

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN
MULTIMEDIA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK**

(Skripsi)

Oleh

ADISTI ARIA PUSPITA

(2113024014)



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN
MULTIMEDIA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK**

Oleh

ADISTI ARIA PUSPITA

Skripsi

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

Pada

**Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MULTIMEDIA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Oleh

ADISTI ARIA PUSPITA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan multimedia terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain penelitian *non-equivalen control group design*. Populasi penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VII SMP IT Baitul Jannah. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu peserta didik kelas VII A berjumlah 20 orang sebagai kelas eksperimen dan VII C berjumlah 20 orang sebagai kelas kontrol. Data kuantitatif berupa kemampuan berpikir kritis diukur menggunakan tes uraian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model PBL berbantuan multimedia berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan uji *Independent Sample T-test* dengan nilai $\text{Sig}(2\text{-tailed}) 0.00 < 0.05$. Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen mendapat nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,60, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan rata-rata *N-Gain* 0,49. Meskipun demikian keduanya termasuk dalam kategori sedang. Kemudian hasil perhitungan *effect size* sebesar 1,12 yang menunjukkan bahwa penggunaan model PBL berbantuan multimedia berpengaruh tinggi dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan multimedia berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung. Peningkatan terjadi pada semua indikator dengan peningkatan tertinggi terjadi pada indikator *bases for decision*. Hasil respon peserta didik terhadap pembelajaran juga sangat baik dengan rata-rata persentase 91,69%.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, Multimedia, Kemampuan Berpikir Kritis

ABSTRACT

THE EFFECT OF THE PROBLEM-BASED LEARNING MODEL ASSISTED BY MULTIMEDIA ON STUDENTS' CRITICAL THINKING SKILLS

By

ADISTI ARIA PUSPITA

This study aimed to determine the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model assisted by multimedia on students' critical thinking skills. This study employed a quasi-experimental method using a non-equivalent control group design. The population consisted of all seventh-grade students at SMP IT Baitul Jannah. The sample comprised two classes: Class VII A, consisting of 20 students, served as the experimental group, while Class VII C, consisting of 20 students, served as the control group. Quantitative data on students' critical thinking skills were collected using an essay test. The results showed that the implementation of the multimedia-assisted Problem-Based Learning model had a significant effect on improving students' critical thinking skills, as indicated by the Independent Samples t-test with a Sig. (2-tailed) value of $0.000 < 0.05$. The experimental group achieved a mean N-Gain score of 0.60, which was higher than that of the control group (0.49). However, both groups were classified in the moderate category. Furthermore, the effect size was 1.12, indicating a large effect of the multimedia-assisted Problem-Based Learning model on students' critical thinking skills. The implementation of the multimedia-assisted Problem-Based Learning model significantly improved the critical thinking skills of seventh-grade students at SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung. Improvement was observed across all critical thinking indicators, with the greatest improvement found in the bases for decision indicator. In addition, students' responses to the learning process were highly positive, with an average percentage of 91.69%.

Keywords: Problem-Based Learning, Multimedia, Critical Thinking Skills.

Judul Skripsi

: **PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MULTIMEDIA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK**

Nama Mahasiswa

: **Adisti Aria Puspita**

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2113024014

Program Studi

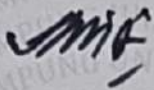
: Pendidikan Biologi

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

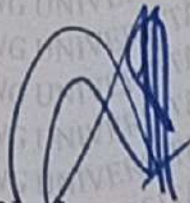

Dr. Tri Jalmo, M. Si.

NIP 19610910 198603 1 005


Median Agus Priadi, S.Pd., M.Pd.

NIP 19850819 202321 1 017

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA


Dr. Nurhanurawati, M.Pd.

NIP 19670808 199103 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Tri Jalmo, M.Si

Sekretaris : Median Agus Priadi, S.Pd., M.Pd

Penguji : Prof. Dr. Neni Hasnunidah, S.Pd., M.Si

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydianto, M. Pd.
NIP 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 19 Juni 2026

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adisti Aria Puspita
NPM : 2113024014
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Pendidikan MIPA

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Multimedia Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik” adalah benar-benar hasil karya penulis dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan atau diterbitkan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terdapat ketidakbenaran dalam pernyataan di atas maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 30 Juni 2026

Yang Menyatakan,



Adisti Aria Puspita

NPM 2113024014

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Adisti Aria Puspita, lahir di Bandar Lampung pada tanggal 19 April 2002, sebagai anak kelima dari lima bersaudara dari Bapak Kasripan dan Ibu Nuryana. Penulis beralamat di Jl. Raden Imba Kusuma, Beringin Raya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung, Lampung .

Penulis mengawali pendidikan formal pada tahun 2009 di SD Negeri 2 Beringin Raya dan lulus pada tahun 2015. Penulis melanjutkan Pendidikan di SMP Negeri 14 Bandar Lampung yang diselesaikan pada tahun 2018 . Pendidikan selanjutnya di SMA Negeri 7 Bandar Lampung pada tahun 2018 dan lulus pada 2021. Lanjut pada jenjang perguruan tinggi, tahun 2021 penulis terdaftar sebagai mahasiswa baru Pendidikan Biologi Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN.

Selama perkuliahan, penulis aktif mengikuti kegiatan akademik maupun nonakademik. Pada tahun 2021 s.d 2023 penulis menjadi anggota Forum Mahasiswa Pendidikan Biologi Unila (Formandibula) dan juga anggota Himpunan Mahasiswa Eksakta (Himasakta) FKIP Unila.. Kemudian pada tahun 2024, penulis melaksanakan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) di Desa Margorejo, Kabupaten Lampung Selatan. Selain itu, di tahun yang sama penulis lolos salah satu program MBKM yaitu Kampus Mengajar Angkatan 8 yang dilaksanakan selama kurang lebih satu semester.

MOTTO

“Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya. Dan sesungguhnya usahanya itu kelak akan diperlihatkan (kepadanya)”

(Q.S An-Najm:39-40)

“Karena sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S Al Insyirah: 5-6)

“Maka ingatlah kepada-Ku, Aku pun akan mengingatmu.”

(QS. Al-Baqarah: 152)

“When life gives you lemons, make lemonade”

(Elbert Hubbard)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil 'alamin

Segala Puji dan Syukur bagi Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, Dzat yang Maha Sempurna. Sholawat dan Salam selalu tercurah kepada Baginda Rasulullah Muhammad *Sallahu'alaihi Wassalam*. Teriring doa, rasa syukur, dan segala kerendahan hati. Dengan segala cinta dan kasih sayang, ku persembahkan karya ini untuk orang-orang yang sangat berharga dalam hidupku:

Orang Tuaku Bapak (Kasripan) dan Ibu (Nuryana)

Kedua orang tuaku tersayang, yang telah merawat dan mendidik dengan penuh cinta, dan kasih sayang. Menyertai langkahku dengan doa, dukungan dan kepercayaan. Selalu memberikan maaf yang luas dan doa yang paling Ikhlas. Nilai-nilai yang kalian tanamkan menjadi penerang dalam kehidupan. Terimakasih atas pengorbanan, perjuangan dan doa yang telah mengantarku sampai disini. Semoga Rahmat Allah Swt. selalu menyertai kalian.

Kakak-kakakku (Desi, Andri, Nova, dan Aldi)

Terimakasih untuk kakak-kakakku, yang turut mendoakan dan mendukung setiap langkahku. Selalu menemani prosesku dan selalu mengusahakan yang terbaik untukku. Walau raga tidak selalu bersama tapi cinta dan jiwa selalu bertaut dalam doa. Terimakasih telah tumbuh dengan kasih sayang, pengertian dan kerukunan.

Para Pendidik (Guru dan Dosen)

Yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan nasehat yang berharga. Terima kasih telah mengajarkan banyak hal dan menjadi penerang bagi orang lain.

