

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUAN VIDEO TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PESERTA DIDIK KELAS VII PADA MATERI
PENCEMARAN LINGKUNGAN**

(Skripsi)

**Oleh
ELVIRA SESIE IBIRILIA
NPM. 2013024042**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN VIDEO TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS VII PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

Oleh

ELVIRA SESIE IBIRILIA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *problem based learning* berbantuan video terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi pencemaran lingkungan. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas VII U2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII U3 sebagai kelas kontrol. Sampel penelitian diambil dengan teknik *purposive sampling*. Desain penelitian yang digunakan yaitu *quasi eksperiment* dengan bentuk desain *non-equivalent control group design*. Jenis data pada penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Instrumen yang digunakan yaitu soal *pre-test* dan *post-test* serta angket tanggapan peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *N-gain* kelas eksperimen mencapai 0,73 dengan kategori tinggi dan kelas kontrol mencapai 0,61 dengan kategori sedang. Hasil rerata nilai *pre-test*, *post-test* dan *N-gain* kemampuan berpikir kritis diuji menggunakan uji *Independent Sample t-Test* mendapatkan nilai sig. (2-tailed) $0,00 < 0,05$, sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak, hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model PBL berbantuan video terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi pencemaran lingkungan. Pada kelas eksperimen indikator kemampuan berpikir kritis membangun keterampilan dasar memperoleh rata – rata *N-gain* paling tinggi yaitu 0,82 dengan kategori sangat baik. Sedangkan hasil angket tanggapan peserta didik terhadap penggunaan model PBL berbantuan video menunjukkan respon yang positif dari peserta didik dengan rata – rata nilai 89,67% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model PBL berbantuan video terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi pencemaran lingkungan.

Kata Kunci : kemampuan berpikir kritis, PBL, pencemaran lingkungan, dan video

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUAN VIDEO TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PESERTA DIDIK KELAS VII PADA MATERI
PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Oleh

ELVIRA SESIE IBIRILIA

Skripsi

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

Pada

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



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Video Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII Pada Materi Pencemaran Lingkungan

Nama Mahasiswa : **Elvira Sesie Ibirifia**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2013024042

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



1. Komisi Pembimbing

Dr. Dina Maulina, M.Si.
NIP. 19851203 200812 2 001

Median Agus Priadi, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19850819 202321 1 017

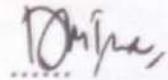
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Dr. Nurhanurawati, M.Pd
NIP. 19670808 199103 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

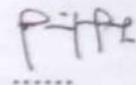
Ketua : Dr. Dina Maulina, M.Si.


.....

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


.....

Penguji
Bukan Pembimbing : Rini Rifa T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.


.....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si. 
NIP. 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 14 Juni 2024

PERNYATAAN SKRIPSI

Nama : Elvira Sesie Ibirilia
Nomor Pokok Mahasiswa : 2013024042
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi. Sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya, maka saya bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 14 Juni 2024

Yang menyatakan



Elvira Sesie Ibirilia

NPM. 2013024042

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 10 April 2002, merupakan anak tunggal dari pasangan Bapak Wawan Setiawan dengan Ibu Misroni. Penulis mengawali Pendidikan di TK Assalam (2007), SD Negeri 2 Harapan Jaya (2008 – 2014), MTsN 2 Bandar Lampung (2014 – 2017), dan SMA Al – Azhar 3 Bandar Lampung (2017 – 2020).

Pada tahun 2020, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Pada tahun 2023, penulis melaksanakan program kuliah kerja nyata (KKN Kampus Merdeka-Merdeka Belajar) dan pengenalan lingkungan persekolahan (PLP) di Desa Bumi Ratu, Kecamatan Umpu Semenguk, Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung. Pada tahun 2023, penulis mengikuti kegiatan program kampus mengajar dan ditempatkan di SMPN 44 Bandar Lampung.

Penulis juga terlibat aktif dalam organisasi kampus, pada tahun 2021, penulis tergabung dalam forum mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Lampung (FORMANDIBULA) sebagai anggota divisi kerohanian. Pada tahun 2022 penulis tergabung dalam forum mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Lampung (FORMANDIBULA) sebagai anggota divisi minat dan bakat.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya.”

(Q.S. Al-Baqarah : 286)

“Berilmu itu penting, tapi beradab jauh lebih penting. Tidak ada ilmu yang didapatkan tanpa adab yang mendahului.”

(Syekh Abdul Qadir Al – Jailani)

“Setiap hari adalah kesempatan baru untuk menjadi versi terbaik diri sendiri.”

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahii rabbil ‘alamin, dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT karena atas karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Segala puji bagi Allah SWT yang selalu memberikan limpahan Rahmat dan semoga shalawat selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Teriring doa, rasa Syukur, kasih, dan dengan kerendahan hati, ku persembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan cinta kasihku kepada:

Papa (Wawan Setiawan) dan Mama (Misroni)

Papa dan mama yang telah membesarkan, mendidik dan selalu menyayangiku dengan penuh cinta dan kasih. Terima kasih atas segala doa yang senantiasa dipanjatkan untuk keberhasilanku. Segala ilmu, nasihat dan motivasi yang kalian berikan selalu membuatku bangkit dan bersemangat dalam meraih impian. Terima kasih atas segala perjuangan dan pengorbanan yang telah kalian berikan semoga anakmu ini dapat meraih impiannya dan menjadi anak yang selalu berbakti kepada orang tua.

Keluarga Besar (Alm. Muhammad Kusyairi)

Keluarga besarku, kakek dan nenek, paman dan bibi, serta adik – adik sepupuku yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat. Terima kasih untuk segala doa, cinta dan kasih sayang yang telah kalian berikan.

Para Pendidik

Yang telah membimbing, memberikan ilmu yang bermanfaat serta nasehat terbaik dengan Ikhlas. Terimakasih atas jasa – jasmu

Almamater tercinta, Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Video Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII Pada Materi Pencemaran Lingkungan”. Penulis menyusun skripsi ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung
2. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung
3. Ibu Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan selaku pembahas yang telah memberikan kritik, saran dan motivasi serta dukungan yang sangat berharga dalam proses penyelesaian skripsi ini;
4. Ibu Dr. Dina Maulina, M.Si., selaku pembimbing I yang telah membimbing, memberikan masukan, nasihat, serta motivasi dalam penyelesaian skripsi ini;
5. Bapak Median Agus Priadi, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II yang selalu sabar dalam memberikan bimbingan, arahan, dukungan dan motivasi selama proses penyelesaian skripsi ini;
6. Seluruh Dosen Pendidikan Biologi atas ilmu yang telah diberikan;
7. Kepala sekolah, wakil, guru, staf TU dan siswa MTsN 2 Bandar Lampung kelas VII U2 dan VII U3 yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian;

8. Ibu Reni Pujilestari, S.Pd., selaku guru mata pelajaran IPA yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian serta motivasi yang sangat berharga;
9. Sahabatku Shelly Windi Sari, S.Pd., Naura Aya Tsabita, Frinsma Liszia, Salsa Noraliza, Nurul Hidayah, Richo Armayoga dan Bella Selvi Lestari yang selalu memberikan dukungan, semangat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih untuk setiap kebersamaan, pengalaman, kepedulian dan ketulusan yang kalian berikan;
10. Teman seperjuangan kampus mengajarku Diana Yosita, Osy Nadya Cristi dan Aisyah Wulan Anggraini yang selalu menguatkan dan memotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih untuk semua cerita yang telah kalian berikan selama kampus mengajar;
11. Teman – teman SMA ku Intan Rahayu Putri Surya, Aulia Ayu Kusuma dan Nadia Salsabila. Terima kasih atas segala doa dan dukungan yang kalian berikan.
12. Teman – teman Pendidikan Biologi angkatan 2020, terima kasih untuk kebersamaan, pengalaman dan bantuannya selama ini;
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu, namun telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan terbaik atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 14 Juni 2024

Penulis



Elvira Sesie Ibirilia
NPM 2013024042

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Model <i>Problem Based Learning</i>	10
2.2 Media Video.....	14
2.3 Kemampuan Berpikir Kritis	18
2.4 Materi Pokok Pencemaran Lingkungan	19
2.5 Kerangka Penelitian	20
2.6 Hipotesis Penelitian.....	23
III. METODE PENELITIAN	24
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	24
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	24
3.3 Desain Penelitian.....	24
3.4 Prosedur Penelitian.....	25
3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	27
3.6 Instrumen Penelitian.....	29
3.7 Uji Prasyarat Instrumen Penelitian.....	29
3.8 Teknik Analisis Data.....	32

