

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA DIGITAL INTERAKTIF  
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATA  
PELAJARAN IPAS SISWA KELAS V SD**



**SKRIPSI**

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

Oleh  
**Diana Isrianti**  
**34302100018**

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

## **LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*  
BERBANTUAN MEDIA DIGITAL INTERAKTIF TERHADAP  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATA PELAJARAN IPAS SISWA  
KELAS V SD**

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

Oleh  
**Diana Isrianti**  
**34302100018**

Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing



Yulina Ismiyanti, M.Pd.  
NIK. 211314022

Kaprodi PGSD



Dr. Rida Fironika K, M.Pd.  
NIK. 211312012

## LEMBAR PENGESAHAN

### **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA DIGITAL INTERAKTIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATA PELAJARAN IPAS SISWA**

**KELAS V SD**

Disusun dan Dipersiapkan Oleh

**Diana Isrianti**

**34302100018**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 03 Maret 2025

Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai  
persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

#### **SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

**Ketua Penguji : Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd.**

**NIK. 211315026**

**Penguji 1 : Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd.**

**NIK. 211315025**

**Penguji 2 : Sari Yustiana, S.Pd., M.Pd.**

**NIK. 211316029**

**Penguji 3 : Dr. Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd.**

**NIK. 211314022**

**Semarang, 05 Maret 2025**

**Universitas Islam Sultan Agung  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Dekan,**



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

**NIK. 211313015**

## PERNYATAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Diana Isrianti

NIM : 34302100018

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

**Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantuan Media Digital Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas V SD**

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

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

Semarang, 24 Februari 2025

Yang membuat pernyataan,



**Diana Isrianti**

NIM 34302100018

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

اَحْرِصْ عَلَى مَا يَنْفَعُكَ وَاسْتَعِذْ بِاللّٰهِ وَلَا تَعْجِزْ

“Bersungguh-sungguhlah untuk mendapatkan apa yang bermanfaat bagimu dan mintalah pertolongan Allah (dalam segala urusanmu) serta janganlah sekali-kali engkau merasa lemah”.

(H.R. Muslim)

“Jaga terus impian-impian itu. Usaha dan kerja keras. Do’a sebagai bentuk ikhlas. Kelak berhasil atau tidak, akan datang rasa puas”.

(Boy Candra)

### PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua tercinta Bapak Akhmad Junaidi dan Ibu Muzayyanah yang menjadi alasan utama setiap proses perjalanan menggapai cita-cita. Tidak ada kata henti untuk cinta kasih sayang yang tulus, dukungan, nasihat, dan do’a restu selalu mengiringi jalan yang kuambil. Bapak adalah sosok yang mengajarkanku arti cinta yang tak terucapkan melalui kerja keras, keteguhan, dan keberanian yang berasal dari setetes keringat yang keluar. Ibuk adalah sosok yang membuat duniaku lebih indah dengan kehangatan hati dan perhatian yang membuat segalanya lebih berarti. Terima kasih bapak dan ibuk selalu memberikan dukungan dalam menempuh ilmu hingga terselesainya studi sampai sarjana.
2. Adik tercinta Dina Azsura Wiyanti, sumber kebahagiaan yang tak pernah berhenti memberikan semangat. Terima kasih adikku sudah menemani proses demi proses hingga di titik sekarang. Semoga ini dapat memberikan senyum bahagia, inspirasi dan panutan.
3. Kakek, Nenek, dan Om yang selalu mengiringi langkah dengan do’a dan harapan. Terima kasih sudah memberikan perhatian kecil terhadap kelancaran menempuh ilmu, keselamatan, dan kesehatan selama hidup di tanah rantau ini.
4. Diana Isrianti, diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya telah bertanggung jawab atas semua apa yang telah dimulai. Terima kasih karena terus berusaha, semangat, dan tidak menyerah. Karya ini menjadi tanda bukti dari buah kesabaran dan ketekunan dalam menempuh pendidikan di bangku perkuliahan.

## ABSTRAK

Diana Isrianti, 2025. Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantuan Media Digital Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas V SD, *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing : Dr. Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS siswa kelas V SD Islam Al Fattah. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *Pre-Experimental Design* jenis *One Group Pretest-Posttest Design*. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VB SD Islam Al Fattah yang berjumlah 15 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan bentuk tes tipe uraian sebanyak 10 soal yang diberikan pada saat pretest dan post-test. Teknik analisis data meliputi instrumen penelitian yang terdiri dari uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran, selanjutnya uji normalitas dan uji hipotesis *Paired Sample T-Test* untuk mengetahui perbandingan skor rata-rata pretest dan post-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dibuktikan dengan perbedaan nilai rata-rata pada saat pretest sebesar 44,07 dan pada saat post-test sebesar 86,33. Pada hasil uji *Paired Sample T-Test* diperoleh nilai sig. (2-tailed) yaitu  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS siswa kelas V SD Islam Al Fattah.

**Kata Kunci :** *Project Based Learning*, Media Digital Interaktif, Berpikir Kritis

## ABSTRACT

*Diana Isrianti, 2025. The Influence of the Project Based Learning Model Assisted by Interactive Digital Media on the Critical Thinking Ability of Science and Science Subjects for Class V Elementary School Students, Thesis. Primary School Teacher Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Supervisor: Dr. Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd.*

*This research aims to examine the influence of the Project Based Learning learning model assisted by interactive digital media on the critical thinking skills in science and science subjects of fifth grade students at Al Fattah Islamic Elementary School. This research uses quantitative research methods with a Pre-Experimental Research Design type One Group Pretest-Posttest Design. The sample of this research was 15 students of class VB of Al Fattah Islamic Elementary School. The data collection technique was carried out in the form of a description type test with 10 questions given during the pretest and post-test. Data analysis techniques include research instruments consisting of validity, reliability, distinguishing power and level of difficulty tests, then normality tests and Paired Sample T-Test hypothesis tests to determine the comparison of pretest and post-test average scores. The research results show that the Project Based Learning learning model assisted by interactive digital media can improve students' critical thinking abilities. This is proven by the difference in the average score at the pretest of 44.07 and at the post-test of 86.33. In the results of the Paired Sample T-Test, the sig value was obtained. (2-tailed), namely  $0.000 < 0.05$ , then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. Thus, it can be concluded that the Project Based Learning learning model assisted by interactive digital media has an influence on the critical thinking skills of the science and science subjects of fifth grade students at Al Fattah Islamic Elementary School.*

**Keywords :** Project Based Learning, Interactive Digital Media, Critical Thinking

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil ‘alamin puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat sehat, keberkahan rahmat, taufik dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantuan Media Interaktif Berbasis *Wordwall* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Mata Pelajaran IPAS Kelas V” dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini banyak mendapatkan bimbingan, arahan, saran, dan do’a serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, diantaranya:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, S.H., M.H selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
2. Dr. Muhamad Afandi, S.Pd., M.Pd., M.H selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung.
3. Dr. Rida Fironika K, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Sultan Agung.
4. Dr. Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa selalu memberikan bimbingan, arahan, dukungan dan evaluasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan dukungan dan ilmu selama menempuh pendidikan di Universitas Islam Sultan Agung.
6. Sri Idatun, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SD Islam Al Fattah yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian penyusunan skripsi.
7. Sindu Mahendra, S.Pd selaku wali kelas VB SD Islam Al Fattah yang telah memberikan izin, informasi, saran, dan dukungan bagi peneliti.

8. Siswa-Siswi Kelas VB SD Islam Al Fattah yang telah membantu dan berpartisipasi dalam pengambilan data penelitian pada penyusunan skripsi ini.
9. Bapak Akhmad Junaidi dan Ibu Muzayyanah selaku orang tua yang selalu memberikan do'a, nasihat, dukungan, mengingatkan moril, dan keberkahan materil yang tidak terhingga dan tiada batasnya.
10. Dina Azsura Wiyanti selaku adik yang selalu memberikan do'a, semangat, dan dukungan kepada kakaknya.
11. Bapak Zainudin, Ibu Samsiyah, dan Bapak Sirrih selaku kakek nenek dan om yang selalu memberikan do'a, dukungan moril serta materil tiada henti.
12. Teman seperjuangan Decitra Murti Ayu, Aulia Sari Putri Pratama, Rasmi Yanti, Dwi Qurrotu' Aini, Erina Mumpuni Tri Utami, Novita Nur Anggraini, Fajar Anggun Nurcahaya Ningtias yang selalu memberikan dukungan, canda tawa, dan senantiasa ada yang tak terhitung jumlahnya.
13. Seluruh pihak terkait yang telah mendo'akan, memberi semangat, dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
14. Diri saya sendiri Diana Isrianti, terima kasih sudah selalu kuat, support baik hal kecil ataupun besar dalam diri, tumbuh dan terinspirasi untuk selalu menjadi baik dan bangga pada diri sendiri, pilihan yang dipegang kedepannya membawa capaian untuk kesuksesan.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu dengan rasa hormat dan mohon maaf sebesar-besarnya peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi tercapainya kesempurnaan skripsi yang lebih baik kedepannya. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi pembaca. Atas perhatiannya, peneliti mengucapkan terima kasih.

Semarang, 20 November 2024

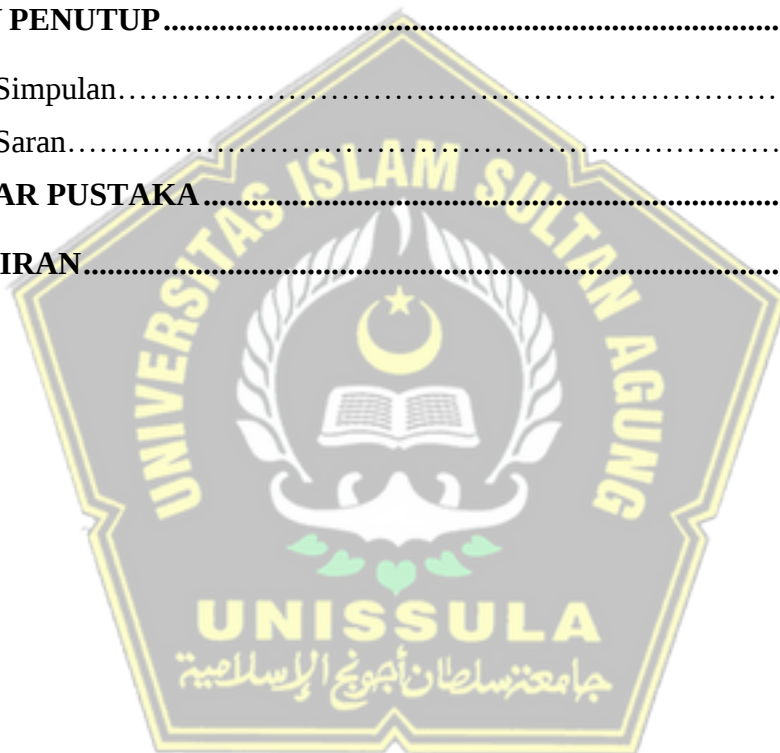
Penulis

Diana Isrianti

## DAFTAR ISI

|                                            |             |
|--------------------------------------------|-------------|
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b> | <b>i</b>    |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>             | <b>ii</b>   |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>           | <b>iii</b>  |
| <b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>          | <b>iii</b>  |
| <b>ABSTRAK .....</b>                       | <b>v</b>    |
| <b>ABSTRACT .....</b>                      | <b>vi</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                 | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                     | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                  | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                  | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>               | <b>xiii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>              | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang Masalah.....             | 1           |
| B. Identifikasi Masalah.....               | 9           |
| C. Pembatasan Masalah.....                 | 9           |
| D. Rumusan Masalah.....                    | 10          |
| E. Tujuan Penelitian.....                  | 10          |
| F. Manfaat Penelitian.....                 | 10          |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>         | <b>12</b>   |
| A. Kajian Teori.....                       | 12          |
| B. Penelitian yang Relevan.....            | 44          |
| C. Kerangka Berpikir.....                  | 47          |
| D. Hipotesis.....                          | 49          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>     | <b>50</b>   |
| A. Desain Penelitian.....                  | 50          |
| B. Populasi dan Sampel.....                | 51          |

|                                         |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| C. Teknik Pengumpulan Data.....         | 52        |
| D. Instrumen Penelitian.....            | 53        |
| E. Teknik Analisis Data.....            | 55        |
| F. Jadwal Penelitian.....               | 67        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b> | <b>68</b> |
| A. Deskripsi Data Penelitian.....       | 68        |
| B. Hasil Analisis Data Penelitian.....  | 70        |
| C. Pembahasan.....                      | 72        |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>               | <b>82</b> |
| A. Simpulan.....                        | 82        |
| B. Saran.....                           | 82        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>              | <b>84</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                    | <b>88</b> |



## DAFTAR TABEL

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Langkah-langkah Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> ..... | 16 |
| Tabel 2. 2 Indikator Berpikir Kritis .....                                  | 31 |
| Tabel 2. 3 Taksonomi Bloom Berpikir Kritis .....                            | 35 |
| Tabel 3. 1 Sampel Penelitian.....                                           | 52 |
| Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Soal.....                                              | 54 |
| Tabel 3. 3 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....                          | 59 |
| Tabel 3. 4 Klasifikasi Daya Pembeda .....                                   | 60 |
| Tabel 3. 5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....                               | 61 |
| Tabel 3. 6 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen .....                      | 62 |
| Tabel 3. 7 Jadwal Penelitian.....                                           | 67 |
| Tabel 4. 1 Data Pretest dan Post-test.....                                  | 69 |
| Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas Data Awal .....                             | 70 |
| Tabel 4. 3 Hasil Uji Normalitas Data Akhir .....                            | 71 |
| Tabel 4. 4 Hasil Uji <i>Paired Sample T-Test</i> .....                      | 71 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. 1 Hasil Ulangan Harian .....                                 | 7  |
| Gambar 2. 1 Canva.....                                                 | 25 |
| Gambar 2. 2 Media Interaktif Wordwall.....                             | 27 |
| Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir .....                                    | 48 |
| Gambar 3. 1 Skema One-Group Pretest-Posttest .....                     | 50 |
| Gambar 3. 2 Populasi dan Sampel .....                                  | 51 |
| Gambar 4. 2 Grafik Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis..... | 75 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Hasil Wawancara Penelitian.....                           | 88  |
| Lampiran 2 Data Empiris Ulangan Harian IPAS Siswa Kelas V .....      | 90  |
| Lampiran 3 Soal Uji Instrumen.....                                   | 91  |
| Lampiran 4 Modul Ajar .....                                          | 93  |
| Lampiran 5 Kisi-Kisi Soal Pretest dan Post-Test.....                 | 111 |
| Lampiran 6 Soal Pretest .....                                        | 113 |
| Lampiran 7 Soal Post-Test.....                                       | 115 |
| Lampiran 8 Kunci Jawaban dan Rubrik Penilaian Pretest Post-Test..... | 117 |
| Lampiran 9 Hasil Uji Validitas .....                                 | 123 |
| Lampiran 10 Hasil Uji Reliabilitas .....                             | 127 |
| Lampiran 11 Hasil Uji Daya Pembeda.....                              | 128 |
| Lampiran 12 Hasil Uji Tingkat Kesukaran .....                        | 129 |
| Lampiran 13 Uji Normalitas Data Awal .....                           | 130 |
| Lampiran 14 Uji Normalitas Data Akhir .....                          | 132 |
| Lampiran 15 Uji <i>Paired Sample T-Test</i> .....                    | 134 |
| Lampiran 16 Sampel Hasil Uji Instrumen .....                         | 135 |
| Lampiran 17 Sampel Hasil Pretest Siswa .....                         | 136 |
| Lampiran 18 Sampel Hasil Post-Test Siswa.....                        | 137 |
| Lampiran 19 Sampel Hasil Project Siswa.....                          | 138 |
| Lampiran 20 Surat Izin Penelitian.....                               | 138 |
| Lampiran 21 Surat Tugas Penelitian .....                             | 139 |
| Lampiran 22 Dokumentasi Penelitian.....                              | 140 |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Komponen utama seseorang guna memperoleh dan mentransfer ilmu adalah pendidikan. Pendidikan merupakan sebuah proses yang beriringan sepanjang hayatnya sejak manusia dilahirkan sampai dengan kematian. Sebagaimana sabda Rasulullah SAW beliau bersabda:

أَطْلُبِ الْعِلْمَ مِنَ الْمَهْدِ إِلَى اللَّحْدِ

“Tuntutlah ilmu dari buaian (bayi) hingga liang lahat” (HR Muslim).

Setiap manusia mempunyai kesempatan untuk belajar, menggali pemahaman dan pengetahuan dengan artian pendidikan merupakan fondasi penting dalam kehidupan. Melalui pendidikan dapat meningkatkan kualitas yang dari tidak bisa menjadi bisa dan tidak mengerti menjadi mengerti (Adnyana & Yudaparmita, 2023).

Pendidikan dasar yang menjadi dasar untuk pendidikan menengah dan pendidikan atas membutuhkan waktu enam tahun studi untuk diselesaikan. Kegiatan belajar bertujuan membantu siswa memecahkan masalah dalam kesulitan belajar dengan memberikan akses pendidikan yang berkualitas, lingkungan belajar yang mendukung, fasilitas yang memadai serta tenaga pendidik yang kompeten dalam proses pembelajaran yang efektif. Guru yang kompeten menyadari permasalahan yang dihadapi siswa dan mengetahui bagaimana menyeimbangkan keberhasilan suatu tujuan pembelajaran dengan menerapkan model dan media pembelajaran berdasarkan kebutuhan siswa

(Rahma *et al.*, 2023). Guru yang berkompeten mampu mengelola pembelajaran untuk memperoleh pemahaman, kemampuan, dan prinsip dasar yang tercermin dalam tindakan dan pikiran (Salsabila & Puspitasari, 2020).

