembelajaran berbasis permainan mampu menciptakan situasi belajar autentik yang merangsang rasa ingin tahu dan keinginan untuk terus mengeksplorasi. Dalam situasi bermain, peserta didik tidak merasa sedang "dievaluasi" secara formal sehingga mereka lebih berani mengemukakan hipotesis, melakukan kesalahan, dan belajar dari kesalahan tersebut.¹⁰³

Sementara itu, pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, peningkatan *critical thinking skill* juga terjadi namun dalam magnitude yang lebih kecil. Kondisi ini dapat dipahami mengingat model konvensional cenderung berorientasi pada transfer informasi satu arah dari guru kepada peserta didik, sehingga kurang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengonstruksi pemahaman mereka sendiri secara aktif. Meskipun demikian, peningkatan pada kelas kontrol tetap menunjukkan bahwa materi gaya di sekitar kita memiliki relevansi dan keterlibatan yang cukup tinggi bagi peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo.

3. Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Game Based Learning* Dalam Meningkatkan *Critical Thinking Skill* Peserta Didik Kelas IV MIN 7 Ponorogo Pada Pelajaran IPAS

Efektivitas penggunaan model *game based learning* pada pembelajaran IPAS di kelas IV MIN 7 Ponorogo dapat dilihat dari perolehan

¹⁰³ Wahyuni, S., & Hasanah, A., "Pengaruh Model Game Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar". *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9 no 1 (2023)

rata-rata nilai *n-gain* hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perolehan rata-rata nilai *n-gain* kelas kontrol sebanyak 29,3% sedangkan kelas eksperimen memiliki rata-rata *n-gain* yang lebih unggul yaitu 50,9%. Berdasarkan skala presentase rata-rata nilai kelas eksperimen masuk ke dalam kategori sedang dan rata-rata nilai *n-gain* kelas kontrol masuk ke dalam kategori rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *game based learning* efektif dalam meningkatkan *critical thinking skill* peserta didik kelas IV di MIN 7 Ponorogo pada pelajaran IPAS materi gaya di sekitar kita. Hal ini diperkuat dengan hasil dari uji *cohen's effect size* sebesar 1,51 yang menyatakan bahwa penerapan model *game based learning* memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap *critical thinking skill* peserta didik.

Efektivitas model *game based learning* yang tinggi dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme teoretis serta sebagai penguat teori tersebut. Pertama, model *game based learning* memanfaatkan prinsip *flow theory* Csikszentmihalyi, di mana peserta didik berada dalam kondisi keterlibatan optimal ketika tantangan dalam permainan seimbang dengan kemampuan mereka. Kondisi *flow* ini mendorong konsentrasi, motivasi intrinsik, dan pemrosesan informasi yang lebih mendalam¹⁰⁴.

Hal ini ditunjukkan dengan adanya data penelitian ini bahwa peserta didik di kelas eksperimen memperlihatkan antusiasme dan keterlibatan yang jauh lebih tinggi selama proses pembelajaran berlangsung. Peningkatan nilai posttest yang signifikan yaitu rata-rata yang naik dari 57,33 menjadi 85,80 mencerminkan bahwa proses informasi yang terjadi selama bermain jauh lebih intensif dan bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini memperkuat posisi teori *flow* sebagai kerangka konseptual yang relevan dalam menjelaskan mekanisme keberhasilan model *game based learning*.

Kedua, mekanisme *scaffolding* dalam permainan memungkinkan peserta didik untuk terus beroperasi dalam *Zone of Proximal Development*

¹⁰⁴ Setiawan, R., & Pratama, A., "Efektivitas Game Based Learning dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SD". *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6 no 2 (2024).

(ZPD) mereka, sehingga proses pembelajaran berlangsung dalam kondisi yang selalu sedikit di atas kemampuan aktual mereka namun masih dapat dicapai dengan bantuan¹⁰⁵.

Ketiga, aspek kompetisi dan kolaborasi dalam model *game based learning* menciptakan motivasi ekstrinsik yang saling bersinergi dengan motivasi intrinsik. Peserta didik terdorong untuk berpikir lebih keras dan lebih kritis karena adanya elemen kompetisi antar-kelompok, sekaligus diperkuat oleh dukungan sosial dari sesama anggota kelompok¹⁰⁶.

Temuan penelitian ini juga berkontribusi pada literatur pendidikan dasar, khususnya dalam konteks penerapan Kurikulum Merdeka yang menekankan pendekatan berbasis penyelidikan (*inquiry-based learning*) dan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Model *game based learning* terbukti menjadi salah satu alternatif yang menjanjikan untuk mengimplementasikan pendekatan tersebut pada pembelajaran IPAS di jenjang sekolah dasar, di mana peserta didik memerlukan stimulus konkret dan kontekstual untuk mengembangkan kemampuan berpikir abstrak mereka.

Selain berkontribusi secara teoritis dan literature, penelitian ini dapat menghasilkan implikasi praktis yang dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak. Diantaranya yaitu bagi guru, penelitian ini membuktikan bahwa permainan edukatif tidak memerlukan teknologi canggih sehingga secara praktis guru diharapkan mampu mengadaptasi desain permainan ini untuk materi-materi IPAS yang lain, seperti sistem tata surya, ekosistem, atau perubahan wujud benda.

Bagi peserta didik, penelitian ini memberikan implikasi bahwa cara belajar yang menyenangkan dan bermakna bukanlah dua hal yang saling bertolak belakang. Aktivitas bermain yang dirancang dengan baik sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dapat menjadi media yang sangat efektif untuk mengembangkan kecakapan berpikir yang dibutuhkan dalam

¹⁰⁵ Setiawan, R., & Pratama, A., "Efektivitas Game Based Learning dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SD". *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6 no 2 (2024).

¹⁰⁶ Setiawan, R., & Pratama, A., "Efektivitas Game Based Learning dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SD". *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6 no 2 (2024).

menghadapi tantangan kehidupan nyata. Selain itu, penelitian ini juga menegaskan pentingnya keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Data menunjukkan bahwa peserta didik di kelas eksperimen tidak hanya memperoleh nilai yang lebih tinggi, tetapi juga memperlihatkan distribusi kemampuan yang lebih merata hal ini dapat dilihat dari *standar deviasi posttest* kelas eksperimen sebesar 7,830 jauh lebih kecil dibandingkan kelas kontrol yaitu 10,138. Artinya, model *game based learning* tidak hanya mengangkat kemampuan peserta didik yang sudah baik, tetapi juga membantu peserta didik yang awalnya tertinggal untuk mengejar ketertinggalannya.

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan efektivitas yang tinggi, perlu diakui beberapa keterbatasan: (1) penelitian dilakukan dalam satu sekolah sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan dengan kehati-hatian, (2) efek jangka panjang dari model *game based learning* terhadap retensi *critical thinking skill* belum diuji dalam penelitian ini, dan (3) variabel moderator seperti kemampuan literasi digital peserta didik berpotensi memengaruhi efektivitas model *game based learning* namun belum dikontrol secara eksplisit. Penelitian lanjutan dengan desain yang lebih komprehensif diperlukan untuk mengkaji aspek-aspek tersebut.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran *game based learning* dalam meningkatkan *critical thinking skill* peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo pada mata pelajaran IPAS, khususnya pada materi Gaya di Sekitar Kita. Berdasarkan seluruh rangkaian proses penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan pembelajaran model *Game Based Learning*

Keterlaksanaan pembelajaran dengan model *game based learning* berjalan optimal. Seluruh tahapan kegiatan pembelajaran yang telah dirancang dalam modul ajar terlaksana sepenuhnya pada kedua pertemuan, dengan persentase keterlaksanaan mencapai 100%. Capaian ini menegaskan bahwa implementasi model *game based learning* melalui media GEMPA Gaya dan Kartu Misi dan Tantangan berlangsung sesuai rencana, konsisten, dan tanpa penyimpangan prosedur yang berarti. Kondisi ini menjadi prasyarat penting yang memastikan bahwa perbedaan hasil belajar yang teramati benar-benar merupakan dampak dari perlakuan yang diberikan

2. *Critical Thinking Skill* kelas eksperimen mengalami peningkatan yang jauh lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol. Kelas eksperimen mencatat rata-rata nilai pre-test sebesar 57,33 yang melonjak menjadi 85,80 pada post-test, sehingga menghasilkan peningkatan sebesar 28,47 poin atau setara dengan 49,66%. Sementara itu, kelas kontrol hanya mengalami kenaikan dari rata-rata 59,25 menjadi 72,13, dengan peningkatan sebesar 12,88 poin atau 21,74%. Kesenjangan peningkatan antara kedua kelas yang mencapai selisih hampir 28 poin persentase ini mencerminkan dampak substansial dari penerapan model *game based learning* terhadap perkembangan *critical thinking skill* peserta didik. Data sebaran kategori *critical thinking skill posttest* kelas eksperimen

terendah berada di kategori “**Sedang**” dengan nilai 77 dan kategori “**rendah**” dengan nilai 75. Sedangkan di kelas kontrol, data sebaran peserta didik terendah di kategori “**Sedang**” berada di nilai 62 dan di kategori “**rendah**” dengan nilai 49. .

3. Model *game based learning* terbukti efektif secara statistik dalam meningkatkan *critical thinking skill* peserta didik. Hasil uji *Independent Samples t-test* menghasilkan nilai t hitung sebesar 4,182 dengan nilai signifikansi (2-tailed) = 0,000 yang berada jauh di bawah ambang batas kesalahan 0,05. Temuan ini berarti terdapat perbedaan yang nyata dan bermakna secara statistik antara *critical thinking skill* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan diberikan, sehingga hipotesis penelitian diterima, model *game based learning* efektif meningkatkan *critical thinking skill* peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo pada mata pelajaran IPAS materi gaya di sekitar kita.
4. Besaran peningkatan *critical thinking skill* kelas eksperimen berada pada kategori sedang hingga tinggi. Penghitungan N-Gain Score menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh rata-rata indeks peningkatan sebesar 0,687 atau 68,70%, yang berada dalam kategori sedang–tinggi berdasarkan kriteria Hake. Sebaliknya, kelas kontrol hanya mencapai rata-rata N-Gain sebesar 0,261 atau 26,05%, yang tergolong dalam kategori rendah. Perbedaan kategori N-Gain ini memperkuat simpulan bahwa model *game based learning* tidak sekadar menghasilkan peningkatan nilai, melainkan mendorong perubahan kualitas berpikir peserta didik secara lebih mendalam dan bermakna. Selain itu hasil perhitungan *cohen's effect size* yang menunjukkan angka diatas 0,80 yaitu 1,51 menunjukkan besarnya efektivitas penerapan model *game based learning*.

Secara keseluruhan, keempat simpulan di atas secara konsisten mengarah pada satu pernyataan utama yaitu penerapan model Game Based Learning melalui media GEMPA Gaya dan Kartu Misi dan Tantangan terbukti efektif dan memberikan dampak positif yang signifikan terhadap *critical thinking skill* peserta didik kelas IV MIN 7 Ponorogo pada mata pelajaran IPAS materi Gaya di Sekitar Kita, baik ditinjau dari aspek keterlaksanaan, capaian nilai,

signifikansi statistik, maupun besaran indeks peningkatannya.

B. Saran

Merujuk pada temuan dan simpulan yang telah dipaparkan di atas, peneliti mengajukan beberapa saran yang diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan, khususnya pada jenjang sekolah dasar.

1. Bagi Pendidik (Guru)

Guru diharapkan dapat mempertimbangkan model pembelajaran *game based learning* sebagai salah satu alternatif pendekatan dalam proses pembelajaran IPAS, terutama pada materi-materi yang menuntut pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir analitis. Penerapan model ini hendaknya direncanakan secara matang, mulai dari pemilihan jenis permainan yang relevan dengan tujuan pembelajaran, pengaturan waktu yang proporsional, hingga penyusunan instrumen evaluasi yang mampu mengukur indikator berpikir kritis secara komprehensif. Guru juga perlu memastikan bahwa unsur permainan tidak semata-mata menjadi hiburan, melainkan tetap berorientasi pada pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan.

2. Bagi Peserta Didik

Peserta didik diharapkan mampu mempertahankan dan terus mengembangkan *critical thinking skill*nya, tidak hanya dalam konteks pembelajaran di kelas, tetapi juga dalam menghadapi berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Kebiasaan bertanya, mempertanyakan bukti, dan mencari alasan yang logis perlu terus diasah sebagai bekal dalam menghadapi tantangan di masa mendatang. Keterlibatan aktif dalam setiap proses pembelajaran akan sangat menentukan kedalaman pemahaman yang diperoleh.

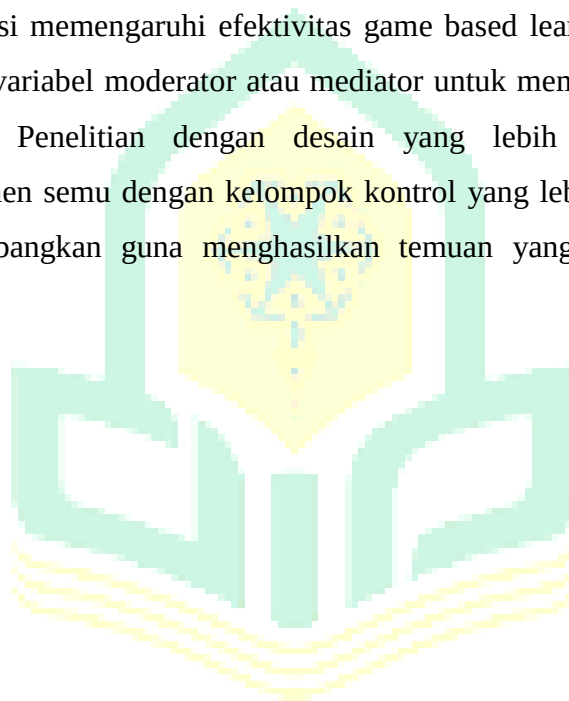
2. Bagi Sekolah dan Pimpinan Satuan Pendidikan

Pihak sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan yang lebih konkret terhadap inovasi pembelajaran, baik dalam bentuk penyediaan sarana dan prasarana yang memadai, maupun melalui program pelatihan dan pengembangan profesional bagi guru. Kebijakan yang mendorong

penerapan model pembelajaran inovatif di setiap kelas perlu diperkuat agar transformasi pembelajaran tidak hanya bersifat parsial, melainkan berlangsung secara menyeluruh dan berkelanjutan di lingkungan sekolah.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan, antara lain cakupan subjek penelitian yang terbatas pada satu kelas dan satu satuan pendidikan, serta fokus kajian yang hanya diarahkan pada satu aspek kemampuan kognitif tingkat tinggi. Oleh karena itu, peneliti yang akan datang disarankan untuk memperluas populasi penelitian agar hasil yang diperoleh lebih dapat digeneralisasi. Selain itu, variabel lain yang berpotensi memengaruhi efektivitas game based learnin dapat dijadikan sebagai variabel moderator atau mediator untuk memperkaya kedalaman analisis. Penelitian dengan desain yang lebih kompleks, seperti eksperimen semu dengan kelompok kontrol yang lebih besar, juga patut dipertimbangkan guna menghasilkan temuan yang lebih kuat secara ilmiah.



DAFTAR PUSTAKA

- A. Latif., et. al., Penggunaan Model Pembelajaran berbasis Game Edukasi sebagai Upaya Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas Sekolah Dasar. *SEMAI : Seminar Nasional PGMI* (2021) : 809-825
- Aisyah Cinta Putri Wibawa, et al., “*Game Based Learning (GBL) Sebagai Inovasi Dan Solusi Percepatan Adaptasi Belajar Pada Masa New Normal*”, *INTEGRATED*, 3 No. 1 (2021): 20
- Aisyah Saputri Laswi, et al., *Aplikasi Evaluasi Pembelajaran Teori Dan Praktik*, (Purbalingga : CV. EUREKA MEDIA AKSARA, 2023) , 24
- Akbar, Sa'dun, *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2020), 62.
- Anisa Yuniar Wijayanti dan Reza Aulia Pratama, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Inkuiri," *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 6, no. 2 (2022): h. 278.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JISD/article/view/42841>
- Arikunto, S. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. (Rineka Cipta, 2021).
- Azwar, S, *Reliabilitas dan Validitas, edisi ke-4* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2022),7.
- Azwar, Saifuddin, *Reliabilitas dan Validitas, Edisi 4* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2020),. 8–10.
- Benny S. Pasaribu., *Metodologi Penelitian Untuk Ekonomi dan Bisnis*.
- Brookhart, S. M. *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. (ASCD, 2020).
- Chan, Kevin, et al., “*Perfomence Over Enjoyment? Effect of Game-Based Learning on Learning Outcome and Flow Experience*” *Frontiers In Education*, 6 No 1 (2021): 3
- Cohen, J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates (1988).
<http://www.utstat.toronto.edu/~brunner/oldclass/378f16/readings>
- D’Aprile, Giantivo, et al., “*Social, Constructivist and Informal Learning Processes: Together On The Edge For Designing Digital Game-Based Learning Environments*”, *Je-LKS*, 11 No 7 (2025) : 26
- Djaali., *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta Timur: Bumi Aksara, 2020), 53.