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil Penelitian	36
4.2 Pembahasan.....	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Sintaks Model PBL	12
Tabel 2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	19
Tabel 3. Analisis Elemen Pemahaman IPA	20
Tabel 4. Desain <i>Pre-Test - Post-Test</i> Kelompok Non Ekuivalen	25
Tabel 5. Kriteria dan Skala Presentase Kemampuan Berpikir Kritis.....	28
Tabel 6. Pedoman Skor Angket Tanggapan Peserta Didik	28
Tabel 7. Interpretasi Kriteria Validitas.....	30
Tabel 8. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes.....	30
Tabel 9. Interpretasi Tingkat Reliabilitas.....	31
Tabel 10. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes	31
Tabel 11. Kriteria Uji <i>N-Gain</i>	32
Tabel 12. Kriteria Interpretasi Nilai Cohen's.....	35
Tabel 13. Kriteria Tanggapan Peserta Didik.....	35
Tabel 14. Hasil Uji Statistik <i>Pre-Test, Post-Test, dan N-gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis.....	36
Tabel 15. Hasil Uji <i>Effect Size</i> Kemampuan Berpikir Kritis	38
Tabel 16. Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik.....	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram Hubungan Antar Variabel Penelitian	21
Gambar 2. Bagan Kerangka Pikir Penelitian	22
Gambar 3. Rata – Rata <i>N-gain</i> Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	37
Gambar 4. Soal Indikator Membangun Keterampilan Dasar.....	41
Gambar 5. Jawaban <i>Pre-Test</i> Indikator Membangun Keterampilan Dasar	41
Gambar 6. Jawaban <i>Post-Test</i> Indikator Membangun Keterampilan Dasar	42
Gambar 7. Soal Indikator Memberikan Penjelasan Lanjut	43
Gambar 8. Jawaban <i>Pre-Test</i> Indikator Memberikan Penjelasan Lanjut.....	44
Gambar 9. Jawaban <i>Post-Test</i> Indikator Memberikan Penjelasan Lanjut	44
Gambar 10. Jawaban LKPD Indikator Memberikan Penjelasan Lanjut	48

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Alur Tujuan Pembelajaran Kelas Eksperimen	60
Lampiran 2. Alur Tujuan Pembelajaran Kelas Kontrol	65
Lampiran 3. Modul Ajar Kelas Eksperimen	70
Lampiran 4, Modul Ajar Kelas Kontrol	90
Lampiran 5. LKPD Kelas Eksperimen	109
Lampiran 6. LKPD Kelas Kontrol	134
Lampiran 7. Instrumen Soal <i>Pretest</i> dan <i>Postest</i>	154
Lampiran 8. Angket Tanggapan Peserta Didik	176
Lampiran 9. Pedoman Wawancara	179
Lampiran 10. Daftar Skor Uji Instrumen	181
Lampiran 11. Hasil Uji Instrumen	183
Lampiran 12. Hasil Nilai <i>Pre-Test</i> , <i>Post-Test</i> dan <i>N-Gain</i>	184
Lampiran 13. Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	185
Lampiran 14. Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol	189
Lampiran 15. Hasil Uji Statistik.....	193
Lampiran 16. Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik.....	197
Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian.....	198
Lampiran 18. Dokumentasi Langkah Pembelajaran Model PBL	199
Lampiran 19. Surat penelitian	200

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Abad ke-21 merupakan abad dimana dunia mengalami transformasi besar dalam berbagai aspek kehidupan manusia, salah satunya adalah bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (Kristiani, dkk., 2017). Berkembangnya bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) ini dapat dilihat melalui penggunaan dan pemanfaatan produk – produk hasil teknologi dalam berbagai aspek kehidupan manusia untuk memenuhi kebutuhan sehari – harinya. Akan tetapi, pemanfaatan dan penggunaan produk hasil teknologi tersebut dapat menimbulkan dampak yang merugikan bagi manusia dan lingkungannya secara utuh. Maka dari itu, untuk menanggulangi dan mengendalikan dampak negatif yang ditimbulkan, dibutuhkan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, berkomunikasi, dan kolaborasi (Prayogi, 2020).

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki pada bidang pendidikan saat ini. Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu keterampilan kognitif yang memungkinkan seseorang untuk menganalisis, mengevaluasi dan merespon situasi atau informasi dengan cara yang rasional dan terbuka. Keterampilan berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk dapat menyelesaikan masalah sosial, keilmuan dan permasalahan praktis secara efektif (Nafiah & Suyanto, 2014). Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi. Ennis (2011) menyatakan definisi berpikir kritis adalah “*critical thinking is reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do*”. Dari definisi tersebut, dijelaskan bahwa berpikir kritis menekankan pada berpikir yang masuk akal dan reflektif. Berpikir yang masuk akal dan reflektif

ini sangat dibutuhkan siswa dalam mengambil keputusan dan menjalankan kehidupan sehari – hari.

Pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* Indonesia yang mendapatkan skor rendah. Berdasarkan hasil PISA tahun 2018 Indonesia berada pada peringkat 72 dari 79 negara dengan skor 396 (OECD, 2018). Sedangkan hasil PISA tahun 2022 Indonesia berada pada peringkat 68 dengan skor 383 (OECD, 2022). Dimana hasil PISA tersebut tidak hanya mengukur tingkat pemahaman akademis peserta didik saja, tetapi juga mengukur kemampuan mereka untuk berpikir kritis, menafsirkan informasi, dan memecahkan masalah dalam berbagai konteks kehidupan. Maka dari itu, Menteri Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi (Mendikbudristek), menyampaikan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia harus lebih ditingkatkan. Menurut Rifqiyana, dkk., (2016), pengukuran tingkat kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan dengan menggunakan penjabaran indikator yang terdiri dari memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik, disebabkan karena pembelajaran yang dilakukan cenderung tidak berpusat pada peserta didik. Sehingga pada proses pembelajaran guru hanya menyampaikan materi dengan cara ceramah, sementara peserta didik hanya menerima dan mencatat materi pada buku catatan. Proses pembelajaran yang seperti itu, menyebabkan peserta didik hanya akan belajar dengan cara menghafal dan mengingat. Sehingga hal tersebut dapat menyebabkan rendahnya daya berpikir kritis peserta didik yang ditunjukkan dengan kurangnya partisipasi siswa dalam belajar serta kedisiplinan siswa dalam menerima pelajaran (Rachamatika, dkk. 2021).

Kemampuan berpikir kritis yang rendah dapat berdampak pada rendahnya prestasi peserta didik serta dapat menyebabkan peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam pembelajaran. Kemampuan berpikir kritis peserta didik dibutuhkan dalam kehidupan sehari – hari, karena kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu modal dasar atau modal intelektual yang sangat penting bagi peserta didik (Utami, 2017). Oleh sebab itu, kemampuan berpikir kritis harus dikembangkan untuk dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah dan mengambil suatu keputusan terhadap permasalahan yang ada. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran inovatif yang lebih unggul dan efisien. Penerapan model pembelajaran inovatif dalam pembelajaran dipercayai dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik. Hal tersebut dikarenakan, penerapan model pembelajaran inovatif menuntut peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, serta dapat membangkitkan konsentrasi, motivasi dan kemandirian belajar peserta didik (Mareti & Hadiyanti, 2021).

Problem based learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. PBL juga dikatakan sebagai model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, karena dalam pelaksanaannya model PBL melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran. PBL merupakan suatu model pembelajaran yang mengadopsi situasi – situasi dalam kehidupan sehari – hari sebagai landasan dalam proses belajar. Pada model PBL peserta didik diarahkan untuk memecahkan masalah – masalah yang relevan dengan situasi tersebut, sehingga mereka diharapkan dapat memperoleh dan mengembangkan pengetahuan baru guna mencari solusi yang tepat untuk situasi tersebut. (Budiyono, dkk., 2020). Dalam pelaksanaan model PBL, fokus pendidikan terdapat pada permasalahan yang diseleksi sehingga memungkinkan siswa tidak hanya memahami konsep yang terkait dengan permasalahan tersebut, tetapi juga mempelajari metode ilmiah untuk mengatasi permasalahan

tersebut. Oleh karena itu, peserta didik tidak hanya diminta untuk menguasai konsep yang relevan dengan permasalahan yang menjadi fokus, tetapi juga diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan dalam menerapkan metode ilmiah dalam menyelesaikan permasalahan, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka (Sitompul, 2021).

Pada model PBL, peserta didik akan belajar melalui permasalahan – permasalahan yang terjadi pada kehidupan nyata (Elizabeth & Sigahitong, 2018). Salah satu mata pelajaran yang juga mempelajari mengenai permasalahan – permasalahan yang terjadi pada kehidupan nyata adalah mata pelajaran IPA. IPA merupakan kumpulan ilmu yang memiliki ciri khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang konkret, berupa kenyataan dan berkaitan dengan sebab akibatnya dalam pembelajarannya (Sholekah, 2020). Tidak hanya itu, pembelajaran IPA juga menyajikan masalah kontekstual yang menuntut peserta didik untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut yang dapat membuat peserta didik merasa tertarik dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik. Oleh sebab itu, pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan model PBL sangat tepat karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara efektif (Fauzan, dkk., 2017). Salah satu materi pokok IPA yang dapat diajarkan menggunakan model PBL adalah materi mengenai pencemaran lingkungan.

Materi pencemaran lingkungan merupakan salah satu materi pelajaran yang mempelajari mengenai permasalahan yang terjadi pada lingkungan sehari – hari. Materi ini membahas mengenai penyebab, dampak, dan usaha manusia dalam mengatasi masalah pencemaran lingkungan yang terjadi. Materi mengenai pencemaran lingkungan juga menekankan pada proses berpikir peserta didik dalam proses pemecahan masalah yang ada. Maka dari itu, pembelajaran mengenai pencemaran lingkungan dengan menggunakan model PBL dinilai mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Ionita & Simatupang, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara pada salah satu guru IPA di MTsN 2 Bandar Lampung, peserta didik belum pernah diberikan soal untuk menguji kemampuan berpikir kritis, sehingga belum diketahui kemampuan berpikir kritis peserta didik di MTsN 2 Bandar Lampung termasuk ke dalam kategori rendah, sedang atau sudah cukup baik. Maka dari itu, peneliti mencoba menguji kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan memberikan soal yang berhubungan dengan aspek – aspek kemampuan berpikir kritis. Setelah dilakukan tes, diperoleh hasil dengan rata rata 53%, dimana hasil rata – rata tersebut masih termasuk ke dalam kategori rendah. Sehingga dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik di MTsN 2 Bandar Lampung masih rendah.