Almamater Tercinta, Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Multimedia Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Lampung.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari peranan dan bantuan berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
2. Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
3. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
4. Dr. Tri Jalmo, M.Si., selaku Pembimbing Akademik sekaligus pembimbing I, terima kasih telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran serta motivasi kepada penulis;
5. Median Agus Priadi, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II, terima kasih atas segala ilmu, saran, motivasi, serta segala bantuan dan kemudahan yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini;
6. Prof. Dr. Neni Hasnunidah, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembahas yang telah memberikan tanggapan dan saran yang membangun dalam menyelesaikan skripsi;

7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Program Studi Pendidikan Biologi, terima kasih atas segala masukan, nasihat, ilmu yang diberikan, dan bantuan dalam pembuatan skripsi;
8. Kepala sekolah, seluruh dewan guru, staff dan peserta didik SMP IT Baitul Jannah yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian berlangsung;
9. Keluarga yang terus memberikan do'a dan dukungan;
10. Dea Novitri Ramadani, terimakasih karena telah menjadi teman yang selalu berkontribusi baik tenaga, waktu, mendukung dan menemani penulis selama kuliah sampai menyusun skripsi;
11. Teman-teman Pendidikan Biologi Angkatan 2021 yang telah berjuang bersama dalam menempuh studi, dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Bandar Lampung, 30 Juni 2026

Yang Menyatakan,



Adisti Aria Puspita

NPM 2113024014

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Model <i>Problem Based Learning</i>	7
2.2 Multimedia	10
2.3 Berpikir Kritis	12
2.4 Materi Perubahan Iklim	14
2.5 Kerangka Pikir	15
2.6 Hipotesis Penelitian	17
III. METODE PENELITIAN	18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2 Populasi dan Sampel	18
3.3 Desain Penelitian	18

3.4 Prosedur Penelitian	19
3.5 Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data	20
3.6 Instrumen Penelitian	21
3.7 Teknik Analisis Data.....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1 Hasil Penelitian	28
4.2 Pembahasan.....	32
V. KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Sintaks Model PBL	8
Tabel 2. Indikator Berpikir Kritis.....	13
Tabel 3. Keluasan Dan Kedalaman Materi	15
Tabel 4. Desain Penelitian.....	19
Tabel 5. Analisis Validitas	22
Tabel 6. Hasil Analisis Validitas Instrumen Soal	22
Tabel 7. Interpretasi Tingkat Reliabilitas	23
Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas.....	23
Tabel 9. Kriteria <i>N-Gain Score</i>	24
Tabel 10. Kriteria Interpretasi Nilai <i>Effect Size</i>	27
Tabel 11. Kategori Angket.....	27
Tabel 12. Hasil Uji Statistik Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	28
Tabel 13. Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, Dan <i>Independent Sample T-Test</i> Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	29
Tabel 14. Nilai Tiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	30
Tabel 15. Hasil Perhitungan <i>Effect Size</i>	31
Tabel 16. Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir Penelitian	16
Gambar 2. Hubungan Variabel	17
Gambar 3. Jawaban LKPD, Upaya Pencegahan Perubahan Iklim.....	32
Gambar 4. Jawaban <i>Posttest</i> Pada Indikator <i>Inference</i> (A) Kelas Eksperimen, (B) Kelas Kontrol.....	34
Gambar 5. Jawaban <i>Posttest</i> Peserta Didik Pada Indikator <i>Bases For A Decision</i> (A) Kelas Eksperimen (B) Kelas Control.....	35
Gambar 6. Jawaban LKPD Pada Indikator <i>Bases For A Decision</i>	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Kelas Eksperimen	44
Lampiran 2. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Kelas Kontrol	46
Lampiran 3. Modul Ajar Kelas Eksperimen	48
Lampiran 4. Modul Ajar Kelas Kontrol	55
Lampiran 5. LKPD Kelas Eksperimen	61
Lampiran 6. LKPD Kelas Kontrol	69
Lampiran 7. Multimedia.....	76
Lampiran 8. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest-Posttest</i>	78
Lampiran 9. Soal Penguasaan Materi <i>Pretest-Posttest</i>	84
Lampiran 10. Angket Tanggapan Peserta Didik	86
Lampiran 11. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	88
Lampiran 12. Data Hasil <i>Pretest</i> kelas Eksperimen.....	90
Lampiran 13. Data Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	91
Lampiran 14. Data Hasil <i>Pretest</i> kelas Kontrol	92
Lampiran 15. Data Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	93
Lampiran 16. Rekapitulasi <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen	94
Lampiran 17. Rekapitulasi <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol.....	95
Lampiran 18. Rekapitulasi Rata-Rata Nilai <i>Pretest, Posttest, Dan N-Gain</i> Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	96
Lampiran 19. Hasil Uji Statistik Kemampuan Berpikir Kritis.....	97
Lampiran 20. Data Tanggapan Peserta Didik	100
Lampiran 21. Dokumentasi Penelitian	101
Lampiran 22. Surat Izin Penelitian.....	102
Lampiran 23. Surat Balasan Izin Penelitian	103

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi yang dibutuhkan setiap individu pada abad ke-21 (Diniyyah, 2022). Berpikir kritis menuntut adanya usaha, rasa peduli tentang ketepatan, kemauan, dan sikap tidak mudah menyerah ketika menghadapi tugas yang sulit. Kemudian seseorang yang dapat berpikir kritis diperlukan adanya suatu sikap keterbukaan terhadap ide baru (Ahmatika, 2017). Berpikir kritis juga penting dimiliki karena seseorang yang memiliki kemampuan ini dapat berpikir secara logis, menjawab berbagai persoalan dengan baik, serta membuat keputusan yang rasional (Diniyyah, 2022). Dalam pembelajaran, berpikir kritis juga sangat penting. Peserta didik yang dapat menggunakan keterampilan ini cenderung lebih mampu memahami dan memecahkan masalah. Oleh karena itu, berpikir kritis perlu ditanamkan sejak dini.

Faktanya kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan data hasil tes *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022, Indonesia berada pada peringkat 72 dari 78 negara lainnya. Hal tersebut dapat diketahui dari data skor nilai peserta didik Indonesia pada tahun 2012 mendapat skor 382, lalu mengalami peningkatan pada tahun 2015 menjadi 403, namun pada tahun 2018 skor Indonesia mengalami penurunan menjadi 396 sampai pada tahun 2022 Indonesia masih mengalami penurunan dengan skor 383 jauh dibawah skor rata-rata maksimal OECD yakni 485 (OECD, 2023).

Kondisi ini juga terjadi di tingkat lokal, khususnya di jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Lampung. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik di wilayah ini masih memerlukan

perhatian serius. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Zulfa (2024) di SMPN 33 Bandar Lampung menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah, hal ini dapat diketahui dari persentase skor rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis yang dilakukan oleh peneliti melalui tahap pra-penelitian hanya mencapai 49,44% pada indikator mempelajari penjelasan sederhana, 39,44% pada indikator menyimpulkan atau membuat referensi, 29,44% pada indikator membangun keterampilan dasar, 13,33% pada indikator memberikan penjelasan lanjut, dan 16,60% pada indikator mengatur strategi dan teknik dengan perolehan skor rata-rata 29,65% dengan keterangan kurang sekali. Selain itu, studi oleh Fitri (2024) yang melibatkan peserta didik di SMP Negeri 10 Pesawaran juga mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik tergolong rendah dengan perolehan persentase skor 47,3% pada indikator memberikan penjelasan sederhana, 45,6% pada indikator membangun keterampilan dasar, 42,1% pada indikator menyimpulkan, 43,8% pada indikator memberikan penjelasan lanjut, dan 38,5% pada indikator mengatur strategi dan taktik keseluruhan skor yang diperoleh berada pada kategori rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah peserta didik belum terbiasa untuk berpikir kritis karena mereka lebih sering diarahkan untuk menghafal daripada memahami konsep dan menerapkannya dalam situasi nyata (Utami, dkk., 2023)