- Dr. Joko Sabtohadji, S.E., M.M., *Metode Penelitian Kuantitatif (Konsep & Aplikasi)*, (Sumedang : Mega Press, 2024), 1-2.
- Efrika Marsya Ulfa, et al., “Implementasi *Game Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar”. *Jurnal Basicedu*, 6 No. 6 (2022): 9345
- Eka Wijaya, et al., “ Kombinasi Metode Finite State Machine Dan Game-Base Learning Pada Game “Escape From Cov-Madness.” “, *JATI*, 5 No 1 (2021) : 86 <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/3220>
- Eli Rohaeli Mulyadi, Yayat Ruhayat, dan Yufiarti, "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 6721. <https://jbasicedu.org/index.php/jbe/article/view/3271>
- Emily R. Lai, “*Critical Thinking : A Literature Review*”, PEARSON (2011) : 40
- Fachrudin Yusuf, Wiwin. *Metode Pembelajaran (Strategi, Model Metode, dan Teknis)*. (Pasuruan: Yayasan Pesantren Kontenporer Al-Hilmu, 2021).92
- Facione, Critical Thinking: What It Is and Why It Counts, 7.
- Facione, P. A. *Critical thinking: What it is and why it counts*. (Insight Assessment, 2020).
- Fani Anggita Lubis, et al., “Pengaruh *Game Based Learning* (GBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di SDN 060811 Medan”, *Didaktik*, 8 No. 2 (2022) : 2825. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.585>
- Fashuku, et al., “*Enhancing Learning Engagement : A Study on Gamification’s Influence on Motivation and Cognitive Load*”, *MDPI*, 14 No. 10 (2024): 1115
- Fatmawati Saleh, Linda. *Pemikiran Kritis dan Kreatif*. (West Java: Media Sains Indonesia, 2022). 16
- Fitri, Amalia. *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial*. (Jakarta: Kemendikbud Ristek, 2021)
- Fitriani, N., & Setiawan, A. “Analisis N-Gain Ternormalisasi dalam Penelitian Pendidikan Sains menggunakan SPSS”. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11 No 2 (2023), 115–127. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v11i2.27843>
- Ghozali, I. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25, Edisi 9*. (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2021).

- Ghozali, Imam. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25* (Semarang: UNDIP Press, 2021), 48.
- Ghozali, Imam. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 26, edisi ke-10* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2021), 82.
- Harini Fajar Ningrum., et al., *Pemikiran Kritis Dan Kreatif*, (Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2020), 16.
- Irianto, Agus. *Statistik: Konsep Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya, Cetakan ke-12*. (Jakarta: Kencana, 2020). 276
- Irwan, et al. Efektivitas Penggunaan Kahoot untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 8 No. 1 (2019), 95.
- Kireida, et al., "Pengaruh Model Pembelajaran *Game Based Learning* Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik", *IDEAS*, 10 No. 3 (2020): 624-625
- Kumala Sari, Desi, et, al., *TEORI PENGUKURAN DAN EVALUASI PENDIDIKAN*, (Banyumas: Wawasan Ilmu, 2024), 150-151
- Laksono, K., et al. *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Kelas IV SD*. (Puskurbuk Kemendikbudristek, 2023).
- Mardapi, D. *Teknik penyusunan instrumen tes dan nontes*. (Parama Publishing, 2021).
- Maulidina, L., Suana, W., Suyanto, E., & Ertikanto, C. "Peningkatan Kemampuan Interpretasi Grafik Peserta Didik Melalui Praktikum Berbasis Discovery Learning dengan Aplikasi PTSS". *JIPFRI: Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah*, 8 no 2 (2024), 134–143. <https://journal.unuha.ac.id/index.php/JIPFRI/article/view/3308>
- Ni Luh Putu Sri Adnyani, "Integrasi Indikator Berpikir Kritis Facione dalam Pembelajaran Sains SD untuk Penguatan Profil Pelajar Pancasila," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Indonesia* 4, no. 2 (2022):102. <https://jurnal.stkipgrisumenep.ac.id/index.php/JIPDI/article/view/388>
- Novia Solichah dan Ahmad Muzaki, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD dalam Menyelesaikan Soal HOTS Matematika Ditinjau dari Teori Facione," *Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran* 12, no. 2 (2022): 215. <https://e-journal.unipma.ac.id/index.php/PE/article/view>
- Nurul Hidayah dan Rifky Khumairo Ulva, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran," *Terampil: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar* 4, no. 1 (2021):36.

- Pallant, J. *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis using IBM SPSS (7th ed.)*. (New York: McGraw-Hill, 2020). <https://www.mheducation.com.au/spss-survival-manual-9781760421472-aus>, 63.
- Permana, N. S. (2020). Game Based Learning Sebagai Salah Satu Solusi Dan Inovasi Pembelajaran Bagi Generasi Digital Native. *JPAK : Jurnal Pendidikan Agama Khatolik (JPAK)*, 9 (2), 313-321.
- Peter A. Facione, *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction (The Delphi Report)* (Millbrae: California Academic Press, 1990): 2. <https://eric.ed.gov/?id=ED315423>
- Peter A. Facione, *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts* (Millbrae: Measured Reasons LLC, 2020), h. 5-6.
- Plass, J.L., Homer, B.D., & Kinzer, C.K. "Foundations of Game-Based Learning. *Educational Psychologist*", 50 no 4 (2015), 258–283.
- Plass, Jan L (ed), et al, *Handbook of Game Based Learning*, (Cambridge: MIT Press, 2020).
- Priyatno, D. *Panduan Praktis Olah Data Menggunakan SPSS (Edisi Terbaru)*. (Yogyakarta: Andi Offset, 2021), 68–72.
- Priyatno, D., *SPSS 26 Pengolah Data Terpraktis* (Yogyakarta: Andi, 2020), 57.
- Purnomo, A., Ratnawati, D. A., & Aristin, N. F. (2022). Pengembangan pembelajaran blended learning berbasis game. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(1), 45–57. <https://doi.org/10.21831/jitp.v9i1.40301>
- Putri Noza, Ardila, et al., "Pentingnya Metode Belajar Dalam Proses Pembelajaran", *Jurnal Kajian Ilmiah Interdisipliner*, 8 No 4 (2024): 159
- Razali, N. M., & Wah, Y. B "Power Comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling Tests". *Journal of Statistical Modeling and Analytics* 2, no 1 (2011), 21–33. <https://www.researchgate.net/publication/267205556>
- Reni Hidayati, et al., "Faktor Penyebab Menurunnya Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SDN 1 Peresak", *Jurnal Educatio*, 8 No. 3 (2022) : 1155. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i3.3223>
- Retnawati, H. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. (Yogyakarta: Parama Publishing, 2021).

- Richard M, Ryan, et al., "*Intrinsic and Extrinsic Motivation From A Self-Determination Theory Perspective: Definition, Theory, Practices, And Future Derection*" *ELSEVIER*, 6 No 1 (2020) : 1
- Septiani, R., & Hidayat, A., "Efektivitas Media Permainan Edukatif terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD," *Jurnal Cendekia* 6, no. 3 (2022): 2875–2884.
- Septika R., et al., "Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar" *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, 8 No. 2 (2018): 110
- Setiawan, R., & Pratama, A., "Efektivitas Game Based Learning dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SD". *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6 no 2 (2024).
- Siregar, Syofian, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17* (Jakarta: Bumi Aksara, 2022), 77.
- Smith, J, et al., "*Designing Adaptive Scaffolding in Game-Based Learning: A Vygotskian Approach*", *SAGE*, 46 No. 2 (2023)
- Sofanudin,Aji., *Metodologi Penelitian Ilmu Tarbiyah* (Bantul : Samudera Biru, 2024), 38-40
- Sudaryono., *Metodologi Penelitian*, (Depok: Rajawali Press, 2018), 206.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019), 183.
- Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2021), 228..
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Edisi 3)*. (Bandung: Alfabeta, 2022),185.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik, edisi revisi ke-16* (Jakarta: Rineka Cipta, 2022), 87.
- Suhelayanti, et al., *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan dan Sosial (IPAS)*, (Langsa: Yayasan Kita Menulis, 2023), 30.
- Sundayana, Rostina, *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2020), 151.
- Susanto, H., & Akmal, H., *Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA: Teori dan Praktik*. (Rajawali Pers, 2022).

- Tiara Widya Anggraini, et al., “Pengaruh Metode *Game Based Learning* Terhadap Pemahaman Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA Di MI Al-Awwal Palembang”, *JRPP*, 7 No 3 (2024): 6761
- Titin Faridatun Nisa', "Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berbasis Teori Facione," *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran* 5, no. 1 (2021):. 87. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/view/38780>
- Wahyuni, S., & Hasanah, A., “Pengaruh Model Game Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar”. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9 no 1 (2023)
- Wahyuni, S., Budi, A., & Kholiqul, A. “Efektivitas Model Game Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar”. *Jurnal Basicedu*, 7 No 3 (2023), 1894–1905. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5384>
- Wirawan Fadly., et al, “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA Materi Bioteknologi”, *JTII* 1, No. 1 (2021) : 36
- Yordan Rendis Suherman, et al., “Analisis Perkembangan Industrialisasi Era 5.0 Terhadap Kondisi Pendidikan di Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik Jawa Timur”, *JKPU*, 9 No. 3 (2023) : 171. <https://doi.org/10.47861/jkpu-nalanda.v1i3.241>
- Yuyun Dwi Haryanti, "Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Cakrawala Pendas* 8, no. 2 (2022): 58. <https://www.jurnal.unma.ac.id/index.php/CP/article/view/3897>
- Zhong, Q., “*Design of Game-Based Collaborative Learning Model*”, *Scientific Research*, 7 No.7 (2019): 489-494

LAMPIRAN- LAMPIRAN



LAMPIRAN 1

(Instrumen Penelitian)

Lampiran	3.1 Modul Ajar Kelas Eksperimen
Lampiran	3.2 Modul Ajar Kelas Kontrol
Lampiran	3.3 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i>
Lampiran	3.4 Lembar Soal <i>Pretest</i>
Lampiran	3.5 Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i>
Lampiran	3.6 Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i>
Lampiran	3.7 Lembar Soal <i>Posttest</i>
Lampiran	3.8 Kunci Jawaban Soal <i>Posttest</i>



3.1 Modul ajar kelas eksperimen

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Aufa Ni'matus Zakiya
Instansi	: MIN 7 Ponorogo
Tahun Penyusunan	: 2026
Jenjang Sekolah	: SD/MI
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	: B / 4
Materi	: Gaya di Sekitar Kita
Alokasi Waktu	: 4 JP (4x35 Menit)
B. KOMPETENSI AWAL	
❖ Peserta didik mampu mengenal dan mengidentifikasi ragam gaya yang ada dalam aktivitas sehari-hari. ❖ Peserta didik mampu memanfaatkan gaya tersebut untuk membantu mengatasi tantangan dalam kehidupan sehari-hari	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, 2) Berkebinekaan global, 3) Bergotong-royong, 4) Mandiri, 5) Bernalar kritis , dan 6) Kreatif.	
D. SARANA DAN PRASARANA	
• Papan Tulis • Papan game "GEMPA GAYA" berupa meja dan HVS Warna • Dadu • Pion dari botol • Kartu Misi Kritis (berisi soal berpikir kritis) • Kartu Tantangan Gerak (berisi perintah gerak) • Token "Gaya Coin" dari tutup botol bekas • Lembar observasi aktivitas siswa	
E. TARGET PESERTA DIDIK	
❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar. ❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin	
F. MODEL & METODE PEMBELAJARAN	
❖ Pembelajaran Tatap Muka ❖ Metode : <i>Game Based Learning</i> (Bermain peran, diskusi kelompok, Tanya jawab, Penugasan)	
KOMPONEN INTI	
A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN	
• Peserta didik memahami konsep dasar gaya dan pengaruhnya terhadap benda. • Peserta didik memahami konsep gaya dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. • Peserta didik mampu mengidentifikasikan macam-macam gaya yang ada dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat. • Peserta didik mampu menganalisis pengaruh gaya terhadap gerak benda.	
B. PEMAHAMAN BERMAKNA	
❖ Meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam mengidentifikasi ragam gaya yang terlibat dalam aktivitas sehari-hari serta memanfaatkan gaya tersebut untuk membantu manusia mengatasi tantangan dalam kehidupan sehari-hari	
C. PERTANYAAN PEMANTIK	

1. Apa yang dimaksud dengan gaya?
2. Mengapa penghapus jika digunakan terus menerus akan semakin mengecil?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pertemuan 1 (Pengenalan *game*)

Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan Orientasi (10 menit)

- Guru masuk kelas dengan memberi salam.
- Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
- Guru melakukan pemeriksaan kehadiran peserta didik.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memberikan pertanyaan pemantik.

Kegiatan Inti (60 menit)

Orientasi *Game* (10 menit)

- Guru memperkenalkan *Game* “GEMPA Gaya” beserta tata cara teknis dan aturan mainnya. (lampiran 1)
- Peserta didik dibagi menjadi 4 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 orang.

Eksplorasi Awal (10 menit)

- Setiap peserta didik berkumpul sesuai dengan kelompok masing-masing.
- Setiap kelompok diminta untuk melakukan aktivitas seperti mengangkat kursi dan mendorong meja untuk membentuk ‘*bascame*’ kelompok.
- Setiap *bascame* diberikan 5 kertas hvs berbeda warna, setiap warna berisi pengelompokan kegiatan yang ada pada gambar dalam amplop. (HVS Putih = Gaya gesek; HVS Pink = gaya magnet; HVS Biru = Gaya pegas; HVS Kuning = Gaya Otot; HVS Hijau = Gaya Gravitasi)
- Guru menyiapkan 8 amplop yang masing-masing berisi berbagai gambar kegiatan sehari-hari yang mencakup materi gaya.

Simulasi *game* (40 menit)

- Peserta didik mulai bermain *game* dengan panduan guru.
- Perwakilan kelompok melempar dadu untuk memilih amplop yang berisi gambar.
- Jika setiap kelompok sudah mendapatkan amplop maka setiap kelompok harus mengelompokkan gambar sesuai dengan jenis gaya yang terdapat pada gambar kegiatan tersebut (*index card match*).
- Selain mengelompokkan berdasarkan jenisnya, setiap kelompok diwajibkan untuk menganalisis gambar.
- Setelah selesai maka kertas-kertas tersebut dikumpulkan kepada guru untuk di review.

Kegiatan Akhir (10 menit)

- Guru menyimpulkan materi dan rencana pertemuan berikutnya.
- Guru memberi salam dan meninggalkan kelas.

2. Pertemuan 2 (*Game* lanjutan)

Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan Orientasi (10 menit)

- Guru masuk kelas dengan memberi salam.
- Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
- Guru melakukan pemeriksaan kehadiran peserta didik.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan memberikan pertanyaan pemantik.
- Guru mengulas materi pada pertemuan sebelumnya.

Kegiatan inti (45 menit)

- Guru memperkenalkan permainan “Kartu Misi dan Tantangan”
- Guru membagi peserta didik menjadi 4 kelompok seperti pertemuan sebelumnya.
- Guru menjelaskan aturan main dari *game* tersebut.
- Setiap anggota kelompok diharuskan mengambil satu kartu secara acak.

- Anggota kelompok yang mendapat kartu tantangan diharuskan melakukan kegiatan atau tantangan sesuai dengan instruksi pada kartu
- Anggota kelompok yang mendapatkan kartu misi diharuskan menyelesaikan misi seperti menjawab pertanyaan yang ada di kartu.
- Setiap kartu bernilai 5 poin jika yang mengambil kartu berhasil menyelesaikan tantangan atau misi.
- Jika yang mendapat kartu membutuhkan anggota lain dalam satu kelompok untuk menyelesaikan misi/tantangan, maka poin yang akan didapatkan adalah 3.
- Jika tantangan/misi tidak bisa diselesaikan sama sekali maka poin yang akan didapatkan adalah 0.
- Kelompok dengan poin terbanyak akan mendapatkan *reward*.

Kegiatan Akhir (15 menit)

- Setelah kegiatan selesai, guru meriview poin yang diperoleh masing-masing kelompok.
- Setelah selesai, guru memberikan ulasan materi.
- Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.
- Guru memberikan salam kemudian keluar kelas.

E. REFLEKSI

F. ASESMEN / PENILAIAN

a) Lembar Penilaian Afektif (Sikap)

No.	Nama	Indikator					Total Nilai
		1	2	3	4	5	
1	Abniya Arseno						
2	Aimar Radinka						
3	Aira Vanda						
4	Ayunda Putri						
5	Earlytaqueen Arsyifa						
6	Ganias Shaka						
7	Kahyang Ajeng						
8	Khumaira Novila						
9	Muhammad Adhwa						
10	Muhammad Hafidz						
11	Queenza Alexia						
12	Reyhan Dwi Saputra						
13	Richi Hafidz						
14	Salsabila Fauziah						
15	Wilda Permata						
16	Young Chin Dika						

Pedoman Penilaian Afektif

Indikator	Aspek Sikap	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
1	Rasa Ingin Tahu	Selalu bertanya dan antusias sepanjang kegiatan	Sering bertanya dan antusias	Kadang bertanya, sesekali antusias	Pasif, tidak menunjukkan minat
2	Kerjasama (Gotong Royong)	Aktif bekerja sama, memimpin diskusi, menghargai semua pendapat	Bekerja sama dengan baik, kadang memimpin	Mau bekerja sama tetapi pasif	Tidak mau bekerja sama, egois
3	Tanggung Jawab	Selalu menyelesaikan tugas dengan baik, menjaga alat, disiplin	Menyelesaikan tugas, kadang perlu diingatkan	Kurang bertanggung jawab, sering main	Tidak menyelesaikan tugas, mengganggu
4	Percaya Diri	Berani tampil dan berpendapat tanpa ragu	Berani jika ditunjuk, kadang ragu	Takut mengemukakan pendapat	Diam saja, tidak mau mencoba
5	Berpikir Kritis (Sikap)	Selalu mempertanyakan dan menganalisis setiap informasi	Sering mempertanyakan, kadang menerima begitu saja	Kadang bertanya, cenderung menerima	Menerima semua informasi tanpa kritik

Keterangan:

- Indikator 1 = Bertanya, antusias mencari tahu, tidak cepat puas.
- Indikator 2 = Bekerja sama dalam kelompok, menghargai pendapat teman.
- Indikator 3 = Menyelesaikan tugas, menjaga alat, datang tepat waktu.
- Indikator 4 = Berani mengemukakan pendapat, presentasi, menjawab pertanyaan.
- Indikator 5 = Tidak mudah percaya, mempertanyakan, mencari bukti.