Berdasarkan hasil observasi di MTsN 2 Bandar Lampung diperoleh informasi bahwa sekolah sudah menerapkan kurikulum merdeka. Perangkat pembelajaran yang digunakan juga sudah menggunakan perangkat pembelajaran yang disarankan dalam penerapan kurikulum merdeka. Meskipun demikian, selama proses pembelajaran, guru masih menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada guru, belum menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Pada saat pembelajaran guru masih menjelaskan materi dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi. Sehingga dalam proses pembelajaran, peserta didik hanya mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh guru, kemudian peserta didik diminta untuk berdiskusi dan mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. Akan tetapi, cara tersebut tidak efektif dalam pembelajaran dan dapat menumbuhkan kejenuhan para peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Sehingga selama proses pembelajaran berlangsung, hanya ada beberapa peserta didik yang nampak aktif. Sedangkan peserta didik yang lainnya, lebih banyak pasif bahkan mengerjakan hal lain seperti mengobrol atau mengerjakan hal lain yang tidak ada kaitannya dengan proses pembelajaran. Selain itu, dalam proses pembelajaran IPA guru hanya menggunakan bantuan sumber belajar berupa buku atau power point, sehingga belum dapat menarik perhatian peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, perlu

dilakukan inovasi dalam proses pembelajaran dan sumber belajar yang mampu membuat peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Dalam menanggapi rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII, dalam penerapan model PBL perlu dilakukan pemanfaatan teknologi dalam bentuk media pembelajaran yang menarik. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah video. Video merupakan bentuk media elektronik yang dapat mengintegrasikan teknologi audio dan visual secara bersama – sama yang dapat menciptakan tampilan yang dinamis dan menarik. Penggunaan video sebagai media pembelajaran merupakan hal yang tepat. Hal tersebut dikarenakan video dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep – konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan dan dapat mempengaruhi sikap peserta didik (Yuanta, 2020). Di samping itu, pemanfaatan video sebagai media pembelajaran juga dapat merangsang peserta didik untuk menggali potensi diri mereka, serta dapat meningkatkan semangat belajar peserta didik dan dapat membuat proses pembelajaran berjalan dengan efektif dan interaktif (Azizah & Bakhtiar, 2022). Oleh sebab itu, penggunaan model PBL berbantuan video dinilai dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik seperti proses pemecahan masalah dan pengambilan keputusan (Wulan, 2022).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Farisi, dkk. (2017), model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada konsep suhu dan kalor di SMP Negeri 1 Kaway XVI. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Pusparini, dkk. (2018) disimpulkan bahwa rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi (82,8%) dibandingkan dengan kelas kontrol (73,3%). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Endriani,

dkk. (2018), penggunaan media video dalam proses pembelajaran kimia dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan rata – rata 60% siswa cukup kritis, 20% siswa kritis dan 6,67% siswa sangat kritis. Sehingga dari beberapa hasil penelitian mengenai penggunaan model PBL dan penggunaan media video dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan pendapat dari beberapa peneliti diatas, dapat disimpulkan bahwa model PBL merupakan suatu model pembelajaran yang mampu mendorong peserta didik untuk aktif dalam memecahkan masalah yang diajukan oleh guru. Model ini menekankan peserta didik untuk berpikir kritis dan menemukan solusi terhadap permasalahan yang diberikan, sehingga proses pembelajaran tidak hanya bersifat satu arah, tetapi melibatkan interaksi dua arah antara pendidik dan peserta didik. Hal ini terjadi karena pada proses pembelajaran, peserta didik berpartisipasi dalam menyelesaikan masalah dan guru bertindak sebagai fasilitator. Dengan bantuan pemanfaatan media video juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian sebelumnya dan beberapa alasan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Video Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VII Pada Materi Pencemaran Lingkungan”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh penggunaan model PBL berbantuan video terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi pencemaran lingkungan?

2. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap model PBL berbantuan video yang digunakan pada materi pencemaran lingkungan?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh penggunaan model PBL berbantuan video terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi pencemaran lingkungan.
2. Mengetahui tanggapan peserta didik terhadap model PBL berbantuan video yang digunakan pada materi pencemaran lingkungan.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar baru yang berbeda menggunakan model PBL untuk meningkatkan penguasaan materi pencemaran lingkungan serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan.

2. Bagi Pendidik

Memberikan wawasan tentang model PBL yang diharapkan dapat menjadi referensi dalam mengajar untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelas.

3. Bagi Peneliti

Menjadi sarana pengembangan diri, menambah pengalaman dan pengetahuan, terutama pengetahuan tentang model PBL serta mengetahui kelebihan dan kekurangannya ketika diimplementasikan pada saat mengajar.

4. Bagi Pihak Sekolah

Menjadi acuan dalam upaya peningkatan mutu sekolah dan menjadi bahan koreksi serta masukan untuk lebih memperhatikan tentang pentingnya penggunaan model pembelajaran yang tepat untuk menarik minat belajar

peserta didik yang akan berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik saat pembelajaran di kelas berlangsung.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dari penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran pada penelitian ini adalah model PBL. Sintaks pembelajaran pada model PBL terdiri dari orientasi masalah, pengorganisasian siswa, pembimbingan penyelidikan, pengembangan dan menyajikan hasil karya, analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah (Arends, 2012).
2. Video merupakan bentuk media elektronik yang dapat mengintegrasikan teknologi audio dan visual secara bersama – sama yang dapat menciptakan tampilan yang dinamis dan menarik (Yuanta, 2020). Video yang digunakan merupakan video mengenai fenomena – fenomena permasalahan pencemaran lingkungan.
3. Kemampuan berpikir kritis yang memiliki 5 indikator yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik (Ennis, 2011).
4. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi pencemaran lingkungan mata pelajaran IPA MTs kelas VII semester genap pada capaian pembelajaran yaitu peserta didik memahami proses interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, serta upaya – upaya mitigasi pencemaran lingkungan dan perubahan iklim.
5. Subjek dari penelitian ini yaitu siswa kelas VII MTs

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model *Problem Based Learning*

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasi pengalaman belajar guna mencapai tujuan belajar tertentu. Model berperan sebagai panduan bagi pendidik dalam merencanakan kegiatan belajar mengajar. Salah satu model pembelajaran yang kini menarik perhatian kalangan pendidik adalah *Problem Based Learning* (Syamsidah & Suryani, 2017).

Menurut Hung *et. al.* (2008) PBL pertama kali dikembangkan dalam dunia pendidikan pada tahun 1950-an. PBL merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memfasilitasi permasalahan – permasalahan dalam kehidupan nyata (Hidayati, dkk., 2021). PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari – hari sebagai tolak ukur dalam pembelajaran dan dalam hal menyelesaikan masalah, sehingga dalam prosesnya peserta didik memerlukan dan mendapatkan pengetahuan baru untuk menyelesaikan masalah tersebut (Budiyono, dkk., 2020). Model ini mengikutsertakan peserta didik dalam usaha memecahkan masalah melalui beberapa tahap metode ilmiah, dengan harapan bahwa peserta didik dapat memperoleh pemahaman mengenai pengetahuan yang terkait dengan masalah tersebut.

PBL merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam mengatasi masalah yang diberikan. Selama proses pemecahan masalah, siswa membangun pengetahuan serta mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan keterampilan *self-regulated learner*. Model PBL dapat menantang siswa untuk belajar melalui kolaborasi dalam kelompok, dimana mereka harus memecahkan masalah – masalah nyata. Sehingga hal ini dapat

mendorong perkembangan siswa menjadi pembelajar yang mandiri dan kompeten melalui keterlibatan langsung dalam situasi praktikal. Maka dari itu, inti dari model PBL ini adalah menghadirkan siswa dalam situasi masalah yang autentik dan bermakna, yang dapat menjadi titik awal untuk melakukan penyelidikan dan eksplorasi (Arends, 2012).

Model PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam penerapan kurikulum merdeka. Hal tersebut dikarenakan proses pembelajaran menggunakan model PBL sesuai dengan karakteristik kurikulum merdeka yaitu pembelajaran berpusat kepada peserta didik (*student centered*), pembelajaran memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik, pembelajaran bersifat fleksibel, hasil pembelajaran sesuai dengan minat dan kebutuhan peserta didik, dan menggunakan prinsip belajar sambil bermain dan menyenangkan (Novelita, 2022).

Menurut Farisi, dkk. (2017) model PBL memiliki beberapa tujuan yaitu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, mengembangkan kemandirian belajar dan mengembangkan keterampilan sosial dari peserta didik. Adapun manfaat dari penggunaan model PBL yaitu meningkatkan kecakapan peserta didik dalam memecahkan masalah, mempermudah peserta didik untuk mengingat materi, meningkatkan pemahaman peserta didik, meningkatkan kemampuan yang relevan dengan dunia parktik, membangun kemampuan bekerja sama dan memotivasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Nadiya, 2017).

Menurut Syamsidah & Suryani (2017), model PBL mempunyai beberapa ciri – ciri antara lain adalah sebagai berikut :

1. Dalam proses pelaksanaan pembelajaran peserta didik tidak hanya sekedar mendengarkan, mencatat kemudian menghafal materi pelajaran, akan tetapi diharapkan aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data dan akhirnya menyimpulkannya.