Rendahnya kemampuan berpikir kritis ini juga terjadi di SMP IT Baitul Jannah. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru IPA di SMP IT Baitul Jannah, ditemukan bahwa guru telah mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan soal-soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Meskipun dalam proses pembelajaran, guru telah berupaya menggunakan metode diskusi dan memanfaatkan media berupa *Power Point* (PPT), tetapi hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII masih tergolong rendah. Data menunjukkan bahwa rata-rata hasil tes peserta didik hanya mencapai nilai 68,97, dengan 56,67% peserta didik memperoleh nilai di bawah ambang batas kompetensi, yaitu 75. Berdasarkan hasil data tersebut, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menjawab soal-soal yang

diberikan, hal ini mengindikasikan bahwa penerapan model diskusi dan penggunaan PPT sebagai media pembelajaran belum mampu secara optimal menstimulasi pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Untuk mencapai tujuan pendidikan dan menjawab tuntutan zaman yang mengharuskan peserta didik memiliki kecakapan berpikir yang nantinya diperlukan dalam dunia kerja, maka dibutuhkan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah model PBL. Penggunaan model PBL ini menempatkan pendidik sebagai fasilitator dimana kegiatan belajar mengajar akan dititik beratkan pada keaktifan peserta didik (Djonomiarjo, 2019).

Selain model pembelajaran media pembelajaran juga merupakan unsur yang penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sumber belajar yang dapat membantu pendidik dalam memperkaya wawasan peserta didik, dengan berbagai jenis media pembelajaran contohnya multimedia. Multimedia dapat menjadi bahan dalam memberikan ilmu pengetahuan kepada peserta didik. Pemakaian multimedia pembelajaran dapat memotivasi peserta didik untuk menumbuhkan minat dalam belajar hal baru pada materi pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik sehingga dapat dengan mudah dipahami. Penggunaan multimedia dalam PBL juga dapat memperkaya pengalaman belajar peserta didik. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Rogti (2024) menjelaskan bahwa multimedia tidak hanya membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, tetapi juga membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik.

Penggabungan model PBL dengan multimedia yang menggunakan *platform iSpring Free 11* dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mendalam. Penelitian oleh Oktaviani dkk. (2017) menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar dengan menggunakan PBL berbantuan multimedia menunjukkan peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran diskusi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Simanjuntak dkk. (2020), yang menjelaskan bahwa integrasi teknologi dalam PBL tidak hanya meningkatkan

keterlibatan peserta didik tetapi juga mendorong pemikiran kritis yang lebih mendalam. Menurut hasil penelitian oleh Amalia dkk. (2020) penggunaan model PBL berbantuan multimedia dalam pembelajaran sains di sekolah menengah pertama menghasilkan peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini mengatakan bahwa multimedia membantu peserta didik untuk lebih memahami materi melalui visualisasi yang memperkuat konsep yang dipelajari dalam konteks PBL.

Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada penggunaan *iSpring Free 11* pada materi Perubahan Iklim yang belum banyak dieksplorasi di tingkat SMP. Ruang lingkup studi ini dibatasi pada siswa kelas VII di SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung. Oleh karena itu, peneliti mengangkat judul skripsi “Pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan multimedia terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dirumuskan permasalahan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model PBL berbantuan multimedia terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap penggunaan model PBL berbantuan multimedia dalam proses pembelajaran?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pengaruh penerapan model PBL berbantuan multimedia terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.
2. Mendeskripsikan respon peserta didik terhadap penggunaan model PBL berbantuan multimedia dalam proses pembelajaran.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat yang diperoleh dari penelitian ini:

1. Manfaat Secara Teoritis

Diharapkan dengan dilakukannya penelitian ini dapat menambah khasanah pengetahuan yang bermanfaat bagi khalayak dan sebagai referensi tambahan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan penerapan model PBL berbantuan multimedia terhadap kemampuan berpikir kritis.

2. Manfaat Secara Praktis

a) Bagi Peserta Didik

Diharapkan peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik, dan mendalam.

b) Bagi Pendidik

Diharapkan pendidik dapat memperoleh wawasan tentang pengintegrasian model PBL dengan multimedia dalam pembelajaran dan dapat mengidentifikasi strategi pengajaran yang lebih efektif.

c) Bagi Sekolah

Diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memanfaatkan temuan dari penelitian ini. Implementasi media pembelajaran multimedia dan model PBL dapat membantu sekolah dalam mencapai tujuan pendidikan.

d) Bagi Peneliti

Menambah pemahaman yang lebih mendalam tentang interaksi antara multimedia dan model PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

e) Bagi Peneliti Lain

Diharapkan dapat digunakan sebagai referensi atau titik awal untuk penelitian dalam bidang yang sama atau terkait dan dapat membantu memperluas pemahaman dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan dan teknologi pembelajaran.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup pada penelitian ini, yaitu:

1. Model PBL adalah model pembelajaran yang berfokus pada pemberian masalah autentik dan bermakna kepada peserta didik, dengan tujuan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah. Model ini memiliki beberapa sintaks yaitu: 1) mengorientasikan peserta didik pada masalah; 2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; 3) membantu penyelidikan mandiri dan kelompok; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2012).
2. Penelitian ini akan melibatkan multimedia yang dirancang menggunakan platform *iSpring Free 11* yang menggabungkan media audio, visual, dan gambar.
3. Data kuantitatif pada penelitian ini berupa kemampuan berpikir kritis yang diukur menggunakan tes uraian dengan penggunaan model PBL berbantuan multimedia. Adapun indikator kemampuan berpikir kritis yaitu: 1) *basic clarification* (penjelasan dasar); 2) *basis for decision* (dasar pengambilan keputusan); 3) *inference* (menyimpulkan); 4) *advance clarification* (penjelasan lanjutan); 5) *strategies and tactics* (strategi dan taktik) (Ennis, 2011).
4. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP IT Baitul Jannah yang berjumlah 58 peserta didik, dengan sampel penelitian yang terdiri dari kelas VII A yang berjumlah 20 peserta didik sebagai kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan model PBL berbantuan multimedia dan VII C yang berjumlah 20 peserta didik sebagai kelompok kontrol yang mendapat perlakuan dengan diskusi dan media PPT.
5. Materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah perubahan iklim, capaian pembelajaran (CP) Fase D. Peserta didik memahami interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dalam merancang upaya-upaya untuk mencegah dan mengatasi perubahan iklim.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang dapat dikatakan strategi dimana siswa belajar melalui permasalahan permasalahan praktis yang berhubungan dengan kehidupan nyata (Imafuku, R., dkk, 2014). Menurut Alperaslan (dalam Ariyani & Kristin, 2021) model PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang diawali dengan masalah yang ditemukan dalam suatu lingkungan pekerjaan untuk mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan yang baru yang dikembangkan oleh peserta didik secara mandiri. Menurut Amerstofer & Freiin (2021) di dalam PBL, peserta didik tidak dianggap sebagai wadah kosong yang menunggu diisi pengetahuan. Sebaliknya, mereka diharapkan untuk terlibat secara aktif dalam upaya mencari kebenaran dan membangun pengetahuan melalui masalah yang dekat dengan situasi nyata. Lidinillah (2018) juga menyatakan bahwa PBL merupakan proses pembelajaran yang berkaitan dengan masalah dunia nyata sebagai konteks berpikir agar peserta didik memiliki keterampilan dan dapat berpikir kritis dalam memecahkan suatu permasalahan untuk memperoleh ilmu pengetahuan dan konsep yang berhubungan dengan materi pelajaran yang dibahas.

