

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN OBAK (OBSERVASI,
BERPIKIR ANALISIS, DAN KOMUNIKASI) TERHADAP
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN**

(Studi Eksperimen Peserta Didik di SMPN 19 Pesawaran)

(Skripsi)

Oleh

Erika Suci Amalia



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN OBAK (OBSERVASI,
BERPIKIR ANALISIS, DAN KOMUNIKASI) TERHADAP
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN**

(Studi Eksperimen Peserta Didik di SMPN 19 Pesawaran)

Oleh

ERIKA SUCI AMALIA

Skripsi

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

pada

**Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN OBAK (OBSERVASI, BERPIKIR ANALISIS, DAN KOMUNIKASI) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN

Oleh

ERIKA SUCI AMALIA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pencemaran lingkungan. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII di SMPN 19 Pesawaran. Sampel diambil menggunakan teknik *cluster random sampling* dengan kelas VII B (30 peserta didik) sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C (29 peserta didik) sebagai kelas kontrol. Desain penelitian yang digunakan yaitu *quasi eksperimen* dengan bentuk desain *Pretest-Posttest non-equivalent control grup design*. Jenis data dalam penelitian berupa data kuantitatif, yaitu data hasil keterampilan berpikir kritis dari *pretest*, *posttest*, dan *N-gain* serta angket tanggapan peserta didik terhadap penerapan model OBAK. Data rata-rata nilai *pretest*, *posttest*, dan *n-gain* sebagai hasil peningkatan keterampilan berpikir kritis kemudian dianalisis dengan uji *Independent Sample t-test* ($\alpha=0,05$) didapatkan nilai ($\text{Sig.}0,00 < 0,05$) serta hasil uji *effect size* sebesar 0,98 dengan kriteria besar. Kemudian, hasil analisis angket tanggapan peserta didik terhadap penerapan model OBAK memiliki persentase 85,14% dengan kategori sangat tinggi. Hal tersebut menunjukkan model OBAK mendapatkan respon positif dari peserta didik. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pencemaran lingkungan.

Kata Kunci: model pembelajaran OBAK, observasi, berpikir analisis, komunikasi, berpikir kritis, dan pencemaran lingkungan

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
OBAK (OBSERVASI, BERPIKIR
ANALISIS DAN KOMUNIKASI)
TERHADAP KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
PADA MATERI PENCEMARAN
LINGKUNGAN**

Nama Mahasiswa : **Erika Suci Amafia**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1913024010

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pengetahuan



M
Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si.
NIP 19730310 199802 2 001

F - R.P.
Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.
NIP 19770715 200801 2 020

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

[Signature]
Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP 19600301 1985031 003

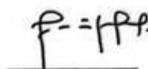
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si.



Sekretaris : Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.



**Penguji
Bukan pembimbing : Dr. Dewi Lengkana, M.Sc.**



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.
NIP 1965 1230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 14 Agustus 2023

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Erika Suci Amalia
NPM : 1913024010
Fakultas/Jurusan : FKIP/Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi
Alamat : Dusun Cierih, Desa Cipadang, Kec.Gedongtataan, Kab.
Pesawaran, Prov. Lampung.

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, 19 Agustus 2023
Yang Menyatakan,



Erika Suci Amalia
NPM 1913024010

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Gedongtataan, pada tanggal 15 Juni 2002, merupakan anak pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Eko Purwianto dan Ibu Rita Darmawati, memiliki satu orang adik bernama Dzaki Dwi Santoso.

Penulis mengawali pendidikan pada tahun 2005 di TK Harapan Kita PTPN VII, Kemudian melanjutkan pendidikan di SDN 1 Cipadang yang diselesaikan pada tahun 2013, SMP Negeri 1 Gedongtataan yang diselesaikan tahun 2016, dan SMAN 1 Gadingrejo yang diselesaikan pada tahun 2019.

Pada tahun 2019, penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Penulis melaksanakan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Teba Jawa, Kecamatan Kedondong, Kabupaten Pesawaran. Kemudian, penulis melaksanakan program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di MAN 1 Pesawaran.

Penulis aktif mengikuti organisasi internal dan eksternal kampus, diantaranya BEM FKIP Universitas Lampung sebagai anggota Divisi Pengembangan dan Sumber Daya Manusia 2019. Anggota Himpunan Mahasiswa Pendidikan Eksakta (HIMASAKTA) pada tahun 2019. Pada tahun 2021, penulis diberikan kesempatan untuk mengemban amanah sebagai sekertaris divisi pendidikan dan penelitian (Formandibula), menjadi sekertaris ranting way lima pada organisasi Forum Komunikasi Putera Puteri Indonesia Bersatu (FKPPIB) 2022, serta penulis juga aktif sebagai anggota Puteri Hijab *Influencer* Lampung tahun 2022.