2. Model PBL menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran.
3. Model PBL termasuk dalam kerangka pendekatan ilmiah dan dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir deduktif dan induktif

Model PBL memiliki lima sintaks dalam pelaksanaannya. diantaranya yaitu sebagai berikut.

Tabel 1. Sintaks Model PBL

Fase	Perilaku Guru
Fase 1: Mengorientasikan siswa pada masalah (<i>Orient students to the problem</i>)	Guru membahas tujuan dari pelajaran dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah.
Fase 2: Mengatur siswa untuk belajar (<i>Organize students for study</i>)	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengatur tugas belajar yang berkaitan dengan masalah tersebut
Fase 3 : Membimbing siswa dalam penyelidikan individu atau kelompok (<i>Assist independent and group investigation</i>)	Guru mendorong siswa untuk berkumpul mencari informasi yang tepat, melakukan percobaan, serta mencari penjelasan dan solusi yang tepat.
Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (<i>Develop and present artifacts and exhibits</i>)	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai dengan permasalahan yang ada.
Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (<i>Analyze and evaluate the problem-solving process</i>)	Guru membantu siswa untuk merefleksikan penyelidikan dan proses yang mereka lakukan

Sumber : Arends (2012)

Menurut Surya (2017), langkah pelaksanaan model PBL adalah sebagai berikut.

1. Orientasi Peserta Didik Pada Masalah

Orientasi peserta didik pada masalah merupakan tahap awal dalam model PBL, pada tahap ini siswa diperkenalkan pada masalah atau tantangan yang kompleks dan relevan dengan konteks pembelajaran. Tujuan dari tahap ini adalah untuk merangsang minat siswa, membangkitkan rasa ingin tahu, dan membantu mereka memahami esensi dari masalah yang akan diselesaikan. Melalui pengenalan latar belakang, penyajian informasi awal, merumuskan pertanyaan, dan kegiatan eksplorasi, siswa diarahkan untuk

mulai membangun pemahaman awal tentang masalah yang akan menjadi fokus pembelajaran.

2. Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar

Pada tahap ini siswa dikelompokkan secara strategis untuk mendorong kolaborasi, interaksi dan pertukaran ide antara sesama peserta didik.

Tujuan dari tahap ini yaitu untuk memfasilitasi pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mengembangkan keterampilan sosial serta kemampuan bekerja dalam tim.

3. Membimbing Penyelidikan Individual maupun Kelompok

Pada tahap ini, siswa dibimbing untuk melakukan penyelidikan lebih lanjut tentang masalah yang dihadapi, baik secara individu maupun dalam kelompok. Tujuan dari tahap ini yaitu untuk memperdalam pemahaman peserta didik tentang masalah dan mencari solusi yang efektif.

4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Pada tahap ini, peserta didik mengembangkan solusi atau pendekatan untuk memecahkan masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya dan menyajikan hasil karya.

5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Pada tahap ini, peserta didik mengevaluasi solusi yang telah mereka kembangkan dan melihat kembali proses pemecahan masalah secara keseluruhan. Tujuannya yaitu untuk mengidentifikasi keberhasilan solusi dan refleksi terhadap kesulitan yang dihadapi.

PBL memiliki kelebihan yang sebagian besar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, karena model ini dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih menantang. Dalam suasana yang lebih menantang ini, siswa didorong untuk aktif dalam memperoleh pengetahuan baru. Selain itu, model pembelajaran ini juga dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman yang dapat diterapkan dalam konteks kehidupan sehari-hari mereka. Adapun beberapa kelebihan penggunaan model PBL yaitu dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik, meningkatkan interaksi peserta didik dengan peserta didik lainnya dan dengan guru, peserta

didik lebih ceria dalam mengikuti pembelajaran, melatih peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi sehingga peserta didik terangsang pikiran, perasaan, dan perhatiannya sehingga dapat membangkitkan minat terjadinya proses pembelajaran (Muchib, 2018). Sedangkan menurut Sitompul (2021), penggunaan model PBL memiliki beberapa kelebihan, diantaranya yaitu:

1. Siswa didorong agar mempunyai kemampuan memecahkan suatu masalah pada situasi nyata
2. Siswa mempunyai kemampuan membangun pemahamannya sendiri melalui kegiatan belajar
3. Pembelajaran berpusat pada permasalahan sehingga materi yang tidak terdapat kaitannya tidak butuh dipelajari siswa dengan menghafal ataupun menyimpan informasi
4. Terjadi kegiatan ilmiah terhadap siswa dengan melalui kerja kelompok
5. Siswa terbiasa memakai sumber pengetahuan baik melalui internet, observasi, wawancara, dan perpustakaan
6. Siswa mempunyai kemampuan dalam menilai kemajuan belajar mereka sendiri
7. Siswa mempunyai kemampuan guna melaksanakan komunikasi ilmiah pada kegiatan diskusi ataupun presentasi hasil dari pekerjaan mereka

Dalam proses pelaksanaannya model PBL juga memiliki kelemahan. Adapun kelemahan dari model PBL yaitu tidak dapat diterapkan disetiap materi pelajaran, karena terdapat sebagian guru berperan aktif saat menyajikan materi. PBL lebih sesuai pada pembelajaran yang menekankan kemampuan tertentu yang ada hubungannya dengan memecahkan masalah. Serta pada suatu kelas yang mempunyai tingkat keanekaragaman siswa yang besar akan terjadi kesusahan saat pembagian tugas (Shoimin, 2016).

2.2 Media Video

Media pembelajaran merupakan sumber belajar yang dapat berperan sebagai alat bantu guru untuk memperluas pemahaman peserta didik. Pemanfaatan media pembelajaran mampu merangsang minat peserta didik untuk

mengeksplorasi konsep baru dalam materi pelajaran yang diajarkan oleh guru dan membuat pemahaman menjadi lebih mudah. Ketika peserta didik merasa tertarik dengan media pembelajaran, hal tersebut dapat menjadi motivasi tambahan dalam proses belajar mengajar (Nurrita, 2018). Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran harus disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan harus dapat menarik perhatian peserta didik, sehingga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik (Kurnia & Sunaryati, 2023). Salah satu media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar siswa adalah video.

Video merupakan suatu bentuk media yang merekam, menyajikan, atau menyimpan serangkaian gambar bergerak secara berurutan, biasanya disertai dengan suara, dengan tujuan untuk menyampaikan pesan, informasi, atau hiburan kepada penonton. Menurut Yuanta (2020), video merupakan bentuk media elektronik yang dapat mengintegrasikan teknologi audio dan visual secara bersama – sama yang dapat menciptakan tampilan yang dinamis dan menarik. Video dapat digunakan dalam berbagai konteks, termasuk pembelajaran, dokumentasi, hiburan, dan komunikasi.

Video merupakan media audio dan visual yang dapat menggambarkan suatu proses secara tepat dan dapat dilihat secara berulang-ulang. Dalam proses pembelajaran video dapat mendorong dan meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar. Dalam kegiatan belajar mengajar peranan motivasi sangat diperlukan, sehingga penting bagi seorang guru untuk terus memotivasi peserta didiknya dengan memfasilitasi media pembelajaran yang menarik dan inovatif. Selain itu, video pembelajaran dapat diputar dan dipelajari peserta didik dimanapun dan kapanpun. Dengan kata lain adanya video mampu mengatasi keterbatasan jarak dan waktu (Maulani, dkk., 2022).

Penggunaan video sebagai media pembelajaran merupakan hal yang tepat untuk menerapkan pembelajaran yang efektif dan interaktif. Hal tersebut dikarenakan, video dapat menyajikan informasi, memaparkan proses,

menjelaskan konsep – konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan dan mempengaruhi sikap peserta didik (Yuanta, 2020). Penggunaan video sebagai media pembelajaran juga dapat membantu peserta didik dalam proses mengidentifikasi masalah, pemecahan masalah dan pencarian solusi terhadap suatu permasalahan dalam proses pembelajaran. Sehingga media video dapat digunakan dalam proses pembelajaran menggunakan model PBL.

Penggunaan model PBL berbantuan video dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik seperti pemecahan masalah dan pengambilan keputusan (Wulan, 2022). Hal tersebut dikarenakan dalam proses pembelajaran menggunakan model PBL, video berperan dalam proses orientasi siswa pada masalah yang akan dijadikan sebagai titik awal dalam pembelajaran. Dalam proses pembelajaran IPA pada materi pencemaran lingkungan, video akan digunakan pada salah satu sintaks model PBL, yaitu pada fase mengorientasikan siswa pada masalah. Pada fase tersebut siswa akan disajikan masalah – masalah mengenai fenomena pencemaran lingkungan. Penyajian masalah melalui video dapat membuat suasana pembelajaran menggunakan model PBL menjadi lebih menyenangkan, menarik dan dapat memotivasi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran (Pratiwi, 2022).

Menurut Prastowo (2014), penggunaan video sebagai media pembelajaran memiliki beberapa manfaat, diantaranya yaitu:

1. Media video memberikan pengalaman yang lebih banyak terhadap siswa dalam proses pembelajaran, pengalaman itu bisa berupa sebuah cerita yang bisa dilihat lebih nyata di sebuah video dari pada hanya mendengarkan dari penjelasan guru.
2. Memperlihatkan gambaran materi yang akan diajarkan secara lebih nyata kepada siswa serta memperlihatkan sesuatu yang mungkin susah dijelaskan secara lisan.
3. Penggunaan media video dapat pula memberikan kesempatan kepada guru untuk menyajikan materi yang lebih mudah dipahami siswa, misalnya

video di kombinasikan dengan animasi dan pengaturan kecepatan, serta dapat mendemonstrasikan perubahan dari waktu ke waktu.