Bagian utama dari semua jenjang pendidikan adalah kurikulum. Sistem pendidikan Indonesia mengalami perubahan kurikulum sesuai perkembangan zaman dengan menggunakan “Kurikulum Merdeka” pada pembelajaran. Perubahan kurikulum di satuan pendidikan Indonesia tidak jauh dari tujuan untuk memperbaiki mutu pendidikan abad 21. Keutamaan kurikulum merdeka konsentrasi terhadap materi pokok dan membangun kecakapan siswa di setiap tingkatan, sehingga memungkinkan siswa belajar lebih menyeluruh, bermakna, menyenangkan, santai dan tanpa tergesa-gesa yang memberikan keleluasan untuk mengembangkan minat dan bakatnya, bebas berinovasi, belajar mandiri, serta kreatif (Rahmayati & Prastowo, 2023). Dalam menghadapi perkembangan pendidikan abad 21 ini diperlukan kompetensi pembelajaran diantaranya *Critical Thinking*, *Creativity Thinking*, *Communication*, dan *Collaboration*. Berpikir kritis termasuk salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk meningkatkan skillnya.

Berpikir kritis memiliki peranan penting untuk melatih kemampuan logika secara fakta dengan menilai informasi dan mempertimbangkan kebenaran sehingga mengarah terhadap penyelesaian suatu masalah. Langkah dari proses pemecahan masalah melibatkan pelatihan kemampuan berpikir kritis yang membantu mengidentifikasi masalah, menilai solusi, dan menyelesaikan masalah sesuai penerapan solusi yang ditentukan. Kemampuan

berpikir kritis mencakup enam aspek, yaitu interpretasi, analisis, kesimpulan, evaluasi, penjelasan, dan regulasi diri (Agnafia, 2019). Seseorang yang berusaha mengasah kemampuannya secara kritis harus memiliki kemampuan menggunakan logika dengan melakukan upaya mengumpulkan, memahami, menganalisis, dan mengevaluasi data sebagai akhiran kesimpulan yang dikatakan valid (Mabrurroh, 2019). Jadi, dapat dikatakan bahwa seseorang yang berpikir secara kritis esensial untuk dapat memecahkan suatu masalah dan mendapatkan solusi sehingga siap untuk mengevaluasi informasi dan membuat keputusan yang tepat terhadap pembelajaran mereka sendiri.

Kurikulum merdeka dalam upaya menumbuhkan pemikiran kritis dapat melalui berbagai mata pelajaran seperti Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Konsep kurikulum merdeka pada pembelajaran IPAS menumbuhkan keterampilan inkuiri, kritis mengenal diri sendiri dalam keingintahuannya dengan lingkungan terhadap pengetahuan fenomena yang terjadi di sekitarnya sehingga dapat memecahkan masalah secara sistematis (Syaifi & Murwitaningsih, 2022). Namun pada kenyataannya masalah dunia pendidikan saat ini gencang terhadap permasalahan-permasalahan yang melemahkan tujuan pembelajaran akibat proses belajar mengajar antara guru dan siswa kurang terlibat aktif. Siswa dituntut hanya mengingat bukan untuk memahami apa yang telah dipelajari. Proses pembelajaran yang terjadi selama ini kurang mampu dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini terjadi karena kurangnya inovasi dalam menerapkan model dan media pembelajaran.

Pembelajaran IPAS seringkali melibatkan eksperimen dan proyek yang mengembangkan keterampilan praktis dan bekerja sama dalam tim. Sehingga dalam pembelajaran IPAS perlu adanya solusi pembelajaran dengan menggunakan model yang membentuk paradigma siswa berkemampuan kritis dan membutuhkan alat bantu media pembelajaran yang mudah dipahami. Guru mengintegrasikan model pembelajaran inovatif agar terciptanya ruang belajar yang menyenangkan, meningkatkan kualitas pemahaman, keterampilan, serta hasil belajar siswa. Secara sederhana pembelajaran di sekolah merupakan usaha guru untuk memberikan pengajaran kepada siswa dengan melakukan pendekatan, strategi, model, metode atau teknik, media yang digunakan agar tercapai tujuan pembelajaran yang direncanakan (Agustin & Fanani, 2024).

Ranah pemahaman pengetahuan kognitif memberikan pengaruh kepada siswa untuk memiliki critical thinking. Oleh karena itu saat proses pembelajaran dibutuhkan model yang tepat. Model pembelajaran termasuk suatu bentuk pola guna membentuk rancangan bahan pembelajaran dan mengimplementasikan kurikulum dalam rencana pembelajaran jangka panjang (Mirdad, 2020). Sebagai seorang guru wajib menguasai model-model pembelajaran karena akan mempengaruhi keberhasilan belajar siswa. Pembelajaran berbasis proyek menjadikan pembelajaran jauh lebih interaktif dan relevan, memberikan siswa fase adaptasi yang termotivasi pada pengalaman praktis, menyelidiki masalah-masalah dunia nyata dalam mengembangkan pengetahuan mereka (Mahasneh & Alwan, 2018).

Menentukan suatu kerangka pembelajaran yang tepat sangat diperlukan bagi guru untuk menggapai tujuan pembelajaran terencana sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Terintegrasinya model pembelajaran yang inovatif kepada siswa perlu juga diimbangi dengan media pembelajaran kreatif yang dirancang guru. Di era zaman sekarang ini majunya IPTEK memiliki dampak signifikan terhadap proses pembelajaran abad-21. Akses digital dapat digunakan semua orang, kapan dan dimana saja. Kecanggihan teknologi memberikan dampak positif bagi guru untuk merancang dan memiliki kreasi dalam pembuatan media pembelajaran seperti media digital interaktif (Fikriansyah & Layyinnati, 2021). Salah satu media digital interaktif yang dapat digunakan yaitu media interaktif canva dan wordwall. Media belajar yang dipilih secara tepat merupakan salah satu aspek siswa berhasil dalam berpikir analistik (Hendi *et al.*, 2020).

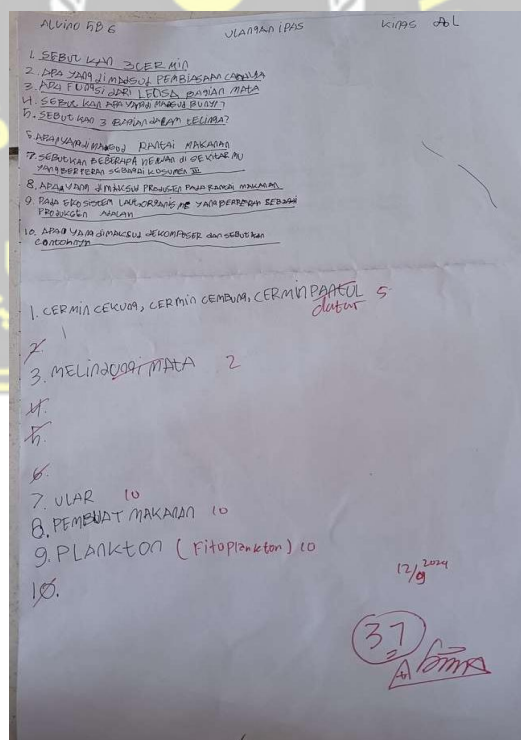
Sering kali ditemukan siswa dengan penuh semangat mengikuti pembelajaran sebelum guru mengajarkan materi, namun beberapa siswa tidak tertarik dan kurang semangat setelah memasuki bagian inti penjelasan materi karena pembelajaran lebih sering guru hanya menyampaikan materi tanpa melibatkan media pembelajaran sehingga proses belajar menjadi kurang efektif. Siswa hanya menerima dan menginternalisasi apa yang disampaikan guru serta hanya menyimak pada buku (A. Wibowo *et al.*, 2022). Terdapat berbagai problematika yang menjadi dasar minimnya akses pendidikan yang berkualitas yaitu problematika tersebut mulai dari masalah kesulitan dalam memahami materi, kurangnya keterlibatan siswa, tidak adanya media

pembelajaran yang digunakan dan terbiasa menggunakan pola pembelajaran yang konvensional (Rahma *et al.*, 2023). Proses belajar yang dilakukan guru kurang variatif dan masih bersifat konvensional dimana guru hanya mengharapkan siswa untuk duduk, diam, mendengarkan, dan menghafal (Ismiyanti, 2016). Permasalahan tersebut relevan dengan problematika yang ditemukan di SD Islam Al Fattah Semarang.

Berdasarkan observasi awal yang terjadi di kelas 5 SD Islam Al Fattah pada tanggal 4 September 2024 diketahui beberapa problematika yang terjadi yaitu: (a) Model pembelajaran yang diterapkan masih bersifat konvensional; (b) Guru menerangkan materi pembelajaran yang dibacakan dari buku dan siswa hanya mendengarkan; (c) Kurangnya pengaplikasian media digital interaktif.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V SD Islam Al Fattah pada 12 September 2024 diperoleh hasil bahwa kurikulum yang digunakan sekolah di kelas 5 sudah menggunakan kurikulum merdeka. Dalam pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPAS pembelajaran sering satu arah. Guru sebagai sumber utama menyampaikan materi kepada siswa namun tidak adanya keterlibatan diskusi dan partisipasi aktif, siswa keseringan membaca materi yang ada pada buku LKS tanpa dilibatkan dengan pembelajaran secara nyata, pembelajaran bersifat monoton dan guru belum menggunakan media pembelajaran terutama berbasis digital seperti media interaktif, serta keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran masih kurang yang memicu timbulnya rasa bosan dan jenuh. Rendahnya pemahaman berpikir

kritis siswa karena model pembelajaran konvensional menyebabkan kurangnya penyerapan materi yang disampaikan guru. Kemampuan kritis siswa dikaji dari hasil ulangan harian menunjukkan nilai belum maksimal. Berdasarkan hasil ulangan harian mata pelajaran IPAS pemerolehan nilai siswa paling tinggi adalah 65 sedangkan paling rendah adalah 24. Data tersebut menunjukkan bahwa siswa kelas V kurang mampu menjawab dengan pemikiran yang kritis sehingga memperoleh hasil sangat rendah dan belum memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan yaitu 65. Hanya terdapat 1 dari 15 siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan belajar dan 14 siswa lainnya tidak mencapai batas kriteria ketuntasan minimal. Berikut ini adalah hasil ulangan harian siswa yang diperoleh membuktikan:



**Gambar 1. 1 Hasil Ulangan Harian**

Dari gambar 1.1 terlihat bahwa hasil ulangan harian siswa mata pelajaran IPAS belum mencapai kriteria ketuntasan minimal. Siswa belum bisa menjawab 5 soal, sehingga pembelajaran harus lebih inovatif untuk memupuk pemahaman siswa dalam berpikir kritis.

Sesuai dengan permasalahan yang ditemukan di Kelas 5 SD Islam Al Fattah, untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dibutuhkan salah satu solusi terbaik. Strategi yang dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan penyerapan materi yang diajarkan kepada siswa, dengan menerapkan model berbasis proyek. Pembelajaran *Project Based Learning* adalah metode belajar dimana siswa dipandu guru untuk melewati suatu proses pemecahan masalah dengan cara mengidentifikasi masalah, mengembangkan suatu rencana, merancang dan menghasilkan sebuah proyek (Mahasneh & Alwan, 2018). Selain itu penerapan model objektif yang diimbangi dengan penggunaan media digital interaktif saat pembelajaran dapat dipastikan mendukung keaktifan siswa. Media digital interaktif adalah suatu bahan pembelajaran digital yang melibatkan pengguna terhadap materi pembelajaran, berbentuk instruksi yang lebih statis, dan membiarkan siswa memanipulasi item yang disajikan di layar dengan simulasi canggih berisikan seperti quiz , materi pembelajaran, atau video pembelajaran (Skulmowski & Rey, 2020). Media interaktif memudahkan penyampaian bahan ajar oleh guru dan pembelajaran menjadi lebih efektif dibandingkan hanya membaca buku dengan sumber daya yang terbatas (A. Wibowo *et al.*, 2022). Sehingga dengan model *Project Based Learning*

berbantuan media digital interaktif dapat melatih keterampilan kritis, keaktifan siswa dan memberikan ruang untuk memahami materi pembelajaran.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Pembelajaran sering kali menggunakan model secara konvensional.
2. Kurangnya inovasi mengimplementasikan media digital interaktif selama proses belajar.
3. Siswa merasa sulit untuk mengingat dan menyerap materi karena sering kali hanya mengandalkan pada buku LKS tanpa ada bantuan media pembelajaran yang digunakan.
4. Kemampuan siswa untuk berpikir secara kritis masih rendah khususnya dalam pembelajaran IPAS.

## **C. Pembatasan Masalah**

Sesuai dengan identifikasi masalah yang dijabarkan, terdapat batasan penelitian untuk memfokuskan pada pokok masalah berikut:

1. Penelitian dilakukan dengan kajian pelaksanaan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif pada mata pelajaran IPAS Kelas V Bab 4, Topik B: Bagaimana Bumi Kita Berubah, Materi Pokok Perubahan yang Terjadi di Alam.
2. Penelitian dilakukan dengan kajian kemampuan berpikir kritis siswa pada aspek kognitif.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah model pembelajaran *Project Based Learning* dengan bantuan media digital interaktif memiliki pengaruh terhadap kemampuan siswa berpikir secara kritis pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial siswa kelas V SD Islam Al Fattah?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan diatas, dapat diutarakan penelitian ini memiliki tujuan untuk menyelidiki pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS siswa kelas V SD Islam Al Fattah.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun penelitian ini memiliki beberapa manfaat sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Secara khusus diharapkan dapat menumbuhkan wawasan pengetahuan mengenai berbagai macam konsep model belajar variatif dan media digital interaktif yang dirancang agar timbulnya ketertarikan untuk terlibat aktif, kepehaman dan daya kreativitas siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini terutama dalam penggunaan model *Project Based Learning* dapat memberikan pengaruh kapasitas kritis siswa.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Siswa

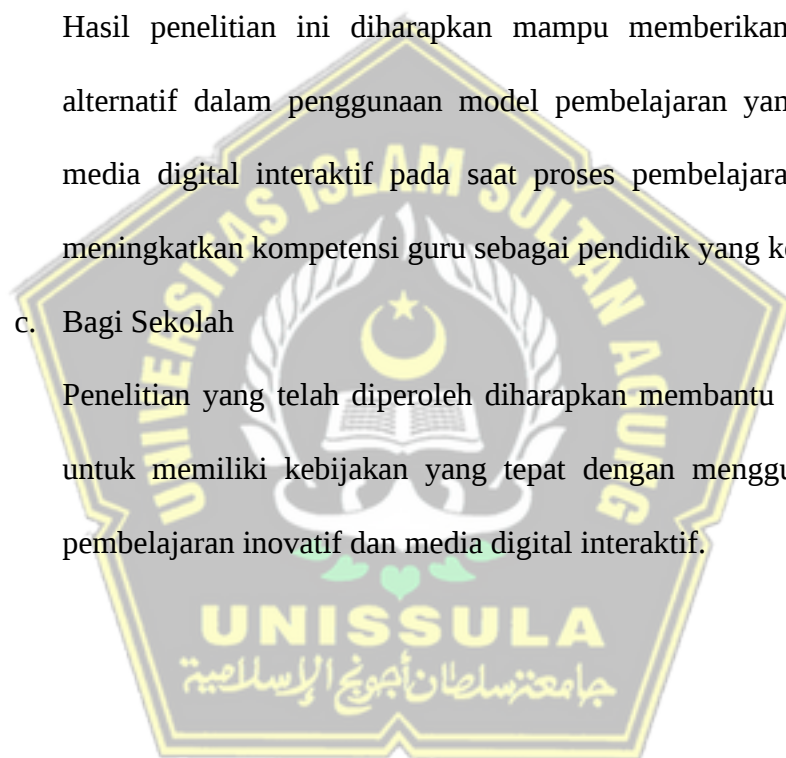
Melaksanakan pembelajaran variatif mampu mengembangkan kemampuan memahami materi dan kreativitas siswa ketika belajar yang dapat meningkatkan intelektual kritisnya.

### b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan inovasi dan alternatif dalam penggunaan model pembelajaran yang efektif dan media digital interaktif pada saat proses pembelajaran serta dapat meningkatkan kompetensi guru sebagai pendidik yang kompeten.

### c. Bagi Sekolah

Penelitian yang telah diperoleh diharapkan membantu pihak sekolah untuk memiliki kebijakan yang tepat dengan menggunakan model pembelajaran inovatif dan media digital interaktif.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

###### a. Pengertian Model *Project Based Learning* (PjBL)

Implementasi kurikulum merdeka saat ini disarankan penggunaan model pembelajaran inovatif guna mendukung keaktifan, pengetahuan, keterampilan dan keterlibatan siswa dalam belajar yaitu model berbasis proyek. Siswa dapat mengembangkan pola pikir pemecahan masalah yang kompleks dan memberikan kesempatan belajar melalui pengalaman (*experiential learning*) untuk meningkatkan kemampuan praktis dalam kehidupan sehari-hari, menghubungkan teori dan praktik, dan menggerakkan siswa untuk terlibat dalam proses pembelajaran dengan menggunakan paradigma pembelajaran menghasilkan produk (Duc *et al.*, 2022). Menurut Pan *et al* (2021) model pembelajaran *Project Based Learning* juga mengidentifikasi pertanyaan otentik dan kompleks serta memberikan keterampilan proyek untuk mendorong partisipasi aktif guru dan siswa dengan tujuan dapat memecahkan masalah.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah perencanaan pembelajaran yang didalam rangkaian pelaksanaannya menghasilkan “proyek” sebagai kata kunci yang digunakan untuk menumbuhkan pola pikir siswa dalam

mencari solusi permasalahan secara nyata. Sehingga dengan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan pemecahan masalah secara nyata serta menghasilkan proyek yang realistis sebagai bentuk kemampuan pemecahan masalah.

b. Teori Belajar yang Melandasi Model *Project Based Learning* (PjBL)

Landasan teori *Project Based Learning* adalah konstruktivisme, yang berpendapat bahwa interaksi dalam lingkungan dan pembelajaran berdasarkan pengalaman merupakan cara membangun pengetahuan sendiri. Menurut Thobroni (2015:91) teori konstruktivisme merupakan suatu konsep yang menjadikan individu terbuka belajar untuk mempelajari hal-hal baru, menemukan kemampuannya, keterampilan, dan kompetensi yang dibutuhkan untuk mengelaborasi dirinya dengan bantuan fasilitas orang lain.