• Perhitungan penilaian afektif	Kategori Nilai Afektif:
Skor maksimal per aspek = 4 Skor minimal = 1 Jumlah aspek = 5 Skor maksimal total = $5 \times 4 = 20$ Total Nilai = $(\text{Skor perolehan} / 20) \times 100$	86 – 100 : Sangat Baik 71 – 85 : Baik 56 – 70 : Cukup ≤ 55 : Kurang

b) Lembar Penilaian Kognitif

No.	Nama	Nilai			Jumlah Nilai
		Pilihan Ganda	Isian	Uraian	
1	Abniya Arseno				
2	Aimar Radinka				
3	Aira Vanda				
4	Ayunda Putri				
5	Earlytaqueen Arsyifa				
6	Ganias Shaka				
7	Kahyang Ajeng				
8	Khumaira Novila				
9	Muhammad Adhwa				
10	Muhammad Hafidz				
11	Queenza Alexia				
12	Reyhan Dwi Saputra				
13	Richi Hafidz				
14	Salsabila Fauziah				
15	Wilda Permata				
16	Young Chin Dika				

Rubrik Penilaian	
Pilihan Ganda (PG)	Isian
Setiap jawaban benar : Skor 1 Setiap jawaban salah : Skor 0 Skor maksimal : 25 Nilai PG = $(\text{Jumlah benar} / 25) \times 100$	Jawaban benar : Skor 2 Jawaban salah : Skor 0 Tidak menjawab : Skor 0 Skor maksimal : 10 soal $\times$ 2 = 20 Nilai Isian = $(\text{Skor perolehan} / 20) \times 100$

Rubrik Penilaian Soal Uraian (Berpikir Kritis)

Skor	Kriteria Umum	Indikator Berpikir Kritis
4	Jawaban lengkap, sangat logis, disertai alasan ilmiah yang tepat, dan contoh relevan.	Memenuhi semua indikator: interpretasi tepat, analisis mendalam, evaluasi beralasan, inferensi logis, eksplanasi jelas.
3	Jawaban benar, alasan logis, namun kurang rinci atau hanya satu contoh.	Memenuhi sebagian besar indikator, ada sedikit kekurangan dalam kedalaman.
2	Jawaban benar tetapi alasan kurang tepat atau tidak ada penjelasan.	Hanya memenuhi indikator interpretasi dan analisis, tetapi evaluasi/inferensi lemah.

1	Jawaban salah tetapi ada upaya menjawab (menulis sesuatu yang relevan).	Menunjukkan pemahaman sangat terbatas.
0	Tidak menjawab / jawaban tidak relevan.	-

Keterangan:

Skor maksimal uraian : 5 soal $\times$ 4 = 20

Nilai Uraian = (Skor perolehan / 20) $\times$ 100

JUMLAH NILAI = (NILAI PG + NILAI ISIAN + NILAI URAIAN) / 3

c) Lembar Penilaian Psikomotorik

No.	Nama	Indikator					Total Nilai
		1	2	3	4	5	
1	Abniya Arseno						
2	Aimar Radinka						
3	Aira Vanda						
4	Ayunda Putri						
5	Earlytaqueen Arsyifa						
6	Ganias Shaka						
7	Kahyang Ajeng						
8	Khumaira Novila						
9	Muhammad Adhwa						
10	Muhammad Hafidz						
11	Queenza Alexia						
12	Reyhan Dwi Saputra						
13	Richi Hafidz						
14	Salsabila Fauziah						
15	Wilda Permata						
16	Young Chin Dika						

Keterangan:

- Indikator 1 : Mampu mendorong benda dengan benar dan menjelaskan arah gaya
- Indikator 2 : Mampu menarik benda dengan benar dan menjelaskan arah gaya
- Indikator 3 : Mampu mempraktikkan gaya gesek dan menjelaskannya
- Indikator 4 : Mampu mempraktikkan gaya pegas dan menjelaskannya
- Indikator 5 : Mengikuti aturan dan menjawab dengan tertib

No	Aspek Keterampilan	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
1	Mempraktikkan Gaya Dorong	Gerakan tepat, jelas, dan mampu menjelaskan	Gerakan tepat, kurang mampu menjelaskan	Gerakan kurang tepat, tidak bisa menjelaskan	Tidak mau mencoba
2	Mempraktikkan Gaya Tarik	Gerakan tepat, jelas, dan	Gerakan tepat, kurang	Gerakan kurang tepat, tidak bisa	Tidak mau mencoba

			mampu menjelaskan	mampu menjelaskan	menjelaskan an	
3	Mempraktikkan Gaya Gesek	Gerakan tepat, jelas, dan mampu menjelaskan	Gerakan tepat, kurang mampu menjelaskan	Gerakan kurang tepat, tidak bisa menjelaskan	Tidak mau mencoba	
4	Mempraktikkan Gaya Pegas	Gerakan tepat, jelas, dan mampu menjelaskan	Gerakan tepat, kurang mampu menjelaskan	Gerakan kurang tepat, tidak bisa menjelaskan	Tidak mau mencoba	
5	Keterampilan Bermain Game	Sangat terampil dalam menjalankan aturan	Terampil, mengikuti aturan	Kurang terampil, sering salah langkah	Tidak mengikuti aturan	

Keterangan:

Skor maksimal psikomotorik = 5 aspek $\times$ 4 = 20

Jumlah Nilai = (Skor perolehan / 20) $\times$ 100

d) Rekapitulasi Nilai Akhir

No.	Nama	Nilai			Jumlah Nilai
		Kognitif	Afektif	Psikomotorik	
1	Abniya Arseno				
2	Aimar Radinka				
3	Aira Vanda				
4	Ayunda Putri				
5	Earlytaqueen Arsyifa				
6	Ganias Shaka				
7	Kahyang Ajeng				
8	Khumaira Novila				
9	Muhammad Adhwa				
10	Muhammad Hafidz				
11	Queenza Alexia				
12	Reyhan Dwi Saputra				
13	Richi Hafidz				
14	Salsabila Fauziah				
15	Wilda Permata				
16	Young Chin Dika				

Nilai Akhir = (0,6 $\times$ Nilai Kognitif) + (0,2 $\times$ Nilai Afektif) + (0,2 $\times$ Nilai Psikomotorik)

Bobot Nilai = Kognitif (60%), Afektif (20%), Psikomotorik (20%)

G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

- Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.

Remedial

- Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP.

LAMPIRAN

A. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

GAYA DISEKITAR KITA

Gaya merupakan sebuah dorongan atau tarikan pada benda yang menyebabkan benda tersebut berubah posisi. Pada umumnya gaya terdiri atas dua hal yaitu tarikan dan dorongan. Gaya juga dibagi menjadi beberapa macam diantaranya yaitu gaya gravitasi, gaya gesek, gaya pegas, gaya otot, dan gaya magnet.

Gaya gravitasi merupakan gaya yang tarik bumi pada benda-benda yang ada di atas bumi maupun di sekitar bumi. Gaya gravitasi bumi disebut juga dengan gaya magnet bumi. Dengan adanya gravitasi bumi benda-benda yang ada di bumi tidak melayang-layang, adanya gravitasi bumi juga menyebabkan benda terbang menjadi tertarik ke bawah.

Gaya gesek merupakan gaya yang terjadi akibat dorongan atau tarikan pada benda yang mengakibatkan dua permukaan benda saling bergesekan atau bersentuhan. Semakin kasar suatu permukaan benda, maka gaya gesek yang dihasilkan semakin besar. Contohnya apabila dua mobil yang akan lebih cepat melaju di atas lantai yang licin dibanding ketika melaju di aspal yang terjal. Contoh lainnya adalah pada saat kita mendorong meja, maka terjadi gaya gesek yang disebabkan oleh permukaan kaki meja yang bersentuhan dengan permukaan lantai.

Gaya pegas merupakan gaya atau usaha suatu benda untuk dapat mempertahankan bentuk atau posisi awal. Contohnya pada saat melakukan kegiatan memanah maka dibutuhkan busur panah dan anak panah. Pada saat menarik anak panah jika diperhatikan tali atau karet pada busur panah yang awalnya lurus akan sedikit membengkok dikarenakan adanya tarikan pada tali tersebut, kemudian pada saat anak panah dilepaskan tali busur akan kembali pada wujud asal yaitu lurus.

Gaya otot merupakan gaya yang dihasilkan oleh hewan maupun manusia berupa tenaga. Gaya otot dapat berupa tarikan ataupun dorongan. Penggunaan gaya otot berupa tenaga membutuhkan energi. Semakin besar massa, berat atau ukuran benda maka semakin besar pula tenaga/gaya otot yang dibutuhkan. Contoh adanya gaya otot dalam kehidupan sehari-hari adalah pada saat memindahkan galon dari satu tempat ke tempat yang lain dengan cara mengangkatnya.

Gaya magnet merupakan gaya tarik menarik yang terjadi pada suatu benda ke arah magnet. Gaya magnet terjadi dalam medan magnet. Magnet memiliki kutub yaitu kutub utara dan kutub selatan. Apabila dua kutub yang berbeda saling berhadapan maka akan terjadi gaya tarik menarik antar magnet, namun apabila dua kutub yang serupa/sama bertemu misalnya kutub utara dengan kutub utara yang terjadi adalah gaya saling tolak menolak.

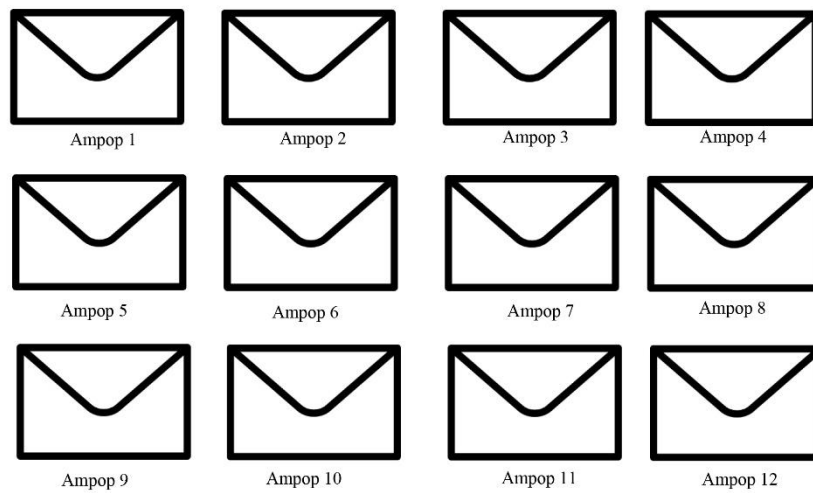
Media

Skema media (pertemuan 1)

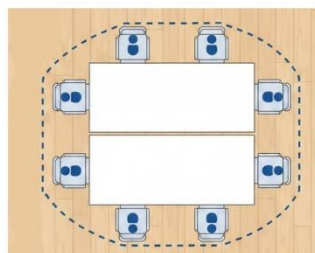
1. Kertas HVS Warna-warni



2. Amplop



3. Bascame kelompok & dadu



Bascame kelompok / Skema tempat duduk



Dadu

4. Isi Amplop



Isi Amplop 1



Isi Amplop 2



Isi Amplop 3



Isi Amplop 4



Isi Amplop 5



Isi Amplop 6



Isi Amplop 7



Isi Amplop 8



Isi Amplop 9



Isi Amplop 10



Isi Amplop 11



Isi Amplop 12

5. Amplop Misi dan Tantangan

Daftar isi pertanyaan Amplop Misi

1. Apa yang dimaksud dengan gaya?
2. Sebutkan sifat-sifat dari magnet!
3. Gaya apa saja yang terjadi saat seseorang mendorong meja?
4. Tarikan bumi terhadap semua benda disebut gaya?
5. Kemampuan benda untuk mempertahankan wujudnya/kembali ke wujud asli disebut dengan gaya?
6. Sebutkan contoh penerapan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari!
7. Gaya yang digunakan ketika menarik, mendorong, dan mengangkat benda adalah gaya?
8. Sebutkan contoh penerapan gaya pegas dalam kehidupan sehari-hari!
9. Sebutkan contoh penerapan gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari!
10. Sebutkan contoh penerapan gaya gravitasi dalam kehidupan sehari-hari!
11. Apa yang akan terjadi jika tiba-tiba gaya gravitasi bumi menghilang? Sebutkan 3 akibat yang mungkin terjadi!
12. Sebutkan 5 macam gaya!

Daftar isi Amplop Tantangan

1. Hapus tulisan di papan tulis dan jelaskan gaya apa yang terjadi!
2. Pindahkan buku yang ada di mejamu ke meja temanmu dan jelaskan gaya apa yang terjadi!
3. Lakukan gerakan mendorong dan menarik kursi dan jelaskan gaya apa yang terjadi!
4. Coba gelindingkan botol air minum di atas lantai dan di atas bangku secara bersamaan! Manakah yang paling cepat melaju?
5. Tulislah satu kata di papan tulis, dan jelaskan gaya apa yang sedang terjadi!
6. Lakukan aktivitas yang menerapkan gaya otot!
7. Lakukan aktivitas yang menerapkan gaya gesek!
8. Lakukan aktivitas yang menerapkan gaya pegas!
9. Lakukan aktivitas yang menerapkan gaya gravitasi!
10. Sebutkan dan jelaskan gaya apa saja yang terjadi saat seseorang melakukan olah raga memanah!
11. Jatuhkan uang kertas dan koin secara bersamaan dari atas meja, manakah yang terlebih dahulu menyentuh tanah? Mengapa demikian.
12. Jelaskan pengertian gaya gesek dan peragakan aktivitasnya!

3.2 Modul ajar kelas kontrol

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Afa Ni'matus Zakiya
Instansi	: MIN 7 Ponorogo
Tahun Penyusunan	: 2026
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	: B / 4
Materi	: Gaya di Sekitar Kita
Alokasi Waktu	: 4 JP (4x35 Menit)
B. KOMPETENSI AWAL	
❖ Peserta didik mampu mengenal dan mengidentifikasi ragam gaya yang ada dalam aktivitas sehari-hari. ❖ Peserta didik mampu memanfaatkan gaya tersebut untuk membantu mengatasi tantangan dalam kehidupan sehari-hari	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia, 2) Berkebinekaan global, 3) Bergotong-royong, 4) Mandiri, 5) Bernalar kritis , dan 6) Kreatif.	
D. SARANA DAN PRASARANA	
• Papan Tulis • Buku Tulis • Lks • Lembar <i>PreTest</i> dan <i>PostTest</i> • Lembar observasi aktivitas siswa	
E. TARGET PESERTA DIDIK	
❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar. ❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin	
F. MODEL & METODE PEMBELAJARAN	
❖ Pembelajaran Tatap Muka ❖ Metode : Ceramah (Bermain peran, diskusi kelompok, Tanya jawab, Penugasan)	
KOMPONEN INTI	
A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN	
• Peserta didik memahami konsep dasar gaya dan pengaruhnya terhadap benda. • Peserta didik memahami konsep gaya dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. • Peserta didik mampu mengidentifikasi macam-macam gaya yang ada dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat. • Peserta didik mampu menganalisis pengaruh gaya terhadap gerak benda.	
B. PEMAHAMAN BERMAKNA	
❖ Meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam mengidentifikasi ragam gaya yang terlibat dalam aktivitas sehari-hari serta memanfaatkan gaya tersebut untuk membantu manusia mengatasi tantangan dalam kehidupan sehari-hari	
C. PERTANYAAN PEMANTIK	
• Apa yang dimaksud dengan gaya? • Mengapa penghapus jika digunakan terus menerus akan semakin mengecil?	

F. ASESMEN / PENILAIAN**a) Lembar Penilaian Afektif (Sikap)**

No.	Nama	Indikator					Total Nilai
		1	2	3	4	5	
1	Ailsa Prizcha W.						
2	Akhsan Ezza N.H.						
3	Anindito Dzaky P.						
4	Annisatul Abror						
5	Arjuna Rizky K.						
6	Ashilla Ahida E.						
7	Bima Sakti Putra D						
8	Fadia Khaira Z.						
9	Faneza Hayunda P						
10	Farrel Satria Akmal						
11	Gilang Abyan A.						
12	Humam Zada						
13	Kynthia Aqila M.						
14	Lituhayu S.L.W.						
15	Marsha Zivara N						
16	Muh. Kurnia N. P.						
17	Muhammad Andhika D.P.						
18	Nadine Faiha H						
19	Nasya Asyila A.Z						
20	Nayla Farzana A						
21	Novitacinta Naura						
22	Ryandra Aditya						
23	Syifa Syakira N.A						
24	Tegar Bintang F. R.						