4. Pemanfaatan video dapat digunakan juga untuk menampilkan presentasi studi kasus sehingga dapat memancing diskusi siswa.
5. Video dapat digunakan untuk menampilkan sebuah cara atau tutorial dari penggunaan sebuah alat.
6. Video dapat memperagakan keterampilan yang akan digunakan
7. Video dapat digunakan untuk menampilkan sebuah tahapan prosedur

Penggunaan video sebagai media pembelajaran memberikan dampak positif dalam kegiatan pembelajaran, karena video dapat membangkitkan semangat peserta didik untuk belajar. Menurut Daryanto (2011), penggunaan video sebagai media pembelajaran memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan, diantaranya yaitu:

- Kelebihan
 1. Video dapat menambah suatu dimensi baru di dalam pembelajaran, video menyajikan gambar bergerak kepada siswa disamping suara yang menyertainya.
 2. Video dapat menampilkan suatu fenomena yang sulit untuk dilihat secara nyata
- Kekurangan
 1. Saat video ditampilkan tidak semua siswa mampu mengikuti informasi – informasi yang terdapat dalam video
 2. Pengambilan yang kurang tepat dapat menyebabkan timbulnya keraguan siswa dalam menafsirkan gambar yang dilihatnya
 3. Video membutuhkan alat proyeksi untuk dapat menampilkan gambar yang ada di dalamnya
 4. Untuk membuat video baik membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit.

2.3 Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi (Mahmuzah, 2015). Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan peserta didik untuk mengelola informasi yang terdiri dari identifikasi masalah sehingga dapat menemukan sebab dari suatu kejadian, berpikir logis, menilai dampak suatu kejadian, membuat suatu solusi dan menarik kesimpulan.

Menurut Ennis (2011) *critical thinking is reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do*. Dari definisi tersebut, dijelaskan bahwa berpikir kritis menekankan pada berpikir yang masuk akal dan reflektif. Berpikir yang masuk akal dan reflektif ini digunakan untuk memecahkan suatu masalah dan mengambil keputusan.

Kemampuan berpikir kritis dapat dikatakan sebagai kemampuan yang dimiliki seseorang dalam menganalisis suatu gagasan dengan menggunakan penalaran yang logis, reflektif, sistematis dan produktif, yang kemudian kemampuan ini diimplementasikan dalam mempertimbangkan dan mengambil keputusan yang baik dan tepat (Hidayah, dkk., 2017). Kemampuan berpikir kritis merupakan komponen penting yang harus dimiliki peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik mampu membuat atau merumuskan, mengidentifikasi, menafsirkan dan merencanakan pemecahan masalah.

Seseorang yang berpikir kritis memiliki beberapa ciri – ciri yaitu dapat membedakan antara pernyataan atau fakta yang dapat dibuktikan berdasarkan tuntutan nilai, membedakan secara relevan mengenai informasi yang tidak relevan, menentukan keakuratan fakta dari suatu pernyataan, menentukan kredibilitas dari suatu tulisan, mengidentifikasi alasan yang mempunyai arti mendua, mengidentifikasi anggapan yang tidak dinyatakan secara jelas, menguji bias, mengidentifikasi kesalahan logis, memperkenalkan ketidaktepatan logis dalam suatu kerangka berpikir, serta menentukan kekuatan suatu alasan (Juhji & Suardi, 2018).

Tujuan seseorang berpikir kritis adalah untuk menilai suatu pemikiran, menafsir nilai dan mengevaluasi pelaksanaan atau praktik suatu pemikiran dan nilai tersebut. Selain itu, tujuan seseorang dalam berpikir kritis yaitu untuk mengembangkan kemampuan mental yang memungkinkan peserta didik untuk menganalisis, mengevaluasi dan menginterpretasikan informasi dengan lebih mendalam dan objektif. Berpikir kritis melibatkan pertimbangan kritis terhadap ide, argumen, situasi dan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari – hari (Cahyani, dkk., 2021).

Menurut Ennis (2011) terdapat 12 indikator kemampuan berpikir kritis yang dirangkum dalam 5 tahapan. Indikator yang menunjukkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Tahapan	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis
1	Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	- Merumuskan pertanyaan - Menganalisis argumen - Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang
2	Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	- Menilai kredibilitas sumber informasi - Melakukan observasi dan mempertimbangkan hasil observasi
3	Menyimpulkan (<i>inference</i>)	- Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi - Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi - Mengevaluasi
4	Memberikan penjelasan lanjut (<i>advanced clarification</i>)	- Mendefinisikan dan mempertimbangkan definisi - Mengidentifikasi asumsi
5	Mengatur strategi dan taktik (<i>strategies and tactics</i>)	- Memutuskan suatu tindakan - Berinteraksi dengan orang lain

Sumber : Ennis (2011)

2.4 Materi Pokok Pencemaran Lingkungan

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi mengenai pencemaran lingkungan yang terdapat pada fase d, dengan capaian pembelajaran yaitu peserta didik memahami proses interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, serta upaya – upaya mitigasi pencemaran

lingkungan dan perubahan iklim. Berikut merupakan keluasan dan kedalaman dari capaian pembelajaran tersebut.

Tabel 3. Analisis Elemen Pemahaman IPA

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pemahaman IPA	Peserta didik memahami proses interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, serta upaya - upaya mitigasi pencemaran lingkungan dan perubahan iklim.
Keluasan	Kedalaman
Pencemaran lingkungan	1) Karakteristik pencemaran lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Pencemaran air b. Pencemaran udara c. Pencemaran tanah d. Pencemaran suara 2) Faktor penyebab terjadinya pencemaran lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Pencemaran air b. Pencemaran udara c. Pencemaran tanah d. Pencemaran suara
Dampak pencemaran lingkungan	1) Dampak pencemaran air terhadap lingkungan 2) Dampak pencemaran udara terhadap lingkungan 3) Dampak pencemaran tanah terhadap lingkungan 4) Dampak pencemaran suara terhadap lingkungan
Upaya mitigasi pencemaran lingkungan	1) Upaya mitigasi pencemaran air 2) Upaya mitigasi pencemaran udara 3) Upaya mitigasi pencemaran tanah 4) Upaya mitigasi pencemaran suara

2.5 Kerangka Penelitian

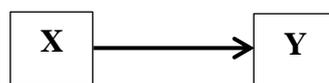
Model PBL berbantuan video merupakan model pembelajaran yang melibatkan beberapa komponen untuk mempermudah peserta didik dalam menemukan dan memecahkan masalah dengan tujuan menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Penggunaan model PBL berbantuan video menuntut peserta didik untuk dapat menemukan dan memecahkan masalah – masalah yang terjadi pada kehidupan nyata, serta dapat menemukan solusi yang tepat dari permasalahan yang terjadi.

Pada proses pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan video peserta didik diorientasikan pada suatu masalah melalui sebuah video, sehingga peserta didik dapat menganalisis masalah yang ada. Kemudian peserta didik

berdiskusi bersama kelompok mengenai permasalahan yang ada. Selanjutnya peserta didik mengerjakan soal yang tersedia secara berkelompok dan membaca materi yang tersedia dan melihat informasi – informasi yang tersedia. Setelah peserta didik berdiskusi, peserta didik membuat sebuah karya mengenai materi pencemaran lingkungan. Selanjutnya guru dan peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah secara bersama – sama dan yang terakhir yaitu melakukan refleksi terhadap hasil investigasi dari peserta didik.

Penggunaan model PBL berbantuan video pada proses pembelajaran dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan melatih peserta didik untuk dapat berpikir logis untuk menemukan jawaban yang tepat dari suatu permasalahan. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat diduga pengaruh penggunaan model PBL berbantuan video dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Untuk memperjelas faktor – faktor yang akan diteliti, maka faktor – faktor tersebut dituangkan dalam bentuk variabel – variabel. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas (*independent variabel*) adalah penggunaan model PBL berbantuan video disimbolkan dengan huruf (X), sedangkan yang menjadi variabel terikat (*dependent variabel*) adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik disimbolkan dengan huruf (Y). Hubungan antar kedua variabel tersebut dapat dilihat dalam diagram berikut.