Model PBL bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan baru yang relevan dengan situasi nyata yang dihadapi peserta didik, sehingga dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan integrasi pengetahuan secara mandiri. Secara keseluruhan, PBL mengajak peserta didik untuk terlibat langsung dengan masalah nyata sebagai bagian dari proses belajar, yang pada gilirannya membantu mereka mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis. Model PBL meliputi pengajuan pertanyaan atau masalah, memusatkan pada keterkaitan antardisiplin, penyelidikan autentik, kerja sama dan menghasilkan karya serta

peragaan, dan pendidik hanya berperan sebagai fasilitator. PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata yang tidak terstruktur dan bersifat terbuka sebagai sarana bagi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan dalam berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, sekaligus membangun pengetahuan baru. Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang hanya menjadikan masalah nyata sebagai penerapan konsep, dalam pembelajaran berbasis masalah, masalah nyata digunakan sebagai pemicu untuk proses belajar sebelum peserta didik mempelajari konsep formal. Dalam proses ini, peserta didik secara kritis mengidentifikasi informasi dan strategi yang relevan, serta melakukan investigasi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Melalui penyelesaian masalah, peserta didik memperoleh atau membangun pengetahuan baru sambil mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah yang lebih baik (Saputra, 2020).

Menurut Arends (2012) model PBL memiliki lima sintaks atau tahapan pembelajaran, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Sintaks Model PBL

No.	Sintaks	Perilaku Pendidik
1.	Mengorientasikan peserta didik pada masalah.	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran, menjelaskan kebutuhan logistik yang diperlukan, dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah.
2.	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.	Pendidik membantu peserta didik dalam menentukan dan mengatur tugas-tugas pembelajaran yang berkaitan dengan masalah tersebut.
3.	Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok.	Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang relevan, melakukan eksperimen, serta mencari penjelasan dan solusi.
4.	Mengembagikan dan menyajikan hasil karya serta memamerkannya.	Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan mempersiapkan hasil karya mereka, seperti laporan.
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Pendidik mendukung peserta didik dalam melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan metode yang telah mereka gunakan.

Sumber: Arends (2012)

Model PBL memiliki beberapa karakteristik, Min Liu (dalam Lidnillah, 2018) menyatakan bahwa karakteristik model PBL yaitu: 1) Masalah tidak terstruktur (Ill-Structured Problems). Masalah yang digunakan dalam PBL tidak memiliki solusi tunggal atau jalan pintas, sehingga mendorong peserta didik untuk berpikir dan menganalisis masalah dari berbagai perspektif (Salman, 2022); 2) Proses pembelajaran dalam PBL lebih berfokus pada peserta didik sebagai subjek utama yang belajar. PBL didukung oleh teori konstruktivisme, di mana peserta didik didorong untuk mengembangkan pemahaman dan pengetahuan mereka sendiri; 3) Masalah yang diberikan kepada peserta didik adalah masalah yang relevan dan nyata sehingga memudahkan peserta didik untuk memahaminya serta menerapkannya dalam kehidupannya di masa mendatang.; 4) Dalam proses penyelesaian masalah, peserta didik didorong untuk mencari informasi secara mandiri dari berbagai sumber, seperti buku atau media lainnya; 5) Pembelajaran berlangsung dalam kelompok kecil agar terjadi interaksi akademik dan pertukaran ide dalam membangun pengetahuan secara kolaboratif. 6) Dalam penerapan PBL, pendidik bertindak sebagai fasilitator.

Model PBL memiliki beberapa kelebihan yang mendukung efektivitas proses pembelajaran. Menurut Sanjaya (dalam Hermansyah, 2020) menjelaskan bahwa kelebihan dari model PBL sebagai berikut:

- a. Mengembangkan kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi peserta didik.
- b. Meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran peserta didik.
- c. Mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
- d. Memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- e. Mengembangkan minat peserta didik untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal berakhir.
- f. Memudahkan peserta didik dalam menguasai konsep-konsep yang telah dipelajari guna memecahkan masalah dunia nyata.

Meskipun model PBL memiliki berbagai kelebihan tetapi model PBL juga memiliki kekurangan. Menurut Khairunnisa dkk. (2025) menjabarkan kekurangan pada pembelajaran PBL, yaitu:

- a. Ketika peserta didik tidak memiliki minat dan bakat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka merasa enggan untuk mencoba.
- b. Beberapa pokok bahasan sangat sulit untuk menerapkan model ini, misalnya terbatasnya sarana dan prasarana atau media pembelajaran yang dimiliki dapat menyulitkan siswa untuk melihat dan mengamati serta akhirnya dapat menyimpulkan konsep yang diajarkan

2.2 Multimedia

Media adalah sarana untuk mentransfer atau menyampaikan pesan. Suatu medium disebut sebagai media pendidikan ketika medium tersebut mentransfer pesan dalam suatu proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat dideskripsikan sebagai media yang memuat informasi atau pesan instruksional dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Di era digital, pendidik tidak hanya harus mampu menggunakan media pembelajaran klasik tetapi juga media pembelajaran yang modern (Hasan, dkk., 2021). Media pembelajaran memiliki kesamaan karakteristik dengan kata "raga", yang berasal dari "peraga", merujuk pada sesuatu yang dapat dirasakan melalui panca indera, seperti dilihat atau didengar. Menurut Santhalia & Sampebatu (2020), media dalam pembelajaran memiliki banyak manfaat, termasuk membuat proses belajar lebih menarik dan mudah dipahami. Selain itu, media ini juga mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar, serta merangsang aktivitas berpikir peserta didik.

Penerapan teknologi dalam pembelajaran mengarahkan peneliti kepada penerapan multimedia. Menurut Fikri & Madona (2018) istilah multimedia terdiri dari dua kata, yaitu "multi" dan "media." "*Multi*" berasal dari bahasa Latin yang berarti beragam atau banyak jenis, sedangkan "media" juga berasal dari bahasa Latin, yaitu "*medium*," yang mengacu pada sarana atau alat yang digunakan untuk

menyampaikan, menghubungkan, atau membawa sesuatu. Multimedia adalah penyajian materi dengan menggunakan kata dan gambar. Dalam proses pembelajaran, penyajian materi dalam bentuk produk multimedia memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengolah informasi. Artinya produk multimedia memberikan saluran bagi peserta didik untuk memahami materi dalam berbagai aspek seperti teks, gambar, video, audio dan animasi (Hasan, 2021). Suryanti, dkk. (2021), mengatakan bahwa, multimedia adalah konten digital yang dirancang untuk meningkatkan minat dan memotivasi peserta didik dalam pembelajaran yang memungkinkan interaksi pengguna dan memberikan pengalaman belajar yang dinamis.

Multimedia memiliki kemampuan yang signifikan untuk mendorong peserta didik agar memberikan respons positif terhadap materi pembelajaran yang disampaikan (Danar & Sari, 2022). Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa multimedia merupakan salah satu teknologi pembelajaran yang menggabungkan berbagai elemen media seperti teks, audio, video, dan gambar, dalam satu platform digital yang memungkinkan interaksi aktif pengguna. Platform yang digunakan dalam multimedia ini yaitu *iSpring Free 11*. Khotimah (2019), menyatakan bahwa *iSpring* sangat mudah digunakan, platform ini terintegrasi dengan *Microsoft Powerpoint* sehingga penggunaannya tidak rumit. Dengan pemanfaatan platform *iSpring* ini, kita bisa menambahkan berbagai elemen, seperti gambar, video, audio sehingga media pembelajaran yang dihasilkan menjadi lebih menarik. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran akan memberikan pengalaman belajar yang dinamis dan imersif serta mendorong keterlibatan peserta didik secara lebih mendalam.

Multimedia memiliki beberapa keunggulan dalam pembelajaran yang dapat membantu pelaksanaan pembelajaran dengan model PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Utami, dkk., 2023). Menurut Fikri & Madona (2018) keunggulan multimedia dalam pembelajaran, yaitu:

1. Fleksibel, artinya multimedia dapat dimanfaatkan baik di kelas, secara individu, maupun dalam kelompok kecil. Selain itu, fleksibilitas dalam

penggunaannya, terutama terkait waktu, menjadi salah satu ciri utama, sehingga bisa disesuaikan untuk berbagai kebutuhan pengguna.