Pedoman Penilaian Afektif

Indikator	Aspek Sikap	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
1	Rasa Ingin Tahu	Selalu bertanya dan antusias sepanjang kegiatan	Sering bertanya dan antusias	Kadang bertanya, sesekali antusias	Pasif, tidak menunjukkan minat
2	Kerjasama (Gotong Royong)	Aktif bekerja sama, memimpin diskusi, menghargai semua pendapat	Bekerja sama dengan baik, kadang memimpin	Mau bekerja sama tetapi pasif	Tidak mau bekerja sama, egois

3	Tanggung Jawab	Selalu menyelesaikan tugas dengan baik, menjaga alat, disiplin	Menyelesaikan tugas, kadang perlu diingatkan	Kurang bertanggung jawab, sering main	Tidak menyelesaikan tugas, mengganggu
4	Percaya Diri	Berani tampil dan berpendapat tanpa ragu	Berani jika ditunjuk, kadang ragu	Takut mengemukakan pendapat	Diam saja, tidak mau mencoba
5	Berpikir Kritis (Sikap)	Selalu mempertanyakan dan menganalisis setiap informasi	Sering mempertanyakan, kadang menerima begitu saja	Kadang bertanya, cenderung menerima	Menerima semua informasi tanpa kritik

Keterangan:

- Indikator 1 = Bertanya, antusias mencari tahu, tidak cepat puas.
- Indikator 2 = Bekerja sama dalam kelompok, menghargai pendapat teman.
- Indikator 3 = Menyelesaikan tugas, menjaga alat, datang tepat waktu.
- Indikator 4 = Berani mengemukakan pendapat, presentasi, menjawab pertanyaan.
- Indikator 5 = Tidak mudah percaya, mempertanyakan, mencari bukti.

• Perhitungan penilaian afektif	Kategori Nilai Afektif:
Skor maksimal per aspek = 4	86 – 100 : Sangat Baik
Skor minimal = 1	71 – 85 : Baik
Jumlah aspek = 5	56 – 70 : Cukup
Skor maksimal total = $5 \times 4 = 20$	≤ 55 : Kurang
Total Nilai = $(\text{Skor perolehan} / 20) \times 100$	

b) Lembar Penilaian Kognitif

No.	Nama	Nilai			Jumlah Nilai
		Pilihan Ganda	Isian	Uraian	
1	Ailsa Prizcha W.				
2	Akhsan Ezza N.H.				
3	Anindito Dzaky P.				
4	Annisatul Abror				
5	Arjuna Rizky K.				
6	Ashilla Ahida E.				
7	Bima Sakti Putra D				
8	Fadia Khaira Z.				
9	Faneza Hayunda P				
10	Farrel Satria Akmal				
11	Gilang Abyan A.				
12	Humam Zada				
13	Kynthia Aqila M.				
14	Lituhayu S.L.W.				
15	Marsha Zivara N				

16	Muh. Kurnia N. P.				
17	Muhammad Andhika D.P.				
18	Nadine Faiha H				
19	Nasya Asyila A.Z				
20	Nayla Farzana A				
21	Novitacinta Naura				
22	Ryandra Aditya				
23	Syifa Syakira N.A				
24	Tegar Bintang F. R.				

Rubrik Penilaian	
Pilihan Ganda (PG)	Isian
Setiap jawaban benar : Skor 1 Setiap jawaban salah : Skor 0 Skor maksimal : 25 Nilai PG = (Jumlah benar / 25) × 100	Jawaban benar : Skor 2 Jawaban salah : Skor 0 Tidak menjawab : Skor 0 Skor maksimal : 10 soal × 2 = 20 Nilai Isian = (Skor perolehan / 20) × 100

Rubrik Penilaian Soal Uraian (Berpikir Kritis)

Skor	Kriteria Umum	Indikator Berpikir Kritis
4	Jawaban lengkap, sangat logis, disertai alasan ilmiah yang tepat, dan contoh relevan.	Memenuhi semua indikator: interpretasi tepat, analisis mendalam, evaluasi beralasan, inferensi logis, eksplanasi jelas.
3	Jawaban benar, alasan logis, namun kurang rinci atau hanya satu contoh.	Memenuhi sebagian besar indikator, ada sedikit kekurangan dalam kedalaman.
2	Jawaban benar tetapi alasan kurang tepat atau tidak ada penjelasan.	Hanya memenuhi indikator interpretasi dan analisis, tetapi evaluasi/inferensi lemah.
1	Jawaban salah tetapi ada upaya menjawab (menulis sesuatu yang relevan).	Menunjukkan pemahaman sangat terbatas.
0	Tidak menjawab / jawaban tidak relevan.	-

Keterangan:

Skor maksimal uraian : 5 soal × 4 = 20

Nilai Uraian = (Skor perolehan / 20) × 100

JUMLAH NILAI = (NILAI PG + NILAI ISIAN + NILAI URAIAN) / 3

c) Lembar Penilaian Psikomotorik

No.	Nama	Indikator					Total Nilai
		1	2	3	4	5	
1	Ailsa Prizcha W.						
2	Akhsan Ezza N.H.						
3	Anindito Dzaky P.						
4	Annisatul Abror						
5	Arjuna Rizky K.						
6	Ashilla Ahida E.						
7	Bima Sakti Putra D						
8	Fadia Khaira Z.						

9	Faneza Hayunda P						
10	Farrel Satria Akmal						
11	Gilang Abyan A.						
12	Humam Zada						
13	Kynthia Aqila M.						
14	Lituhayu S.L.W.						
15	Marsha Zivara N						
16	Muh. Kurnia N. P.						
17	Muhammad Andhika D.P.						
18	Nadine Faiha H						
19	Nasya Asyila A.Z						
20	Nayla Farzana A						
21	Novitacinta Naura						
22	Ryandra Aditya						
23	Syifa Syakira N.A						
24	Tegar Bintang F. R.						

Keterangan:

- Indikator 1 : Mampu mendorong benda dengan benar dan menjelaskan arah gaya
- Indikator 2 : Mampu menarik benda dengan benar dan menjelaskan arah gaya
- Indikator 3 : Mampu mempraktikkan gaya gesek dan menjelaskannya
- Indikator 4 : Mampu mempraktikkan gaya pegas dan menjelaskannya
- Indikator 5 : Mengikuti aturan dan menjawab dengan tertib

Indikator	Aspek Keterampilan	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
1	Mempraktikkan Gaya Dorong	Gerakan tepat, jelas, dan mampu menjelaskan	Gerakan tepat, kurang mampu menjelaskan	Gerakan kurang tepat, tidak bisa menjelaskan	Tidak mau mencoba
2	Mempraktikkan Gaya Tarik	Gerakan tepat, jelas, dan mampu menjelaskan	Gerakan tepat, kurang mampu menjelaskan	Gerakan kurang tepat, tidak bisa menjelaskan	Tidak mau mencoba
3	Mempraktikkan Gaya Gesek	Gerakan tepat, jelas, dan mampu menjelaskan	Gerakan tepat, kurang mampu menjelaskan	Gerakan kurang tepat, tidak bisa menjelaskan	Tidak mau mencoba
4	Mempraktikkan Gaya Pegas	Gerakan tepat, jelas, dan mampu menjelaskan	Gerakan tepat, kurang mampu menjelaskan	Gerakan kurang tepat, tidak bisa menjelaskan	Tidak mau mencoba
5	Keterampilan Bermain Game	Sangat terampil dalam menjalankan aturan	Terampil, mengikuti aturan	Kurang terampil, sering salah langkah	Tidak mengikuti aturan

Keterangan:

Skor maksimal psikomotorik = 5 aspek $\times$ 4 = 20

Jumlah Nilai = (Skor perolehan / 20) $\times$ 100

d) Rekapitulasi Nilai Akhir

No.	Nama	Nilai			Jumlah Nilai
		Kognitif	Afektif	Psikomotorik	
1	Ailsa Prizcha W.				
2	Akhsan Ezza N.H.				
3	Anindito Dzaky P.				
4	Annisatul Abror				
5	Arjuna Rizky K.				
6	Ashilla Ahida E.				
7	Bima Sakti Putra D				
8	Fadia Khaira Z.				
9	Faneza Hayunda P				
10	Farrel Satria Akmal				
11	Gilang Abyan A.				
12	Humam Zada				
13	Kynthia Aqila M.				
14	Lituhayu S.L.W.				
15	Marsha Zivara N				
16	Muh. Kurnia N. P.				
17	Muhammad Andhika D.P.				
18	Nadine Faiha H				
19	Nasya Asyila A.Z				
20	Nayla Farzana A				
21	Novitacinta Naura				
22	Ryandra Aditya				
23	Syifa Syakira N.A				
24	Tegar Bintang F. R.				

Nilai Akhir = $(0,6 \times \text{Nilai Kognitif}) + (0,2 \times \text{Nilai Afektif}) + (0,2 \times \text{Nilai Psikomotorik})$

Bobot Nilai = Kognitif (60%), Afektif (20%), Psikomotorik (20%)

G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

- Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.

Remedial

- Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP.

LAMPIRAN**A. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK****GAYA DISEKITAR KITA**

Gaya merupakan sebuah dorongan atau tarikan pada benda yang menyebabkan benda tersebut berubah posisi. Pada umumnya gaya terdiri atas dua hal yaitu tarikan dan dorongan. Gaya juga dibagi menjadi beberapa macam diantaranya yaitu gaya gravitasi, gaya gesek, gaya pegas, gaya otot, dan gaya magnet.

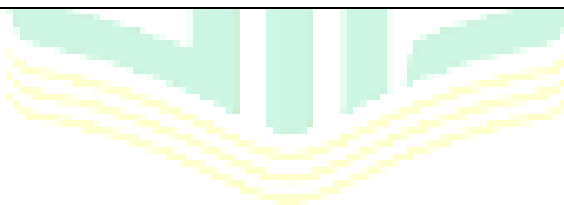
Gaya gravitasi merupakan gaya yang tarik bumi pada benda-benda yang ada di atas bumi maupun di sekitar bumi. Gaya gravitasi bumi disebut juga dengan gaya magnet bumi. Dengan adanya gravitasi bumi benda-benda yang ada di bumi tidak melayang-layang, adanya gravitasi bumi juga menyebabkan benda terbang menjadi tertarik ke bawah.

Gaya gesek merupakan gaya yang terjadi akibat dorongan atau tarikan pada benda yang mengakibatkan dua permukaan benda saling bergesekan atau bersentuhan. Semakin kasar suatu permukaan benda, maka gaya gesek yang dihasilkan semakin besar. Contohnya apabila dua mobil yang akan lebih cepat melaju di atas lantai yang licin dibanding ketika melaju di aspal yang terjal. Contoh lainnya adalah pada saat kita mendorong meja, maka terjadi gaya gesek yang disebabkan oleh permukaan kaki meja yang bersentuhan dengan permukaan lantai.

Gaya pegas merupakan gaya atau usaha suatu benda untuk dapat mempertahankan bentuk atau posisi awal. Contohnya pada saat melakukan kegiatan memanah maka dibutuhkan busur panah dan anak panah. Pada saat menarik anak panah jika diperhatikan tali atau karet pada busur panah yang awalnya lurus akan sedikit membengkok dikarenakan adanya tarikan pada tali tersebut, kemudian pada saat anak panah dilepaskan tali busur akan kembali pada wujud asal yaitu lurus.

Gaya otot merupakan gaya yang dihasilkan oleh hewan maupun manusia berupa tenaga. Gaya otot dapat berupa tarikan ataupun dorongan. Penggunaan gaya otot berupa tenaga membutuhkan energi. Semakin besar massa, berat atau ukuran benda maka semakin besar pula tenaga/gaya otot yang dibutuhkan. Contoh adanya gaya otot dalam kehidupan sehari-hari adalah pada saat memindahkan galon dari satu tempat ke tempat yang lain dengan cara mengangkatnya.

Gaya magnet merupakan gaya tarik menarik yang terjadi pada suatu benda ke arah magnet. Gaya magnet terjadi dalam medan magnet. Magnet memiliki kutub yaitu kutub utara dan kutub selatan. Apabila dua kutub yang berbeda saling berhadapan maka akan terjadi gaya tarik menarik antar magnet, namun apabila dua kutub yang serupa/sama bertemu misalnya kutub utara dengan kutub utara yang terjadi adalah gaya saling tolak menolak.



3.3 Kisi-kisi soal *pretest*

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
 Materi : Gaya di sekitar kita
 Kelas : IV
 Instansi : MIN 7 Ponorogo
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda (PG), Isian, Uraian

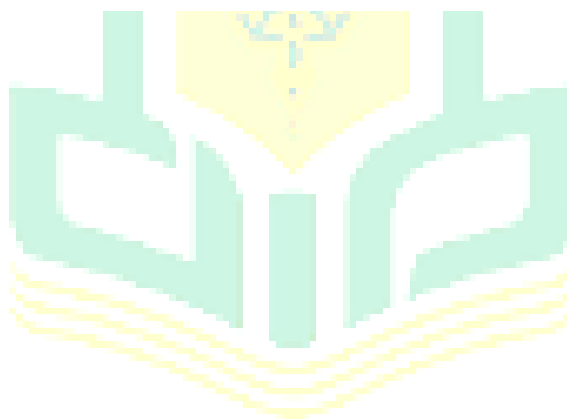
No. Soal	Bentuk Soal	Topik	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif
1	PG	Gravitasi	Menyebutkan penyebab benda jatuh ke lantai	Interpretasi (mengenal konsep dasar)	C1
2	PG	Gravitasi	Mengidentifikasi faktor yang tidak memengaruhi gaya gravitasi	Analisis (membedakan faktor yang relevan)	C2
3	PG	Gaya Gesek	Menentukan gaya yang menimbulkan bunyi pada kaki meja	Interpretasi (menghubungkan peristiwa dengan konsep)	C2
4	PG	Gaya Gesek	Menentukan pernyataan yang tidak tepat tentang gaya gesek	Evaluasi (menilai kebenaran pernyataan)	C3
5	PG	Gaya Otot	Mengidentifikasi gaya yang digunakan saat menarik/mendorong	Interpretasi (mengingat)	C1
6	PG	Pengaruh Gaya	Menjelaskan faktor yang memengaruhi perbedaan waktu jatuh kertas	Analisis (sebab-akibat)	C2
7	PG	Pengaruh Gaya	Menyimpulkan sifat gaya dari peristiwa pesawat kertas	Inferensi (menarik kesimpulan dari pengamatan)	C2
8	PG	Magnet	Menyebutkan bahan yang dapat ditarik magnet	Interpretasi (mengingat)	C1
9	PG	Magnet	Menyebutkan bagian magnet terkuat	Interpretasi (mengingat)	C1
10	PG	Gaya	Menyebutkan definisi gaya	Interpretasi (mengingat)	C1
11	PG	Gaya Otot	Memberi contoh gaya otot	Interpretasi (mengidentifikasi contoh)	C2
12	PG	Gravitasi	Menyebutkan akibat gaya gravitasi	Interpretasi (mengingat)	C1
13	PG	Gaya Gesek	Menyebutkan pengaruh permukaan kasar terhadap gaya gesek	Interpretasi (mengingat)	C1
14	PG	Magnet	Menyebutkan benda yang ditarik magnet	Interpretasi (mengingat)	C1
15	PG	Gaya Gesek	Menentukan cara memperkecil gaya gesek	Analisis (aplikasi konsep)	C2
16	PG	Gaya Pegas	Memberi contoh gaya pegas	Interpretasi (mengingat)	C1
17	PG	Pengaruh Gaya	Menyebutkan perubahan akibat gaya	Interpretasi (mengingat)	C1

No. Soal	Bentuk Soal	Topik	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif
18	PG	Pengaruh Gaya	Menyebutkan pengaruh gaya terhadap gerak	Interpretasi (mengingat)	C1
19	PG	Pengaruh Gaya	Menyebutkan hubungan besar gaya dan kecepatan	Interpretasi (mengingat)	C1
20	PG	Gaya Gesek	Menyebutkan gaya yang menghentikan benda	Interpretasi (mengingat)	C1
21	PG	Gaya Gesek	Menjelaskan cara kerja rem sepeda	Interpretasi (aplikasi konsep)	C2
22	PG	Gaya Tarik	Menyebutkan jenis gaya pada menarik kursi	Interpretasi (mengingat)	C1
23	PG	Gravitasi	Menyebutkan penyebab bola jatuh	Interpretasi (mengingat)	C1
24	PG	Pengaruh Gaya	Menarik kesimpulan dari percobaan gaya berbeda	Inferensi (menyimpulkan data)	C3
25	PG	Gaya Gesek	Menjelaskan penyebab perbedaan cepat berhenti bola di rumput dan lantai	Analisis (membandingkan dua situasi)	C2
1 Isian	Isian	Gaya Tarik	Menyebutkan gaya tarik pada pintu	Interpretasi (mengingat)	C1
2 Isian	Isian	Gravitasi	Menyebutkan penyebab benda jatuh	Interpretasi (mengingat)	C1
3 Isian	Isian	Gaya Gesek	Menyebutkan hubungan kehalusan permukaan dengan gaya gesek	Interpretasi (mengingat)	C1
4 Isian	Isian	Gaya Otot	Menyebutkan gaya pada tarik tambang	Interpretasi (mengingat)	C1
5 Isian	Isian	Gaya Gesek	Membandingkan gaya gesek lantai licin dan kasar	Analisis (membandingkan)	C2
6 Isian	Isian	Gaya Pegas	Menyebutkan gaya pada ketapel	Interpretasi (mengingat)	C1
7 Isian	Isian	Gaya Gesek	Menyebutkan permukaan yang membuat bola cepat berhenti	Analisis (aplikasi konsep)	C2
8 Isian	Isian	Pengaruh Gaya	Menyebutkan hubungan antara besar gaya dan gerak benda	Analisis (sebab-akibat)	C2
9 Isian	Isian	Gaya Gesek	Menyebutkan fungsi alur ban	Analisis (tujuan desain)	C2
10 Isian	Isian	Magnet	Menyebutkan gaya pada hiasan kulkas	Interpretasi (mengingat)	C1
1 Uraian	Uraian	Magnet	Menyebutkan sifat-sifat magnet	Eksplanasi (menjelaskan)	C1