Teori konstruktivisme menyatakan guru tidak hanya mengajar tetapi juga memberikan pengalaman kepada siswa. Siswa mengembangkan pengetahuan sendiri, memperoleh dan menyampaikan apa yang ada di pikiran mereka sendiri, serta membimbing siswa untuk belajar mandiri terhadap pembelajarannya. Teori belajar konstruktivisme mendukung model berbasis penghasilan proyek pembelajaran karena siswa berpartisipasi secara aktif dalam menciptakan dan memperluas pengetahuan mereka sendiri dengan mencari ide-ide yang berbeda untuk digunakan dalam tugas akhir pembuatan proyek.

c. Karakteristik Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

Bentuk pola pembelajaran yang baik akan mempertimbangkan semua elemen untuk menghasilkan lingkungan belajar efisien yang menyenangkan. Model berbasis proyek mengutamakan pengalaman praktis, pembelajaran berbasis masalah, dan mempersiapkan siswa untuk tantangan di dunia nyata. Menurut Majid dalam penelitian Wahyuni & Fitriana (2021) karakteristik utama yang dimiliki yaitu sebagai berikut:

- 1) Merangkai kerangka kerja.
- 2) Terdapat permasalahan yang akan dikemukakan.
- 3) Mendesain proses penyelesaian masalah
- 4) Kolaboratif mengakses dan mengelola informasi.
- 5) Penilaian secara teratur.
- 6) Melakukan refleksi secara berkala.
- 7) Hasil pembuatan produk akhir akan dilakukan evaluasi secara rinci untuk mengetahui keterkaitannya dengan permasalahan.
- 8) Kondisi pembelajaran yang memudahkan untuk memberikan penjelasan apabila terdapat kesalahan dan perubahan.
- 9) Guru bertindak sebagai fasilitator, pelatih dan penasehat.

Adapun menurut M. Hosnan dalam penelitian Rati *et al* (2017) mengemukakan bahwa, ciri-ciri pembelajaran berbasis proyek dijelaskan sebagai berikut ini:

- 1) Dalam kerangka kerja yang telah ditetapkan sebelumnya, siswa mengambil keputusan sendiri.
- 2) Siswa berusaha menyelesaikan permasalahan atau hambatan yang tidak ada respon yang pasti.
- 3) Siswa terdorong dalam berpikir analitis kritis yang dapat memecahkan suatu masalah, bekerja sama dan bereksperimen dengan berbagai hal cara pertukaran informasi.
- 4) Siswa bertugas mencari dan mengontrol datanya sendiri melalui informasi yang didapat.
- 5) Evaluasi dilakukan tanpa henti selama kegiatan proyek berlangsung.
- 6) Siswa konsisten memikirkan kembali dan mempertimbangkan bentuk jadi yang diselesaikannya baik dalam bentuk prosedur maupun hasilnya.

Berdasarkan beberapa penjelasan terkait beberapa karakteristik, peneliti menyimpulkan bahwa yang menjadi ciri khas utama adalah adanya kerangka kerja yang telah ditetapkan dengan keputusan sendiri, adanya suatu permasalahan yang akan ditentukan solusinya secara berpikir kritis, berkolaborasi dalam mengelola informasi, dan evaluasi pengerjaan proyek.

d. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

Prosedur penerapan suatu model pembelajaran harus dipertimbangkan secara tepat khususnya dalam pembelajaran berbasis

proyek. Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terdiri dari beberapa langkah penting yang mendukung proses belajar secara efektif. Dengan mengikuti prosedur atau langkah-langkah penggunaan model berbasis proyek, siswa tidak hanya belajar melainkan meningkatkan keterampilan yang dibutuhkan dalam pembelajaran secara nyata. Temuan penelitian yang dilakukan Mujiburrahman *et al* (2022) tahapan-tahapan pelaksanaan pembelajarannya adalah sebagai berikut:

- 1) Pertanyaan mendasar
- 2) Desain perencanaan produk
- 3) Penyusunan jadwal
- 4) Memonitor siswa aktif dalam dan perkembangan proyek
- 5) Melakukan pengujian hasil proyek
- 6) Memberikan penilaian terhadap hasil belajar

Berdasarkan sintaks diatas, berikut ini merupakan tahapan model pembelajaran *Project Based Learning* learning (PjBL):

**Tabel 2. 1 Langkah-langkah Pembelajaran *Project Based Learning***

| Tahap                                         | Kegiatan Guru dan Siswa                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tahap 1</b><br>Menentukan pertanyaan dasar | Guru memberikan penjelasan pokok yang akan dipelajari dan guru juga menanyakan bagaimana cara memecahkan suatu masalah. Siswa terlibat dalam pemecahan masalah dengan mengajukan pertanyaan yang mendasar terhadap topik permasalahan. |

| Tahap                                                    | Kegiatan Guru dan Siswa                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tahap 2</b><br>Membuat desain proyek                  | Guru memastikan setiap siswa sudah mengerti dengan jelas tahapan yang akan dilalui dalam penghasilan produk akhir. Siswa secara berdiskusi menyusun rencana pembuatan proyek yang dimulai dari membagi tugas, menyiapkan bahan dan alat, serta media yang digunakan. |
| <b>Tahap 3</b><br>Mengatur jadwal                        | Guru dan siswa setuju dengan jadwal proyek yang dibuat mulai dari bagian menyiapkan alat dan bahan, pelaksanaan, hingga tahap pengumpulan. Siswa menggunakan tenggat waktu yang telah disepakati untuk menyelesaikan proyek.                                         |
| <b>Tahap 4</b><br>Melakukan pendampingan kemajuan proyek | Guru mengontrol aktivitas pembuatan proyek dan membantu jika ada masalah dan mengalami kesulitan. Siswa mengerjakan proyek dengan menulis langkah-langkah pembuatan dan merembukkan bersama guru permasalahan yang ditemukan pelaksanaan kegiatan pembuatan produk.  |
| <b>Tahap 5</b><br>Penilaian hasil                        | Guru mengamati prototipe hasil proyek berdasarkan pengukuran ketercapaian standar. Siswa menyampaikan hasil karya yang sudah dikerjakan.                                                                                                                             |
| <b>Tahap 6</b><br>Penilaian pengalaman                   | Setelah kegiatan selesai, guru dan siswa melakukan kegiatan refleksi.                                                                                                                                                                                                |

Dari penjelasan langkah-langkah tersebut, adapun proses model pelaksanaan pembelajaran *Project Based Learning* yang digunakan peneliti sebagai berikut:

- 1) Permasalahan dijelaskan oleh guru dan siswa menentukan topik atau pertanyaan yang relevan untuk diteliti.
- 2) Guru melakukan perencanaan dan membagi kelompok belajar. Kemudian siswa merencanakan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek, termasuk penentuan tujuan dan sumber daya yang dibutuhkan.
- 3) Guru menentukan jadwal yang telah disepakati dengan siswa. Kemudian siswa secara kolaborasi membuat proyek atau solusi sesuai tenggat waktu yang telah dimufakatkan.
- 4) Selama pembelajaran guru melakukan monitoring kepada siswa dalam perkembangan proyek dan memberikan bimbingan selama proses pengerjaan.
- 5) Siswa mempresentasikan hasil kerja mereka. Kemudian guru memberikan penilaian terhadap kesesuaian proyek pada masalah yang dikaji.
- 6) Guru bersama siswa mengevaluasi proses pembelajaran dan hasil proyek untuk memahami apa yang telah dipelajari.

e. Kelebihan dan Kekurangan *Model Project Based Learning* (PjBL)

Skema pembelajaran berbasis proyek mempermudah siswa dalam memahami materi dan menumbuhkan keahlian pemikiran tingkat tinggi untuk mempertimbangkan pilihan terbaik yang digunakan dalam menyelesaikan masalah (Biazus & Mahtari, 2022). *Model Project Based Learning* berpusat pada siswa untuk belajar dari suatu pengalaman dan melakukannya dalam kehidupan sehari-hari melalui kegiatan proyek (Mahasneh & Alwan, 2018). Terdapat beberapa kelebihan pada model tersebut yaitu sebagai berikut (Wahyuni & Fitriana, 2021):

- 1) Meningkatkan motivasi belajar siswa.
- 2) Siswa mampu menyelesaikan suatu masalah.
- 3) Pembelajaran siswa lebih aktif untuk memecahkan permasalahan secara kompleks.
- 4) Bekerja sama dalam mencari informasi guna mencari titik solusi permasalahan.
- 5) Meningkatkan kemampuan siswa dalam menumbuhkan sikap terampil berkomunikasi.
- 6) Menambah kemampuan dalam mengelola sumber belajar yang efisien.
- 7) Memberikan pengalaman belajar dengan melakukan praktik dalam mengorganisasi sebuah proyek, dan membuat jadwal perencanaan,

menyiapkan segala kebutuhan yang akan digunakan selama pengerjaan proyek.

- 8) Melibatkan siswa belajar secara kompleks dalam mengambil suatu informasi dengan membuktikan atas pengetahuannya sendiri yang dapat diasah dan dikembangkan secara terus menerus di kehidupan sehari-hari.
- 9) Kondisi belajar menyenangkan lebih menonjol sehingga siswa bersama guru dapat merasakan proses pembelajaran dengan baik dan tepat.

Pembelajaran yang menghasilkan suatu proyek tentunya juga memiliki kekurangan. Seperti yang dikemukakan oleh Almulla (2020) berdasarkan pengalaman yang ditemukan di lapangan, adapun kekurangan sebagai berikut:

- 1) Waktu yang harus diselesaikan dalam menyelesaikan masalah. Meskipun sudah menggunakan waktu yang cukup kemungkinan siswa masih ingin menambah waktu pengerjaan untuk mencapai hasil yang terbaik.
- 2) Kondisi kelas yang ramai dan sulit dikendalikan pada saat pelaksanaan proyek. Hal ini disebabkan karena adanya kebebasan siswa untuk melakukan kegiatan pembuatan suatu produk yang memberikan peluang siswa untuk ramai di kelas, mengganggu teman lainnya yang sedang melaksanakan pembuatan proyek

sehingga diperlukan adanya bantuan guru dalam mengelola pembelajaran secara efektif.

3) Membutuhkan biaya yang relatif tinggi

Pembelajaran berbasis proyek memungkinkan pengeluaran biaya untuk menyiapkan keperluan-keperluan seperti ketersediaannya alat dan bahan serta fasilitas yang digunakan.

## 2. Media Digital Interaktif

### a. Pengertian Media Digital Interaktif

Untuk menjamin kelancaran proses pembelajaran, diperlukan dukungan pembelajaran seperti media yang akan digunakan. Media pembelajaran memegang peranan penting dalam pendidikan sebagai sarana menjembatani kesenjangan pengetahuan. Media Digital interaktif merupakan salah satu alat pembelajaran yang sering dimanfaatkan karena kemajuan teknologi yang begitu pesat. Tampilan kontekstual yang memadukan suasana pembelajaran virtual dan aktual dengan berbagai teknologi digital dan keahlian guru untuk menciptakan media digital yang dapat meningkatkan keaktifan dan partisipasi siswa (Xiaoxiao *et al.*, 2021).

Menurut Hendi *et al* (2020) media pembelajaran interaktif merupakan alat bantu pembelajaran yang memberikan komunikasi aktif dua arah dan memungkinkan pengguna berinteraksi secara aktif yang dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan motoriknya. Sedangkan menurut Limbong *et al* (2022) media interaktif

yaitu media yang didesain guna meninggikan keterampilan, masukan dan antusias belajar secara aktif dengan perpaduan gambar, musik/suara, teks, quiz permainan edukasi, video pembelajaran dan kartun animasi sesuai dengan minatnya.

Beberapa pendapat yang dihasilkan, peneliti menyimpulkan media interaktif adalah teknik penunjang pembelajaran berbasis digital yang memungkinkan pengguna berinteraksi secara aktif dan menyenangkan dengan menciptakan pengalaman belajar yang menarik sesuai kecepatan dan gaya belajar masing-masing dan mendorong siswa untuk memiliki daya pikir kritis, kreatif dan kolaboratif.

b. Teori Belajar yang Melandasi Media Digital Interaktif

Teori Jean Piaget menjelaskan bahwa, perspektif anak usia sekolah dasar (usia 7 hingga 11 tahun) berada di fase operasional konkret. Anak mampu menyelesaikan masalah secara nyata dengan pikiran logis, memahami suatu objek, mengklasifikasikan konsep dan mampu mengatasi masalah (Purwanti & Fanani, 2024). Perkembangan kognitif kecerdasan mengalami perubahan seiring dengan pertumbuhan anak. Dalam pembelajaran guru harus memiliki kemampuan untuk membantu siswa mengembangkan konsep secara relevan, khususnya dalam penggunaan media pembelajaran sesuai dengan kemajuan teknologi. Hal ini disebabkan adanya fakta bahwa terdapat keterkaitan antara teori belajar kognitif dan proses pembelajaran modern.

### c. Manfaat Penggunaan Media Digital Interaktif

Media interaktif dapat menarik perhatian pengguna, sehingga munculnya keterlibatan untuk memperkuat pemahaman materi dan memberikan pengalaman yang menyenangkan. Terdapat beberapa manfaat dalam pembelajaran menurut Limbong *et al* (2022) diantaranya sebagai berikut:

- 1) Metode mengajar lebih bervariasi sehingga memberikan perhatian untuk meningkatkan keinginan belajar.
- 2) Konsep utama dalam media interaktif dapat berisikan materi pembelajaran, video pembelajaran, dan quiz pembelajaran.
- 3) Adanya keterlibatan dan interaksi siswa untuk memahami materi.
- 4) Memiliki tampilan yang dinamis dan menarik siswa untuk terus belajar.
- 5) Siswa dapat mengakses materi pembelajaran atau sumber belajar secara online.
- 6) Mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif.

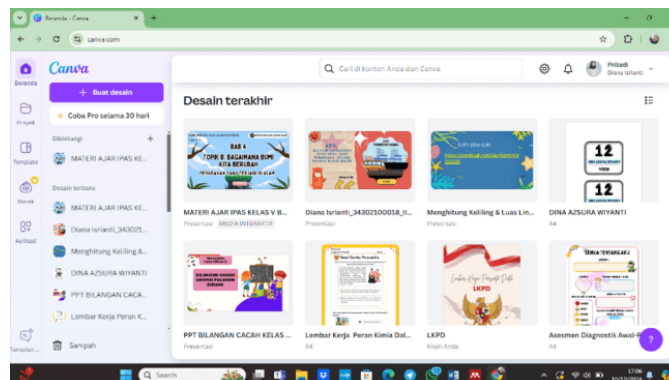
Media interaktif membantu siswa belajar mandiri dengan mengeksplorasi materi pembelajaran sesuai dengan gaya belajarnya. Media interaktif memiliki peran penting dalam meningkatkan keterlibatan, kolaborasi dan pertukaran ide siswa. Dengan menggabungkan berbagai bentuk interaksi, seperti video interaktif, materi ajar, kuis, yang dapat mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran dan memahami konsep kompleks dengan lebih

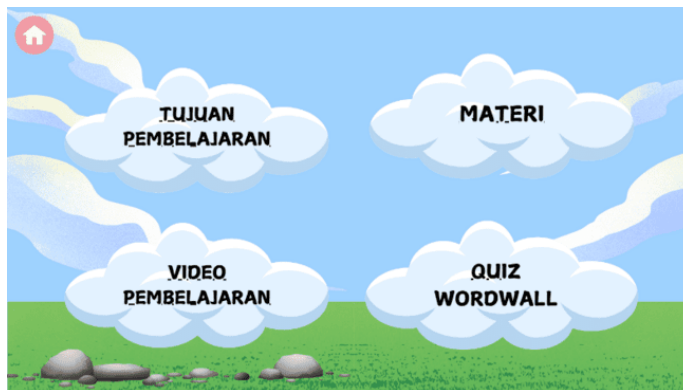
mudah. Oleh karena itu, peneliti menggunakan media digital interaktif untuk meningkatkan proses pemahaman siswa yang mendalam. Media digital interaktif yang digunakan peneliti untuk mendukung kegiatan pembelajaran adalah media canva dan *wordwall*.

#### d. Media Pembelajaran Canva

Pemilihan media yang tepat bagi siswa tentunya memberikan dampak dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan berpikir kritisnya. Canva merupakan alat desain yang menyediakan berbagai macam platform seperti pamflet, pembuatan ppt, poster, grafik, resume, brosur, sertifikat, dan sebagainya (Tanjung & Faiza, 2019). Canva menawarkan alternatif desain media pembelajaran yang mudah dan tentunya mudah juga dipahami oleh siswa. Menurut (Rohma & Sholihah (2021) Canva adalah aplikasi solusi alternatif yang memudahkan untuk melakukan pola bentuk rancangan desain.

Dapat disimpulkan bahwa canva adalah alat desain alternatif secara online yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran dengan tampilan presentasi layar sehingga memudahkan dalam proses pembelajaran.





**Gambar 2. 1 Canva**

Penggunaan canva memudahkan pengguna untuk mendesain fitur yang menarik, seperti presentasi, poster, sertifikat, grafis, infografis, pamflet, brosur, CV atau resume riwayat hidup, dan lain sebagainya. Pembelajaran tidak berpusat monoton dan membosankan karena desain canva memiliki ragam menarik elemen berupa gambar, video, animasi yang mudah digunakan sehingga memberikan keterbaruan pembelajaran dengan mendesain media digital berbantuan canva yang bertujuan untuk menghasilkan pembelajaran kreatif, inovatif, dan mandiri (Rohma & Sholihah, 2021).

e. Kelebihan dan Kekurangan Canva

Adapun berikut ini kelebihan canva yang dipaparkan Tanjung & Faiza (2019):

- 1) Menyimpan banyak desain grafis, elemen, template, dan animasi menarik sehingga membantu guru lebih kreatif saat membuat media pembelajaran baru.
- 2) Hemat waktu dalam mendesain media pembelajaran yang praktis.

- 3) Slide media canva memiliki resolusi gambar yang baik dan ukuran untuk mendownload dapat diatur secara otomatis.
- 4) Guru bekerja sama untuk membuat media pembelajaran.
- 5) Pembuatan media pada desain canva dapat menggunakan laptop, ponsel/HP.
- 6) Dapat diunduh melalui format seperti PowerPoint, JPG, PNG, PDF, dan video MP4.