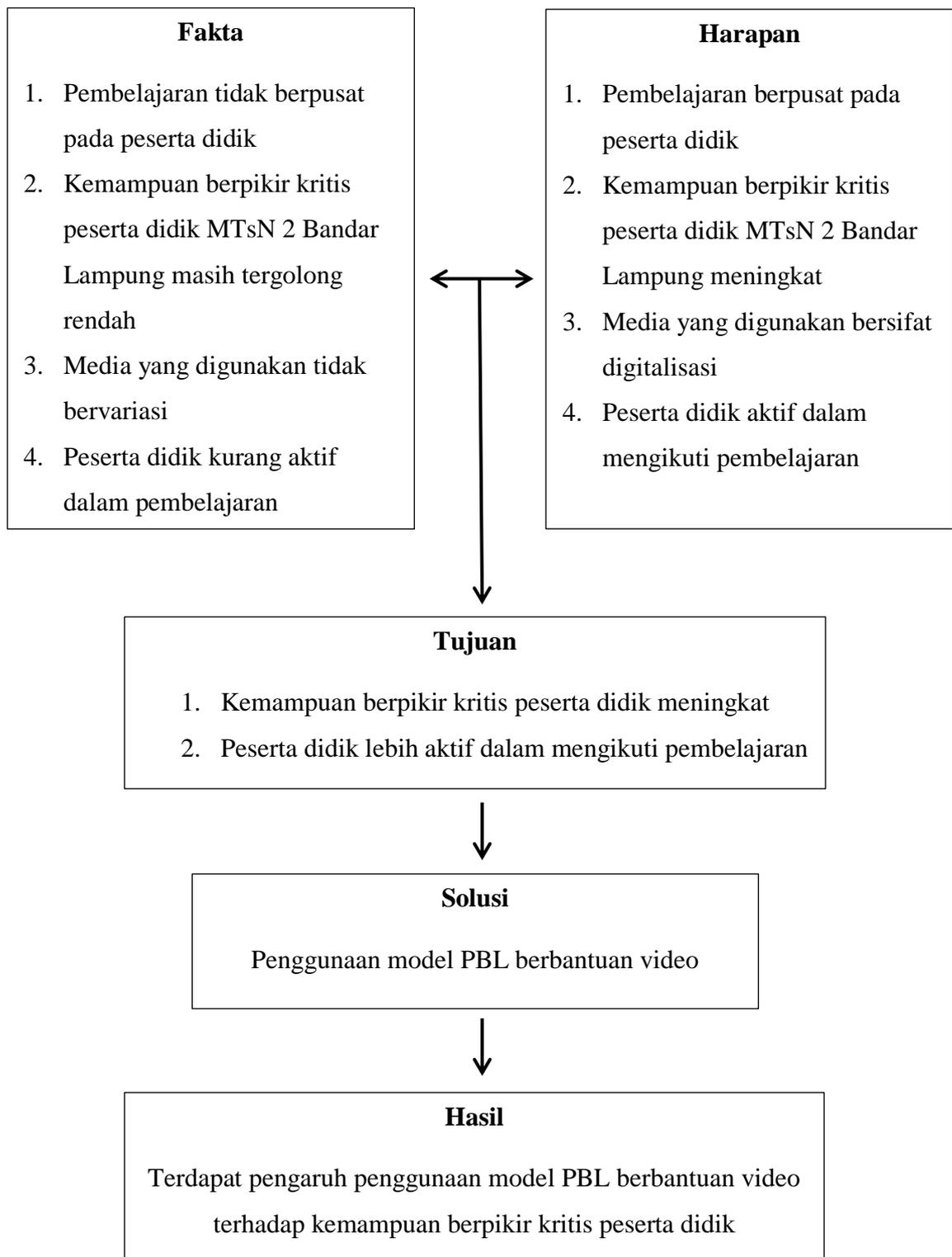
Gambar 1. Diagram hubungan antar variabel penelitian

Keterangan:

X : Variabel bebas (model PBL berbantuan video)

Y : Variabel terikat (kemampuan berpikir kritis)

Adapun diagram kerangka penelitian disajikan pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Bagan Kerangka Pikir Penelitian

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara terhadap rumusan masalah atau pertanyaan penelitian, yang diharapkan dapat membantu proses penelitian (Yam & Taufik, 2021). Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut.

H₀: Tidak terdapat pengaruh penggunaan model PBL berbantuan video terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi pencemaran lingkungan.

H₁: Terdapat pengaruh penggunaan model PBL berbantuan video terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi pencemaran lingkungan.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023 / 2024 yaitu pada bulan Maret di MTsN 2 Bandar Lampung yang terletak di Jl. Pulau Pisang No.20, Harapan Jaya, Kec. Sukarame, Kota Bandar Lampung.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII MTsN 2 Bandar Lampung. Sampel diambil dengan teknik teknik *purposive sampling*. Penggunaan teknik *purposive sampling* dipilih karena peneliti tidak mengambil sampel secara acak, melainkan telah ditentukan terlebih dahulu kelas yang akan dijadikan sampel. Penentuan kelas sebagai sampel pada penelitian ini ditinjau berdasarkan hasil evaluasi dan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran. Sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah kelas VII U2 dan VII U3. Sampel yang digunakan sebagai kelas eksperimen ialah kelas VII U2 yang berjumlah 31 peserta didik dan kelas yang digunakan sebagai kelas kontrol ialah kelas VII U3 yang berjumlah 32 peserta didik.

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *quasi eksperimen*. Pada desain penelitian *quasi eksperimen* ini, subyek dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan berupa penggunaan model PBL berbantuan video pada kelompok eksperimen dan memberikan perlakuan berupa penggunaan model *discovery learning* pada kelompok kontrol.

Pada proses pelaksanaannya sebelum diberikan perlakuan, kedua kelompok tersebut diberikan *pre-test* dan setelah diberikan perlakuan, kedua kelompok tersebut diberikan *post-test*. Kemudian peneliti membandingkan perbedaan hasil antara skor *pre-test* dan *post-test* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Adapun desain penelitiannya adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Desain *Pre-test – Post-test Non-Equivalent Control Grup*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Variabel Bebas	<i>Post-test</i>
E	Y1	X1	Y2
C	Y1	X2	Y2

Sumber: Hasnunidah (2017:55)

Keterangan:

E = Kelompok eksperimen

C = Kelompok kontrol

X1 = Pembelajaran dengan model PBL berbantuan video

X2 = Pembelajaran dengan model *discovery learning*

Y1 = *Pre-test*

Y2 = *Post-test*

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini memiliki 3 tahapan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan tahap akhir. Adapun langkah – langkah dari tahap tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Melakukan observasi untuk mengetahui permasalahan yang ada di MTsN 2 Bandar Lampung
- b. Menentukan populasi dan sampel penelitian yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan teknik *purposive sampling*
- c. Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari alur tujuan pembelajaran, modul ajar, media pembelajaran, lembar kerja peserta didik, lembar *pre-test* dan *post-test*, angket tanggapan peserta didik

dan rubrik penilaian yang digunakan sebagai pedoman penilaian peserta didik

- d. Melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen, menganalisis hasil uji instrumen dan melakukan revisi instrumen penelitian yang tidak valid dan reliabel.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi:

- 1) Kelas Eksperimen
 - a. Memberikan *pre-test* terkait materi pencemaran lingkungan pada kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan
 - b. Memberikan perlakuan yaitu dengan menerapkan model PBL berbantuan video pada materi pencemaran lingkungan.
 - c. Memberikan *post-test* untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diberikan perlakuan.
 - d. Mengamati dan menilai *pre-test* dan *post-test* peserta didik pada proses pembelajaran untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- 2) Kelas Kontrol
 - a. Memberikan *pre-test* terkait materi pencemaran lingkungan pada kelas kontrol sebelum diberi perlakuan
 - b. Memberikan perlakuan dengan melakukan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* pada materi pencemaran lingkungan.
 - c. Memberikan *post-test* untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diberikan perlakuan.
 - d. Mengamati dan menilai *pre-test* dan *post-test* peserta didik pada proses pembelajaran untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

3. Tahap Akhir Penelitian

Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan antara lain:

- a. Mengolah data hasil *pre-test* dan *post-test* mengenai hasil evaluasi untuk kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- b. Membandingkan hasil analisis data antara sebelum perlakuan dan setelah diberi perlakuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan video dengan pembelajaran menggunakan model *discovery learning*.
- c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil dan pembahasan data yang diperoleh.

3.5 Jenis dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif meliputi penilaian kemampuan berpikir kritis terkait materi pencemaran lingkungan. Data diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test* yang diberikan pada kedua kelas pada saat proses pembelajaran. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari hasil analisis angket tanggapan belajar peserta didik menggunakan model PBL berbantuan video pada materi pencemaran lingkungan.

2. Teknik Pengambilan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah:

- a. Tes

Tes ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan cara memberikan *pre-test* sebelum pembelajaran dimulai dan memberikan *post-test* setelah pembelajaran selesai. Bentuk soal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal uraian dengan jumlah masing – masing soal yang digunakan pada *pre-test* dan *post-test* adalah sebanyak 18 soal. Adapun teknik penskoran hasil tes peserta didik menggunakan rumus berikut (Sumaryanta, 2015:182).

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan :

S = Nilai yang dicari

R = Jumlah skor dari item soal yang dijawab benar

N = Jumlah skor maksimum dari tes

Tabel 5. Kriteria dan Skala Presentase Kemampuan Berpikir Kritis

Skala	Kriteria
80% - 100%	Sangat Baik
70% - 79%	Baik
60% - 69%	Sedang
50% - 59%	Kurang
0% - 49%	Sangat Kurang

Sumber : Arikunto (2016: 245)

b. Angket

Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terkait pembelajaran yang telah berlangsung menggunakan model PBL berbantuan video. Pembagian angket dilakukan di akhir pertemuan setelah proses pembelajaran selesai. Angket yang digunakan adalah angket tertutup, yang sudah disajikan beberapa pertanyaan pilihan yang nantinya akan dijawab peserta didik. Angket dalam penelitian ini menggunakan skala likert dengan skala rentang penilaian SS (Sangat Setuju), S (Setuju), RG (Ragu – ragu), TS (Tidak setuju), STS (Sangat Tidak Setuju) menggunakan format ceklis (Sugiyono, 2019).