No. Soal	Bentuk Soal	Topik	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif
2 Uraian	Uraian	Gaya	Menjelaskan pengertian gaya dan memberi contoh	Eksplanasi (memberi penjelasan dan contoh)	C2
3 Uraian	Uraian	Gaya Gesek & Gravitasi	Menganalisis perbedaan waktu jatuh uang logam dan kertas	Analisis & Eksplanasi (mengidentifikasi faktor dan menjelaskan)	C3
4 Uraian	Uraian	Gravitasi	Menjelaskan penyebab sepeda berat di tanjakan	Analisis & Eksplanasi (menerapkan konsep gravitasi)	C3
5 Uraian	Uraian	Gaya Otot	Menjelaskan gaya otot dan contohnya	Eksplanasi (memberi definisi dan contoh)	C2

Keterangan

- Interpretasi : Memahami dan menyatakan makna dari suatu konsep atau peristiwa.
- Analisis : Mengidentifikasi hubungan antar konsep, membandingkan, atau menemukan pola.
- Evaluasi : Menilai kebenaran atau kredibilitas suatu pernyataan.
- Inferensi : Menarik kesimpulan berdasarkan data atau bukti.
- Eksplanasi : Memberikan alasan atau penjelasan yang logis.
- C1 (Mengingat) : Menyebutkan, menunjukkan, mengidentifikasi.
- C2 (Memahami) : Menjelaskan, membedakan, memberi contoh.
- C3 (Menerapkan) : Menggunakan konsep dalam situasi nyata.



3.4 Soal pretest

Nama :	Nilai
Nomor Absen :	
Kelas :	

A. Berilah tanda silang (X) pada salah satu huruf a, b, c, atau d yang merupakan jawaban paling tepat!

- Sebuah benda yang diangkat dan dilepaskan maka benda tersebut akan jatuh ke lantai. Hal tersebut disebabkan adanya gaya
a. otot b. pegas c. gravitasi d. magnet
- Berikut adalah hal-hal yang memengaruhi gaya gravitasi, kecuali
a. massa benda b. bentuk benda c. warna benda d. luas permukaan benda
- Hasan dan Fahri sedang menarik dan mendorong meja yang berada di dalam kelas. Saat melakukan kegiatan tersebut terdengar bunyi yang disebabkan kaki meja mengenai lantai. Gaya yang bekerja pada kaki lantai sehingga menimbulkan bunyi adalah gaya....
a. otot b. gravitasi c. gesek d. magnet
- Pernyataan yang tidak tepat terkait gaya gesek adalah
a. Gaya gesek dapat menghentikan benda yang sedang bergerak.
b. Gaya gesek dapat merubah kecepatan sebuah benda.
c. Gaya gesek terjadi ketika dua permukaan benda saling bersentuhan.
d. Gaya gesek dapat menambah kecepatan sebuah benda.
- Gaya yang digunakan ketika menarik, mendorong, dan mengangkat benda adalah
a. gaya otot b. gaya gesek c. gaya pegas d. gaya gravitasi
- Putra melakukan percobaan di mana ia menjatuhkan dua buah kertas yang diperlakukan berbeda. Kertas pertama ia remas-remas membentuk sebuah bola, sedangkan kertas kedua ia biarkan dalam bentuk lembaran. Setelah dijatuhkan kertas yang pertama mencapai tanah terlebih dahulu daripada kertas berbentuk lembaran. Berikut ini yang memengaruhi peristiwa tersebut adalah
a. berat benda b. gaya gesek c. bentuk benda d. gaya magnet
- Jika kamu mencoba menerbangkan pesawat kertas yang melawan arah angin maka pesawatmu tersebut akan berbelok. Dari peristiwa tersebut membuktikan bahwa angin menimbulkan gaya yang bersifat
a. mengubah arah gerak benda
b. mempercepat gerak benda
c. menghentikan gerak benda
d. mengubah bentuk benda
- Bahan di bawah ini yang dapat ditarik oleh magnet adalah
a. kayu b. besi c. kaca d. plastik
- Bagian magnet yang memiliki kekuatan terbesar untuk menarik benda magnetis adalah
a. tengahnya b. sisi-sisinya c. kutub-kutubnya d. pinggirnya
- Gaya yang ditimbulkan oleh tarikan atau dorongan disebut
a. gaya listrik b. gaya c. energy d. usaha
- Contoh gaya otot adalah
a. menendang bola b. magnet menarik paku c. buah jatuh d. pegas ditarik

12. Gaya gravitasi bumi menyebabkan benda
a. melayang b. jatuh ke bawah c. bergerak ke samping d. diam
13. Permukaan yang kasar akan menghasilkan gaya gesek yang
a. kecil b. besar c. tetap d. hilang
14. Gaya magnet dapat menarik benda yang berbahan
a. kayu b. plastic c. besi d. kaca
15. Gaya gesek dapat diperkecil dengan cara
a. memperkasar permukaan
b. memberi pelumas
c. menambah beban
d. memperbesar bidang
16. Contoh gaya pegas adalah
a. ketapel b. sepeda c. mobil d. kipas
17. Gaya dapat mengubah benda
a. warna b. bentuk c. rasa d. bau
18. Gaya dapat menyebabkan benda
a. diam saja b. bergerak c. menghilang d. pecah
19. Jika gaya diperbesar maka gerak benda akan
a. lambat b. cepat c. tetap d. berhenti
20. Gaya yang menghentikan benda adalah
a. gaya gesek b. gaya otot c. gaya magnet d. gaya pegas
21. Cara kerja rem pada sepeda pancal adalah.....
a. menambah kecepatan
b. menimbulkan gaya gesek pada velg ban
c. membuat ban berhenti total
d. mengurangi berat sepeda
22. Saat menarik kursi, kursi tersebut bergerak mendekat. Gaya yang bekerja pada saat menarik kursi adalah...
a. gaya dorong
b. gaya tarik
c. gaya gravitasi
d. gaya pegas
23. Bola basket yang dilempar ke atas akan kembali jatuh ke tanah. Hal ini disebabkan oleh...
a. gaya dorong dari tangan
b. gaya gravitasi bumi
c. gaya lempar yang lemah
d. gaya gesek udara
24. Dua bola identik dilempar dengan gaya berbeda. Bola A dilempar pelan, bola B dilempar kuat. Bola B melaju lebih jauh dibanding dengan bola A. Kesimpulan yang paling tepat adalah.....
a. gaya mempengaruhi jarak tempuh benda
b. bola B lebih ringan

- c. bola A lebih berat
 - d. udara membantu bola B
25. Bola yang menggelinding di rumput lebih cepat berhenti dibanding ketika bola tersebut menggelinding di lantai. Hal tersebut disebabkan oleh....
- a. rumput lebih indah
 - b. gaya gesek rumput lebih besar
 - c. bola tidak suka rumput
 - d. lantai lebih panas

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar dan tepat!

1. Gaya yang diberikan saat membuka pintu dengan cara menarik disebut gaya ...
2. Benda yang dijatuhkan selalu jatuh ke bawah karena pengaruh gaya ...
3. Semakin halus permukaan benda, maka gaya semakin kecil.
4. Saat bermain tarik tambang, gaya yang digunakan adalah gaya ...
5. Seseorang lebih sulit berjalan di lantai yang licin dibanding dengan lantai yang permukaannya kasar. Hal tersebut dikarenakan gaya gesek lantai yang licin lebih.....dibanding lantai yang kasar .
6. Gaya yang terjadi pada karet ketapel saat menarik ketapel adalah gaya.....
7. Bola akan lebih cepat berhenti jika digelindingkan di permukaan yang
8. Semakin kecil gaya yang diberikan pada benda, maka gerak benda akan semakin
9. Ban mobil dibuat beralur untuk memperbesar gaya agar tidak slip.
10. Hiasan pada pintu kulkas dapat menempel pada pintu kulkas karena adanya gaya.....

C. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar dan berikan alasanmu!

1. Sebutkan sifat-sifat dari magnet!
2. Apa yang dimaksud dengan gaya? Jelaskan dan berikan contoh gaya yang ada dalam kehidupan sehari-hari!
3. Sekeping uang logam dan selembar uang kertas dijatuhkan bersama-sama dari ketinggian yang sama. Manakah yang akan sampai ke tanah terlebih dahulu? Jelaskan!
4. Putri pergi ke rumah neneknya dengan menggunakan sepeda. Pada saat melewati tanjakan, putri merasa sepedanya menjadi berat untuk dikayuh. Mengapa sepeda putri terasa berat untuk dikayuh pada saat ditanjakan?
5. Apa yang dimaksud dengan gaya otot? Sebutkan penerapan gaya otot dalam kehidupan sehari-hari!

3.5 Kunci jawaban pretest

Rom A

1	C	6	C	11	A	16	A	21	B
2	C	7	A	12	B	17	B	22	B
3	C	8	B	13	B	18	B	23	B
4	D	9	C	14	B	19	B	24	A
5	A	10	B	15	C	20	A	25	B

Rom B

1. Tarik
2. Gravitasi
3. Gesek
4. Tarik/otot
5. Kecil
6. Pegas/Otot
7. Kasar
8. Lambat
9. Gesek
10. Magnet

Rom C

1.
 - a) Menarik benda tertentu yaitu benda magnetis seperti benda yang terbuat dari bahan logam tertentu seperti besi, baja, nikel, dan kobalt.
 - b) Memiliki dua kutub yaitu kutub utara (u) dan kutub selatan (s).
 - c) Bagian ujung-ujung magnet memiliki gaya tarik paling kuat dibandingkan bagian tengahnya.
 - d) Jika kutub yang sama didekatkan (Utara-Utara atau Selatan-Selatan), akan tolak menolak. Sebaliknya, jika kutub yang berbeda didekatkan (Utara-Selatan), akan tarik menarik.
 - e) Gaya magnet tetap dapat bekerja menembus benda tipis, seperti kertas atau kaca, saat menarik benda logam.
 - f) Memiliki Medan Magnet
 - g) Sifat magnet dapat hilang atau melemah jika magnet sering jatuh, dibakar, atau dipukul pukul.
2. Gaya adalah usaha atau kekuatan yang menyebabkan benda atau objek yang dikenainya berubah posisi/kedudukan, bentuk, dan arah. Gaya secara umum dapat berupa tarikan atau dorongan.
3. Yang sampai ke tanah terlebih dahulu adalah uang logam. Karena uang logam memiliki masa/berat yang lebih besar dibanding dengan uang kertas sehingga gaya gravitasi yang ada pada uang logam lebih besar dibanding dengan uang kertas. Semakin berat masa benda maka pengaruh gaya gravitasi terhadap benda tersebut semakin besar.
4. Hal tersebut dikarenakan adanya gaya gravitasi yang menyebabkan tarikan ke arah bawah pada sepeda sehingga ketika sepeda melewati tanjakan kayuhan pada sepeda akan terasa lebih berat karena adanya hambatan.
5. Gaya otot adalah kekuatan yang dihasilkan oleh otot yang memiliki cara kerja yaitu mendorong, mengangkat, menarik, dan melakukan sesuatu menggunakan otot. Contoh gaya otot adalah pada saat kita mengangkat gallon untuk dipindahkan ke dispenser.

3.6 Kisi-kisi soal *posttest*

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Materi : Gaya di sekitar kita

Kelas : IV

Instansi : MTN 7 Ponorogo

Bentuk Soal : Pilihan Ganda (PG), Isian, Uraian

No Soal	Bentuk Soal	Topik	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Keterangan
1	PG	Definisi Gaya	Mendefinisikan pengertian gaya sebagai tarikan atau dorongan.	Interpretasi	C1	
2	PG	Gaya Dorong	Mengidentifikasi pengaruh gaya terhadap benda, yaitu menyebabkan benda bergerak.	Interpretasi	C2	Disertai gambar (implisit)
3	PG	Pengaruh Gaya	Mengidentifikasi bahwa gaya (angin) dapat mempengaruhi keadaan benda.	Interpretasi	C2	
4	PG	Gaya Tarik	Mendefinisikan arti "tarikan" sebagai bagian dari gaya.	Interpretasi	C1	
5	PG	Gaya	Mendefinisikan istilah "gaya".	Interpretasi	C1	
6	PG	Gaya Dorong	Menganalisis penyebab benda tetap diam meskipun diberi gaya (Hukum Newton III).	Eksplanasi	C4	
7	PG	Gaya Gravitasi	Mengidentifikasi pengaruh gaya gravitasi bumi (benda jatuh).	Analisis	C2	Disertai gambar (implisit)
8	PG	Gaya Gesek	Membandingkan besar gaya gesek pada permukaan yang berbeda.	Analisis	C4	
9	PG	Gaya Tarik	Mengidentifikasi jenis gaya berdasarkan gambar.	Interpretasi	C2	Soal berdasarkan gambar
10	PG	Gaya Gesek	Mengidentifikasi salah satu pengaruh gaya gesek, yaitu menghasilkan panas.	Inferensi	C2	
11	PG	Gaya Gesek	Mengevaluasi pernyataan tentang hubungan permukaan kasar dengan gaya gesek.	Evaluasi	C5	
12	PG	Gaya Gravitasi	Mengevaluasi pernyataan tentang keberadaan gaya gravitasi di alam semesta.	Evaluasi	C5	
13	PG	Gaya	Menyimpulkan faktor yang mempengaruhi kekuatan gaya (besarnya tenaga).	Inferensi	C2	
14	PG	Gaya Gesek, Gaya Otot	Menganalisis jenis-jenis gaya yang terjadi pada suatu aktivitas (menulis).	Analisis	C4	

No Soal	Bentuk Soal	Topik	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Keterangan
15	PG	Gaya Gesek	Memprediksi kejadian berdasarkan konsep gaya gesek pada sol sepatu.	Inferensi	C4	
16	PG	Gaya Gesek	Memprediksi pengaruh gaya gesek kecil pada permukaan licin terhadap gerak benda.	Inferensi	C3	
17	PG	Gaya Gesek	Menjelaskan fungsi rem (memperbesar gaya gesek) pada kendaraan di turunan.	Eksplanasi	C2	
18	PG	Gaya Gravitasi	Memprediksi kejadian jika tidak ada gaya gravitasi.	Inferensi	C3	
19	PG	Gaya Pegas	Mengidentifikasi jenis gaya pegas pada ketapel dan menjelaskan cara kerjanya.	Eksplanasi	C2	
20	PG	Gaya Dorong	Menyimpulkan hubungan antara besarnya gaya dengan gerak benda (jauhnya laju).	Inferensi	C3	
21	PG	Gaya Gesek	Menjelaskan fungsi paku pada sepatu atlet (memperbesar gaya gesek).	Eksplanasi	C2	
22	PG	Gaya Gesek	Menjelaskan prinsip kerja rem sepeda (memperbesar gaya gesek).	Eksplanasi	C2	
23	PG	Gaya Gesek	Menjelaskan pengaruh gaya gesek yang menyebabkan keausan (penghapus mengecil).	Eksplanasi	C2	
24	PG	Gaya Gravitasi	Mengidentifikasi penyebab benda jatuh (gaya gravitasi).	Eksplanasi	C1	
25	PG	Gaya Gesek	Menganalisis penyebab mata pensil tumpul (gaya tekan dan gaya gesek).	Analisis	C4	
1	Isian	Gaya Dorong	Mendefinisikan gaya dorong.	Interpretasi	C1	
2	Isian	Gaya Gravitasi	Mendefinisikan gaya gravitasi.	Interpretasi	C1	
3	Isian	Gaya Gesek	Mengidentifikasi hubungan kekasaran permukaan dengan besar gaya gesek.	Analisis	C1	
4	Isian	Gaya Dorong, Gaya Otot	Mengidentifikasi jenis gaya pada aktivitas melempar bola.	Interpretasi	C2	
5	Isian	Gaya Gesek	Menentukan kebenaran pernyataan tentang hubungan kekasaran permukaan dan gaya gesek.	Evaluasi	C2	