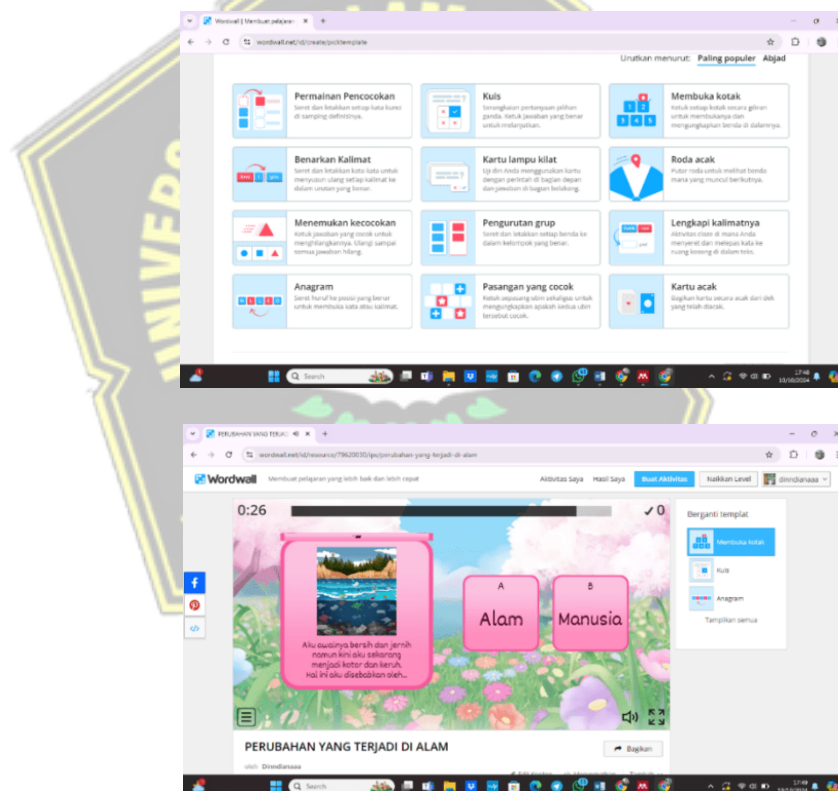
Sedangkan kekurangan dari canva menurut Rohma & Sholihah (2021) yaitu sebagai berikut:

- 1) Masih terdapat beberapa template desain yang berbayar.
- 2) Hanya dapat diakses secara online.
- 3) Ketergantungan koneksi internet, canva membutuhkan koneksi internet yang stabil untuk mengaksesnya.

f. Media *Wordwall*

Media pembelajaran *wordwall* seringkali digunakan guru untuk menunjang aktivitas pembelajaran. *Wordwall* merupakan media pembelajaran berupa website yang didalamnya tersedia berbagai kuis atau permainan yang dapat digunakan sebagai alat pembelajaran dan penilaian pembelajaran (Syaifi & Murwitaningsih, 2022). Menurut Nisa & Susanto (2022) *Wordwall* adalah game edukasi yang menyediakan berbagai fitur permainan dengan tujuan sebagai alat bantu dan evaluasi penilaian.

Gamifikasi pembelajaran melalui media interaktif berbasis *wordwall* ini dapat meningkatkan minat siswa pada pembelajaran dan siswa menjadi lebih ambisius dan bergairah dalam belajar. Penggunaan media *wordwall* mendorong sikap santai saat belajar apa yang sedang dipelajari dan sudah dipelajari sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan menarik baik bagi guru maupun siswa (Fikriansyah & Layyinnati, 2021). Berikut ini gambar tampilan fitur template permainan *wordwall* yang dapat peneliti gunakan:



**Gambar 2. 2 Media Interaktif Wordwall**

Berdasarkan beberapa pendapat diatas mengenai pengertian media *wordwall*, dapat disimpulkan bahwa *wordwall* adalah media pembelajaran berbasis website yang berisikan berbagai fitur permainan

sebagai game edukasi seperti kuis, menjodohkan, mencocokkan, anagram, pencarian kata, kata acak, mengelompokkan, dan sebagainya sehingga dapat menjadi acuan guru untuk dijadikan media pembelajaran atau evaluasi penilaian.

Salah satu *e-learning* berbasis web menggunakan wordwall merupakan pemanfaatan media interaktif yang perlu dikembangkan dengan menyediakan berbagai fitur quiz, word search, hingga anagram berbasis aplikasi website. Adapun manfaat media pembelajaran wordwall menurut Fitriana & Indriyani (2024) sebagai berikut:

- 1) Mendorong perkembangan kemampuan siswa untuk berpikir kritis melalui berbagai jenis permainan edukasi *wordwall* yang menyenangkan.
- 2) Menciptakan kenyamanan lingkungan belajar dan pembelajaran melibatkan siswa secara aktif.
- 3) Mengasah pikiran siswa secara logis dan merespon materi pembelajaran dengan baik.
- 4) Menumbuhkan motivasi belajar siswa karena pembelajaran lebih menarik, bervariasi, kreatif, dan inovatif.

g. *keunggulan dan Keterbatasan Media Wordwall*

Media aplikasi *wordwall*, menurut Nisa & Susanto (2022) memiliki beberapa keunggulan adalah sebagai berikut:

- 1) Memiliki berbagai fitur yang fleksibel.
- 2) Menarik perhatian siswa karena belajar sambil bermain.

- 3) Bisa digunakan pada semua mata pelajaran.
- 4) Mendorong siswa untuk kreativitas dan membangun kolaborasi dengan tim.
- 5) Melatih kemampuan siswa untuk mengingat hal-hal yang menarik.
- 6) Menjadikan pembelajaran lebih bermakna yang dapat diakses atau digunakan dengan mudah oleh siswa kelas tingkat bawah maupun tingkat tinggi.
- 7) Siswa mampu menyerap kosa kata.

Sedangkan berikut ini merupakan kekurangan dari media wordwall, menurut Nisa & Susanto (2022):

- 1) Memerlukan waktu yang cukup lama.
- 2) Jika dilaksanakan secara terus menerus, siswa akan merasa bosan karena permainan dapat digunakan melalui indera penglihatan saja (visual).
- 3) Ukuran huruf terkadang kecil dan tidak dapat diubah.
- 4) Akses fitur permainan secara gratis hanya bisa digunakan maksimal lima kali.

### 3. Berpikir Kritis

#### a. Pengertian Berpikir Kritis (*Critical Thinking*)

Kapasitas intelektual dan konseptual secara aktif dalam menafsirkan, menganalisis, mengidentifikasi, mengevaluasi berbagai sumber informasi dan hasil pengamatan sebagai panduan untuk tindakan menyimpulkan secara penalaran tinggi (Kaliky & Juhaevah,

2018). Berpikir kritis adalah keterampilan dalam menyelesaikan setiap permasalahan dengan tepat, mengidentifikasi informasi dan penyebab dari data dan fakta yang ada kemudian mencari solusi dan menganalisis kembali efektivitasnya masalah yang dihasilkan (Ismiyanti & Permatasari, 2021). Menurut Fitriyah & Ramadani (2021) memiliki pemikiran secara kritis mampu mengukur suatu ide dan pikiran kognitifnya yang berfungsi untuk mengenali permasalahan guna menyelesaikannya dan menghasilkan suatu pilihan atau pemikiran yang dipikirkan secara logis. Sedangkan menurut Ennis dalam penelitian Dhamayanti (2022) mengatakan bahwa *critical thinking* adalah seseorang mampu berpikir secara reflektif yang berfokus yang penekanan pada tindakan yang menghasilkan suatu keputusan masuk akal dari segala hal yang diyakini.

Tujuan utama pendidikan adalah menanamkan kemampuan berpikir kritis dalam membantu individu menghadapi suatu permasalahan yang harus dipengaruhi oleh kemampuan terampil dan terlatih dalam berpikir. Orang yang melakukan pemikiran kritis akan melakukan penyelidikan, analisis argumen, memecahkan masalah, menilai, dan menghasilkan keputusan dengan mengidentifikasi bagaimana masalah yang dibahas terkait satu sama lain (Susilowati & Sumaji, 2020). Sehingga seseorang yang mempunyai kemampuan berpikir kritis selalu berusaha memberikan solusi alternatif berdasarkan data informasi dan analisis yang telah dikumpulkan.

b. Indikator Berpikir Kritis

Berpikir kritis bergantung pada pemikiran logika dan pemahaman secara kolektif dengan membutuhkan evaluasi data yang diberikan, mengidentifikasi informasi yang salah dan membentuk penilaian keputusan yang tepat. Segala komponen dalam berpikir kritis akan membawa satu individu mampu menghasilkan suatu keputusan yang logis. Adapun menurut Agnafia (2019) diperlukan suatu pengukuran terhadap kemampuan berpikir kritis menggunakan indikator akurat yaitu *interpretation*, *analysis*, *inference*, *evaluation*, *explanation* dan *self-regulation*. Penjelasan indikator tersebut dijelaskan pada tabel beriku ini:

**Tabel 2. 2 Indikator Berpikir Kritis**

| No | Indikator                                 | Deskripsi                                                                                                                          | Sub Indikator                                                            |
|----|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Interpretasi<br>( <i>Interpretation</i> ) | Kemampuan untuk menguraikan dan mengerti pada makna masalah                                                                        | a. Mengkategorikan<br>b. Menentukan argumen<br>c. Mengklasifikasikan     |
| 2. | Analisis<br>( <i>Analysis</i> )           | Kemampuan untuk menyelidiki dan menemukan suatu hubungan antara pernyataan, kebenaran data, gagasan dan kesimpulan yang didapatkan | a. Menguji ide<br>b. Mengidentifikasi argumen<br>c. Menganalisis argumen |

| No | Indikator                                   | Deskripsi                                                                                                                                      | Sub Indikator                                                                           |
|----|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Inferensi<br>( <i>Interference</i> )        | Kemampuan dalam mengidentifikasi dan memperoleh konsep untuk menarik kesimpulan                                                                | a. Menggali data<br>b. Memprediksi alternatif<br>c. Mengambil keputusan atau kesimpulan |
| 4. | Evaluasi<br>( <i>Evaluation</i> )           | Kemampuan dalam menilai kebenaran pernyataan atau representasi dan memberikan akses penegasan informasi, ide, realitas, atau cara yang berbeda | a. Menilai argumen                                                                      |
| 5. | Eksplanasi<br>( <i>Explanation</i> )        | Kemampuan dalam menyatakan hasil argumen yang telah ditetapkan secara logis berdasarkan kebenaran data yang didapatkan.                        | a. Menyatakan hasil<br>b. Membenarkan argumen<br>c. Memaparkan argumen                  |
| 6. | Regulasi Diri<br>( <i>Self Regulation</i> ) | Kemampuan dalam mengontrol dirinya sendiri untuk mengkaji dan menilai hasil berpikir sebelumnya dalam menyelesaikan suatu masalah.             | a. Pengaturan diri<br>b. Mengoreksi diri                                                |

Adapun berikut ini unsur-unsur penting dari indikator berpikir kritis menurut Kaliky & Juhaevah (2018):

- 1) Dapat merumuskan pokok permasalahan

Siswa menelusuri fakta dengan jelas dari setiap pertanyaan yang ada.

- 2) Mengungkapkan fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah

Dalam menentukan penyelesaian masalah hendaknya untuk mengetahui informasi terlebih dahulu secara benar dan tepat, menggunakan sumber yang akurat, dan mengingat kepentingan yang asli dan mendasar.

- 3) Kompeten dalam memutuskan argumen secara rasional

Proses penyelesaian masalah dituntut untuk menemukan argumen yang cocok sesuai dengan masalah yang ada, tetap relevan dengan ide pokok utama, dan bersikap sistematis terhadap penyelesaian masalah.

- 4) Mampu menentukan penyajian berbeda dari sudut pandang lainnya

Menyelesaikan suatu masalah diperlukan adanya solusi alternatif dengan mengambil informasi sebanyak mungkin sesuai bukti yang relevan.

- 5) Mampu mengetahui dampak suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan

Mengamati kondisi secara menyeluruh dengan pikiran dan sikap terbuka untuk mengambil keputusan secara tegas.

Berdasarkan beberapa penjelasan yang telah dikemukakan, peneliti menggunakan beberapa indikator berpikir kritis dalam pelaksanaan penelitian yaitu sebagai berikut:

- 1) Memberikan penjelasan sederhana
- 2) Menganalisis fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah
- 3) Menarik kesimpulan
- 4) Menilai pernyataan dalam menyelesaikan suatu masalah
- 5) Memberikan penjelasan secara logis

Keterpaduan antara konsep taksonomi dan metode kognitif dapat meningkatkan asah otak kritis siswa pada level kognitif. Oleh karena itu, banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill*) termasuk dalam metode dan taksonomi pembelajaran yang digunakan. Taksonomi Bloom membantu guru dalam merumuskan tujuan pembelajaran dan evaluasi hasil belajar siswa. Memahami dan menerapkan taksonomi bloom, diharapkan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Menurut Benjamin S. Bloom dalam penelitian Susilowati & Sumaji (2020) terdapat tiga tingkatan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) yaitu analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan evaluasi (*evaluation*). Adapun taksonomi bloom dalam berpikir kritis dapat dijelaskan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 2. 3 Taksonomi Bloom Berpikir Kritis**

| <b>Proses Kognitif</b> | <b>Definisi</b>                                                                                      | <b>Level Kognitif</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Analisis (C4)</b>   | Kemampuan dalam menguraikan, mengidentifikasi keseluruhan ide atau gagasan yang telah diaplikasikan. | Mengaudit, memecahkan, mengukur, menganalisis, menegaskan, mendiagnosis, memaksimalkan, menyeleksi, merinci, menominasikan, menguji, mentransfer, mendiagramkan, mengkorelasikan, merasionalkan, memerintahkan mendeteksi, mencerahkan, memilih, menjelajah, mengedit, mengaitkan.                                                                                                                                                            |
| <b>Sintesis (C5)</b>   | Kemampuan menggabungkan beberapa bagian untuk menghasilkan kesimpulan atau suatu temuan baru.        | Mengatur, menganimasi, memadukan, mengumpulkan, mengkategorikan, mereparasi, mengkombinasikan, menyusun, mengarang, membangun, menanggulangi, menciptakan, menggeneralisasi, mengabstraksi, mengoreksi, merencanakan, membatas, meningkatkan, memfasilitasi, membentuk, merumuskan, merancang, mengkreasikan, menghubungkan, mengkode, menampilkan, memperjelas, menyiapkan, memproduksi, mendikte, merangkum, merekonstruksi, menggabungkan. |
| <b>Evaluasi (C6)</b>   | Kemampuan dalam mengembangkan                                                                        | Memerinci, memilih, menyimpulkan, merangkum, memperjelas, mengarahkan, mendukung,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                 |                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | suatu ide, nilai-nilai, situasi dan metode berdasarkan kriteria | memprediksi, menugaskan, menafsirkan, mempertahankan, mengkritik, menilai, membandingkan, mengukur, membuktikan, memutuskan, memvalidasi, mengetes, mendukung, mengarahkan, memproyeksikan. |
|--|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

##### a. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial

Kajian yang mempelajari makhluk hidup dan benda mati, bagaimana kehidupan manusia sebagai individu untuk saling berinteraksi satu sama lain dengan lingkungannya (Adnyana & Yudaparmita, 2023). Secara umum ilmu pengetahuan diartikan sebagai kumpulan berbagai jenis informasi akurat dan sistematis dengan mempertimbangkan sebab dan akibat. Ilmu pengetahuan Alam dan Sosial merupakan penggabungan antara mata pelajaran IPA dan IPS yang mempelajari berbagai fenomena alam dan sosial, interaksi manusia dengan lingkungan, serta perkembangan masyarakat dan budaya, sehingga siswa senantiasa menyeimbangkan tindakan yang bertujuan untuk melestarikan dan menjaga lingkungannya serta menjaga kasih sayang dan pengertian terhadap orang lain (Agustin & Fanani, 2024).

Menurut Syaifi & Murwitaningsih (2022) Ilmu pengetahuan alam dan sosial adalah suatu rancangan pembelajaran terpadu untuk membantu siswa memperkuat pemahamannya dalam pemikiran secara kritis dan logis dengan memahami materi sesuai pengalaman yang berkaitan di kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut Rahmayati & Prastowo (2023) Pembelajaran IPAS merupakan strategi pendidikan yang memadukan ide-ide baik dari ilmu alam maupun ilmu sosial dengan memberikan siswa pemahaman yang lebih komprehensif tentang bagaimana fenomena alam dan sosial saling berinteraksi dalam situasi dunia nyata. Tujuan pembelajaran dengan pendekatan IPAS adalah untuk meningkatkan keterampilan dan memperoleh pengalaman karena muatannya relevan dengan pengalaman sehari-hari.

b. Capaian Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Capaian pembelajaran IPAS pada tingkat sekolah dasar kurikulum merdeka terbagi menjadi tiga capaian pembelajaran yaitu fase A untuk kelas I dan II, fase B berada pada kelas III dan IV dan fase C digunakan kelas V dan VI. Belajar materi IPAS membekali siswa dengan pemahaman dasar tentang fenomena alam dan sosial yang saling berkaitan dengan kondisi yang terjadi di lingkungan sekitar kehidupan sehari-hari. Dalam elemen pembelajaran terdapat capaian yang harus diperhatikan agar tercapainya tujuan yang direncanakan. Fase capaian pembelajaran yang digunakan peneliti yaitu fase C pada kelas V.