2. Melayani kecepatan belajar individu, yang berarti penggunaan multimedia dapat diatur sesuai dengan kemampuan dan kesiapan masing-masing peserta didik, memungkinkan setiap individu untuk belajar dengan kecepatan yang sesuai dengan dirinya.
3. Kaya akan konten, yaitu program ini menyajikan informasi yang melimpah, termasuk materi pelajaran yang mendalam dan bervariasi, serta menyediakan rincian lebih lanjut atau penjelasan tambahan bagi peserta didik yang ingin memperdalam pengetahuan mereka.

2.3 Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan yang logis berdasarkan informasi yang ada (Seibert, 2021). Definisi berpikir kritis melibatkan pemahaman mendalam tentang proses berpikir yang rasional, objektif, dan skeptis. Utami, Zulkardi, & Putri (2023) juga menjelaskan bahwa, berpikir kritis adalah aktivitas menganalisis dan mengevaluasi untuk meningkatkan pemikiran yang jelas. Peserta didik yang dapat berpikir kritis mampu menentukan informasi mana yang penting, tidak relevan, berguna atau tidak berguna. Berpikir kritis merupakan berpikir rasional (masuk akal) dan reflektif berfokus pada keyakinan dan keputusan yang akan dilakukan (Ennis, 2011).

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi secara rasional dan objektif, dengan tujuan membuat keputusan yang logis dan meningkatkan kejernihan berpikir. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis mampu mengidentifikasi informasi yang penting, relevan, dan berguna, serta membedakannya dari informasi yang tidak relevan atau tidak berguna. Definisi-definisi tersebut menawarkan kerangka kerja untuk menyusun aktivitas pembelajaran yang mendorong berpikir kritis dengan melibatkan peserta didik

dalam elemen-elemen seperti bertanya, menganalisis, mensintesis, dan sebagainya.

Berpikir kritis juga memiliki beberapa ciri-ciri. Menurut Zakiah & Lestari (2019), ciri-ciri berpikir kritis ini meliputi beberapa kemampuan. Dari memahami masalah secara detail dan memilah informasi relevan di awal, hingga menganalisis data, menarik kesimpulan logis, dan merumuskan strategi efektif di akhir, keterampilan ini secara dinamis membimbing siswa melalui seluruh proses pemecahan masalah. Ciri-ciri berpikir kritis ini berhubungan dengan indikator berpikir kritis seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Indikator berpikir kritis

Aspek	Sub Indikator	Keterangan
<i>Basic Clarification</i>	<i>a) Focus on a question</i>	Memusatkan perhatian pada suatu pertanyaan
	<i>b) Analyze arguments</i>	Menganalisis argumen
	<i>c) Ask and answer clarification and/or challenge questions</i>	Bertanya dan menjawab kriteria untuk menilai kemungkinan jawaban
<i>Basis for a Decision</i>	<i>a) Reasonably judge the credibility of a source</i>	Menilai kredibilitas sumber
	<i>b) Observe, and reasonably judge observation reports</i>	Mengamati dan menilai laporan pengamatan
	<i>c) Use their own otherwise-established conclusions</i>	Menggunakan pemahaman sendiri untuk menciptakan kesimpulan
<i>Inference</i>	<i>a) Deduce, and judge deductions</i>	Menyimpulkan

	b) <i>Make justified material inferences (broadly "induction")</i>	Merumuskan kesimpulan materi secara luas
	c) <i>Make and judge value judgments</i>	Membuat penilaian berdasarkan fakta
<i>Advance clarification</i>	a) <i>Define terms, and judge definition</i>	Memahami istilah dan menilai definisi
	b) <i>Think suppositionally</i>	Mempertimbangkan segala asumsi
<i>Strategies and tactic</i>	a) <i>Employ rhetorical strategies Deal with rhetorical strategies</i>	Menggunakan komunikasi yang efektif untuk menyampaikan pesan dalam diskusi atau presentasi, baik lisan maupun tertulis

Sumber: Ennis (2011)

Seberapa besar kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis sangat penting untuk dinilai dan diukur karena menjadi indikator keberhasilan dalam memecahkan masalah kompleks dan beradaptasi dengan informasi baru. Tanpa pengukuran yang jelas, sulit untuk mengetahui efektivitas metode pembelajaran dan mengidentifikasi indikator yang memerlukan perbaikan. Kemampuan berpikir kritis ini dapat ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran yang tepat, salah satunya dengan model PBL. PBL dengan fokus pada masalah nyata yang menuntut penyelesaian masalah otentik, secara tidak langsung akan mendorong peserta didik untuk berpikir kritis.

2.4 Materi Perubahan Iklim

Penelitian ini menggunakan materi perubahan iklim kelas VII semester ganjil. Berikut tabel keluasaan dan kedalaman materi perubahan iklim:

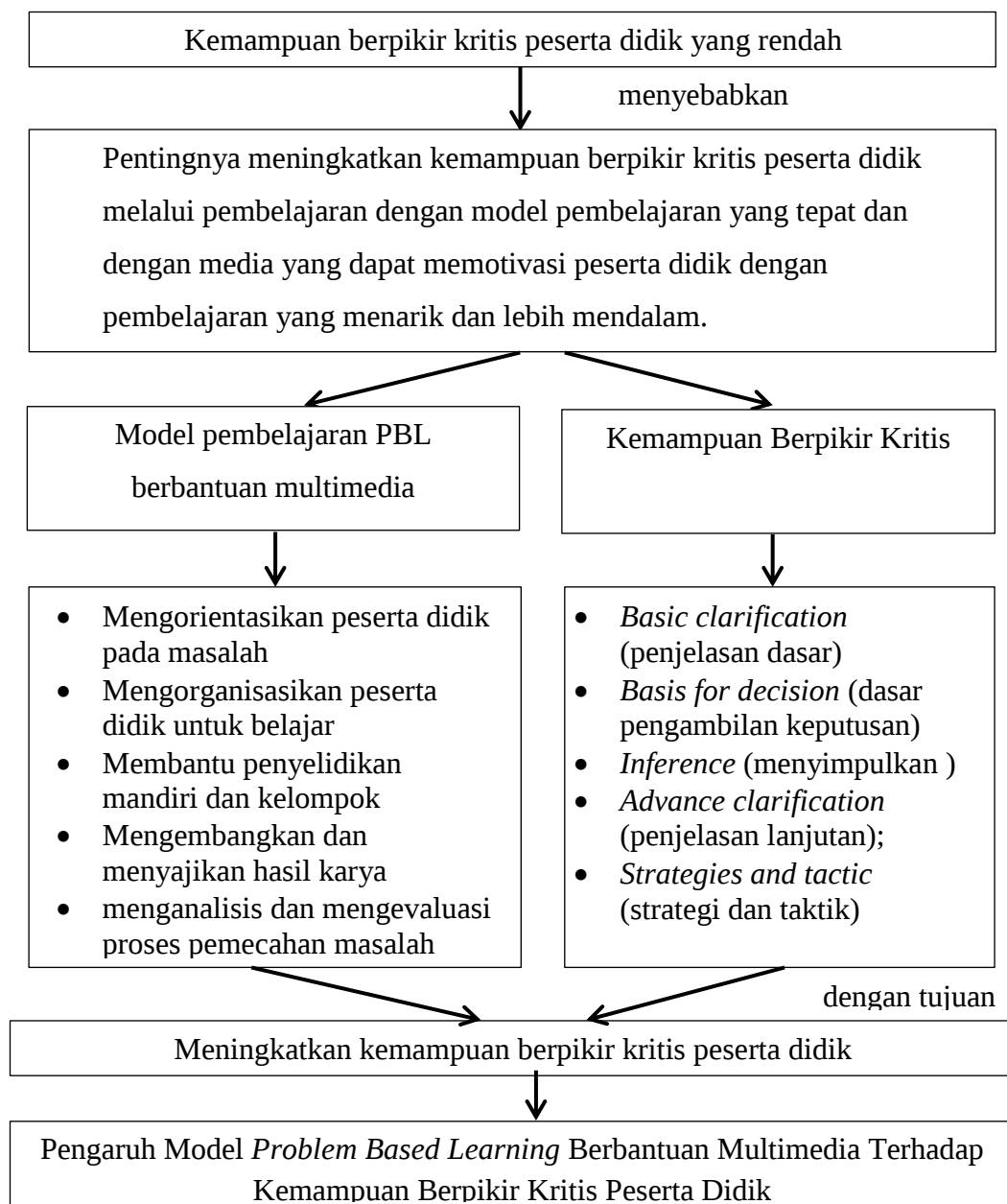
Tabel 3. Keluasan dan kedalaman materi

Capaian Pembelajaran	
Peserta didik memahami interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya dalam merancang upaya-upaya untuk mencegah dan mengatasi perubahan iklim.	
Keluasan Materi	Kedalaman Materi
Perubahan Iklim	1. Pengertian perubahan iklim 2. Faktor penyebab a. Faktor alam b. Faktor manusia 3. Proses terjadinya perubahan iklim
Dampak Perubahan Iklim	1. Dampak bagi manusia 2. Dampak bagi hewan 3. Dampak bagi tumbuhan
Upaya-upaya mitigasi	1. Menggunakan energi alternatif 2. Pengurangan limbah 3. Pengurangan emisi gas rumah kaca 4. Rehabilitasi kawasan ekosistem 5. Konservasi hutan dan reboisasi
Elemen	Capaian Pembelajaran
Keterampilan proses	1. Mengamati 2. Mempertanyakan dan memprediksi 3. Merencanakan dan melakukan penyelidikan 4. Memproses dan menganalisis data dan informasi 5. Mengevaluasi dan refleksi 6. Mengomunikasikan hasil.

2.5 Kerangka Pikir

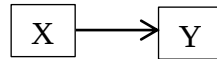
Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai setiap individu. Namun, kemampuan berpikir kritis di Indonesia masih tergolong rendah. Rendahnya berpikir kritis ini juga terjadi di SMP IT Baitul Jannah, salah satu faktor rendahnya berpikir kritis karena pendidik yang hanya menggunakan metode diskusi dengan media yang terbatas pada penggunaan PPT. Model pelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah model PBL. Model PBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui sintaks yang ada yaitu mengorientasikan peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan

mengevaluasi proses pemecahan masalah. Penerapan model PBL dapat diintegrasikan dengan penggunaan multimedia. Penggunaan multimedia tidak hanya membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, tetapi juga membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik. Penerapan model PBL berbantuan multimedia dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menyajikan materi melalui uraian, video dan gambar, memicu pemecahan masalah, serta mendorong analisis mendalam. Berikut kerangka berpikir peneliti, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir Penelitian

Variabel yang digunakan yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas (X) yaitu variabel yang mempengaruhi berpikir kritis adalah penggunaan model PBL berbantuan multimedia, sedangkan variabel terikat (Y) yang dipengaruhi oleh PBL berbantuan multimedia adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dilihat pada bagan berikut:



Gambar 2. Hubungan Variabel

Keterangan:

X : Variabel bebas (Model Pembelajaran PBL Berbantuan Multimedia)

Y : Variabel terikat (Kemampuan Berpikir Kritis)

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

a. Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model PBL berbantuan multimedia terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII.

H_1 = Terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model PBL berbantuan multimedia terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Lokasi penelitian berada di SMP IT Baitul Jannah yang beralamat di Jl. Pramuka No. 43 , Kemiling Raya, Kec. Kemiling, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII (tujuh) SMP IT Baitul Jannah yang berjumlah 58 peserta didik. Pemilihan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* dimana populasi yang diteliti dipilih secara acak. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII A yang berjumlah 20 peserta didik sebagai kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan penggunaan model PBL berbantuan multimedia dan kelas VII C yang berjumlah 20 peserta didik sebagai kelas kontrol dengan perlakuan menggunakan metode diskusi dengan media PPT.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen atau eksperimen semu. Bentuk desain pada penelitian ini adalah *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design* yaitu jenis desain yang dipakai pada eksperimen yang menggunakan kelas-kelas yang sudah ada sebagai kelompoknya, dengan memilih dua kelas yang sama keadaan atau kondisinya sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut adalah desain penelitian yang digunakan.

Tabel 4. Desain penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Sumber : Sugiyono (2017)

Keterangan:

X : Ada Perlakuan

- : Tidak ada perlakuan

O₁ : Nilai *Pretest* kelas eksperimen dengan perlakuan model PBL berbantuan multimedia

O₃ : Nilai *Pretest* kelas kontrol dengan metode diskusi dengan media PPT

O₂ : Nilai *Posttest* kelas eksperimen dengan perlakuan model PBL berbantuan multimedia

O₄ : Nilai *Posttest* kelas kontrol dengan metode diskusi dengan media PPT

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu pendahuluan, pelaksanaan penelitian dan tahap akhir. Adapun langkah-langkah dalam tahapan tersebut sebagai berikut :

1. Pra-Penelitian

Kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini yaitu :

- a. Melakukan observasi ke sekolah yang dijadikan tempat penelitian yaitu SMP IT Baitul Jannah untuk mengetahui masalah atau kendala-kendala yang dihadapi guru selama proses belajar mengajar saat ini, mengetahui proses pembelajaran di sekolah serta bahan ajar yang digunakan.
- b. Melakukan studi literatur untuk mendapatkan landasan teori yang tepat mengenai permasalahan yang dikaji.
- c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kontrol.
- d. Menetapkan materi yang digunakan dalam penelitian dan mengkaji keluasan dan kedalaman materi yang telah dipilih.
- e. Menyusun proposal penelitian
- f. Menyusun instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir kritis yaitu soal *pretest* dan *posttest*, serta perangkat pembelajaran seperti Modul, Multimedia, LKPD dan angket tanggapan peserta didik.

2. Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan tes awal (*pretest*) untuk kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- b. Memberikan perlakuan dengan menerapkan model PBL berbantuan multimedia untuk kelas eksperimen dan menerapkan metode diskusi dengan PPT untuk kelas kontrol.
- c. Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diberi perlakuan.

3. Pasca Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengolah data hasil *pretest dan posttest* kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- b. Menganalisis dan memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari langkah-langkah menganalisis data.

3.5 Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif. Data kuantitatif berupa skor hasil *pretest dan posttest* kemampuan berpikir kritis pada peserta didik di kelas eksperimen dan kontrol. Sedangkan data kualitatif adalah angket respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan multimedia terhadap kemampuan berpikir kritis.

2. Teknik Pengumpulan Data

Data kuantitatif pada penelitian ini berupa data hasil kemampuan berpikir kritis yang diperoleh dengan teknik pengumpulan data berupa tes dengan materi perubahan iklim yang dikumpulkan pada saat *pretest dan posttest*. Selanjutnya data kualitatif terkait respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan

model PBL berbantuan multimedia terhadap kemampuan berpikir kritis diperoleh dengan teknik pengumpulan data menggunakan angket dengan skala Likert yang dikumpulkan pada akhir pembelajaran.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes berpikir kritis dan angket. Adapun penjelasan dari keduanya diuraikan secara lengkap di bawah ini.

1. Tes Kemampuan Berpikir Kritis.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur dan melihat pengaruh kemampuan berpikir kritis peserta didik berupa soal *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* diberikan kepada peserta didik sebelum perlakuan, sedangkan soal *posttest* diberikan kepada peserta didik setelah perlakuan. Kemampuan berpikir kritis peserta didik diukur menggunakan 10 soal uraian.