No Soal	Bentuk Soal	Topik	Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	Level Kognitif	Keterangan
6	Isian	Gaya Magnet	Mengidentifikasi jenis gaya yang bekerja pada kompas (gaya magnet).	Interpretasi	C2	Soal berdasarkan gambar
7	Isian	Gaya Gesek	Membandingkan pengaruh gaya gesek pada dua permukaan yang berbeda (rumput vs lantai).	Analisis	C4	
8	Isian	Gaya	Menentukan hubungan antara besar gaya dengan kecepatan gerak benda.	Inferensi	C3	
9	Isian	Gaya Gesek	Menjelaskan fungsi alur ban (memperbesar gaya gesek).	Eksplanasi	C2	
10	Isian	Gaya, Gaya Tarik	Menentukan pengaruh gaya terhadap benda (mengubah posisi/keadaan benda).	Interpretasi	C2	
1	Uraian	Gaya	Menjelaskan konsep gaya dapat menggerakkan benda diam dan memberikan contohnya.	Eksplanasi	C2	Soal HOTS tingkat rendah
2	Uraian	Gaya Gravitasi	Menjelaskan kaitan antara lintasan menurun dengan percepatan akibat gaya gravitasi.	Analisis & Eksplanasi	C4	Soal HOTS
3	Uraian	Gaya Gesek	Membandingkan gaya gesek pada dua permukaan yang berbeda dan menghubungkannya dengan kemudahan mendorong.	Analisis	C4	
4	Uraian	Gaya Gravitasi	Memprediksi dan menjelaskan akibat jika gaya gravitasi bumi menghilang.	Inferensi & Regulasi Diri	C6	Soal HOTS (berpikir kreatif)
5	Uraian	Gaya	Menyebutkan dan memberi contoh berbagai macam gaya dalam kehidupan sehari-hari.	Eksplanasi	C2	

Keterangan

- Interpretasi : Memahami dan menyatakan makna dari suatu konsep atau peristiwa.
- Analisis : Mengidentifikasi hubungan antar konsep, membandingkan, atau menemukan pola.
- Evaluasi : Menilai kebenaran atau kredibilitas suatu pernyataan.
- Inferensi : Menarik kesimpulan berdasarkan data atau bukti.
- Eksplanasi : Memberikan alasan atau penjelasan yang logis.
- C1 (Mengingat) : Menyebutkan, menunjukkan, mengidentifikasi.
- C2 (Memahami) : Menjelaskan, membedakan, memberi contoh.
- C3 (Menerapkan) : Menggunakan konsep dalam situasi nyata.
- C4 (Menganalisis)
- C5 (Mengevaluasi)
- C6 (Mencipta)

3.7 Soal posttest

Nama :	Nilai
Nomor Absen :	
Kelas :	

A. Berilah tanda silang (X) pada salah satu huruf A, B, C, atau D yang merupakan jawaban paling tepat!

- Perhatikan pernyataan berikut:
 "Gaya adalah tarikan atau dorongan."
 Maksud dari pernyataan tersebut adalah...
 A. Gaya hanya terjadi saat kita menarik benda
 B. Gaya hanya terjadi saat kita mendorong benda
 C. Gaya dapat berupa tarikan atau dorongan yang mempengaruhi benda
 D. Gaya adalah sesuatu yang membuat benda diam

- Perhatikan gambar berikut!



Pada saat mendorong meja, meja tersebut berpindah tempat. Artinya....

- Gaya hanya bisa dilihat dengan mata
 - Gaya dapat menyebabkan benda bergerak
 - Meja bergerak tanpa sebab
 - Gaya tidak berpengaruh pada meja
- 

Angin kencang dapat menerbangkan atap rumah. Hal itu terjadi karena...

 - Angin tidak memiliki gaya
 - Gaya pada angin dapat mempengaruhi benda
 - Hujan yang menyebabkan atap terbang
 - Atap rumah memang mudah terbang
 - Kata "tarikan" dalam gaya berarti...
 - Membuat benda menjauh
 - Membuat benda mendekat ke arah kita
 - Membuat benda diam
 - Membuat benda hancur
 - Tarikan atau dorongan pada benda yang menyebabkan posisi benda berpindah disebut dengan....
 - Magnet
 - Tarikan
 - Dorongan
 - Gaya
 - Budi mendorong tembok dengan sekuat tenaga, tetapi tembok tersebut tidak bergerak. Hal tersebut dikarenakan.....
 - Budi tidak bisa mendorong
 - Tembok memberikan gaya yang sama besar ke arah berlawanan
 - Tembok lebih ringan dari Budi
 - Tidak ada gaya yang bekerja



Pada gambar diatas nampak bola yang dilempar ke atas kemudian jatuh ke bawah. Hal tersebut dikarenakan.....

- A. Adanya gaya dorong dan gaya tarik
 B. Adanya gaya gravitasi menarik bola ke bawah
 C. Adanya gaya otot dan gaya pegas
 D. Adanya gaya gesek dengan udara
8. Mobil mainan yang didorong di lantai keramik lebih cepat melaju dibanding yang didorong di atas karpet. Hal tersebut dikarenakan.....
 A. Lantai keramik lebih bersih
 B. Gaya gesek di lantai keramik lebih kecil
 C. Karpet lebih lembut
 D. Mobil lebih suka lantai keramik
9. Gaya yang bekerja pada gambar disamping adalah...
 A. Gaya dorong
 B. Gaya tarik
 C. Gaya gravitasi
 D. Gaya pegas
- 
10. Saat kita menggosok kedua telapak tangan, tangan terasa hangat. Hal ini menunjukkan...
 A. Gaya gesek menghasilkan panas
 B. Tangan kita sakit
 C. Gaya tarik menarik terjadi
 D. Telapak tangan bergesekan dengan udara
11. "Semakin kasar permukaan, semakin besar gaya geseknya". Pernyataan berikut yang sesuai dengan kalimat di atas adalah....
 A. Setuju, karena ketika di aspal seseorang lebih sulit tergelincir dibandingkan ketika dilantai.
 B. Tidak setuju, karena permukaan halus memiliki gaya gesek yang lebih besar
 C. Setuju, karena di lantai licin kita mudah jatuh
 D. Tidak setuju, gaya gesek tidak dipengaruhi permukaan.
12. "Dalam tata surya hanya bumi yang memiliki gaya gravitasi" Pernyataan berikut yang sesuai dengan kalimat di atas adalah....
 A. Benar, karena di bulan tidak ada gravitasi
 B. Salah, karena semua benda di alam semesta saling tarik menarik
 C. Benar, karena kita tidak melayang di bumi
 D. Salah, karena gravitasi hanya ada di tata surya
13. Pernyataan berikut yang paling tepat adalah.....
 A. Gaya dorong lebih kuat dari gaya tarik
 B. Gaya tarik lebih kuat dari gaya dorong
 C. Kekuatan gaya tergantung pada seberapa besar tenaga yang diberikan
 D. Semua gaya sama kuatnya
14. "Pada saat kita menulis, terdapat dua gaya yang terjadi." Dari kalimat diatas pernyataan berikut yang paling sesuai adalah.....
 A. Salah, hanya terjadi gaya otot
 B. Benar, terjadi gaya otot dan gaya gesek
 C. Benar, hanya terjadi gaya gesek
 D. Salah, tidak terjadi gaya apapun.
15. Cermati pernyataan berikut:
 (1) Sepatu baru memiliki sol yang masih kasar.
 (2) Sepatu bekas solnya sudah halus.
 Jika sepatu tersebut digunakan berjalan diatas lantai yang licin, sepatu yang mudah menyebabkan tergelincir adalah.....
 A. Sepatu baru, karena gaya geseknya besar sehingga tidak mudah tergelincir
 B. Sepatu bekas, karena lebih ringan
 C. Sepatu baru, karena lebih bagus
 D. Sepatu bekas, karena gesekannya kecil sehingga cepat jalan
16. Jika hujan menyebabkan lapangan sepak bola berubah menjadi sangat licin, maka yang terjadi adalah.....
 A. Bola menggelinding lebih lambat
 B. Bola sulit berhenti karena gaya gesek kecil

- C. Bola mudah ditendang jauh
D. Bola tidak bisa bergerak
17. Penyebab mobil harus direm saat berada di turunan adalah.....
A. Agar mesin tidak cepat panas
B. Untuk menambah gaya gesek agar laju mobil berkurang
C. Agar bensin tidak cepat habis
D. Agar ban tidak cepat haus
18. Jika tidak ada gaya gravitasi bumi maka.....
A. Semua benda akan melayang-layang
B. Semua benda akan diam di tempat
C. Manusia akan berjalan lebih cepat
D. Pohon akan tumbuh ke bawah
19.  Saat bermain ketapel, karet akan ditarik lalu dilepaskan sehingga batu melesat. Pernyataan berikut yang paling tepat dengan kejadian tersebut adalah...
A. Gaya pegas pada karet menyebabkan batu dapat melesat
B. Karet memiliki kekuatan magis
C. Batu memiliki gaya pegas sehingga dapat melesat
D. Semakin panjang karet maka batu tidak dapat melesat
20.  Andi dan Budi mendorong mobil mainan mereka secara bersamaan. Andi mendorong mobil miliknya dengan pelan sedangkan Budi mendorong mobilnya dengan kuat. Mobil Budi melaju lebih jauh dibandingkan mobil Andi. Hal tersebut dikarenakan.....
A. Gaya dorong Budi lebih besar dari Andi
B. Gaya dorong Budi lebih kecil dari Andi
C. Mobil Andi lebih bagus
D. Mobil Budi lebih bagus
21. Alasan para atlet lari menggunakan sepatu dengan pul (paku) di bagian bawahnya adalah.....
A. Agar terlihat keren
B. Untuk menambah gaya gesek agar tidak tergelincir
C. Untuk mengurangi berat sepatu
D. Agar lari lebih lambat
22.  Cara kerja rem sepeda sehingga pada saat rem ditarik sepeda menjadi berhenti adalah.....
A. Rem menambah berat sepeda
B. Karet yang terhubung dengan rem memperbesar gaya gesek pada ban saat rem di tarik
C. Rem membuat sepeda menjadi berat
D. Rem menghambat laju sepeda
23. Penghapus pensil yang sering digunakan lama kelamaan akan semakin mengecil, hal tersebut dikarenakan.....
A. Adanya gesekan antara penghapus dengan permukaan kertas
B. Bahan yang digunakan untuk membuat penghapus jelek
C. Penghapus yang digunakan kurang mahal
D. Terdapat gaya pegas pada penghapus
24. Buah kelapa yang sudah tua bisa jatuh dari pohon. Hal tersebut dikarenakan....
A. Adanya angin kencang
B. Tangkai kelapa sudah rapuh
C. Adanya gaya gravitasi bumi yang menariknya ke bawah
D. Buahnya semakin berat

- C. Bola mudah ditendang jauh
D. Bola tidak bisa bergerak
17. Penyebab mobil harus direm saat berada di turunan adalah.....
A. Agar mesin tidak cepat panas
B. Untuk menambah gaya gesek agar laju mobil berkurang
C. Agar bensin tidak cepat habis
D. Agar ban tidak cepat haus
18. Jika tidak ada gaya gravitasi bumi maka.....
A. Semua benda akan melayang-layang
B. Semua benda akan diam di tempat
C. Manusia akan berjalan lebih cepat
D. Pohon akan tumbuh ke bawah
19.  Saat bermain ketapel, karet akan ditarik lalu dilepaskan sehingga batu melesat. Pernyataan berikut yang paling tepat dengan kejadian tersebut adalah...
A. Gaya pegas pada karet menyebabkan batu dapat melesat
B. Karet memiliki kekuatan magis
C. Batu memiliki gaya pegas sehingga dapat melesat
D. Semakin panjang karet maka batu tidak dapat melesat
20.  Andi dan Budi mendorong mobil mainan mereka secara bersamaan. Andi mendorong mobil miliknya dengan pelan sedangkan Budi mendorong mobilnya dengan kuat. Mobil Budi melaju lebih jauh dibandingkan mobil Andi. Hal tersebut dikarenakan.....
A. Gaya dorong Budi lebih besar dari Andi
B. Gaya dorong Budi lebih kecil dari Andi
C. Mobil Andi lebih bagus
D. Mobil Budi lebih bagus
21. Alasan para atlet lari menggunakan sepatu dengan pul (paku) di bagian bawahnya adalah.....
A. Agar terlihat keren
B. Untuk menambah gaya gesek agar tidak tergelincir
C. Untuk mengurangi berat sepatu
D. Agar lari lebih lambat
22.  Cara kerja rem sepeda sehingga pada saat rem ditarik sepeda menjadi berhenti adalah.....
A. Rem menambah berat sepeda
B. Karet yang terhubung dengan rem memperbesar gaya gesek pada ban saat rem di tarik
C. Rem membuat sepeda menjadi berat
D. Rem menghambat laju sepeda
23. Penghapus pensil yang sering digunakan lama kelamaan akan semakin mengecil, hal tersebut dikarenakan.....
A. Adanya gesekan antara penghapus dengan permukaan kertas
B. Bahan yang digunakan untuk membuat penghapus jelek
C. Penghapus yang digunakan kurang mahal
D. Terdapat gaya pegas pada penghapus
24. Buah kelapa yang sudah tua bisa jatuh dari pohon. Hal tersebut dikarenakan.....
A. Adanya angin kencang
B. Tangkai kelapa sudah rapuh
C. Adanya gaya gravitasi bumi yang menariknya ke bawah
D. Buahnya semakin berat

25. Penyebab mata pensil jika digunakan terus menerus akan tumpul adalah.....

- A. Karena pensilnya tajam
- B. Karena ada gaya tekan dan gaya gesek antara pensil dan kertas
- C. Karena kertasnya kasar
- D. Karena pensil mengandung grafit

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar dan tepat!

1. Gaya yang diberikan saat memindahkan meja dengan cara mendorong disebut gaya
2. Tarikan bumi terhadap semua benda disebut gaya
3. Semakin kasar permukaan benda, maka gaya yang terjadi semakin besar.
4. Saat pemain basket melempar bola ke ring, gaya yang diberikan adalah gaya
5. Benarkah semakin kasar permukaan benda, maka semakin besar pula gaya gesek yang dihasilkan?.....
6. Benar atau salah jika terdapat gaya magnet pada kompas seperti gambar di samping?.....



7. Jika bola digelindingkan di rumput dan di lantai, maka bola tersebut akan berhenti lebih cepat di.....
8. Semakin besar gaya yang diberikan pada benda, maka gerak benda akan semakin.....
9. Fungsi adanya alur (*pattern*) pada ban kendaraan adalah untuk memperbesar gaya agar tidak slip.
10. Saat menarik kursi, kursi bergerak mendekat. Hal ini membuktikan bahwa gaya dapat mengubah benda.

C. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar dan berikan alasanmu!

1. "Gaya dapat membuat benda mati menjadi bergerak." Jelaskan maksud pernyataan tersebut dan berikan contoh dalam kehidupan sehari-hari!
2. Mengapa pemain skateboard bisa melaju lebih kencang saat berada di lintasan menurun dibandingkan di lintasan datar? Jelaskan kaitannya dengan gaya gravitasi!
3. Mengapa mendorong lemari di lantai keramik lebih mudah daripada di lantai karpet?
4. Apa yang akan terjadi jika tiba-tiba gaya gravitasi bumi menghilang? Sebutkan 3 akibat yang mungkin terjadi!
5. Sebutkan 3 macam gaya yang kamu ketahui, sertakan contohnya dalam kehidupan sehari-hari!

3.8 Kunci jawaban *posttest*

Rom A

1	C	6	B	11	A	16	B	21	B
2	B	7	B	12	B	17	B	22	B
3	B	8	B	13	C	18	A	23	A
4	B	9	B	14	B	19	A	24	C
5	D	10	A	15	A	20	A	25	B

Rom B

1. Dorong
2. Gravitasi
3. Gesek
4. Dorong
5. Ya benar
6. Ya benar
7. Rumput
8. Cepat
9. Gesek
10. Gerak/posisi

Rom C

1. Kursi yang semula diam, menjadi bergerak karena adanya gaya dorongan atau tarikan terhadap kursi sehingga posisi kursi dapat berpindah. Contoh lainnya bola yang semula diam dapat bergerak melayang atau menggclinding karena adanya gaya dorong pada bola.
2. Karena pada saat skateboard berada di lintasan menurun gaya gravitasi yang mempengaruhi skateboard akan semakin besar. Adanya gaya gravitasi yang memberikan tarikan pada skateboard ke bawah menyebabkan skateboard melaju lebih cepat.
3. Karena permukaan lantai keramik lebih halus/licin sehingga menyebabkan kecilnya gaya gesek yang terjadi antara permukaan lantai keramik dengan permukaan lemari. Sedangkan pada lantai karpet gaya gesek yang terjadi antara permukaan lantai karpet dan permukaan lemari lebih besar. Semakin besar gaya gesek yang terjadi maka semakin besar pula tenaga/usaha yang dibutuhkan untuk menggerakkan benda.
4. Apabila gaya gravitasi menghilang maka:
 - Benda-benda akan melayang-layang, termasuk air, tumbuhan bahkan manusia.
 - Atmosfir bumi dan lautan/sumber air menghilang.
 - Hancurnya dtruktur bumi.
 - Kematian masal/instan karena sumber makanan dan minuman yang terbatas.
5. Macam-macam gaya dan contohnya:
 - Gaya Gravitasi, contohnya buah dari pohon yang jatuh ke bawah.
 - Gaya magnet, contohnya jarum pada kompas, hiasan pintu kulkas yang menempel pada kulkas
 - Gaya pegas, contohnya per yang dipasang pada bolpen cetekkan, rem sepeda yang ditarik akan kembali ke posisi semula, karet yang ditarik memanjang akan kembali ke ukiran semua setelah dilepaskan.
 - Gaya gesek, contohnya pada saat ibu memarut kelapa di dapur terjadi gaya gesek antara kelapa dengan permukaan parut yang kasar; gaya gesek pada saat seseorang memainkan biola; gaya gesek antara mata bolpen dengan kertas pada saat menulis.
 - Gaya otot, contohnya pada saat seseorang mendorong mobil yang mogok; pada saat seseorang memindahkan benda seperti kursi dengan cara menarik, mendorong atau mengangkatnya.