MOTTO

“Sesungguhnya Allah SWT tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.”

(QS.Ar-Ra’d: 11)

“Jika kamu bersyukur pasti akan Kutambah (nikmat-Ku) untukmu, bila kamu kufur, maka sesungguhnya siksa-Ku amat pedih.”

(QS. Ibrahim (14): 7)

“Yakinlah, ada sesuatu yang menantimu selepas banyaknya kesabaran (yang kau jalani), yang akan membuatmu terpana hingga kau lupa betapa pedihnya rasa sakit.”

(Ali bin Abi Thalib)

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

(Syekh Abdul Qadir Al-Jailani)

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat untuk orang lain.”

(Ath- Thabaraaniy)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahii robbil alamin, dengan mengucap syukur kepada Allah SWT karena atas karunia rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Teriring doa, rasa syukur, dan segala kerendahan hati. Dengan segala cinta dan kasih sayang kupersembahkan karya ini untuk orang-orang yang sangat berharga dalam hidupku:

Ayahku (Eko Purwianto) dan Ibuku (Rita Darmawati)

Yang telah mendidik, membesarkanku dan senantiasa mencintaiku dan menyayangiku dengan penuh cinta kasih, terimakasih atas segala doa, nasihat usaha dan dukungan agar aku menjadi orang yang sukses, mengorbankan segalanya untuk kebahagiaanku dan cita-citaku, kalian merupakan motivasi terbesarku dan aku berjanji akan membahagiakan kalian.

Para Pendidikku (Dosen dan Guruku)

Yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, membimbingku tanpa lelah, dan nasihat-nasihat berharga yang diberikan padaku hingga aku dapat memperoleh ilmu yang sangat berharga selama aku menempuh pendidikan ini.

Adikku (Dzaki Dwi Santoso)

Yang sudah mendoakan dan memberi semangat padaku, serta membantuku ketika aku mengalami kesulitan.

Serta almamaterku tercinta, Universitas Lampung.

SANWACANA

Segala puji syukur Peneliti haturkan hanya kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmat yang teramat besar bagi peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Pencemaran Lingkungan”**. Dalam pengerjaan skripsi ini banyak sekali pembelajaran yang sangat berharga yang telah didapatkan peneliti diantaranya adalah belajar bekerja keras, ikhlas, pantang menyerah dan tetap selalu berpikir positif dalam setiap permasalahan yang dihadapi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terlepas dari peran dan bantuan dari berbagai pihak. Peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
2. Bapak Prof. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
3. Ibu Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, sekaligus selaku pembimbing II. Terimakasih atas bimbingan, dukungan, semangat, ilmu, waktu, tenaga, arahan, serta nasehatnya selama ini;
4. Ibu Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si., selaku Pembimbing akademik dan pembimbing I, terima kasih telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran serta selalu memberikan motivasi kepada penulis, terimakasih atas kesabaran Ibu dalam memberikan nasehat dan masukan untuk terus semangat dalam penyelesaian skripsi ini ;

5. Ibu Dr. Dewi Lengkana M.Sc., selaku Pembahas terimakasih atas saran dan masuknya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini;
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, terimakasih atas segala ilmu, saran, motivasi, serta segala bantuan yang diberikan;
7. Staf Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Lampung yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian;
8. Kepala, Wakil kepala, Guru, staff TU dan siswa SMP Negeri 19 Pesawaran Kelas VII B dan VII C yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian;
9. Kepada Ibu Mery Novita, S.Pd dan Ibu Diah Pujiningsih, S.Pd selaku guru IPA di SMP Negeri 19 Pesawaran yang sudah bersedia menjadi Pamong pada saat peneliti melakukan penelitian, terimakasih ibu atas ilmu, nasehat dan motivasinya.
10. Keluarga besar Buntoro dan alm. Daryono yang terus memberikan doa, dukungan, dan motivasi untuk dapat menyelesaikan pendidikan ini;
11. Terimakasih untuk sahabat terbaikku Anisa Mulyani yang sudah menemani dari awal perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini, terimakasih sudah menjadi teman untuk saling menguatkan, mengingatkan, menasehati dan memotivasi penulis;
12. Terimakasih untuk Fajriani Nur Matin sahabat satu bimbingan, terimakasih sudah selalu menguatkan, mengingatkan, dan memotivasi penulis untuk bersama-sama menyelesaikan skripsi ini;
13. Terimakasih untuk sahabat seperjuanganku di kampus Nadya Fristiliya, Annisa Hikmawati, Tazkya Aulia Rahma, Rizka Fathi Aulia, Nabila Vidia Sobach, Ingrid Purwaningtyas, Nabila Herlinawati, Terimakasih untuk setiap kebersamaan, kepedulian dan ketulusan kalian di kala suka maupun duka;
14. Terimakasih untuk sahabat-sahabat Kemisuhan Eliska Bia Kusuma Putri, Sazaya Fadwa Sirry, Ni Made Mahira, Laurencia Angelista, yang selalu

memberikan motivasi untuk terus semangat dalam menyelesaikan tugas akhir ini;