2. Angket Respon Peserta Didik

Pada penelitian ini angket digunakan sebagai data pelengkap mengenai respon peserta didik terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Angket berisikan 14 pertanyaan terkait dengan respon peserta didik terhadap model PBL berbantuan multimedia. Angket menggunakan skala likert dengan 5 alternatif jawaban yang mana interval skor mulai dari 1-5, yaitu: sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), ragu-ragu (RG), setuju (S), dan sangat setuju (SS) (Sugiyono, 2017: 134).

3.7 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif berupa hasil tes keterampilan berpikir kritis dan data kualitatif angket tanggapan peserta didik. Data tersebut dianalisis dengan cara berbeda, adapun uraiannya sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat Instrumen

a. Uji Validitas

Analisis validitas instrumen tes digunakan untuk mengetahui kualitas instrumen yang digunakan dalam penelitian. Uji coba instrumen dilakukan di kelas VIII untuk mengetahui dan mengukur kelayakan instrumen yang akan digunakan sebagai pengumpulan data. Instrumen yang baik harus memiliki persyaratan penting yaitu valid (Arikunto, 2006). Uji validitas dilakukan dengan menggunakan Koefisien Korelasi Pearson dengan bantuan IBM SPSS *Statistics Version 25*. Soal tes dianggap valid apabila hasil yang didapatkan $r_{hitung} > r_{tabel}$. Untuk menginterpretasikan nilai hasil uji validitas maka digunakan kriteria yang terdapat pada tabel berikut ini.

Tabel 5. Analisis Validitas

Koefisien validitas	Kriteria
0,80-1,00	Sangat tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat rendah

Sumber: Arikunto (2014)

Berdasarkan hasil uji validitas menggunakan SPSS, diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Analisis Validitas Instrumen Soal

No	Kriteria Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	10
2	Tidak Valid	0	0
	Jumlah Soal		10

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa terdapat 10 pertanyaan valid, pengujian soal ini dilakukan dengan menggunakan SPSS.

b. Uji Reliabilitas

Pada penelitian ini menggunakan reliabilitas Tes Tunggal (*Internal Consistency Reliability*). Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach* dengan bantuan IBM SPSS Statistics Version 25. Kemudian interpretasi tingkat reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 7. Interpretasi Tingkat Reliabilitas

Indeks	Tingkat Reliabilitas
0,80-1,00	Sangat tinggi
0,60-0,79	Tinggi
0,40-0,59	Cukup
0,20-0,39	Rendah
0,00-0,19	Sangat rendah

Sumber: Sugiyono (2010)

Berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS, butir soal yang telah divalidasi dan digunakan untuk penelitian kemudian dilakukan uji *Cronbach's Alpha* diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas

Reliabilitas	Keterangan
0.71	Tinggi

2. Analisis Data Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Data hasil tes berpikir kritis dilakukan dengan mengolah data yang diperoleh dari hasil *pretest dan posttest*.

Adapun teknik yang digunakan untuk penskoran nilai tes adalah sebagai berikut:

$$S: \frac{R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

S : nilai yang diharapkan (dicari)

R : jumlah skor dari soal yang dijawab benar

N : jumlah skor maksimal dari tes

Diadaptasi dari Purwanto (dalam Safira, dkk., 2018).

Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik ditunjukkan melalui *N-Gain*, yaitu selisih antara skor *pretest* dan skor *posttest*. Uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui seberapa kuat pengaruh dari penerapan model pembelajaran (Sasmita & Harjono, 2021: 347). Rumus *N-Gain* yang digunakan sebagai berikut:

$$N-Gain : \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maks} - \text{skor pretest}} \times 100\%$$

Tabel 9. Kriteria *N-Gain* Score

Rata-rata <i>N-Gain</i> score	Kategori
$(g) \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq (g) < 0,7$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

Sumber: Hake (dalam Wahab, dkk., 2021)

Kemudian data hasil *pretest*, *posttest* dan *N-Gain* dianalisis menggunakan uji T dengan program SPSS versi 25. Sebelum uji T dilakukan uji prasyarat dilakukan terlebih dahulu, meliputi uji normalitas dan uji homogenitas dari data yang ada.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui sampel yang diambil dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak (Arikunto, 2006). Uji normalitas populasi harus dipenuhi dengan syarat untuk menentukan perhitungan yang dilakukan pada pengujian hipotesis. Data yang diuji yaitu data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro Wilk Test* dengan SPSS Versi 25.

1) Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data berdistribusi tidak normal

2) Kriteria Pengujian

Jika nilai sig. $> 0,05$ maka data berada pada populasi terdistribusi normal.

Jika nilai sig. $< 0,05$ maka data berada pada populasi terdistribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama (homogen) (Arikunto, 2006). Pada penelitian ini terdapat dua kelompok yang berbeda, yaitu eksperimen dan kontrol, sehingga uji homogenitas yang digunakan adalah uji *Levene Test* dengan bantuan SPSS versi 25 pada taraf signifikansi 5% atau $\alpha = 0.05$.

1) Hipotesis

H_0 : Varians dari data *pretest dan posttest* bersifat homogen.

H_1 : Varians dari data *pretest dan posttest* tidak bersifat homogen .

2) Kriteria Uji

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak (Pratisto, 2004).

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol jika data yang digunakan berdistribusi normal atau homogen. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *independent sample t-test* dengan menggunakan program SPSS versi 25.

a. Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada model PBL berbantuan multimedia terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan pada model PBL berbantuan multimedia terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

b. Kriteria Uji

Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak..

Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Namun jika data tidak berdistribusi normal atau tidak homogen maka akan dilakukan uji *mann-whitney*. Pengujian ini menggunakan program SPSS Versi 25.

a. Hipotesis

H_0 : Tidak ada perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1 : Terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

b. Kriteria Uji

Jika nilai sig. > 0,05 maka H_0 ditolak atau H_1 diterima.

Jika sig. < 0,05 maka H_0 diterima atau H_1 ditolak.

d. Uji *Effect Size*

Effect size merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain. Analisis yang digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh model PBL berbantuan multimedia terhadap peningkatan berpikir kritis peserta didik.

Cara yang dapat digunakan untuk menghitung *effect size* menggunakan rumus *Cohen's* sebagai berikut :

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pool}} \times 100\%$$

Keterangan:

d : Nilai *effect size*

$\bar{X}_t$: Nilai rata-rata kelas eksperimen

$\bar{X}_c$: Nilai rata-rata kelas kontrol

S_{pool} : Standar deviasi

Tabel 10. Kriteria Interpretasi Nilai Effect Size

<i>Effect size</i>	Kriteria
0 - 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,50	Rendah
0,51 - 1,00	Sedang
>1,00	Tinggi

Sumber: Cohens dkk. (2007)

3. Analisis Angket Respon Peserta Didik

Pada analisis data kualitatif, data yang dianalisis berupa data-data angket peserta didik. Data hasil tanggapan peserta didik dianalisis secara deskriptif kualitatif dalam bentuk persentase. Untuk memperoleh persentase tanggapan peserta didik, maka digunakan rumus berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100$$

Keterangan:

P : Persentase nilai perolehan

F : Jumlah perolehan skor peserta didik melalui angket

N : Jumlah skor maksimum pada angket

Nilai persentase yang telah diperoleh lalu dianalisis dalam bentuk kategori.