Elemen capaian pembelajaran yang digunakan peneliti adalah Peserta didik dapat merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi pola hidup yang menyebabkan terjadinya permasalahan lingkungan serta memprediksi dampaknya terhadap kondisi sosial kemasyarakatan dan ekonomi. Capaian pembelajaran pada fase C tersebut sesuai dengan materi yang akan digunakan dalam penelitian. Peneliti mengambil materi pokok perubahan yang terjadi di alam.

c. Tujuan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Peran pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial pada kurikulum merdeka membantu siswa menumbuhkan rasa ingin tahu tentang fenomena yang terjadi di lingkungan mereka bagaimana alam berinteraksi dengan kehidupan manusia. Pembelajaran IPAS tidak berfokus pada kondisi akademik terus menerus namun juga dapat membentuk kesadaran sosial dan karakter menjaga lingkungannya. Tujuan pembelajaran IPAS ini dapat menjadikan siswa mengembangkan keterampilan dan pengetahuan tentang alam dan sosial, serta dapat menumbuhkan pengamalan yang sesuai dengan profil pelajar Pancasila. Ilmu pengetahuan alam dan sosial menurut (Adnyana & Yudaparma, 2023) memiliki tujuan pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Mendorong keingintahuan dan minat siswa untuk mempelajari fenomena alam sekitar yang berkaitan dengan kehidupan.
- 2) Aktif berperan untuk menjaga, melindungi, mempertahankan lingkungan hidup, dan menghemat sumber daya alam yang digunakan.
- 3) Siswa selalu tangkas dalam berpikir secara analitis untuk mengenali, mengartikulasikan, dan menyelesaikan masalah melalui tindakan praktis.
- 4) Memahami jati diri, tempat hidup sosial dengan keberadaan manusia dapat berubah sepanjang waktu.
- 5) Menginternalisasi siswa untuk berpartisipasi dengan masyarakat sekitar dapat membantu menyelesaikan masalah lingkungan dan dirinya sendiri.
- 6) Mempelajari dan memahami konsep IPAS yang saling berkaitan dalam kehidupan sehari-hari serta bagaimana cara untuk menerapkannya dengan tepat.

Berdasarkan penjelasan tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran materi perubahan yang terjadi di alam. Tujuan tersebut akan digunakan peneliti dalam membuat soal materi perubahan yang terjadi di alam untuk mengukur kemampuan siswa berpikir secara kritis. Berikut ini merupakan tujuan pembelajaran yang digunakan peneliti:

- 1) Siswa terdorong selalu ingin tahu tentang fenomena alam yang berhubungan dengan kehidupan.
- 2) Berpartisipasi aktif dalam menjaga dan melindungi lingkungan.
- 3) Mengembangkan kemampuan analitis untuk menyelesaikan masalah.
- 4) Memahami diri sendiri dan konteks sosial tempat tinggalnya serta terlibat bersama masyarakat untuk menyelesaikan masalah bersama.
- 5) Mempelajari tentang konsep alam dan sosial serta bagaimana cara penerapannya di dalam kehidupan sehari-hari.

d. Indikator Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Sosial mengintegrasikan ide-ide dari kedua ilmu pengetahuan tersebut untuk menghasilkan pemahaman yang lebih menyeluruh. Relevansi pembelajaran ditingkatkan dengan menggunakan pendekatan kontekstual, membantu siswa memahami hubungan antara materi yang dibahas dengan situasi dunia nyata. Pembelajaran IPAS di sekolah dasar memberikan layanan kepada siswa untuk memahami hubungan antara keterkaitan kondisi kejadian di lingkungan sekitarnya. Dalam elemen keterampilan terdapat beberapa indikator pembelajaran IPAS yaitu sebagai berikut (Rahmayati & Prastowo, 2023):

- 1) Mengusulkan ide yang menalar

Mengamati fenomena yang terjadi secara sederhana berdasarkan apa yang dilihat kemudian mencatat hasil pengamatannya.

2) Mempertanyakan dan memprediksi

Mengidentifikasi dan membuat prediksi tentang topik yang dibahas dan dikaji secara ilmiah berdasarkan apa yang telah diketahuinya.

3) Melakukan investigasi atau percobaan

Membuat rencana dan mengerjakan prosedur untuk menjawab pertanyaan yang diajukan.

4) Menganalisis data

Mengelompokkan data yang telah dikumpulkan secara relevan sebagai acuan untuk menarik kesimpulan.

5) Mengevaluasi dan refleksi

Memberikan penilaian terhadap hasil data yang diperoleh kemudian melakukan refleksi dan umpan balik dari reaksi pencapaian yang dilakukannya

6) Mengkomunikasikan hasil

Memaparkan hasil penyelidikan yang telah dilakukan.

e. Materi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Bagian mata pelajaran kurikulum merdeka yang diajarkan di sekolah dasar salah satunya yaitu ilmu pengetahuan alam dan sosial. Kurikulum dalam pembelajaran IPAS pada tingkat sekolah dasar dirancang untuk membuat pengalaman belajar siswa lebih relevan dan signifikan. Materi ini mempelajari tentang alam dan sosial yang

tentunya sesuai dengan kehidupan sehari-hari pada diri sendiri dan kondisi lingkungan masyarakatnya, sehingga sangat diperlukan dalam mengintegrasikan pembelajaran secara dunia nyata. Teori konstruktivisme mendukung pembelajaran alam dan sosial dimana siswa dapat belajar berdasarkan pengalaman bukan hanya mendapatkan pengetahuan saja. Materi yang diambil oleh peneliti pada mata pelajaran IPAS kelas V yaitu perubahan bumi yang terjadi di alam. Berikut ini pokok bahasan materi perubahan bumi yang terjadi di alam (Ghaniem *et al.*, 2021):

1) Kondisi alam di sekitar kita

Secara sadar atau tidak, lingkungan tempat tinggal kita mengalami perubahan. Perubahan bumi merujuk pada berbagai proses alami atau buatan yang mengubah bentuk.

2) Mengapa alam bisa berubah

Permukaan bumi senantiasa bisa berubah dari waktu ke waktu akibat berbagai faktor, baik yang bersifat alami maupun yang disebabkan oleh aktivitas manusia.

3) Contoh perubahan alam yang terjadi

Perubahan bumi bisa terjadi karena hal-hal yang berkaitan dengan faktor alam maupun hal-hal yang dilakukan oleh manusia. Contoh perubahan karena faktor alam yaitu seperti gempa bumi, gunung meletus, banjir, hujan badai, angin puting beliung, tsunami, dan sebagainya. Pada umumnya faktor alam sulit untuk dikendalikan.

Berbeda dengan perubahan bumi karena faktor manusia, contohnya seperti membuang sampah ke sungai dapat menyebabkan sungai menjadi keruh dan kotor bahkan jika terjadi hujan aliran air di sungai akan tersumbat karena terhalang sampah yang bertumpukan sehingga dapat menyebabkan banjir. Contoh lainnya juga seperti melakukan penebangan pohon di hutan maka suasana menjadi gersang, persawahan yang dijadikan perumahan dapat menurunnya produksi pertanian.

#### 4) Dampak yang dirasakan terhadap perubahan bumi

Perubahan bumi yang terjadi akibat faktor alam maupun manusia tentu memberikan dampak besar bagi kehidupan. Perubahan faktor alam seperti tsunami, tanah longsor, akan menyebabkan kerusakan infrastruktur, korban jiwa, kehilangan properti, gangguan aktivitas ekonomi, dan juga dapat mengakibatkan trauma psikologis pada korban. Perubahan tersebut tidak dapat dicegah namun dapat dilakukan antisipasi untuk mengurangi tingkat besarnya dampak. Sedangkan faktor perubahan manusia dapat dicegah yang mana bila keterusan dilakukan akan menyebabkan dampak yang signifikan secara terus menerus. Contoh pada pembuangan sampah sembarangan di sungai memberikan dampak terhadap pencemaran, sumber air tidak bisa digunakan, adanya bau tidak sedap, dan tumbuhnya sarang nyamuk yang dapat menimbulkan penyakit.

#### 5) Cara mengatasi kondisi perubahan bumi

Semua aktivitas yang dilakukan manusia dapat diatasi untuk mencegah dampak yang dirasakan. Perubahan bumi akibat faktor alam dapat menghimbau masyarakat untuk menggelar peringatan dini dan membangun infrastruktur yang dapat mengantisipasi datangnya bencana alam. Begitu juga dengan perubahan karena faktor manusia hal paling utama yang harus dilakukan yaitu kesadaran penuh atas dirinya sendiri untuk tidak melakukan aktivitas yang dapat merugikan.

### B. Penelitian yang Relevan

Tujuan dari penelitian untuk memperdalam dan memperluas asumsi yang akan digunakan. Dasar kajian ini adalah berbagai hasil temuan yang telah dilakukan sebelumnya tentang model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Adapun hasil penelitian sebelumnya yang dijadikan acuan:

- 1) Penelitian yang dilakukan Mabruroh (2019) mahasiswa Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran IPA Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI SD Negeri Margorejo VI Surabaya” menunjukkan hasil bahwa output *Test Statistic*, pada nilai Asymp.Signifikan (2-tailed) sebesar  $0.000 < 0.05$ . terdapat peningkatan pada hasil *posttest* setelah mendapatkan perlakuan model pembelajaran berbasis proyek.

- 2) Penelitian yang dilakukan Agustin & Fanani (2024) merupakan mahasiswa Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, dengan judul penelitian “Pengaruh Model PjBL Berbasis STEM Berbantuan Media Phet Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pembelajaran IPAS” menunjukkan hasil bahwa, penerapan model PjBL berbasis STEM dengan bantuan media Phet lebih mendukung dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibuktikan dengan rata-rata skor pada kelas eksperimen 75,29 sedangkan pada kelas kontrol 63,23. Perbedaan tersebut menghasilkan bukti adanya pengaruh pembelajaran antara diberikannya dan tidak diberikannya perlakuan model PjBL berbasis STEM.
- 3) Penelitian yang dilakukan Fitriyah & Ramadani (2021) mahasiswa Universitas Islam Madura, dengan judul “Pengaruh Pembelajaran STEAM Berbasis PjBL (*Project Based Learning*) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Berpikir Kritis” menunjukkan hasil bahwa, pembelajaran STEAM berbasis PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir berpikir kritis secara signifikan. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil uji anova terhadap kemampuan berpikir kritis memperoleh nilai  $\text{sig } 0,003 < 0,05$  dan nilai  $F_{\text{hitung}}$  sebesar 9,401.
- 4) Penelitian yang dilakukan Umayroh & Siregar (2024) mahasiswa Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning* (PJBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Di Sekolah Dasar” menunjukkan hasil bahwa, kelas eksperimen mengalami peningkatan signifikan terhadap

aspek kemampuan pemikiran kritis siswa karena adanya penerapan model *Project Based Learning* dibandingkan kelas kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional tidak mengalami peningkatan secara. Hal ini dibuktikan dari uji hipotesis dengan uji  $t'$  menunjukkan nilai  $-2,26 < 12,3 > 2,26$ .

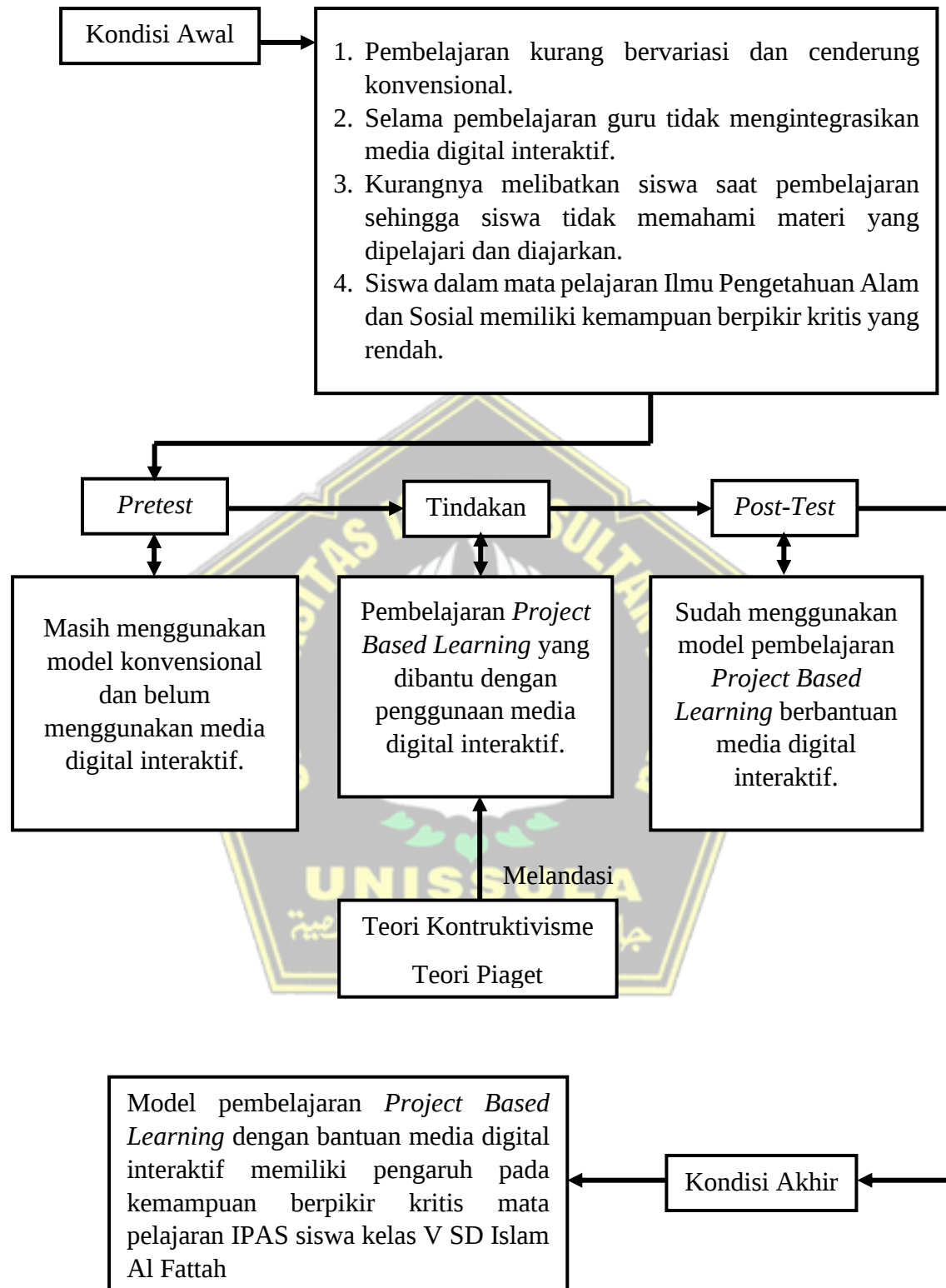
- 5) Penelitian yang dilakukan Lestari & Lubis (2023) mahasiswa Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah, dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning* dengan Media Visual Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis” memperlihatkan hasil yaitu terdapat pengaruh tinggi pada saat pembelajaran menggunakan model tersebut mampu meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis saat menyelesaikan masalah. Karakteristik pembelajaran dengan model berbasis proyek yang dibantu media visual menekankan pembelajaran secara nyata, kolaborasi antar tim, menumbuhkan pikiran realistis terhadap materi yang dipelajari dan menemukan ide/gagasan sendiri dalam produk yang harus dikerjakan.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini terdapat persamaan yaitu menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dan variabel yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Sedangkan perbedaan yaitu terletak pada materi pembahasan, subjek penelitian, dan tempat penelitian. Terdapat keterbaruan dari penelitian ini yaitu menggunakan media digital interaktif.

### C. Kerangka Berpikir

Kemampuan untuk meningkatkan berpikir kritis siswa merupakan salah satu hal penting yang harus dimiliki seorang guru, sesuai tujuan pembelajaran dengan menggunakan strategi tepat yang dapat meningkatkan pikiran intelektualnya. Hasil kajian teori dan temuan dari penelitian sebelumnya, dapat disusun bentuk kerangka pemikiran. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial guru kerap masih menggunakan model pembelajaran yang konvensional serta tidak melibatkan media dalam pembelajaran. Pembelajaran yang konvensional membuat siswa merasa jenuh dan bosan sehingga mengakibatkan kurangnya pemahaman materi dan siswa menjadi pasif untuk berpikir kritis.

Pembelajaran IPAS dapat berkembang secara maksimal diperlukan sebuah pendekatan dalam menerapkan sesuatu model. Seorang guru harus menggunakan strategi tertentu, yang didasarkan pada karakteristik siswa sekolah dasar. Guru wajib membantu dan membimbing siswa khususnya pada kemampuan rata-rata yang rendah. *Project Based Learning* merupakan alternatif pola pembelajaran yang dapat diterapkan guru. Berikut ini kerangka berpikir secara skematis yang disajikan dalam bentuk gambar:



**Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir**

#### D. Hipotesis

Berdasarkan penjelasan dari kajian teori dan kerangka berpikir diatas, dapat dirumuskan hipotesis dalam tindakan ini adalah terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantuan Media Digital Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas V SD Islam Al Fattah.



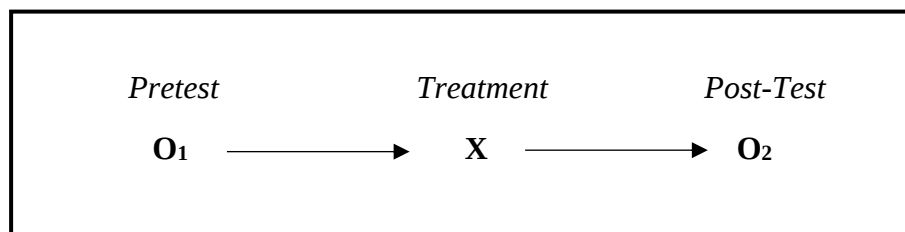
### BAB III

## METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian ini jenis metode kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif berlandaskan pada filsafat positivisme dengan penggunaannya untuk menyelidiki populasi dan sampel tertentu, alat penelitian digunakan untuk mengumpulkan data, kemudian menganalisisnya secara kuantitatif (*statistic*), untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2022:8).

Penelitian ini berfokus pada satu kelas eksperimen dengan menggunakan desain penelitian *Pre-Eksperimental Design* jenis *One Group Pretest-Posttest Design*. Artinya terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen dimana sampel tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2022:74). Subjek dilakukan *pretest* terlebih dahulu sebelum diberi tindakan, kemudian subjek diberikan perlakuan (*treatment*), setelah diberikan perlakuan peneliti akan melakukan *post-test* terhadap subjek untuk mengetahui akibat dari perlakuan dan membandingkan keadaan sebelum diberikannya perlakuan. Berikut desain penelitian yang digunakan peneliti:



**Gambar 3. 1 Skema One-Group Pretest-Posttest**

Keterangan:

$O_1$  : hasil nilai *pretest* sebelum diberikan tindakan

X : treatment (perlakuan dengan menerapkan model *Project Based Learning* berbantuan media interaktif *wordwall*)

$O_2$  : nilai *post-test* setelah dilakukannya perlakuan

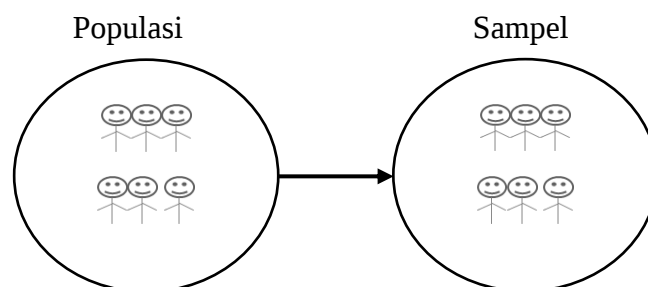
## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah area wilayah penelitian yang memiliki kualitas dan ciri-ciri tertentu yang telah dipilih oleh peneliti untuk dipelajari dan diambil untuk dijadikan objek atau subjek (Sugiyono, 2022:80). Penelitian ini melibatkan semua siswa di kelas VB SD Islam Al Fattah yang berjumlah sebanyak 15 siswa.