15. Terimakasih untuk Muhamad Arief Ardiansyah, terimakasih sudah selalu menguatkan, mengingatkan, memotivasi, serta selalu menemani disaat senang dan sedih, untuk senantiasa semangat dalam menyelesaikan skripsi ini;
16. Teman-teman Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2017, 2018 terima kasih atu dan ajo atas arahan dan bimbingannya selama ini;
17. Teman-teman Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2019 terimakasih untuk kebersamaan, pengalaman, serta bantuannya selama ini;
18. Terimakasih untuk seluruh teman-teman organisasi baik yang satu fakultas maupun yang berbeda fakultas yang telah menemani dalam proses belajar di luar kelas;
19. Terimakasih untuk rekan KKN dan masyarakat Desa Teba Jawa yang telah menjadi bagian dalam proses perjalanan penulis dalam belajar bermasyarakat;
20. Terimakasih untuk Kepala Sekolah, Guru dan Staf MAN 1 Pesawaran yang telah memberikan banyak pengalaman penulis tentang lingkungan sekolah dan pengalaman magang yang menjadi bagian dalam proses perjalanan penulis dalam belajar beradaptasi untuk jenjang karir yang akan ditempuh setelah menyelesaikan pendidikan di universitas;
21. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga penulisan ini dapat terselesaikan.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua, Aamiin.

Bandar Lampung,
Penulis

Erika Suci Amalia

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Model Pembelajaran OBAK.....	8
2.2 Keterampilan Berpikir Kritis.....	11
2.3 Materi Pokok Pencemaran Lingkungan	13
2.4 Kerangka Pemikiran	18
2.5 Hipotesis Penelitian	21
III. METODE PENELITIAN	22
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.2 Subjek Penelitian	22
3.3 Desain Penelitian	22
3.4 Prosedur Penelitian	23
3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	25
3.6 Instrumen Penelitian	26
3.7 Uji Instrumen Penelitian.....	27
3.8 Teknik Analisis Data	29

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Hasil Penelitian	34
4.2 Pembahasan.....	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi)	11
Tabel 2. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis.....	12
Tabel 3. Keluasan dan kedalaman materi pencemaran lingkungan	13
Tabel 4. Desain penelitian <i>Pretest- Posttest Non- equivalent Control Grup</i>	23
Tabel 5. Kisi-Kisi soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	26
Tabel 6. Kriteria Validitas Instrumen.....	28
Tabel 7. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes.....	28
Tabel 8. Interpretasi Tingkat Reliabilitas	29
Tabel 9. Kriteria <i>N-gain score</i>	30
Tabel 10. Kriteria Interpretasi nilai Cohen' s.....	32
Tabel 11. Kategori Tanggapan Peserta Didik	33
Tabel 12. Analisis Uji Statistik <i>Pretest, Posttest, dan N-gain</i> Pengaruh Model OBAK terhadap Keterampilan Berpikir kritis.....	34
Tabel 13. Rata-Rata <i>N-gain</i> Setiap Indikator Keterampilan Berpikir Kritis.....	37
Tabel 14. Hasil <i>Effect Size</i> Keterampilan Berpikir Kritis	37
Tabel 15. Tanggapan Peserta Didik terhadap Penerapan Model OBAK.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hubungan Antar Variabel Bebas dengan Variabel Terikat.....	19
Gambar 2. Bagan Kerangka Pikir	20
Gambar 3. <i>N-gain</i> Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik.....	36
Gambar 4. Jawaban <i>Pretest</i> indikator <i>Basic support</i> kelas eksperimen.....	42
Gambar 5. Jawaban <i>Posttest</i> indikator <i>Basic support</i> kelas eksperimen	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus Pembelajaran Kelas Eksperimen	55
Lampiran 2. Silabus Pembelajaran Kelas Kontrol	58
Lampiran 3. Rancana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	62
Lampiran 4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol.....	74
Lampiran 5. Kisi-kisi soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	83
Lampiran 6. Rubrik soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	85
Lampiran 7. LKPD Kelas Eksperimen	97
Lampiran 8. LKPD Kelas Kontrol	113
Lampiran 9. Angket Tanggapan Peserta didik.....	119
Lampiran 10. Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik	121
Lampiran 11. Nilai <i>Pretest</i> Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	123
Lampiran 12. Nilai <i>Posttest</i> Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen ...	124
Lampiran 13. Nilai <i>Pretest</i> Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	125
Lampiran 14. Nilai Posttes Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	126
Lampiran 15. Angket Tanggapan Peserta Didik terhadap Model OBAK	127
Lampiran 16. Tabulasi Sebaran Jawaban Angket oleh Responden	128
Lampiran 17. Uji Validitas dan Reliabilitas Butir Soal	129
Lampiran 18. Hasil Uji Statistik SPSS 25.....	132
Lampiran 19. Perhitungan Effect size	135
Lampiran 20. Dokumentasi.....	136
Lampiran 21. Surat Penelitian.....	138