Berikut merupakan kategori tanggapan peserta didik terhadap proses pembelajaran yang dialaminya disajikan pada tabel:

Tabel 11. Kategori angket

Persentase (%)	Kategori
82-100	Sangat Baik
63-81	Baik
44-62	Tidak Baik
25-43	Sangat Tidak Baik

Sumber: Pramono (2016)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan multimedia berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII SMP IT Baitul Jannah Bandar Lampung. Peningkatan terjadi pada semua indikator yaitu *basic clarification*, *bases for a decision*, *inference*, *advance clarification*, dan *strategies and tactic*.
2. Hasil tanggapan peserta didik terhadap penggunaan model PBL berbantuan multimedia mendapatkan respon sangat baik dan dapat diterima oleh peserta didik.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti menyarankan :

1. Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada indikator *inference* masih tergolong rendah dibandingkan indikator lainnya, sehingga untuk peneliti selanjutnya diharapkan untuk memberikan permasalahan yang sederhana dan mendorong peserta didik untuk dapat memahami masalah dengan baik dan dapat menjawab dengan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusti, K. A., Wijaya, A. F., & Tarigan, D. E. 2019. Problem based learning dengan konteks esd untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan sustainability awareness siswa sma pada materi pemanasan global. *In Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) (Vol. 8, pp. SNF2019-PE)*.
- Ahmatika, D. 2017. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pendekatan Inquiry/Discovery. *Euclid*, 3(1), 394–403.
- Amalia, S., Djasas, D., & Yulkifli. 2020. Development of interactive multimedia modules in problem-based learning models to enhance critical thinking abilities of high school students. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(1), 1–11.
- Amerstorfer, C. M., & Freiin von Münster-Kistner, C. 2021. Student perceptions of academic engagement and student-teacher relationships in problem-based learning. *Frontiers in psychology*, 12, 713057
- Arends, R I. 2012. *Learning to Teach ninth edition*. McGraw-Hill. New York.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Ariyani, B., & Kristin, F. 2021. Model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar IPS siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 353-361.
- Cohens, L., Manion, L., & Morrison, K. 2007. *Research Metodhs in Education*. Routledge: New York
- Daniar, F., & Sari, P. M. 2022. Pengembangan Multimedia Interaktif Macromedia Flash Berbasis Keterampilan Berfikir Kritis pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Paedagogy*, 9(4), 646-654.

- Darwati, I. M., & Purana, I. M. 2021. Problem Based Learning (PBL): Suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik. *Widya Accarya*, 12(1), 61-69.
- Diniyyah, M., Susilo, H., Balqis, B., dan Sudrajat, A. K. 2022. Improving Critical Thinking and Problem-Solving Skills Through POGIL Combined with Digital Mind Map. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 8(3): 275-286.
- Djonomiarjo, T. 2019. Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 5(1), 39-46.
- Ennis, R. 2011. Critical Thinking: Reflection and Perspective Part I. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 26(1), 4–18.
- Ervina, A., Suharto, Y., & Rahmawati, R. 2023. Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa Kelas X. *Journal of Geographical Sciences and Education*, 1(2), 64-78.
- Fikri, H., dan Madona, A., S. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Samudra Biru. Yogyakarta.
- Fitri, D., A. 2024. Pengaruh Model *Problem Based Learning* Dengan Media Pop-Up Book Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas VII. *Skripsi Pendidikan Biologi UIN Raden Intan*.
- Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, & Indra, I. M. 2021. *Media pembelajaran*. Tahta Media Group. Klaten.
- Hermansyah, H. 2020. Problem based learning in indonesian learning. *In Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series (Vol. 3, No. 3, pp. 2257-2262)*.
- Imafuku, R., Kataoka, R., Mayahara, M., Suzuki, H., & Saiki, T. 2014. Students' experiences in interdisciplinary problem-based learning: A discourse analysis of group interaction. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 8(2), 1. *Indonesia* 4(1): 12. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1388>
- Izzah, R., & Sari D. A. P. 2023. Implementasi Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13 (3), 587-595.
- Khairunnisa, Zain, M. H., & Syam, H. 2025. *Problem Based Learning: Konsep, Karakteristik, Dan Fondasinya Dalam Membangun Kompetensi Abad 21*. *EDU RESEARCH*, 6(1), 2330-2338.

- Khotimah, K. 2019. Pemanfaatan Powerpoint Terintegrasi Dengan iSpring Presenter Sebagai Media Pembelajaran Ict. *Eksponen*, 9(1), 79-85.
- Lidinillah, D. A. M. 2018. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*). *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 1, 1-8.
- Ningsih, P. R., Hidayat, A., & Kusairi, S. 2018. Penerapan problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas III (Doctoral dissertation, State University of Malang).
- Nurrita, T. 2018. Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal misykat*, 3(1), 171-187.
- OECD. 2023. PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education, PISA, OECD Publishing, Paris. Pembelajaran Problem Based Learning berbantuan Edmodo terhadap kemampuan pemecahan masalah Geografi untuk siswa SMA. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu Ilmu Sosial (JIHIS)*, 1(11), 1210– 1225.
- Oktaviani, P., Hartono, H., & Marwoto, P. 2017. Pengembangan Multimedia Interaktif Bervisi SETS sebagai Alat Bantu Model Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran IPA di SMP untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Sosial Peserta Didik. *Pancasakti Science Education Journal*, 2(2), 125-137
- Pramono, H. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Teknik Digital Di Smk Negeri 2 Lamongan. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. 5(1): 123-130.
- Pratisto, A. 2004. Cara Mudah Mengatasi Masalah Statistik dan Rancangan Percobaan dengan SPSS 12. Elek Media Komputindo: Jakarta.
- Prihono, E. W., & Khasanah, F. 2020. Pengaruh model Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1).
- Rogti, M. 2024. The effect of mobile-based interactive multimedia on thinking engagement and cooperation. *International Journal of Instruction*, 17(1), 673-696.
- Safira, C. A., Hasnunidah, N., dan Sikumbang, D. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Argument-Driven Inquiry (ADI) terhadap Keterampilan Argumentasi Siswa Berkemampuan Akademik Berbeda (The Effects of Argument-Driven Inquiry (ADI) Learning Model on Students' Argumentation Skills with Various Academic Levels). *Indonesian Journal of Biology Education*. 1(2): 45-61.

- Salman, M. 2022. Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Tak Terstruktur (*Ill-Structured Problem*). *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(5), 1678-1689.
- Santhalia, P. W., & Sampebatu, E. C. 2020. Pengembangan multimedia interaktif fisika untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa pada era pendemi Covid-19. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(2), 165-175.
- Saputra, H. 2020. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*). *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 5(3), 1-9.
- Sari, L. H., & Mawardi, M. 2022. PBL Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Al-Mada: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 5(4), 525-535.
- Sari, M. M. 2017. *Penggunaan Animasi Multimedia Dalam Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Self Esteem Peserta Didik Kelas X Pada Mata Pelajaran Biologi Sma N 13 Bandar Lampung* (Doctoral dissertation, IAIN RADEN INTAN LAMPUNG).
- Sasmita, R. S., dan Harjono, N. 2021. Efektivitas Model *Problem-Based Learning* dan Problem Posing dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. 5(5): 3472-3481.
- Seibert, S. A. 2021. Problem-based learning: A strategy to foster generation Z's critical thinking and perseverance. *Teaching and Learning in Nursing*, 16(1), 85-88.
- Simanjuntak, M., Purba, C., Panggabean, B., Mustafa, A., & Hutahaeen, J. 2020. The effect of problem based learning (PBL) towards critical thinking used computer simulation. In *Proceedings of the 7th Mathematics, Science, and Computer Science Education International Seminar (MSCEIS 2019)*.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung. Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta. Bandung.
- Suryanti, S., Widodo, W., & Yermiandhoko, Y. 2021. Gadget-based interactive multimedia on socio-scientific issues to improve elementary students' science literacy. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 15(1), 56-69.
- Utami, M. R. P., Zulkardi, & Putri, R. I. I. 2023. Students' critical thinking skills in solving PISA-like questions in the context of the Jakabaring Palembang tourism. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(2), 135-148.

- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. 2021. Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan *N-Gain* di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039-1045.
- Zakiah, L., & Lestari, I. (2019). *Berpikir kritis dalam konteks pembelajaran*. Erzatama Karya Abadi.
- Zulfa, R. 2024. Pengaruh Model Learning Cycle 7e Berbantuan LKPD Liveworksheets Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Smpn 33 Bandar Lampung. *Skripsi Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung*.