Tabel 6. Pedoman Skor Angket Tanggapan Peserta Didik

Skor Jawaban	SS	S	RG	TS	STS
Pernyataan Positif	5	4	3	2	1
Pernyataan Negatif	1	2	3	4	5

Sumber : Safari (2019)

Persentase jawaban siswa akan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan.

P = Presentase respon siswa

$\sum R$ = Jumlah jawaban yang diberikan oleh validator

N = Jumlah skor maksimal

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur dan memperoleh sejumlah data dalam penelitian. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Soal *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi pencemaran lingkungan. Soal *pre-test* diberikan kepada peserta didik sebelum diberikan perlakuan, sedangkan soal *post-test* diberikan kepada peserta didik setelah diberikan perlakuan.
2. Angket tanggapan peserta didik mengenai penggunaan model PBL berbantuan video. Angket diberikan kepada peserta didik di akhir proses pembelajaran.

3.7 Uji Prasyarat Instrumen Penelitian

Sebelum instrumen digunakan dalam penelitian, instrumen harus di uji coba terlebih dahulu dilapangan. Uji coba instrumen ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan reabilitas instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Uji coba instrumen ini dilakukan untuk mengidentifikasi butir soal yang valid dan untuk mengidentifikasi butir soal yang tidak memenuhi kriteria. Pertanyaan yang tidak memenuhi kriteria tidak dapat disertakan dalam tahap penelitian yang sebenarnya.

a. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas merupakan suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi dari suatu instrument. Uji validitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan benar – benar valid untuk mengukur variabel yang diteliti (Rindiasari, dkk., 2021). Instrumen akan dikatakan valid apabila instrumen yang digunakan pada penelitian dapat mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis pada siswa. Uji validitas dapat

dilakukan dengan bantuan program SPSS menggunakan *Pearson Product Moment Correlation – Bivariate* dan membandingkan hasil uji *Pearson Correlation* dengan r_{tabel} . Adapun kriteria pengujian validitas tes yaitu apabila $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka instrumen tes dinyatakan valid, sedangkan apabila $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$, maka instrumen tes dinyatakan tidak valid. Untuk menginterpretasikan nilai hasil uji validitas maka digunakan kriteria yang terdapat pada tabel berikut.

Tabel 7. Interpretasi Kriteria 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 (2010)

Setelah dilakukan uji validitas instrumen tes kepada peserta didik, maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Kategori	Kriteria
1	0,457	0,361	Valid	Cukup
2	0,484	0,361	Valid	Cukup
3	0,496	0,361	Valid	Cukup
4	0,692	0,361	Valid	Tinggi
5	0,521	0,361	Valid	Cukup
6	0,436	0,361	Valid	Cukup
7	0,744	0,361	Valid	Tinggi
8	0,449	0,361	Valid	Cukup
9	0,692	0,361	Valid	Tinggi
10	0,468	0,361	Valid	Cukup
11	0,382	0,361	Valid	Rendah
12	0,616	0,361	Valid	Tinggi
13	0,631	0,361	Valid	Tinggi
14	0,371	0,361	Valid	Rendah

Dari 22 soal yang diujikan kepada 30 peserta didik kelas VIII yang sudah pernah mempelajari materi pencemaran lingkungan, didapatkan hasil 14 soal valid dengan kriteria tinggi sebanyak 5 soal, kriteria cukup sebanyak

7 soal dan kriteria rendah sebanyak 2 soal. Pada penelitian ini soal yang digunakan adalah soal yang memiliki tingkat kevalidan yang cukup dan tinggi sebanyak 12 soal. Soal tersebut juga telah mewakili dari masing – masing indikator kemampuan berpikir kritis.

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas merupakan proses pengukuran terhadap ketepatan (konsisten) dari suatu instrumen (Rindiasari, dkk., 2021). Instrumen yang baik selain harus valid juga harus reliabel, artinya dapat diujikan kapan pun. Instrumen yang reliabel mengandung arti bahwa instrumen tersebut baik sehingga mampu mengungkapkan data yang dapat dipercaya (Arikunto, 2010:221). Dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas menggunakan Teknik korelasi *Cronbach Alpha* (α -*Cronbach*) yaitu jika nilai *Cronbach's Alpha* > maka instrumen dinyatakan reliabel atau konsisten. Jika nilai *Cronbach's Alpha* < maka instrumen dinyatakan tidak reliabel atau tidak konsisten. Kemudian tingkat reabilitas dapat dilihat pada berikut.

Tabel 9. 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 (2010:38)

Setelah dilakukan uji reliabilitas instrumen tes, maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 10. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes

Cronbach's Alpha	N of Items
,833	12

Dari hasil analisis reliabilitas instrumen tes, maka instrumen tes dinyatakan reliabel dengan nilai reliabilitas sebesar 0,833 yang termasuk dalam kategori sangat tinggi.

3.8 Teknik Analisis Data

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

1. Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Data hasil tes kemampuan berpikir kritis ini dilakukan dengan mengolah data yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil *pre-test* dan *post-test* yang didapatkan selanjutnya dilakukan perhitungan dengan menghitung *Normalized-gain (N-gain)* untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi pencemaran lingkungan. Uji *N-gain* dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$N-gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Skor *N-gain* yang didapatkan selanjutnya dicocokkan dengan tabel kriteria peningkatan seperti dibawah ini.

Tabel 11. Kriteria Uji *N-gain*

Interval Koefisien	Kategori
$N-Gain \leq 0,3$	Rendah
$0,3 < N-Gain < 0,7$	Sedang
$N-Gain \geq 0,7$	Tinggi

Sumber: Wijaya, dkk., (2021: 41)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengevaluasi apakah distribusi atau penyebaran data yang diperoleh pada saat penelitian bersifat normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan program SPSS

menggunakan uji *saphiro-wilk*, pedoman pengambilan keputusan berdasarkan nilai signifikansi yang dihasilkan pada hasil perhitungan yaitu apabila nilai signifikansi $\alpha > 0,05$ maka data berdistribusi normal, jika nilai signifikansi $\alpha < 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal (Riyanto, 2020: 87).

1) Hipotesis

H_0 = Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 = Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

2) Kriteria Pengujian

- Jika sig. $\geq \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima yaitu sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- Jika sig. $\leq \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak yaitu sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji yang digunakan untuk menentukan apakah sampel yang terdiri dari dua atau lebih kelompok memiliki variansi yang sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene Test* pada taraf signifikansi 5% atau $\alpha = 0.05$.

1) Hipotesis

H_0 = Data memiliki varians yang homogen

H_1 = Data memiliki varians yang tidak homogen

2) Kriteria Pengujian

- 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 (Sutiarso, 2011: 126).

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilaksanakan setelah melakukan uji prasyarat. Pengujian hipotesis data yang berdistribusi normal dan homogen menggunakan uji-t. Uji-t yang digunakan adalah *Independent Sampel T-Test* dengan bantuan program SPSS. Uji-t dilakukan untuk mengetahui perbedaan

rata – rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol (Sugiyono, 2010).

1) Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model PBL berbantuan video terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi pencemaran lingkungan.

H_1 = Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model PBL berbantuan video terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi pencemaran lingkungan.

2) Kriteria Pengujian

- 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

Apabila salah satu atau kedua sampel tidak berdistribusi normal, maka dapat digunakan uji non-parametrik yaitu uji *Mann-Whitney*.

1) Hipotesis

H_0 = Rata – rata nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama

H_1 = Rata – rata nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama

2) Kriteria Pengujian

- Jika nilai sig. < 0,05, maka H_0 ditolak
- Jika nilai sig > 0.05, maka H_0 diterima

d. Uji Pengaruh (*Effect Size*)

Effect size merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lainnya (Ferguson, 2009:533). Uji *effect size* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan model PBL berbantuan video terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Adapun cara yang digunakan untuk menghitung *effect size* yaitu menggunakan rumus Cohen's sebagai berikut:

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}}$$

Keterangan:

d : Nilai *effect size*

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

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

S_{pooled} : Standar deviasi

Tabel 12. Kriteria Interpretasi Nilai Cohen's

<i>Effect size</i>	Interpretasi Efektivitas
$0 < d < 0,2$	Kecil
$0,2 < d < 0,8$	Sedang
$d > 0,8$	Besar

Sumber: Lovakov (2021:496)

2. Analisis Data Angket Tanggapan Peserta Didik

Dalam penelitian ini, skala yang digunakan pada penerapan angket yaitu skala likert. Adapun kriteria angket tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran dengan model PBL berbantuan video adalah sebagai berikut.