### 2. Sampel

Sampel terdiri dari jumlah yang dimiliki populasi. Jika populasi besar, peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi karena keterbatasan dana, waktu, dan tenaga sehingga tidak memungkinkan untuk mempelajari semua (Sugiyono, 2022:81).



**Gambar 3. 2 Populasi dan Sampel**

Peneliti harus mengetahui metode pengambilan sampel terlebih dahulu sebelum menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Teknik sampling merupakan cara atau teknik dalam mengambil suatu sampel. Salah satu dari dua metode pengambilan sampel adalah Probability Sampling, yang memberikan peluang sama untuk setiap anggota populasi yang dipilih untuk diambil dan dijadikan sampel. Sebaliknya, metode pengambilan Non-Probability Sampling tidak memberikan peluang sama bagi setiap populasi untuk dipilih sebagai sampel.

Pemilihan sampel tersebut, peneliti menggunakan teknik pengambilan secara Non-Probabilitas Sampling dengan *sampling jenuh*. Dapat diartikan bahwa peneliti menggunakan seluruh siswa kelas VB SD Islam Al-Fattah yang berjumlah sebanyak 15 siswa dipilih sebagai sampel. Karena setiap anggota populasi yang diambil sebagai sampel kurang dari 30 orang.

**Tabel 3. 1 Sampel Penelitian**

| Kelas | Jumlah Siswa |           | Sampel |
|-------|--------------|-----------|--------|
|       | Laki-laki    | Perempuan |        |
| VB    | 8            | 7         | 15     |

### C. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tujuan utama sebuah penelitian. Teknik pengumpulan data adalah pendekatan terpenting yang digunakan di lapangan untuk memperoleh data yang dicapai. Teknik penelitian yang digunakan

peneliti di kelas VB SD Islam Al Fattah adalah teknik tes sebagai instrumen pengumpulan data. Peneliti melakukan sebuah *pretest* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa sebelum adanya perlakuan (*treatment*), kemudian peneliti melakukan *post-test* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan (*treatment*).

#### **D. Instrumen Penelitian**

Pada dasarnya meneliti adalah melakukan pengukuran sehingga diperlukan alat ukur yang tepat agar data yang diperoleh akurat. Peneliti menggunakan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data (Sugiyono, 2022:102). Dalam penelitian kuantitatif kualitas pengukuran data dan ketepatan prosedur pengumpulan data berkaitan dengan validitas dan reliabilitas instrumen. Meskipun suatu instrumen telah melalui uji validitas dan reliabilitas jika tidak digunakan dengan tepat pada saat pengumpulan data, maka tidak dapat menghasilkan data yang sah dan dapat digunakan.

Kemampuan berpikir secara kritis dilakukan untuk mengukur variabel dependen yang digunakan dalam penelitian. Pengukuran tes dilakukan dengan bentuk soal esai/uraian. Indikator variabel penelitian dipengaruhi dalam penyusunan instrumen tes dimana indikator tersebut dijabarkan menjadi beberapa indikator soal tes. Mengevaluasi pemikiran kritis siswa dilakukan pada saat *pretest* dan *post-test* dengan ketentuan soal yang sudah dinyatakan valid dan layak digunakan. Berikut ini kisi-kisi soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal:

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Soal Kemampuan Berpikir Kritis

| Capaian Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Indikator Berpikir Kritis                                      | Indikator Soal                                                         | Tingkat Kognitif | Bentuk Soal | No Soal Pretest | No Soal PostTest |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|-----------------|------------------|
| Peserta didik merefleksikan bagaimana perubahan kondisi alam di permukaan bumi terjadi akibat faktor alam maupun perbuatan manusia, mengidentifikasi struktur kehidupan yang menyebabkan masalah lingkungan serta memprediksi bagaimana hal tersebut berdampak pada kondisi sosial kemasyarakatan dan ekonomi. | Memberikan penjelasan sederhana                                | Peserta didik mampu menguraikan perubahan bumi faktor alam             | C4               | Uraian      | 3<br>10         | 1<br>8           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menganalisis fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah | peserta didik mampu menganalisis sebuah kegiatan melalui sebuah cerita | C4               | Uraian      | 1<br>6          | 4<br>10          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menarik kesimpulan                                             | Peserta didik mampu menyimpulkan peristiwa melalui sebuah cerita       | C6               | Uraian      | 4<br>5<br>7     | 2<br>5<br>9      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Menilai pernyataan dalam menyelesaikan suatu masalah           | Peserta didik mampu mengevaluasi keterkaitan perilaku seseorang        | C5               | Uraian      | 2<br>9          | 6<br>7           |

|  |                                    |                                                                                        |    |        |   |   |
|--|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|---|---|
|  |                                    | pada perubahan bumi yang disajikan dalam bentuk gambar dan cerita                      |    |        |   |   |
|  | Memberikan penjelasan secara logis | Peserta didik mampu merangkum sebuah cerita dari peristiwa gambar yang sudah disajikan | C6 | Uraian | 8 | 3 |

#### E. Teknik Analisis Data

Diperlukan cara untuk menganalisis data yang relevan agar memungkinkan pemerolehan data secara objektif. Evaluasi (penilaian) digunakan untuk melihat tingkat keberhasilan siswa. evaluasi dilakukan dengan cara memberikan tes tertulis pada saat sebelum diberikan tindakan dan setelah diberikan perlakuan. Penelitian kuantitatif membutuhkan prosedur analisis data guna untuk mengetahui jawaban dari hipotesis sehingga diperlukan perhitungan secara statistik untuk dalam menjawab hipotesis yang telah dirumuskan sebagai berikut:

## 1. Instrumen Penelitian

### a. Uji Validitas

Uji validitas menunjukkan seberapa baik suatu instrumen dapat digunakan dalam penelitian. Tingkat validitas instrumen mengindikasikan kualitas data tidak menyimpang dari variabel yang dikaji. Validnya suatu data hanya dapat mengukur nilai yang diinginkan atau mengungkapkan data variabel yang diteliti secara akurat (Sundayana, 2015). Penelitian ini akan menguji validitas alat tes berbentuk soal uraian. Data hasil uji coba untuk menguji tingkat validitas instrumen dibutuhkan alat ukur menggunakan *Microsoft Excel* dan *SPSS V.25.0 for windows* sebagai berikut:

Uji validitas menggunakan *Microsoft Excel* dilakukan sebagai berikut:

1. Arahkan kursor pada kotak bagian sel B17, lalu ketikkan rumus berikut: **=CORREL(B3:B16;Q3:Q16)** setelah itu kemudian klik enter.
2. Untuk mengetahui nilai  $t_{hitung}$ , tempatkan kursor pada sel B18, tuliskan rumus **=B17\*(12/(1-B17^2))^0,5**
3. Untuk mengisi  $t_{tabel}$ , tentukan nilai berdasarkan T Tabel untuk Alpha  $\alpha$  5% t
4. Keterangan kriteri valid atau tidak valid, pada sel B20 dituliskan rumus **=IF(B18>B19;"Valid";"Tidak Valid")**

langkah-langkah untuk menguji validitas menggunakan SPSS V.25.0 for windows sebagai berikut:

1. Berada pada halaman lembar kerja SPSS. Masukkan data yang terdapat dalam *Microsoft Excel* ke lembar SPSS.
2. Ganti Var00001 s.d. var00015 dengan  $x_1$  s.d.  $x_{15}$  dan Var00016 dengan y dengan cara:
  - a. Pilih **Variable View**, baris nama diisi dengan  $x_1$ , dan Decimals diisi dengan 0 (nol), seterusnya.
  - b. Pilih data view.
3. Pilih **Analyze, Correlate, Bivariate**
4. Masukkan variabel y dan  $x_1$  ke kotal variabel, kemudian pilih OK

Uji validitas diolah menggunakan bantuan *Microsoft Excel* dan SPSS V.25.0 for windows. Instrumen soal yang diuji terdiri dari 15 soal berbentuk esai. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa 10 soal valid dan 5 soal dikatakan tidak valid. 10 soal yang valid termasuk soal nomor 1 dengan nilai sig. 0,721, nomor 2 yaitu 0,728, nomor 3 dengan nilai 0,812, nomor 4 nilai signifikan 0,831, nomor 6 sebesar 0,693, nomor 7 nilai sig. sebesar 0,546, nomor 9 memperoleh nilai 0,713, nomor 10 terdapat nilai sig. 0,678, nomor 12 yaitu 0,644, nomor 13 nilai sig 0,776. Sedangkan soal yang dinyatakan tidak valid yaitu soal nomor 5 dengan nilai sig. 0,466, nomor 8 sebesar 0,367, nomor 11 nilai signifikannya adalah 0,423, nomor 14 nilai sig. 0,515, nomor 15 nilai sig. yaitu 0,329. (Pengolahan data tertera pada lampiran).

b. Uji Reliabilitas

Suatu alat untuk mengukur sebuah instrumen yang menunjukkan apakah hasilnya konsisten apabila pengukuran dilakukan pada subjek yang sama meskipun juga diberikan pada subjek, tempat dan waktu yang berbeda. Hasil pengukuran harus tetap sama karena uji reliabilitas tidak berpengaruh terhadap pelaku, waktu atau tempat. Alat ukur yang reliabilitasnya tinggi dapat dikatakan reliabel (Sundayana, 2015). Peneliti menggunakan bantuan *Microsoft Excel* dan *SPSS V.25.0 for windows*.

Proses uji reliabilitas menggunakan *Microsoft Excel* sebagai berikut:

1. Isilah pada sel varian dengan rumus =VAR(B3:B16)
2. Isilah pada sel jumlah varian dengan rumus =SUM(B26:P26)
3. Isilah pada sel varian total dengan rumus =VAR(Q3:Q16)
4. Isilah pada sel keputusan dengan rumus =(15/14)\*(1-B27/B28) dan rumus =IF(B29<0,6;"Tidak Reliabel";"Reliabel")

Berikut ini tahapan-tahapan untuk mengukur menggunakan SPSS:

1. Masuk halaman lembar kerja SPSS.
2. Pilih **Analyze**, **Scale**, kemudian Reliability **Analysis**.
3. Masukkan variabel soal yang valid ke kotak items. Kemudian pilih

**Model: Alpha**, lalu klik OK.

Berikut ini interpretasi kriteria menurut Guilford dalam (Sundayana, 2015) yaitu:

**Tabel 3. 3 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas**

| <b>Koefisien Reliabilitas (r)</b> | <b>Interpretasi</b> |
|-----------------------------------|---------------------|
| $0,00 \leq r < 0,20$              | Sangat Rendah       |
| $0,20 \leq r < 0,40$              | Rendah              |
| $0,40 \leq r < 0,60$              | Sedang/ Cukup       |
| $0,60 \leq r < 0,80$              | Tinggi              |
| $0,80 \leq r \leq 1,00$           | Sangat Tinggi       |

Hasil uji reliabilitas yang diperoleh menunjukkan nilai sebesar 0,886 bahwa instrumen penelitian diinterpretasikan kriteria sangat tinggi dan dikatakan reliabel. (Pengolahan data tertera di lampiran).

c. Daya Pembeda

Kemampuan untuk menangani suatu soal agar dapat membuat perbedaan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang kurang yang memiliki kemampuan rendah (Sundayana, 2015). Sehingga dapat dijelaskan tujuannya adalah untuk menyeleksi perbedaan antara siswa yang tancap terhadap materi dengan siswa yang tidak dapat menguasai materi. Untuk menentukan daya pembeda soal tipe uraian dalam penelitian ini diperlukan alat ukur menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{SA - SB}{IA}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

Terdapat lima kategori penafsiran tingkat daya pembeda pada suatu soal seperti berikut:

**Tabel 3. 4 Klasifikasi Daya Pembeda**

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| $DP \leq 0,00$        | Sangat Jelek |
| $0,00 < DP \leq 0,20$ | Jelek        |
| $0,20 < DP \leq 0,40$ | Cukup        |
| $0,40 < DP \leq 0,70$ | Baik         |
| $0,70 < DP \leq 1,00$ | Sangat Baik  |

Kriteria pengujian:

Jika Daya Pembeda (DP)  $> 0,40$ , maka dikatakan baik

Jika Daya Pembeda (DP)  $< 0,40$ , maka dikatakan jelek

Uji daya pembeda diolah menggunakan rumus soal tipe uraian.

Pada 15 soal instrumen yang diuji cobakan memiliki beberapa klasifikasi daya pembeda diantaranya yaitu kriteria Baik terdiri dari soal nomor 1,2,3,4,6,10. Kriteria Cukup terdapat pada soal nomor 7,9,12,13,14,15. Dan pada kriteria Jelek terdapat pada soal nomor 5,8,11. (Pengolahan data tertera pada lampiran).

d. Taraf Kesukaran

Setiap bagian soal yang menunjukkan apakah terkesan sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya (Sundayana, 2015). Rumus berikut dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal bentuk uraian:

$$TK = \frac{SA + SB}{IA + IB}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

IB = Jumlah skor ideal kelompok bawah

Untuk mengetahui penafsiran kesukaran soal dipengaruhi oleh beberapa kriteria:

**Tabel 3. 5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran**

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| TK = 0.00             | Terlalu Sukar |
| $0,00 < TK \leq 0,30$ | Sukar         |
| $0,30 < TK \leq 0,70$ | Sedang/ Cukup |
| $0,70 < TK \leq 1,00$ | Mudah         |
| TK = 1,00             | Terlalu Mudah |

Kategori pengujian:

Jika Tingkat Kesukaran (TK) > 0,70, maka dikatakan mudah.

Jika Tingkat Kesukaran (TK) < 0,30, maka dikatakan sukar.

Uji tingkat kesukaran diolah menggunakan rumus tipe soal uraian. Terdapat klasifikasi kategori yang berbeda pada 15 soal yang diuji cobakan sesuai analisis tingkat kesulitan. Berdasarkan hasil pengolahan data tingkat kesukaran diperoleh beberapa kriteria yaitu pada soal nomor 7,8 termasuk dalam kriteria sukar. Dan soal nomor 1,2,4,5,6,10,12,13,14,15 termasuk dalam kriteria sedang. Sedangkan soal nomor 3,9,11 termasuk dalam kriteria mudah. (Pengolahan data tertera pada lampiran).

Uji validitas konstruk dilakukan untuk memastikan bahwa suatu instrumen menunjukkan hasil yang akurat dan bisa digunakan untuk data penelitian. Rekapitan uji validitas konstruk dijabarkan sebagai berikut:

**Tabel 3. 6 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen**

| No. Soal | Validitas | Reliabilitas                           | Daya Pembeda | Tingkat Kesukaran | Keterangan |
|----------|-----------|----------------------------------------|--------------|-------------------|------------|
| 1.       | Valid     | Reliabel<br>0,886<br><br>Sangat Tinggi | Baik         | Sedang            | Dipakai    |
| 2.       | Valid     |                                        | Baik         | Sedang            | Dipakai    |
| 3.       | Valid     |                                        | Baik         | Mudah             | Dipakai    |
| 4.       | Valid     |                                        | Baik         | Sedang            | Dipakai    |
| 5.       | Valid     |                                        | Baik         | Sedang            | Dipakai    |
| 6.       | Valid     |                                        | Cukup        | Sukar             | Dipakai    |
| 7.       | Valid     |                                        | Cukup        | Mudah             | Dipakai    |
| 8.       | Valid     |                                        | Baik         | Sedang            | Dipakai    |
| 9.       | Valid     |                                        | Cukup        | Sedang            | Dipakai    |
| 10.      | Valid     |                                        | Cukup        | Sedang            | Dipakai    |

## 2. Analisis data awal

### a. Uji Normalitas

Untuk mengetahui pemerolehan data awal penelitian pada saat *pretest* memiliki distribusi normal. Hal ini dilakukan dengan tujuan menganalisis data awal bisa dipastikan berdistribusi normal dan dapat digunakan untuk penelitian berikutnya. Peneliti menggunakan *Uji Shapiro Wilk (Uji Lilliefors)*. Data diskrit yaitu data yang berbentuk sebaran atau disajikan dalam bentuk interval merupakan subjek yang biasa digunakan untuk uji ini. Olahan data dilakukan dengan bantuan *SPSS V.25.0 for windows* yang disajikan berdasarkan tahapan berikut ini:

- 1) Masuk pada lembar kerja SPSS. Kemudian pilih tampilan Data dari menu, lalu masukkan data nilai *pretest*.
- 2) Tekan menu **Analyze**, lalu pilih **Descriptive Statistics**, dan **Explore**.
- 3) Masukkan data variabel *pretest* ke kotak **Dependent List**, dan kemudian pilih **plots**.
- 4) Menandai kotak bagian **Normality plots with test**. Pilih **Continue**, lalu klik **OK**.
- 5) Output hasil uji normalitas sebaran data nilai *pretest* akan diperoleh dari pengujian nilai *pretest*.
- 6) Dari tabel hasil uji normalitas akan diperoleh nilai  $L_{maks}$ .
- 7) Kenormalan kurva dapat dilihat dengan kriteria sebagai berikut:
  - a) Jika  $L_{maks} < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal, atau

b) Jika nilai  $\text{sig.} > \alpha$  maka data berdistribusi normal

### 3. Analisis data akhir

#### a. Uji Normalitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui pemerolehan hasil penelitian pada saat *post-test* sudah berdistribusi normal. Analisis data akhir dilakukan karena untuk melihat apakah data yang diperoleh sudah berdistribusi normal dan dapat digunakan untuk penelitian. *Uji Lilliefors* digunakan untuk menghitung pengolahan pada data diskrit dengan bentuk sebaran dan tidak disajikan secara interval. Berikut ini tahapan yang harus dilakukan untuk mengkaji *Uji Lilliefors* menggunakan SPSS:

- 1) Buka lembar kerja pada SPSS. Kemudian pilih **Data View** dari menu, masukkan data nilai *post-test*.
- 2) Pilih menu **Analyze, Descriptive Statistics**, dan **Explore**.
- 3) Untuk menguji normalitasnya, masukkan variabel data *post-test* ke kotak **Dependent List**. Pilih bagian **plots**.
- 4) Tandai kotak **Normality plots with test**, pilih **Continue**, klik **OK**.
- 5) Output hasil uji normalitas sebaran data nilai *post-test* akan diperoleh dari pengujian nilai *post-test*.
- 6) Dari tabel hasil perhitungan uji normalitas akan diperoleh nilai  $L_{maks}$ .
- 7) Kenormalan suatu kurva dapat dilihat dengan kriteria sebagai berikut:

- a) Jika  $L_{maks} < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal, atau
- b) Jika nilai  $sig. > \alpha$  maka data berdistribusi normal

b. Uji *Paired Sample T Test*

Pengujian yang digunakan untuk membandingkan selisih dua mean dari dua sampel yang berpasangan berasal dari subjek yang sama, tetapi setiap variabel diambil dalam situasi dan kondisi yang berbeda dengan asumsi data berdistribusi normal. Uji tersebut digunakan untuk memeriksa keefektifan perlakuan. Ini menunjukkan adanya perbedaan rata-rata antara sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*). Perbedaan hasil nilai *pretest* dan *post-test* dapat dilihat dalam penelitian ini.