LAMPIRAN 2

(Tabulasi Data Penelitian)

Lampiran	3.10 Hasil Validitas Modul Ajar Berdasarkan Validator 1
Lampiran	3.11 Hasil Validitas Modul Ajar Berdasarkan Validator 2
Lampiran	3.12 Hasil Validitas Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model <i>Game Based Learning</i> Berdasarkan Validator 1
Lampiran	3.13 Hasil Validitas Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model <i>Game Based Learning</i> Berdasarkan Validator 2
Lampiran	3.14 Hasil Validitas Isi Lembar Soal <i>Pretest</i> Berdasarkan Validator 1
Lampiran	3.15 Hasil Validitas Isi Lembar Soal <i>Pretest</i> Berdasarkan Validator 2
Lampiran	3.16 Hasil Validitas Isi Lembar Soal <i>Posttest</i> Berdasarkan Validator 1
Lampiran	3.17 Hasil Validitas Isi Lembar Soal <i>Posttest</i> Berdasarkan Validator 2
Lampiran	3.18 Hasil Validitas Konstruksi Lembar Soal <i>Pretest</i>
Lampiran	3.19 Hasil Validitas Konstruksi Lembar Soal <i>Posttest</i>
Lampiran	3.20 Hasil Reliabilitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>
Lampiran	4.1 Deskripsi Statistik Nilai Uji Normalitas
Lampiran	4.2 Tabulasi Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen
Lampiran	4.3 Tabulasi Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol

3.10 Validitas Modul Ajar Validator 1

Instrumen Validasi RPP Kelas Eksperimen

Validator : Limmu Anisyah, S.Pd.
 Jabatan : Guru
 Instansi : MIN 7 Ponorogo
 Tanggal Pengisian : 2 Maret 2026

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/ Ibu terhadap RPP saya sehingga layak untuk saya terapkan pada kelas eksperimen. Serta saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/ Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

- Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan memberikan tanda cek (v) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:
 5 = Sangat Baik 2 = Kurang Baik
 4 = Baik 1 = Sangat Kurang Baik
 3 = Cukup Baik
- Bapak/Ibu di mohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Kejelasan identitas RPP yang meliputi: nama satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas, dan semester					✓	
2.	Ketepatan materi pokok sesuai dengan Permendikbud terkait				✓		
3.	Kesuaian alokasi waktu			✓			
4.	Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan;						
5.	Kesuaian Kompetensi dasar (KI.3 dan KI.4) dengan materi pokok dan indikator pencapaian kompetensi;						
6.	Indikator pencapaian kompetensi KI.3 dan K.4 bisa diukur dengan menggunakan KKO yang sesuai dengan tingkatan kemampuan peserta didik						
7.	Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi;				✓		
8.	Kesesuaian metode pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses					✓	

K-13 / Kurikulum deep learning

	pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai;				✓		
9.	Kesesuaian model pembelajaran yang digunakan yaitu <i>game based learning</i> dengan karakteristik kompetensi dan jenjang pendidikan.				✓		
10.	Kesesuaian media pembelajaran yang digunakan berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran;				✓		
11.	Sumber belajar berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan;				✓		
12.	Langkah-langkah pembelajaran ditulis dengan rinci melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup						
13.	Ketepatan pemilihan penilaian hasil pembelajaran.						

C. KOMENTAR UMUM DAN SARAN

Antara instrumen validasi dan RPP belum sesuai.
 RPP menggunakan *deep learning*, tetapi instrumen validasi
 masih menggunakan KI, KD (Kurikulum-13)

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, RPP ini dinyatakan:

- ☒ 1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- ☐ 2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
- ☐ 3. Tidak layak untuk digunakan untuk uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/ Ibu.

Ponorogo, ...2. Maret 2026

Validator

Umma Anisyah, S.Pd.

3.11 Validitas Modul Ajar Validator 2

Instrumen Validasi RPP Kelas Eksperimen

Validator : *APIF SUWITO, S.Pd, I.*
 Jabatan : *Guru*
 Instansi : *MIN 7 Ponorogo*
 Tanggal Pengisian :

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/ Ibu terhadap RPP saya sehingga layak untuk saya terapkan pada kelas eksperimen. Serta saya ucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/ Ibu menjadi validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan skor pada setiap butir pernyataan dengan memberikan tanda cek (v) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:
 5 = Sangat Baik 2 = Kurang Baik
 4 = Baik 1 = Sangat Kurang Baik
 3 = Cukup Baik
2. Bapak/Ibu di mohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan.

C. PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	Kejelasan identitas RPP yang meliputi: nama satuan pendidikan, mata pelajaran, kelas, dan semester					✓	
2.	Ketepatan materi pokok sesuai dengan Permendikbud terkait					✓	
3.	Kesuaian alokasi waktu					✓	
4.	Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan;						
5.	Kesuaian Kompetensi dasar (KI.3 dan KI.4) dengan materi pokok dan indikator pencapaian kompetensi;						
6.	Indikator pencapaian kompetensi KI.3 dan K.4 bisa diukur dengan menggunakan KKO yang sesuai dengan tingkatan kemampuan peserta didik						
7.	Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi;					✓	
8.	Kesesuaian metode pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses					✓	

	pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai;				✓	
9.	Kesesuaian model pembelajaran yang digunakan yaitu <i>game based learning</i> dengan karakteristik kompetensi dan jenjang pendidikan.				✓	
10.	Kesesuaian media pembelajaran yang digunakan berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran;				✓	
11.	Sumber belajar berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan;				✓	
12.	Langkah-langkah pembelajaran ditulis dengan rinci melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup				✓	
13.	Ketepatan pemilihan penilaian hasil pembelajaran.				✓	

C. KOMENTAR UMUM DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, RPP ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/ Ibu.

Ponorogo, ...2...3...2026

Validator

##

ARIF SUWITO

3.12 Validitas Lembar Observasi Keterlaksanaan Validator 1

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN GAME BASED LEARNING

Validator : Ummu Anisyah, S.Pd.
Jabatan : Guru
Instansi : MIN 7 Ponorogo
Tanggal Pengisian : 2 Maret 2026

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian terhadap instrumen observasi keterlaksanaan model pembelajaran *Game Based Learning* dengan memberi tanda centang (v) pada kolom skala penilaian yang tersedia.
2. Skala penilaian:
1 = Tidak Baik
2 = Kurang Baik
3 = Baik
4 = Sangat Baik
3. Mohon memberikan saran perbaikan pada bagian yang telah disediakan.

B. TABEL PENILAIAN

No.	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Catatan
		1	2	3	4	5	
1	Petunjuk Penggunaan						
	Petunjuk pengisian lembar observasi dinyatakan dengan jelas.					✓	
	Kriteria penskoran (skala 1–5) mudah dipahami.					✓	
2	Aspek Isi						
	Butir-butir observasi sesuai dengan indikator keterlaksanaan model <i>Game Based Learning</i> .				✓		
	Cakupan butir observasi mewakili seluruh tahapan pembelajaran (per. Jauluan, inti, penutup).				✓		
3	Aspek Konstruksi						
	Butir-butir observasi disusun berdasarkan sintaks model <i>Game Based Learning</i> yang benar.				✓		

No.	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Catatan
		1	2	3	4	5	
	Urutan butir observasi logis dan sistematis sesuai alur pembelajaran.				✓		
4	Aspek Bahasa						
	Rumusan butir observasi menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.					✓	
	Tidak menggunakan kata-kata yang ambigu atau multitafsir.				✓		
	Skala Penilaian						
5	Skala 1–5 sudah sesuai untuk mengukur keterlaksanaan setiap butir.					✓	

C. KOMENTAR UMUM DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar keterlaksanaan observasi ini dinyatakan:

- ☒ 1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- ☐ 2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
- ☐ 3. Tidak layak untuk digunakan untuk uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/ Ibu.

Ponorogo, 2 Maret 2026

Validator

Ummu Anisyah, S.Pd

3.13 Validitas Lembar Observasi Keterlaksanaan Validator 2

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN GAME BASED LEARNING

Validator : Arif Sowito, S.Pd, I.
Jabatan : Guru
Instansi : MIN 7 Ponorogo
Tanggal Pengisian :

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian terhadap instrumen observasi keterlaksanaan model pembelajaran *Game Based Learning* dengan memberi tanda centang (v) pada kolom skala penilaian yang tersedia.
2. Skala penilaian:
1 = Tidak Baik
2 = Kurang Baik
3 = Baik
4 = Sangat Baik
3. Mohon memberikan saran perbaikan pada bagian yang telah disediakan.

B. TABEL PENILAIAN

No.	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Catatan
		1	2	3	4	5	
1	Petunjuk Penggunaan						
	Petunjuk pengisian lembar observasi dinyatakan dengan jelas.					✓	
	Kriteria penskoran (skala 1–5) mudah dipahami.					✓	
2	Aspek Isi						
	Butir-butir observasi sesuai dengan indikator keterlaksanaan model <i>Game Based Learning</i> .					✓	
	Cakupan butir observasi mewakili seluruh tahapan pembelajaran (pendahuluan, inti, penutup).				✓		
3	Aspek Konstruksi						
	Butir-butir observasi disusun berdasarkan sintaks model <i>Game Based Learning</i> yang benar.					✓	

No.	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Catatan
		1	2	3	4	5	
	Urutan butir observasi logis dan sistematis sesuai alur pembelajaran.					✓	
4	Aspek Bahasa						
	Rumusan butir observasi menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami.					✓	
	Tidak menggunakan kata-kata yang ambigu atau multitafsir.				✓		
	Skala Penilaian						
5	Skala 1–5 sudah sesuai untuk mengukur keterlaksanaan setiap butir.					✓	

C. KOMENTAR UMUM DAN SARAN

.....

.....

.....

.....

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar keterlaksanaan observasi ini dinyatakan:

- ① Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
3. Tidak layak untuk digunakan untuk uji coba

Mohon diberi tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/ Ibu.

Ponorogo,2-3-2026

Validator


 ARIF SUWITO

3.14 Validitas Isi Lembar Soal *Pretest* Validator 1

Nama Validator : Ummu Anisya, SPd
 Jabatan : Guru
 Instansi Tanggal : MIN 7 Ponorogo
 Validator : 2 Maret 2024

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Isi						
Kesesuaian Teknik Penilaian dengan Tujuan Pembelajaran						
1	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran					✓
2	Ketepatan dengan materi					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis				✓	
4	Keterwakilan indikator dalam pencapaian tujuan pembelajaran				✓	
Kelengkapan dan ketepatan instrument						
5	Ketepatan kunci jawaban soal					✓
6	Keberadaan pedoman penskoran					✓
7	Ketepatan pedoman penskoran dalam menilai kemampuan berpikir kritis					✓
Konstruksi Soal						
8	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal				✓	
9	Kebenaran materi gaya di sekitar kita yang diajarkan di tingkat kelas yang digunakan (SD/MI Kelas IV)				✓	
10	Kejelasan soal dalam mengukur hasil belajar sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis					✓
Aspek Bahasa						
11	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
12	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓	
13	Keefektifan dan koefisien penggunaan bahasa				✓	
14	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa				✓	

SARAN

KESIMPULAN

Instrumen penilaian tes soal *pre-test* pada materi gaya di sekitar kita ini dinyatakan:

✓	Layak digunakan untuk uji coba
	Layak digunakan untuk di uji coba setelah revisi
	Tidak layak digunakan untuk uji coba

(mohon diberi tanda ceklist (v) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Ponorogo, ... 2 Maret ... 2026

Ummu Anisya, S.Pd

3.15 Validitas Isi Lembar Soal *Pretest* Validator 2

Nama Validator : Arif Suwito, S.Pd.I
 Jabatan : Guru
 Instansi Tanggal : MIN 7 Ponorogo
 Validator : _____

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Isi						
Kesesuaian Teknik Penilaian dengan Tujuan Pembelajaran						
1	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran					✓
2	Ketepatan dengan materi					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis					✓
4	Keterwakilan indikator dalam pencapaian tujuan pembelajaran					✓
Kelengkapan dan ketepatan instrument						
5	Ketepatan kunci jawaban soal					✓
6	Keberadaan pedoman penskoran					✓
7	Ketepatan pedoman penskoran dalam menilai kemampuan berpikir kritis					✓
Konstruksi Soal						
8	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal					✓
9	Kebenaran materi gaya di sekitar kita yang diajarkan di tingkat kelas yang digunakan (SD/MI Kelas IV)					✓
10	Kejelasan soal dalam mengukur hasil belajar sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis					✓
Aspek Bahasa						
11	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda					✓
12	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia					✓
13	Keefektifan dan koefisien penggunaan bahasa			✓		
14	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa					✓

SARAN

KESIMPULAN

Instrumen penilaian tes soal *pre-test* pada materi gaya di sekitar kita ini dinyatakan:

✓	Layak digunakan untuk uji coba
	Layak digunakan untuk di uji coba setelah revisi
	Tidak layak digunakan untuk uji coba

(mohon diberi tanda ceklist (v) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Ponorogo, ... 2 - 3 - 2026
Validator


ARIF Suwito

3.16 Validitas Isi Lembar Soal *Posttest* Validator 1

Nama Validator : Ummu Anisya, S.Pd
 Jabatan : Guru
 Instansi Tanggal : MIN 7 Ponorogo
 Validator : _____

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Isi						
Kesesuaian Teknik Penilaian dengan Tujuan Pembelajaran						
1	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran					✓
2	Ketepatan dengan materi					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis				✓	
4	Keterwakilan indikator dalam pencapaian tujuan pembelajaran				✓	
Kelengkapan dan ketepatan instrument						
5	Ketepatan kunci jawaban soal					✓
6	Keberadaan pedoman penskoran					✓
7	Ketepatan pedoman penskoran dalam menilai hasil belajar siswa					✓
Konstruksi Soal						
8	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal				✓	
9	Kebenaran materi gaya disekitar kita yang diajarkan di tingkat kelas yang digunakan (SD/MI Kelas IV)				✓	
10	Kejelasan soal dalam mengukur hasil belajar sesuai dengan indikator hasil belajar siswa					✓
Aspek Bahasa						
11	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
12	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓	
13	Keefektifan dan koefisien penggunaan bahasa				✓	
14	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa				✓	

SARAN

KESIMPULAN

Instrumen penilaian tes soal *post-test* pada materi gaya di sekitar kita ini dinyatakan:

✓	Layak digunakan untuk uji coba
	Layak digunakan untuk di uji coba setelah revisi
	Tidak layak digunakan untuk uji coba

(mohon diberi tanda ceklist (v) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Ponorogo, 2 Maret 2026

Validator

Ummu Anisyah, S.Pd.