Tabel 13. Kriteria Tanggapan Peserta Didik

Persentasi	Kriteria
80,1% - 100%	Sangat Tinggi
60,1% - 80,0%	Tinggi
40,1% - 60,0%	Sedang
20,1% - 40,0%	Rendah
0,0 % - 20,0%	Sangat Rendah

Sumber: Sunyono (2015)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh penggunaan model PBL berbantuan video terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII pada materi pencemaran lingkungan, hal tersebut terlihat dari nilai sig. (2-tailed) yang menunjukkan H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol.
2. Angket tanggapan peserta didik terhadap penggunaan model PBL berbantuan video memperoleh nilai rata – rata 89,67% dengan kategori sangat tinggi. Sehingga penggunaan model PBL berbantuan video mendapatkan tanggapan positif dari peserta didik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penerapan model PBL berbantuan video dapat menjadi alternatif bagi guru – guru di MTsN 2 Bandar Lampung dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, terutama dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada materi pencemaran lingkungan.
2. Dalam menerapkan model PBL berbantuan video, peneliti lain dapat menyajikan permasalahan yang kontekstual yang dapat merangsang kemampuan berpikir kritis peserta didik agar seluruh indikator kemampuan berpikir kritis dapat tercapai dengan baik.
3. Dalam proses perancangan video harus memuat permasalahan dan informasi mengenai pencemaran lingkungan secara jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adila, C. W., Afriza, E. F., & Nurdianti, R. R. S. 2023. Penerapan Model PBL Berbantuan Media Video dengan Pendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*. 10(11). 5224-5231.
- Arends, R. I. 2012. *Learning to teach*. New York: Mc Grow-Hill Companies.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Karya.
- Arikunto, S. 2016. *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Astuti, N. S., Priyayi, D. F., & Sastrodiharjo, S. 2021. Perbandingan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dan Discovery. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*. 9(1). 1-9.
- Astuti, S., Danial, M., & Anwar, M. 2018. Pengembangan LKPD Berbasis PBL (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Kesetimbangan Kimia. *Chemistry Education Review (CER)*. 1(2). 90-114.
- Azizah, S. N., & Bakhtiar, A. M. 2022. Gaya Belajar Audio Visual dan Kinestetik Melalui Video Edukasi Terhadap Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Al-Fatih*. 5(2). 321-332.
- Budiyono, A., Husna, H., & Wildani, A. 2020. Pengaruh Penerapan Model PBL Terintegrasi STEAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Ditinjau dari Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Edusains*. 12(2). 166–176.
- Cahyani, H. D., Hadiyanti, A. H. D., & Saptoro, A. 2021. Peningkatan Sikap Kedisiplinan dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*. 3(3). 919-927.
- 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.
- Daryanto. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.
- Dewi, D. T. 2020. Penerapan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*. 12(1). 1-14.

- Elizabeth, A., & Sigahitong, M. M. 2018. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik SMA. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*. 6(2). 66-76.
- Endriani, R., Sundaryono, A., & Elvia, R. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Menggunakan Video untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *PENDIPA Journal of Science Education*. 2(2). 142-146.
- Ennis, R. 2011. Critical thinking: Reflection and Perspective Part I. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*. 26(1). 4-18.
- Farisi, A., Hamid, A., & Melvina, M. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Suhu dan Kalor. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*. 2(3). 283-287.
- Fauzan, M., Gani, A., & Syukri, M. 2017. Penerapan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Materi Sistem Tata Surya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*. 5(1). 27-35.
- Ferguson, C. J. 2009. An Effect Size Primer: a Guide for Clinicians and Researchers. *Professional Psychology: Research and Practice*. 40(5). 532-538
- Harefa, D., & La'ia, H. T. 2021. Media Pembelajaran Audio Video Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*. 7(2). 327-338.
- Hasnunidah, N. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Hidayah, R., Salimi, M., & Susiani, T. S. 2017. Critical Thinking Skill: Konsep dan Indikator Penilaian. *Taman Cendekia: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*. 1(2). 127-133.
- Hidayati, T. P., Sutresna, Y., & Warsono, W. 2021. Efektivitas Penggunaan Model Proses Problem Based Learning Berbantuan Mind Mapping Terhadap Keterampilan Sains Siswa. *Bioed: Jurnal Pendidikan Biologi*. 9(1). 1-10.
- Hung, W., Jonassen, D. H., & Liu, R. 2008. Problem Based Learning. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. 3(1). 485-506.
- Ionita, F., & Simatupang, H. 2020. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Pencemaran Lingkungan Siswa SMA Negeri 13 Medan. *Jurnal Biolokus*. 3(1). 245-251.

- Juhji, J., & Suardi, A. 2018. Profesi Guru dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik di Era Globalisasi. *Geneologi PAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam*. 5(1). 16-24.
- Kristiani, K. D., Mayasari, T., & Kurniadi, E. 2017. Pengaruh Pembelajaran STEM-PJBL Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif. In *Prosiding SNPF (Seminar Nasional Pendidikan Fisika)*. pp. 266-274.
- Kurnia, I. R., & Sunaryati, T. 2023. Media Pembelajaran Video Berbasis Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*. 9(3). 1357-1363.
- Lovakov, A. dan Agadullina, E. R. 2021. Empirically Derived Guidelines for Effect Size Interpretation in Social Psychology. *European Journal of Social Psychology*. 51(3). 485–504.
- Mahmuzah, R. 2015. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Problem Posing. *Jurnal peluang*. 4(1).
- Malik, A., Oktaviani, V., Handayani, W., & Chusni, M. M. 2017. Penerapan Model Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*. 3(2). 127-136.
- Mareti, J. W., & Hadiyanti, A. H. D. 2021. Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*. 4(1). 31-41.
- Maryati, I. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Pola Bilangan di Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(1). 63-74.
- Maulana, I., Budiarto, M. K., & Qodr, T. S. 2022. Penerapan Model PBL dan IBL Berbantuan Media Video untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*. 9(3). 277-288.
- Maulani, S., Nuraisyah, N., Zarina, D., Velinda, I., & Aeni, A. N. 2022. Analisis Penggunaan Video Sebagai Media Pembelajaran Terpadu Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*. 2(1). 19-26.
- Muchib, M. 2018. Penerapan Model PBL dengan Video untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Bahasa Indonesia. *Wiyata Dharma: Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 6(1). 25-33.
- Nadiya, I. N. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Sistem Saraf. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 2(1). 1-9.
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. 2014. Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 4(1).

- Novelita, N. 2022. Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Kurikulum Merdeka Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) di Kelas IV Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*. 8(2). 1538-1550.
- Nurrita, T. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Misykat*. 3(1). 171-187.
- OECD. 2018. PISA 2018 Result The State of Learning and Equity in Education Volume 1. OECD Publishing.
- OECD. 2022. PISA 2022 Result The State of Learning and Equity in Education Volume 1. OECD Publishing.
- Prastowo, Andi. 2014, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta : Kencana
- Pratiwi, I. 2022. Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Audio Visual untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Education Action Research*. 6(3).
- Prayogi, R. D. 2020. Kecakapan Abad 21: Kompetensi Digital Pendidik Masa Depan. *Manajemen Pendidikan*. 14(2).
- Pusparini, S. T., Feronika, T., & Bahriah, E. S. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Koloid. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK)*. 8(1). 35-42.
- Rachamatika, T., Sumantri, M. S., Purwanto, A., Wicaksono, J. W., Arif, A., & Iasha, V. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN di Jakarta Timur. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unipa Surabaya*.17(1). 59-69.
- Rifqiyana, L., Masrukan, M., & Susilo, B. E. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII dengan Pembelajaran Model 4K Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*. 5(1).
- Rindiasari, P. R., Hidayat, Y., Hidayat, W., & Yuliani, W. 2021. Uji Validitas dan Reliabilitas Angket Kepercayaan Diri. *FOKUS (Kajian Bimbingan & Konseling dalam Pendidikan)*. 4(5). 367-372.
- Riyanto, S., Hatmawan, A. A. 2020. *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen*. Yogyakarta: Deepublish.
- Safari. 2019. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Erlangga.
- Shoimin, A. 2016. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sholekah, A. W. 2020. Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar IPA Materi Pencemaran Lingkungan Melalui Model PjBL Siswa Kelas VII SMPN 9 Salatiga. *Jurnal Pendidikan MIPA*. 10(1). 16–22.

- Sitompul, N. N. S. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas IX. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*. 4(1). 45-54.
- Soima, I. Y., Surur, M., & Puspitasari, Y. 2021. Penerapan PBL (Problem Based Learning) Berbantuan Media Video untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X di MA Sarji Ar-Rasyid. *Visipena*. 12(1). 139-155.
- Sugiyono. 2010. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumaryanta. 2015. Pedoman Penskoran. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*. 2(3). 181-190.
- Sunyono, S. 2015. Pembelajaran Simayang Tipe II untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*. 4(3). 832-843.
- Surya, Y. F. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1). 38-53.
- Susilowati, R. 2018. Penerapan Model Problem Based Learning Berbantu Media Audio Visual untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Kelas 4 SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*. 2(1).
- Susilowati, Y., & Sumaji, S. 2021. Interseksi Berpikir Kritis dengan High Order Thinking Skill (HOTS) Berdasarkan Taksonomi Bloom. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*. 5(2). 62-71.
- Sutiarso, S. 2011. *Statistika Pendidikan dan Pengolahannya dengan SPSS*. Bandar Lampung: AURA.
- Syamsidah, S., & Hamidah Suryani, H. 2017. *Buku Model Problem Based Learning (PBL), Mata Kuliah Pengetahuan Bahan Makanan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Utami, M. L. B. 2017. Penerapan Strategi Discovery Learning (DL) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*. 3(1). 483-490.
- Wijaya, P. A., Sutarto, J., & Zulaeha, I. 2021. Strategi Know-Want to Know-Learned dan Strategi Direct Reading Thinking Activity dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. CV. Harian Jateng Network.
- Wijayanti, R., & Siswanto, J. 2020. Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Sumber – Sumber Energi. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. 11(1). 109-113.

- Wulan, D. C. 2022. Penerapan Model Pembelajaran PBL Berbantuan Video Youtube Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *SNHRP*. 1337-1343.
- Yam, J. H., & Taufik, R. 2021. Hipotesis Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Ilmu Administrasi*. 3(2). 96-102.
- Yuanta, F. 2020. Pengembangan Media Video Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial pada Siswa Sekolah Dasar. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*. 1(02). 91-100