Oleh karena itu uji ini dilakukan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan dalam berpikir kritis siswa yang dipengaruhi adanya variabel bebas model pembelajaran *Project Based Learning* dengan bantuan media digital interaktif yang diukur dari nilai *pretest* dan *post-test*. Hipotesis uji *Paired Sample T Test* adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Menunjukkan tidak ada perbedaan antara sebelum diberikan perlakuan dan setelah perlakuan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan bantuan media digital interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS siswa kelas V SD Islam Al Fattah.

Ha : Terdapat perbedaan antara sebelum dan setelah diberikan perlakuan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS siswa kelas V SD Islam Al Fattah.

Setelah ditetapkan uji *t*, langkah selanjutnya adalah mengolah data pada aplikasi *SPSS V.25.0 for windows*. Berikut ini untuk menggunakan uji *Paired Sample T Test*:

- 1) Buat lembar kerja SPSS.
- 2) Kemudian pilih tampilan Data. Masukkan data *pretest* dan *post-test*.
- 3) Pilih **Analyze**, lalu pilih **Select Means Comparison**, dan **Select Paired Sample T-Test**.
- 4) Klik variabel data *pretest* dan variabel data *post-test* sebagai **Current Selections**, masukkan data pada bagian **Paired Variables**.
- 5) Pilih **Options** untuk menentukan tingkat kepercayaan yang diinginkan, kemudian pilih **Continue**, lalu klik **OK**.
- 6) Didapatkan output hasil pengolahan SPSS.
- 7) Ditentukan kriteria hipotesis:
  - a) Jika nilai sig. (2-tailed)  $> \alpha$  maka  $H_0$  dapat diterima dan  $H_a$  ditolak
  - b) Sedangkan jika nilai sig. (2-tailed)  $< \alpha$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

## F. Jadwal Penelitian

Tabel berikut merupakan waktu proses pengerjaan penelitian yang menunjukkan semua langkah penelitian dan rentan waktu yang dilaksanakan.

Adapun kalender kerja penelitian yang telah disusun:

**Tabel 3. 7 Jadwal Penelitian**

| No | Kegiatan                       | 2024  |      |     |     |     | 2025 |     |     |
|----|--------------------------------|-------|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
|    |                                | Agust | Sept | Okt | Nov | Des | Jan  | Feb | Mar |
| 1. | Pengajuan Judul                |       |      |     |     |     |      |     |     |
| 2. | Observasi dan Wawancara        |       |      |     |     |     |      |     |     |
| 3. | Penyusunan Proposal Penelitian |       |      |     |     |     |      |     |     |
| 4. | Pelaksanaan Penelitian         |       |      |     |     |     |      |     |     |
| 5. | Penyusunan Skripsi             |       |      |     |     |     |      |     |     |
| 6. | Sidang Akhir                   |       |      |     |     |     |      |     |     |

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data Penelitian

Metode penelitian kuantitatif digunakan untuk penelitian ini dengan rancangan desain penelitian *Pre-Experimental Design* dengan jenis *One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian dilaksanakan pada kelas V SD Islam Al Fattah yang terletak di Kecamatan Gayamsari, Kota Semarang. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis dipengaruhi model pembelajaran *Project Based Learning* yang didukung oleh media digital interaktif. Penelitian melibatkan seluruh siswa kelas VB yang berjumlah sebanyak 15 siswa sebagai sampel penelitian dengan teknik pengambilan sampel jenuh.

Tahapan proses penelitian dimulai dengan pengujian *pretest* terlebih dahulu. Setelah itu diberikan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif. Selanjutnya memberikan *post-test* untuk membandingkan keadaan setelah diberikannya perlakuan. Variabel diukur menggunakan jenis tes dalam bentuk soal uraian. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *post-test* selanjutnya diolah secara tepat untuk mengetahui hasil rumusan masalah terhadap variabel bebas model pembelajaran *Project Based Learning* yang berbantu media digital interaktif dan variabel terikat mengukur kemampuan berpikir kritis yang peneliti gunakan.

Deskripsi data penelitian yang disajikan berisi informasi data meliputi jumlah sampel, mean, median, varian, nilai minimal, nilai maksimal dan standar deviasi. Hasil data dikerjakan menggunakan *SPSS V.25.0 for windows*.

**Tabel 4. 1 Data *Pretest* dan *Post-Test***

| No | Kriteria Data   | Data Nilai     |                  |
|----|-----------------|----------------|------------------|
|    |                 | <i>Pretest</i> | <i>Post-Test</i> |
| 1. | Jumlah sampel   | 15             | 15               |
| 2. | Mean            | 44,07          | 86,33            |
| 3. | Median          | 43             | 86               |
| 4. | Varian          | 548,352        | 47,810           |
| 5. | Nilai minimal   | 16             | 77               |
| 6. | Nilai maksimal  | 84             | 100              |
| 7. | Standar deviasi | 23,417         | 6,914            |

Berdasarkan hasil tabel diatas terdapat perbedaan skor mean yang diperoleh sebelum diberikan perlakuan pada nilai *pretest* adalah 44,07. Sedangkan setelah diberikan perlakuan hasil rata-rata *post-test* diperoleh sebesar 86,33. Kemudian pada nilai minimal dan nilai maksimal antara *pretest* dan *post-test* mengalami peningkatan. Nilai minimal saat *pretest* yaitu 16 sedangkan pada saat *post-test* memperoleh nilai minimal 77. Selanjutnya nilai maksimal pada saat *pretest* yaitu 84, sedangkan pada saat *post-test* nilai maksimal yang diperoleh yaitu 100.

## B. Hasil Analisis Data Penelitian

### 1. Analisis Data Awal

#### a. Uji Normalitas

Data yang diujikan adalah hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis siswa. Diperlukan pengujian apakah sebaran data yang digunakan distribusi normal. Peneliti menggunakan uji *One Sample Shapiro-Wilk* dengan bantuan aplikasi SPSS. Data hasil yang didapatkan menunjukkan:

**Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas Data Awal**

| Tests of Normality |                                 |    |       |              |    |      |
|--------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|                    | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|                    | Statistic                       | df | Sig.  | Statistic    | df | Sig. |
| Nilai Pretest      | .133                            | 15 | .200* | .915         | 15 | .162 |

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

#### a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data di atas, diperoleh nilai signifikansi (sig) = 0,162. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai sig.  $0,162 > 0,05$ , data tersebut berdistribusi normal.

### 2. Analisis Data Akhir

#### a. Uji Normalitas

Perhitungan ini menggunakan *Uji Lilliefors* untuk menguji apakah data yang diperoleh sudah berdistribusi normal. Peneliti menggunakan bantuan *SPSS V.25.0 for windows* untuk mengetahui hasil data normalitas.

**Tabel 4. 3 Hasil Uji Normalitas Data Akhir**

| <b>Tests of Normality</b> |                                 |    |       |              |    |      |
|---------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|                           | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|                           | Statistic                       | df | Sig.  | Statistic    | df | Sig. |
| Nilai_Posttest            | .153                            | 15 | .200* | .946         | 15 | .470 |

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil pada analisis menggunakan SPSS diperoleh nilai sig. sebesar  $0,470 > 0,05$ , maka data tersebut dikatakan berdistribusi normal.

b. Uji *Paired Sample T-Test*

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian terhadap variabel yang akan diukur. Analisis digunakan untuk melihat hasil sebelum dan setelah diadakannya tindakan yang berbeda pada subjek yang sama. Peneliti mengolah hasil data menggunakan bantuan SPSS V.25.0. Berikut merupakan hasil perhitungan Uji t sampel yang saling berkorelasi antara *pretest* dan *post-test*:

**Tabel 4. 4 Hasil Uji *Paired Sample T-Test***

| Paired Samples Test |                                   |                    |           |       |                 |            |        |    |                 |
|---------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------|-------|-----------------|------------|--------|----|-----------------|
|                     |                                   | Paired Differences |           |       |                 |            |        |    | Sig. (2-tailed) |
|                     |                                   |                    | Std.      | Std.  | 95% Confidence  |            |        |    |                 |
|                     |                                   |                    |           |       | Interval of the | Difference |        |    |                 |
|                     |                                   | Mean               | Deviation | Mean  | Lower           | Upper      | t      | df |                 |
| Pair 1              | Nilai_Pretest -<br>Nilai_Posttest | -42.267            | 16.888    | 4.361 | -51.619         | -32.914    | -9.693 | 14 | .000            |

Kriteria dengan nilai sig. (2-tailed)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Nilai sig. (2-tailed)  $< 0,05$  maka  $H_0$  mengalami penolakan dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan hasil data yang diperoleh di atas memperoleh nilai sig. (2-tailed) yaitu  $0,000 < 0,05$ . Berdasarkan data tersebut, variabel bebas model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif memberikan pengaruh terhadap variabel terikat kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPAS siswa kelas V SD Islam Al-Fattah.

### C. Pembahasan

Mengukur kemampuan berpikir kritis siswa antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif adalah tujuan penelitian ini. Terdapat dua variabel yang mempengaruhi penelitian ini yaitu variabel bebas dengan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif. Sedangkan variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis.

Penelitian ini dilaksanakan pada hari Rabu, 20 November 2024 dengan memberikan diagnostik awal yaitu mengerjakan soal *pretest*. Kemudian pada hari Kamis, 21 November 2024 melakukan kegiatan inti pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif. Terdapat 6 sintaks model pembelajaran yang digunakan sesuai dengan modul ajar penelitian. Adapun langkah-langkah yang diterapkan pada model *Project Based Learning* meliputi: 1) Menyajikan permasalahan dan menentukan topik yang relevan. 2) Melakukan rencana dengan membagi

kelompok belajar untuk menyelesaikan tugas proyek. 3) Menentukan kesepakatan jadwal selama pengerjaan proyek dengan batas waktu yang telah ditentukan. 4) Melakukan pendampingan terhadap jalannya pelaksanaan pembuatan produk untuk melihat sejauh mana perkembangannya. 5) Mempresentasikan hasil karya yang telah dibuat untuk memperoleh penilaian. 6) Mengevaluasi hasil proyek untuk memahami yang telah diajarkan.

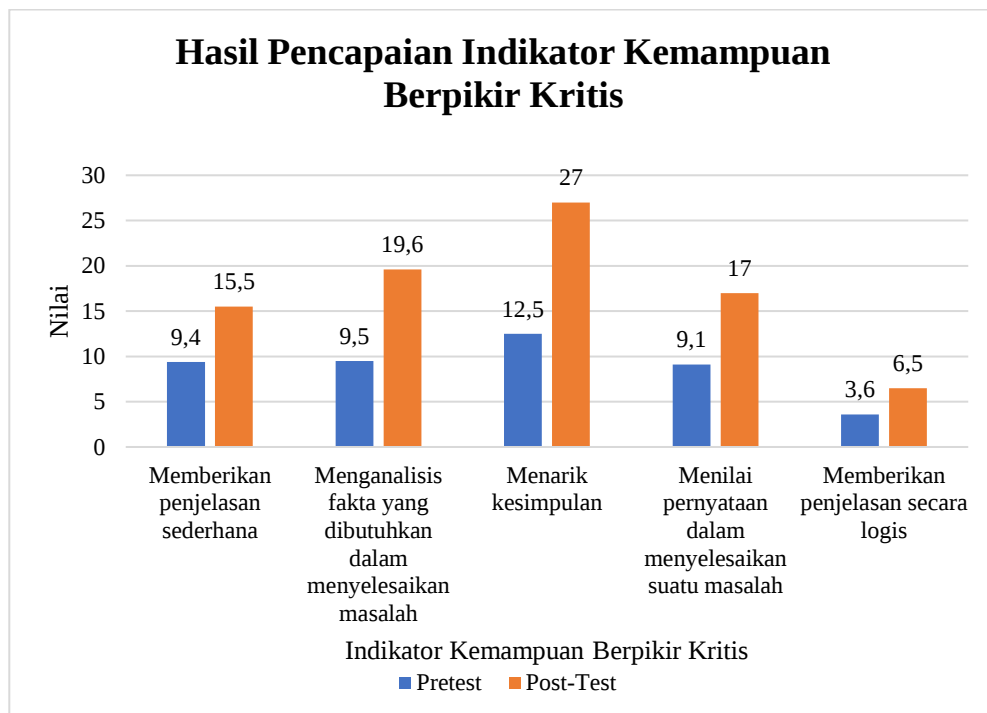
Berdasarkan langkah-langkah di atas, model *Project Based Learning* mendorong siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran untuk memecahkan masalah nyata yang diberikan langsung oleh guru. Siswa dapat berlatih merumuskan pertanyaan-pertanyaan kritis secara mendalam. Selanjutnya setelah diberikannya perlakuan di akhir kegiatan pembelajaran siswa diberikan umpan balik penilaian sumatif dengan mengerjakan soal *post-test*.

Analisis data yang telah dilakukan membuktikan bahwa pemikiran siswa secara kritis mengalami peningkatan pada mata pelajaran IPAS kelas V antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil rata-rata nilai pretest yaitu 44,07 dan pada saat post-test mengalami peningkatan dengan pemerolehan nilai sebesar 86,33.

Data penelitian yang digunakan dikatakan berdistribusi normal diadakannya dengan melakukan uji normalitas pada data awal *pretest* dan data akhir *post-test*. Hasil data uji normalitas *pretest* nilai signifikan  $0,162 > 0,05$  sehingga dikatakan normal. Begitupun sebaliknya data akhir *post-test* menunjukkan hasil nilai sig.  $0,470 > 0,05$  dikatakan data berdistribusi normal.

Hasil data berdistribusi normal dapat dilanjutkan untuk melakukan uji hipotesis dua sampel yang saling berkorelasi dengan membandingkan pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif pada perolehan nilai *pretest* dan *post-test* siswa. selanjutnya uji *Paired Sample T-Test* yang menunjukkan hasil nilai Lower dan Upper memiliki nilai negatif yaitu nilai Lower -51,619 dan nilai Upper -32,914 dengan nilai sig. (2-tailed) adalah 0,000. Berdasarkan hasil nilai sig. (2-tailed)  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  mengalami penolakan dan  $H_a$  mengalami penerimaan. Sehingga dapat ditarik kesimpulannya yaitu variabel bebas memberikan pengaruh secara signifikan pada variabel terikat.

Indikator variabel berpikir kritis digunakan dalam proses pembelajaran meliputi memberikan penjelasan sederhana, menganalisis fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah, menarik kesimpulan, menilai pernyataan dalam menyelesaikan suatu masalah, dan memberikan penjelasan secara logis. Perlakuan model *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif menunjukkan kategori tinggi tingkat pemahaman berpikir kritis siswa secara signifikan. Instrumen yang dipilih sebagai data penelitian yaitu berupa tes uraian 10 butir soal yang berpedoman pada beberapa indikator. Hasil analisis data membuktikan adanya perbedaan yang signifikan sehingga penerapan perlakuan tersebut menjawab rumusan masalah dan memberikan bukti yang mendukung hipotesis. Sebagian besar siswa sudah mampu memberikan penjelasan secara kritis dari sebuah permasalahan yang disajikan.



**Gambar 4. 1 Grafik Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis**

Berdasarkan grafik di atas, pencapaian kemampuan berpikir kritis setiap indikator berbeda antara hasil *pretest* dan *post-test* siswa. Hasil *pretest* menghasilkan skor lebih rendah dibandingkan dengan hasil *post-test* (sudah diberikan perlakuan). Perbedaan kedua hasil tersebut menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Indikator pertama yaitu memberikan penjelasan sederhana diharapkan siswa mampu merumuskan sebuah pertanyaan. Diberikan pada soal *pretest* nomor 3 dan 10, sedangkan soal *post-test* terdapat pada nomor 1 dan 8. Pada saat *pretest* beberapa siswa kurang mampu memberikan penjelasan terkait pertanyaan, namun setelah diberikan perlakuan model *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif pada saat *post-test* siswa lebih mampu

dalam menjelaskan suatu pertanyaan. Ditunjukkan dari rata-rata hasil *pretest* yaitu 9,4. Sedangkan nilai rata-rata pada saat *post-test* mengalami peningkatan menjadi 15,5.

Berpengaruhnya pada indikator berpikir kritis ke-1, sejalan dengan penelitian Fitriani *et al* (2019) membuktikan bahwa pada indikator tersebut mendapatkan skor paling tinggi. Model pembelajaran berbasis proyek, memicu siswa terdorong memberikan kesempatan dalam mengidentifikasi pemecahan masalah.