3.17 Validitas Isi Lembar Soal *Posttest* Validator 2

Nama Validator : Arif Suwito, S.Pd.I
 Jabatan : Guru
 Instansi Tanggal : MIN 7 Ponorogo
 Validator : _____

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Isi						
Kesesuaian Teknik Penilaian dengan Tujuan Pembelajaran						
1	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan tujuan pembelajaran					✓
2	Ketepatan dengan materi					✓
3	Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan berpikir kritis					✓
4	Keterwakilan indikator dalam pencapaian tujuan pembelajaran					✓
Kelengkapan dan ketepatan instrument						
5	Ketepatan kunci jawaban soal					✓
6	Keberadaan pedoman penskoran					✓
7	Ketepatan pedoman penskoran dalam menilai hasil belajar siswa					✓
Konstruksi Soal						
8	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal					✓
9	Kebenaran materi gaya disekitar kita yang diajarkan di tingkat kelas yang digunakan (SD/MI Kelas IV)				✓	
10	Kejelasan soal dalam mengukur hasil belajar sesuai dengan indikator hasil belajar siswa				✓	
Aspek Bahasa						
11	Kejelasan bahasa yang digunakan sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓	
12	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia					✓
13	Keefektifan dan koefisien penggunaan bahasa				✓	
14	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa			✓		

SARAN

KESIMPULAN

Instrumen penilaian tes soal *post-test* pada materi gaya di sekitar kita ini dinyatakan:

✓	Layak digunakan untuk uji coba
	Layak digunakan untuk di uji coba setelah revisi
	Tidak layak digunakan untuk uji coba

(mohon diberi tanda ceklist (v) pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Ponorogo, ... 2026

Validator


ARIY SUWITO

[illegible]

I9	Pearson	.160	-.015	.146	-.045	.140	.211	-.101	.693	.313	.291	-.066	.140	.022	-.138	-.132	.079	.033	.257	.168	-.085	.059	.137	.022	.211	.036	.119	.250	.289	.062	.119	.145	.045	-.031	1	-.016	.191	.177	.075	.369	.126	.289
	Sig. (2-tailed)	.157	.893	.197	.689	.214	.060	.370	.414	.005	.009	.558	.214	.849	.223	.245	.496	.773	.021	.136	.453	.600	.227	.849	.060	.748	.292	.025	.006	.596	.291	.199	.691	.793	.890	.000	.116	.510	.005	.266	.012	
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
I10	Pearson	-.040	.020	.353	.115	.054	.246	.248	.199	-.120	.020	.161	.054	.085	-.181	-.240	.180	.155	.215	.221	.102	.036	.085	.187	.102	.086	.438	.245	-.048	.329	.375	.296	.087	.191	-.016	1	.066	.064	.284	.124	.363	.407
	Sig. (2-tailed)	.726	.859	.001	.310	.633	.036	.027	.076	.290	.859	.154	.633	.453	.008	.032	.111	.171	.055	.049	.367	.748	.453	.096	.367	.398	.000	.029	.073	.003	.001	.008	.445	.089	.890	.560	.572	.011	.275	.006	.000	
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
I11	Pearson	.004	.274	.196	.033	.069	-.024	.117	-.053	.284	.214	.225	.166	.371	-.285	-.170	.033	.237	.032	.184	.295	.315	.174	.038	.266	.146	.229	.004	.105	.169	.322	.293	.083	.164	.191	.066	1	.502	.414	.477	.410	.399
	Sig. (2-tailed)	.973	.014	.091	.774	.544	.830	.301	.638	.011	.056	.045	.141	.001	.036	.131	.771	.035	.789	.101	.008	.004	.123	.740	.017	.195	.041	.970	.355	.134	.004	.008	.105	.146	.000	.560	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
I12	Pearson	.346	.241	.344	.292	.333	.063	.246	.097	.248	.134	.227	.333	.231	-.108	-.234	.164	.310	.220	.134	.374	.174	.097	.104	.270	.319	.249	.137	.164	.346	.160	.393	.099	.184	.177	.064	.502	1	.574	.411	.545	.665
	Sig. (2-tailed)	.002	.031	.002	.009	.003	.590	.029	.290	.027	.236	.043	.003	.039	.005	.036	.147	.005	.049	.236	.001	.123	.294	.102	.015	.004	.026	.227	.146	.002	.157	.000	.381	.102	.116	.572	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
I13	Pearson	.303	.103	.304	.205	.136	.341	.368	.172	.065	.277	.109	.397	.205	-.211	.173	.238	.365	.084	.207	.273	.209	.140	.215	.273	.178	.293	.101	.119	.270	.198	.314	.245	.023	.075	.264	.414	.574	1	.365	.480	.671
	Sig. (2-tailed)	.003	.265	.003	.068	.228	.002	.001	.126	.570	.013	.334	.010	.068	.061	.126	.034	.000	.459	.065	.014	.063	.216	.056	.014	.114	.008	.574	.294	.015	.078	.005	.028	.838	.510	.011	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
I14	Pearson	.177	.209	.257	-.003	.198	.285	.203	.314	.249	.306	.212	.262	.275	-.262	-.183	.385	.368	.198	.326	.314	.219	.358	.177	.143	.049	.324	.127	.108	.274	.253	.059	.366	.212	.309	.124	.477	.411	.365	1	.600	.665
	Sig. (2-tailed)	.117	.063	.045	.976	.078	.010	.071	.005	.026	.003	.059	.019	.014	.019	.104	.000	.001	.078	.003	.005	.051	.001	.117	.206	.696	.003	.263	.338	.014	.023	.544	.001	.059	.005	.275	.000	.000	.001	.000	.000	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
I15	Pearson	.199	.234	.356	.073	.330	.226	.262	.314	.117	.113	.351	.287	.104	-.252	-.267	.333	.222	.201	.204	.432	.212	.190	.338	.079	.246	.267	.275	-.025	.267	.361	.181	.320	.151	.126	.383	.410	.545	.480	.600	1	.722
	Sig. (2-tailed)	.078	.037	.001	.526	.004	.044	.019	.005	.299	.320	.001	.010	.357	.024	.017	.003	.047	.074	.070	.000	.059	.091	.002	.487	.028	.010	.013	.825	.017	.001	.154	.004	.180	.266	.006	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
TOTAL	Pearson	.389	.269	.417	.231	.387	.362	.441	.257	.289	.323	.401	.366	.346	-.342	-.327	.367	.512	.307	.425	.325	.418	.400	.325	.412	.365	.505	.318	.242	.384	.505	.317	.357	.342	.289	.410	.569	.655	.671	.665	.722	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.016	.000	.038	.000	.001	.000	.021	.009	.003	.000	.001	.002	.002	.004	.001	.000	.006	.000	.003	.000	.000	.003	.000	.000	.001	.000	.004	.031	.000	.004	.001	.002	.012	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

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

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

		Correlations																																											
		PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC20	PC21	PC22	PC23	PC24	PC25	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	U1	U2	U3	U4	U5	TOTAL													
G1	Pearson Correlation	1																																											
	Sig. (2-tailed)																																												
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80												
G2	Pearson Correlation		-0.08	1	.160	.273	-.029	.048	-.022	-.070	.040	.116	.067	-.029	-.022	.200	.154	.000	.160	.247	.063	-.069	.142	.109	.067	-.015	.015	.032	.080	.087	.012	.067	.369**	.097	-.197	.222	.206	.216	.226	.172	-.120	.176	.361**		
	Sig. (2-tailed)		.736		.156	.014	.800	.673	.943	.539	.667	.306	.553	.800	.843	.075	.173	1.000	.156	.027	.590	.383	.209	.336	.553	.897	.892	.780	.480	.442	.915	.553	.001	.390	.081	.047	.067	.055	.044	.136	.291	.119	.001		
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80			
G3	Pearson Correlation			.192	.160	1	-.133	.220	.020	-.023	.145	.192	.066	-.023	-.080	.210	.285**	.034	.042	-.063	.093	-.205	.109	.132	-.126	.327**	.031	.160	.145	.146	.109	.126	.285**	-.053	.125	.192	.000	.087	-.005	.038	.080	-.698	.282		
	Sig. (2-tailed)			.088	.156		.239	.050	.861	.837	.199	.088	.562	.837	.482	.061	.010	.767	.714	.592	.410	.068	.336	.242	.265	.013	.788	.156	.199	.197	.336	.265	.837	.010	.638	.271	.088	1.000	.443	.967	.738	.480	.387	.011	
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80			
G4	Pearson Correlation				.021	.273	-.133	1	.133	.133	.239	-.027	-.077	.007	.239	.046	.036	-.088	.196	-.018	.163	.036	-.002	.051	.039	.178	.137	-.119	.087	.302	-.109	.051	.069	.137	.007	.273	-.122	-.077	.178	.017	.066	.050	-.023	.086	.238
	Sig. (2-tailed)				.854	.014	.239		.241	.241	.033	.810	.485	.930	.033	.688	.754	.436	.081	.873	.148	.754	.986	.051	.604	.113	.225	.294	.442	.072	.336	.051	.545	.225	.950	.014	.281	.485	.113	.879	.398	.659	.837	.446	.034
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80		
G5	Pearson Correlation					.006	-.029	.220	.133	1	.088	.025	.107	.168	.225	.025	-.004	.109	.146	-.203	.180	.030	.033	.070	.306**	.006	.068	.277	-.050	.029	-.002	.105	.046	.150	.109										

I9	Pearson Correlation																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
----	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.20 Tabulasi data *reliabilitas* soal *pretest* dan *posttest*

PRETEST					POSTTEST				
Item-Total Statistics					Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted		Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PG1	51,66	88,961	,346	,854	PG1	52,99	45,076	,172	,704
PG2	51,70	89,276	,255	,855	PG2	53,01	44,392	,291	,699
PG3	51,88	87,149	,428	,852	PG3	52,93	45,032	,234	,703
PG4	51,74	89,437	,208	,855	PG4	52,96	45,100	,183	,704
PG5	51,68	88,931	,334	,854	PG5	53,05	44,580	,234	,701
PG6	51,71	89,119	,268	,854	PG6	53,05	44,706	,211	,702
PG7	51,64	89,348	,318	,854	PG7	52,98	44,936	,209	,703
PG8	51,71	88,866	,305	,854	PG8	52,94	44,920	,246	,702
PG9	51,69	89,129	,288	,854	PG9	52,99	44,620	,265	,701
PG10	51,70	89,099	,281	,854	PG10	53,00	44,886	,203	,703
PG11	51,74	88,323	,360	,853	PG11	52,98	44,506	,299	,700
PG12	51,68	88,804	,354	,854	PG12	53,05	44,934	,170	,704
PG13	51,73	88,202	,388	,853	PG13	52,98	44,961	,203	,703
PG14	51,70	93,808	-,402	,863	PG14	53,00	44,684	,243	,701
PG15	51,79	94,094	-,378	,864	PG15	53,40	44,319	,227	,701
PG16	51,73	88,227	,385	,853	PG16	53,03	44,531	,256	,701
PG17	51,78	87,341	,461	,851	PG17	53,03	44,708	,223	,702
PG18	51,76	88,386	,333	,853	PG18	52,98	44,582	,283	,700
PG19	51,70	88,567	,361	,853	PG19	53,10	44,015	,311	,698
PG20	51,71	88,714	,327	,854	PG20	52,96	44,897	,227	,702
PG21	51,69	88,547	,379	,853	PG21	53,04	44,467	,261	,700
PG22	51,73	88,632	,328	,854	PG22	52,95	44,909	,236	,702
PG23	51,66	89,264	,295	,854	PG23	52,98	44,506	,299	,700
PG24	51,71	88,486	,360	,853	PG24	53,04	44,771	,205	,703
PG25	51,65	89,927	,195	,856	PG25	53,01	44,873	,198	,703
I1	50,94	83,528	,498	,849	I1	52,05	44,529	,134	,706
I2	50,83	87,412	,250	,855	I2	52,23	42,860	,243	,700
I3	50,79	88,473	,187	,856	I3	52,10	43,053	,279	,697
I4	51,18	83,159	,418	,851	I4	52,08	43,665	,223	,701
I5	50,84	84,897	,462	,850	I5	52,13	43,959	,167	,705
I6	50,99	85,025	,357	,853	I6	52,18	43,285	,219	,701
I7	50,98	85,366	,351	,853	I7	52,20	43,934	,146	,707
I8	50,89	86,506	,294	,854	I8	52,48	42,885	,186	,706
I9	50,74	87,968	,263	,855	I9	52,15	43,041	,254	,699
I10	50,85	86,028	,355	,853	I10	52,08	44,273	,153	,705
U1	49,54	79,391	,495	,849	U1	50,78	40,860	,262	,701
U2	49,49	79,139	,629	,844	U2	50,34	43,720	,129	,710
U3	49,39	79,506	,588	,845	U3	50,34	43,214	,143	,710
U4	49,63	76,566	,626	,844	U4	50,34	42,100	,231	,702
U5	49,58	76,653	,648	,843	U5	50,35	41,673	,289	,696

4.1 Deskripsi statistik nilai uji normalitas

Descriptives				
KELAS			Statistic	Std. Error
HASIL	PRETEST KELAS EKSPERIMEN	Mean	57,33	3,626
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49,56
			Upper Bound	65,11
		5% Trimmed Mean	57,43	
		Median	60,00	
		Variance	197,238	
		Std. Deviation	14,044	
		Minimum	31	
		Maximum	82	
		Range	51	
		Interquartile Range	15	
		Skewness	-,533	,580
		Kurtosis	-,010	1,121
	POSTTEST KELAS EKSPERIMEN	Mean	85,80	2,022
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	81,46
			Upper Bound	90,14
		5% Trimmed Mean	85,72	
		Median	83,00	
		Variance	61,314	
		Std. Deviation	7,830	
		Minimum	75	
		Maximum	98	
		Range	23	
		Interquartile Range	14	
		Skewness	,359	,580
		Kurtosis	-1,324	1,121
	PRETEST KELAS KONTROL	Mean	59,25	3,421
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	51,96
			Upper Bound	66,54
		5% Trimmed Mean	59,17	
		Median	58,00	
		Variance	187,267	
		Std. Deviation	13,685	
		Minimum	28	
		Maximum	92	
		Range	64	
		Interquartile Range	13	
		Skewness	,225	,564

	POSTTEST KELAS KONTROL	Kurtosis		2,670	1,091
		Mean		72,13	2,535
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	66,72	
			Upper Bound	77,53	
		5% Trimmed Mean		72,64	
		Median		74,50	
		Variance		102,783	
		Std. Deviation		10,138	
		Minimum		49	
		Maximum		86	
		Range		37	
		Interquartile Range		14	
		Skewness		-,741	,564
		Kurtosis		,260	1,091



4.2 Tabulasi data nilai pretest kelas eksperimen

Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	II0	U1	U2	U3	U4	U5	Skor	Nilai
Abinaya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	2	0	2	2	0	0	0	2	0	1	2	2	1	2	33	51
Almar	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	2	2	0	0	2	0	2	0	0	2	2	1	2	4	35	54
Aira	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	2	0	2	0	2	2	2	4	2	2	1	2	44	68	
Ayunda	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	2	0	2	0	2	0	0	2	2	2	1	3	1	2	38	58
Erytaqeen	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	1	3	39	60	
Ganias	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	2	0	2	0	2	0	2	0	4	3	2	2	43	66	
Kahyang	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	2	2	0	2	0	0	0	2	2	4	1	2	4	41	63	
Khuma'ira	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	2	0	2	2	2	0	2	2	0	1	2	2	2	0	24	37	
Muhammad Adhwa	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	0	2	0	2	0	0	2	2	3	2	2	37	57	
Muhammad Hafidz	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	2	2	2	0	2	2	2	2	4	4	2	4	53	82		
Queenza Alexia	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	2	2	0	2	0	2	0	2	2	2	2	4	42	65		
Reyhan Dwi	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	2	23	35		
Richi Hafidz	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	2	0	2	2	2	2	0	2	2	2	1	1	40	62	
Salsabila Fauziah	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	2	0	1	2	4	2	20	31	
Young Chin Dika	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	2	2	2	0	2	0	2	2	2	1	3	4	46	71		

4.2 Tabulasi data nilai posttest kelas eksperimen

Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	U1	U2	U3	U4	U5	Skor	Nilai
Abinaya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	2	0	2	2	2	2	2	0	2	0	3	2	3	4	4	51	78
Aimar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	2	2	0	2	2	2	2	2	0	0	4	4	4	2	54	83	
Aira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0	4	4	4	2	59	91	
Ayunda	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	4	4	1	1	52	80	
Erytaqeen	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	4	4	2	2	52	80	
Ganias	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	0	2	2	2	2	2	0	4	3	4	4	58	89	
Kahyang	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	2	2	2	0	2	2	2	2	0	2	4	4	4	56	86		
Khuma'ira	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	4	2	2	2	49	75	
Muhammad Adhwa	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	4	4	2	2	54	83	
Muhammad Hafidz	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	64	98		
Queenza Alexia	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	3	3	61	94		
Reyhan Dwi	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	0	2	2	2	0	2	1	4	2	4	4	52	80		
Richi Hafidz	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	4	4	4	62	95		
Salsabila Fauziah	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	50	77	
Young Chin Dika	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	64	98		

LAMPIRAN 3

Lampiran	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian
Lampiran	Dokumentasi Kegiatan Penelitian





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN PONOROGO
MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 7
Jalan Masjid AL-Huda Winong Jetis Ponorogo 63473
Telepon : 081335408599 Email ; min7ponorogo@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomer : B-083/Mi.13.02.07/PP.06/03/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agus Prawoto ,S. Sos
NIP : 197102162007101002
Jabatan : Kepala MIN 7 Ponorogo
Unit Kerja : MIN 7 Ponorogo

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Aufa Ni'matus Zakiya
TTL : Madiun, 02 Juni 2001
NIM : 203200150
Alamat : Ds.Coper Rt.01 Rw..02 Kec.Jetis Kab.Ponorogo
Fakultas /Jurusan : Tarbiah dan Ilmu Keguruan/PGMI
Semester : XII/Dua Belas
Universitas : UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo
Waktu Penelitian : 10 Februari – 12 Maret 2026

Adalah benar-benar telah melakukan penelitian di MIN 7 Ponorogo untuk keperluan penulisan skripsi dengan Judul : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN GAME BASED LEARNING TERHADAP CRITICAL THINKING SKILL PESERTA DIDIK KELAS IV DI MIN 7 PONOROGO PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN SOSIAL.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 12 Maret 2026

Kepala Madrasah



AGUS PRAWOTO, S.Sos

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Aufa Ni'matus Zakiya dilahirkan pada tanggal 02 Juni 2001 di Madiun, anak pertama dari Bapak Moh. Habib dan Ibu Nanik Srihandayani. Pendidikan SD ditamatkannya pada tahun 2014 di SDN 01 Coper, Jetis, Ponorogo. Pendidikan berikutnya jenjang MTs. ditamatkannya pada tahun 2017 dan jenjang MA di tahun 2020 di Pondok Pesantren Al-Islam Joresan, Mlarak, Ponorogo. Pada tahun yang sama dan bertepatan dengan adanya covid-19 ia melanjutkan pendidikan di UIN Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo yang saat itu masih bernama IAIN Ponorogo dengan mengambil program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Semasa menjadi mahasiswi ia aktif mengikuti kegiatan-kegiatan kampus salah satunya dengan mengikuti UKM KOPMA “AL-HIKMAH” IAIN Ponorogo kala itu.