Pada indikator kedua menganalisis fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah diberikan soal *pretest* yang terletak pada nomor 1 dan 6, sedangkan soal *post-test* terdapat pada nomor 4 dan 10. Pada Indikator kedua menunjukkan hasil saat *post-test* mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 19,6 dibandingkan pada saat *pretest* yang hanya mencapai 9,5. Dengan artian saat *post-test* siswa lebih mampu dalam menganalisis dan mempertimbangkan kebenaran pernyataan dengan hasil pernyataan.

Hasil penelitian indikator ke-2 ini selaras pada temuan yang dilakukan Issa & Abdullah (2021), bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* membantu siswa belajar dengan cara menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan baru sehingga tercapai pemahaman yang bermakna serta mampu menganalisis dalam mencari jawaban atas permasalahan yang diberikan.

Indikator ketiga menarik kesimpulan yang artinya siswa dapat menarik kesimpulan secara deduksi sesuai dengan informasi pernyataan yang dijelaskan. Soal *pretest* diberikan pada nomor 4, 5, 7, dan soal *post-test* terdapat pada nomor 2, 5, 9. Pada saat *pretest* menunjukkan hasil nilai rata-rata yang diperoleh 12,5 sedangkan pada saat *post-test* hasil rata-rata mencapai hingga 27. Kemampuan siswa menarik kesimpulan saat *pretest* belum sepenuhnya dapat dipahami terkait pertanyaan yang diberikan. Sedangkan pada saat *post-test* kemampuan siswa dalam berpikir kritis menarik kesimpulan mengalami peningkatan secara signifikan, karena telah diberikannya perlakuan yang dapat membantu pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

Hasil penelitian indikator ke-3 ini juga sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Winarti *et al* (2022), berdasarkan hasil penelitiannya penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa diberikan soal pada siklus ke II yang menunjukkan hasil pencapaian indikator berpikir kritis mengalami peningkatan mencapai kategori baik dimana siswa mampu menyimpulkan permasalahan yang disajikan pada soal.

Menilai pernyataan dalam menyelesaikan suatu masalah pada indikator keempat, siswa mampu menilai suatu pernyataan untuk membuktikan kebenaran argumen permasalahan. Diberikan pada soal *pretest* nomor 2, 9, dan soal *post-test* terdapat pada nomor 6, 7. Hasil pencapaian kemampuan siswa pada saat *pretest* yaitu 9,1 dimana siswa kurang mampu dalam menilai sebuah permasalahan pada soal. Sedangkan pada saat *post-test* pencapaian

kemampuan siswa menilai sebuah permasalahan sesuai dengan kebenaran pernyataan, dibuktikan pada hasil nilai rata-rata yang diperoleh mencapai 17.

Hasil penelitian pada indikator ke-4 selaras juga dengan penelitian yang Budiyaniti & Utami (2024) yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mengevaluasi (menilai) pernyataan pada materi rangkaian listrik mengalami peningkatan secara signifikan pada siklus II dengan persentase 80% dan termasuk dalam kategori baik.

Pada indikator kelima memberikan penjelasan secara logis. Diketahui siswa dapat memberikan alasan secara logis dan sistematis terhadap kesimpulan yang diambil. Diberikan pada soal *pretest* nomor 8 dan soal *post-test* terdapat pada nomor 3. Kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan secara logis saat *pretest* kurang untuk menjelaskan dan minim dengan topik permasalahan. Sedangkan saat *post-test* siswa menjelaskan secara rinci argumen yang didapatkan pada soal pernyataan. Hal ini dibuktikan berdasarkan nilai yang diperoleh saat *pretest* yaitu 3,6 dan mengalami peningkatan saat *post-test* menjadi 6,5.

Berpengaruhnya hasil pada indikator ke-5 “memberikan penjelasan secara logis” sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Biazus & Mahtari (2022), bahwa dampak penerapan model PjBL mampu mengakses siswa untuk berpikir kritis tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal dengan memberikan tanggapan berdasarkan orisinalitas dan elaborasi ide terkait materi yang telah dipelajari.

Grafik indikator kemampuan berpikir kritis menunjukkan hasil pada indikator menarik kesimpulan memperoleh skor paling tinggi dibandingkan indikator lainnya. Sedangkan pada indikator memberikan penjelasan secara logis memperoleh skor paling rendah. Penyebabnya karena siswa belum terbiasa dalam mengungkapkan gagasan secara detail.

Model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis yang kompleks. Selaras dengan hasil perhitungan data yang diperoleh dan dijelaskan pada pembahasan di atas. Sejalan dengan temuan penelitian terdahulu yang dikemukakan Budiyaniti & Utami (2024) dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Melalui Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantuan Media Digital” penelitian tersebut menunjukkan hasil penerapan model pembelajaran yang digunakan dengan bantuan media digital dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis. Penggunaan model tersebut mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga aktivitas belajar siswa lebih aktif dan bermakna. Implementasi model *Project Based Learning* yang dipadukan dengan penggunaan media digital seperti video, Phet, dan *wordwall* mendorong proses pengalaman siswa dalam digitalisasi pembelajaran. Sehingga adanya penerapan model *Project Based Learning* berbantuan media digital memberikan dampak besar terhadap peningkatan kemampuan bernalar kritis siswa.

Penelitian yang dilaksanakan oleh S. A. Wibowo *et al* (2024) dengan judul “Project-Based Learning With Interactive Video Media to Improve Students’ HOTS” menunjukkan hasil bahwa penggunaan media pembelajaran video interaktif pada pembelajaran secara efektif meningkatkan kemampuan HOTS siswa. Dimana siswa terlibat secara langsung dalam menyelesaikan sebuah permasalahan yang ditunjukkan berupa hasil produk di akhir pembelajaran. Pembelajaran menggunakan media yang inovatif dipadukan dengan media pembelajaran video interaktif menciptakan lingkungan belajar yang terintegrasi teknologi sehingga mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan memupuk kemampuan untuk berpikir kritis. Dengan demikian berdasarkan temuan sebelumnya dengan penelitian ini dapat menyatakan bahwa siswa kelas V SD Islam Al Fattah pada mata pelajaran IPAS mampu meningkatkan pemikiran kritisnya yang dipengaruhi oleh variabel bebas model pembelajaran *Project Based Learning* yang dibantu dengan bantuan media pembelajaran digital interaktif. Konsep pemahaman siswa secara kritis mengalami peningkatan setelah diberikannya perlakuan.

Inovasi model berbasis proyek memiliki daya tarik siswa untuk belajar dan berkolaborasi aktif, menciptakan stimulus dan respon belajar yang baik sehingga adanya peningkatan dalam kemampuan berpikir kritisnya. Implementasi media digital interaktif terhadap proses pembelajaran memicu pemahaman baru kepada siswa terhadap generalisasi teknologi dan timbulnya reaksi aktif siswa untuk memahami materi. Hal tersebut adanya model pembelajaran berbasis proyek berbantuan media digital interaktif sangat

penting untuk membantu siswa aktif saat pembelajaran, membangun kerja sama yang baik, merangsang pemahaman terhadap materi, dan kemampuan berpikir secara kritis meningkat.

Penelitian ini juga diperkuat dengan teori konstruktivisme dan teori jean piaget. Teori konstruktivisme memberikan kebebasan kepada siswa untuk mendapatkan pembelajaran baru dalam mengembangkan kemampuan dan keterampilan dalam dirinya. Guru tidak hanya sekedar mengajar namun juga mengembangkan pengalaman, ide-ide yang diperoleh dengan strategi pembelajaran sendiri. Teori konstruktivisme memandang siswa membangun pengetahuan aktif dan terlibat untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri dan mencari berbagai ide-ide secara kompleks yang dihasilkan di akhir pembelajaran yaitu berupa proyek.

Sedangkan teori jean piaget mengemukakan bahwa perspektif anak usia sekolah dasar mengalami perubahan seiring berjalan perkembangan usianya. Usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret. Konsep penggunaan media disesuaikan dengan kemajuan teknologi di era modern. Siswa dapat mengembangkan kemampuan kognitifnya dengan berpartisipasi dalam memperoleh pengalaman dan pengetahuan belajar melalui teknologi praktis. Sehingga teori jean piaget mendukung media pembelajaran digital terhadap konsep pembelajaran yang bermakna terhadap daya tarik siswa untuk belajar dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian nilai rata-rata yang diperoleh dari *pretest* dan *post-test* mengalami peningkatan secara signifikan. Pemerolehan nilai pada saat *pretest* (sebelum diberikan perlakuan) yaitu 44,07. Sedangkan hasil pada saat *post-test* (sesudah diberikan perlakuan) yaitu sebesar 86,33. Dapat diketahui bahwa kemampuan siswa untuk memiliki pemikiran secara kritis mengalami peningkatan. Hal ini dibuktikan dengan berdasarkan uji *Paired Sample T-Test* diperoleh nilai signifikan (2-tailed)  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  mengalami penolakan dan  $H_a$  mengalami penerimaan. Dapat disimpulkan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis mata pelajaran IPAS siswa kelas V SD Islam Al Fattah.

#### **B. Saran**

Mengacu pada hasil penelitian yang dilakukan di kelas V SD Islam Al-Fattah, maka terdapat saran peneliti yang diajukan yaitu guru sebaiknya menggunakan model dan media pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada indikator berpikir kritis dalam memberikan penjelasan secara logis, guru hendak melatih pemikiran siswa dengan beberapa soal agar kemampuannya dalam mengungkapkan gagasan secara rinci lebih meningkat. Sedangkan siswa juga diperlukan untuk memahami dan memperhatikan materi yang telah disampaikan oleh guru. Pola

asah pikir yang diterima siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis secara kompleks. Sehingga perlu adanya timbal balik respon positif antara siswa dan guru dalam proses pembelajaran.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, K. S., & Yudaparmita, G. N. A. (2023). Peningkatan Minat Belajar IPAS Berbantuan Media Gambar Pada Siswa Sekolah Dasar. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 61–70.
- Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi. *Florea Jurnal Biologi & Pembelajarannya*, 6(1), 45–53. <https://e-journal.unipma.ac.id/index.php/JF/article/view/4369/0>
- Agustin, D. B., & Fanani, A. (2024). Pengaruh Model PJBL Berbasis STEM Berbantuan Media PhET Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pembelajaran IPAS. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(2), 5402–5410. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
- Almulla, M. A. (2020). *The Effectiveness of the Project-Based Learning (PBL) Approach as a Way to Engage Students in Learning*. <https://doi.org/10.1177/2158244020938702>
- Biazus, M. D. O., & Mahtari, S. (2022). The Impact of Project-Based Learning (PjBL) Model on Secondary Students ' Creative Thinking Skills. *International Journal of Essential Competencies in Education*, 1(1), 38–48. <https://journal-center.litpam.com/index.php/ijece/index%0A>
- Budiyanti, N., & Utami, R. D. (2024). Meningkatkan Kemampuan Bernalar Kritis Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Media Digital. *Jurnal Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 5(April), 109–120.
- Dhamayanti, P. V. (2022). Systematic Literature Review: Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Indonesian Journal of Educational Development*, 3, 209–219.
- Duc, C., Thi, P.-N., Hoang, T.-N., Thanh, T.-N. T., & The, T.-N. (2022). A Literature Review of the Project-based Teaching Method in the Education of Vietnam. *International Journal of Educational Methodology*, 8(3), 567–584.
- Fikriansyah, M., & Layyinnati, I. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Website ( Wordwall ) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fiqih Kelas VII Di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 07 Paciran. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan*, 1(1), 1–34. <https://journal.stitmupaciran.ac.id/ojs/index.php/mahasiswa/article/view/133>
- Fitriana, A., & Indriyani, D. (2024). PBL Berbantuan Gamifikasi Wordwall Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *In Proceeding Seminar Nasional IPA*, 407–418. <https://proceeding.unnes.ac.id/snipa/article/view/3713>
- Fitriani, R., Surahman, E., Azzahrah, I., Biologi, J. P., Siliwangi, U., Biologi, J. P.,

- Siliwangi, U., Biologi, J. P., Siliwangi, U., & Proyek, P. B. (2019). *Implementasi pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa*. 11. <https://doi.org/10.25134/quagga.v11i1.1426>. Received
- Fitriyah, A., & Ramadani, S. D. (2021). *Pengaruh Pembelajaran STEAM Berbasis PJBL (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Berpikir Kritis*. X(2019), 209–226.
- Ghaniem, A. F., Rasa, A. A., Oktora, A. H., & Yasella, M. (2021). *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Pusat Perbukuan.
- Hendi, A., Caswita, & Haenilah, E. Y. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Strategi Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 04(02), 823–834. <https://ejournal.unmuhkupang.ac.id/index.php/jpdf%0AVol>.
- Ismiyanti, Y. (2016). *Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPS Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbasis Media Visual Di Kelas IV SDN 02 Temulus*. III(1), 1–6.
- Ismiyanti, Y., & Permatasari, N. D. (2021). The effect of pictorial story media on critical thinking of grade 4 SDN 1 Pendem. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, VIII(2), 118–128. <https://doi.org/10.30659/pendas.8.2.118-128>
- Issa, H. B., & Abdullah, K. (2021). *The Effect of Using Project Based Learning on Improving the Critical Thinking among Upper Basic Students from Teachers' Perspectives*. 11(2), 52–57. <https://doi.org/10.14527/pegegog.2021.00>
- Kaliky, S., & Juhaevah, F. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA dalam Menyelesaikan Masalah Identitas Trigonometri Ditinjau dari Gender. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 6(2), 111–126.
- Lestari, R., & Lubis, A. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning dengan Media Visual terhadap Keterampilan Berpikir Kritis. *MPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(1), 1–13. <https://www.journal.unipdu.ac.id/index.php/jmpm>
- Limbong, M., Firmansyah, Fahmi, F., & Khairah, R. (2022). Sumber Belajar Berbasis Media Pembelajaran Interaktif Di Sekolah. *DECODE : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 2(1), 27–35.
- Mabruroh, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI SD Negeri Margorejo VI Surabaya. *Child Education Journal*, 1(20), 28–35. <http://journal2.unusa.ac.id/index.php/CEJ>
- Mahasneh, A. M., & Alwan, A. F. (2018). The Effect of Project-Based Learning on

- Student Teacher Self-efficacy and Achievement. *International Journal of Instruction*, 11(3), 511–524.
- Mirdad, J. (2020). *Model-Model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran)*. 2(1), 14–23.
- Mujiburrahman, Suhardi, M., & Hadijah, siti nur. (2022). *Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learnig di Era Kurikulum Merdeka*. 2(2), 91–99.
- Nisa, M. A., & Susanto, R. (2022). Pengaruh Penggunaan Game Edukasi Berbasis Wordwall Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Motivasi Belajar. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(1), 140–147. <https://doi.org/10.29210/022035jpgi0005>
- Pan, G., Shankaraman, V., Koh, K., & Gan, S. (2021). Students ' evaluation of teaching in the project-based learning programme : An instrument and a development process. *The International Journal of Management Education*, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100501>
- Purwanti, C. I., & Fanani, A. (2024). *Pengembangan Media Digital Interaktif pendukung Kelompok Kinestetik pada Materi perubahan Wujud Benda Pada Siswa Sekolah Dasar*. 7(1), 201–210.
- Rahma, F. A., Harjono, H. S., & Sulisty, U. (2023). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Digital. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 603–611. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4653>
- Rahmayati, G. T., & Prastowo, A. (2023). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial Di Kelas IV Sekolah Dasar Dalam Kurikulum Merdeka. *Elementary School Journal Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 16–25.
- Rati, N. W., Kusmaryatni, N., & Rediani, N. (2017). *Model Pembelajaran Berbasis Proyek, Kreativitas dan Hasil Belajar Mahasiswa*. 6(1), 60–71.
- Rohma, A., & Sholihah, U. (2021). Pengembangan Media Audio Visual Berbasis Aplikasi Canva Materi Bangun Ruang Limas. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 292–306. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK>
- Salsabila, A., & Puspitasari. (2020). Faktor-Faktor Determinan Yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Siswa. *JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, dan Supervisi Pendidikan)*, 5(2), 191. <https://doi.org/10.31851/jmksp.v5i2.3770>
- Skulmowski, A., & Rey, G. D. (2020). *Subjective cognitive load surveys lead to divergent results for interactive learning media*. October 2019, 149–157. <https://doi.org/10.1002/hbe2.184>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sundayana, R. (2015). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.

- Susilowati, Y., & Sumaji. (2020). Interseksi Berpikir Kritis Dengan High Order Thinking Skill (Hots) Berdasarkan Taksonomi Bloom. *Jurnal Silogisme Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, 5(2), 62–71. <http://journal.umpo.ac.id/index.php/silogisme>
- Syaifi, A. C., & Murwitaningsih, S. (2022). Analysis of the Influence of Problem Based Learning Models Assisted by Wordwall Media on Science Learning Outcomes of Primary School Students. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 9(4), 754–762. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/pedagogy/index>
- Tanjung, R. E., & Faiza, D. (2019). Canva Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika dan Informatika*, 7(2). <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika/index>
- Umayroh, R., & Siregar, N. (2024). Pengaruh Model Project Based Learning (PJBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Bangun Ruang Di Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, 8(3), 10–20.
- Wahyuni, E., & Fitriana. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning ( PJBL ) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam SMP Negeri 7 Kota Tangerang. 3(1), 320–327.
- Wibowo, A., Setiawan, D., & Rambe, T. (2022). Development of Interactive Learning Media Based on Contextual Learning Current Pkn Students of Class V Sdn 250/Vi Sinar Gading Ii. *Sensei International Journal of Education and Linguistics*, 2(2), 362–377. <https://doi.org/10.53768/sijel.v2i2.84>
- Wibowo, S. A., Nuro, F. R. M., & Lestari, D. N. (2024). Project-Based Learning With Interactive Video Media to Improve Students' HOTS. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 8(2), 105–113.
- Winarti, N., Maula, L. H., Amalia, A. R., & Pratiwi, N. L. A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas III Sekolah Dasar. 8(3), 552–563.
- Xiaoxiao, L., Yukari, N., Kumi, Y., & Xiuxia, C. (2021). Use Interactive Media To Enhance Creativity Of Designers By Stimulating The Senses In The Context Of Art Design Education. *International Conference On Engineering Design, Iced21, August*, 16–20. <https://doi.org/10.1017/pds.2021.593>