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad 21 ditandai dengan adanya revolusi industri 4.0 dan terjadinya globalisasi yang akan berpengaruh pada seluruh aspek kehidupan manusia, salah satunya bidang pendidikan. Pendidikan abad 21 menghubungkan manusia dan teknologi untuk berperan penting dalam menciptakan peluang-peluang baru dengan kreatif dan inovatif, sehingga peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui jalur pendidikan mulai dari pendidikan dasar, menengah hingga ke perguruan tinggi menjadi kunci untuk mengikuti perkembangan abad 21 (Lase, 2019: 29). Terdapat 4 keterampilan yang diperlukan pada abad 21 yang dikenal dengan keterampilan *4C* meliputi *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi), *creativity* (kreativitas) dan *critical thinking* (berpikir kritis) (Prayogi, 2019: 145). Salah satu keterampilan yang penting untuk diajarkan pada peserta didik yaitu keterampilan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan dalam membuat pengertian atau konsep, mengaplikasikan, menganalisis, membuat sintesis dan mengevaluasi melalui kegiatan yang didasarkan dari hasil observasi, pengalaman, pemikiran, pertimbangan dan komunikasi yang akan membimbing peserta didik dalam menentukan sikap dan tindakan (Zubaidah, 2010: 2). Keterampilan berpikir kritis perlu dibelajarkan pada peserta didik agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan bijak dan mampu mengambil keputusan dalam mengatasi berbagai persoalan dalam kehidupan (Mardiyah, dkk., 2021: 31).

Berpikir kritis juga diperlukan dalam memeriksa kebenaran dari suatu informasi agar dapat memutuskan suatu informasi layak diterima atau ditolak (Aini, 2020: 20).

Penelitian tentang keterampilan berpikir kritis peserta didik di Indonesia telah banyak dilakukan oleh peneliti terdahulu. Beberapa hasil penelitian tersebut menunjukkan hasil bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih rendah diantaranya: 1) Penelitian yang dilakukan (Nuryanti, dkk., 2018: 157) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik SMPN 1 Delanggu Kabupaten Klaten kelas VIII masih rendah, hal tersebut dibuktikan dari rendahnya capaian rata-rata kategori jawaban Benar (B) peserta didik sebesar 40,46% berdasarkan soal tes yang diberikan dan peserta didik belum terbiasa disajikan pembelajaran aktif yang memaksimalkan potensi berpikirnya. 2) Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Hidayati, dkk., 2021: 47) bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas IX SMP Ma'arif 1 Ponorogo masih tergolong rendah dengan nilai rata-rata 40,62% berdasarkan hasil tes soal esai yang diberikan. 3) Penelitian yang dilakukan oleh (Rahma, 2017: 102) menunjukkan keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMP Negeri 1 Padangratu, Lampung Tengah pada kelas VII tergolong rendah, hal ini ditunjukkan dari hasil rata-rata tes keterampilan berpikir kritis sebesar 65,43% dan keterampilan berpikir kritis lebih dominan pada tingkat kategori berpikir rendah dengan presentase 46,4%.

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMPN 19 Pesawaran pada tanggal 5 Januari 2023 menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru di dalam kelas masih dilakukan dengan metode ceramah dan meringkas. Saat pembelajaran berlangsung guru hanya menyampaikan materi dan memberi penugasan. Aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran masih sangat pasif, hal ini dilihat dari sedikitnya respon peserta didik dalam bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Pertanyaan yang diajukan peserta didik juga belum mencirikan keterampilan berpikir kritis yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari seperti contoh pertanyaan yang diajukan peserta didik pada saat mempelajari materi

sel hanya sebatas “apakah yang dimaksud dengan sel?”. Ketika proses pembelajaran berlangsung guru mengajukan pertanyaan pada peserta didik, namun hanya beberapa peserta didik yang memberikan tanggapan untuk menjawab.

Pada saat guru memberikan soal esai dengan level analisis (C4), peserta didik hanya dapat menjawab pertanyaan dengan menjelaskan istilah, fakta atau urutan saja, jawaban tersebut masih termasuk kategori level kognitif memahami (C2) yang menggambarkan masih rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam menjawab soal. Rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas VII di SMPN 19 Pesawaran juga dibuktikan dengan hasil analisis data Penilaian Akhir Semester (PAS) mata pelajaran IPA semester ganjil tahun ajaran 2022/2023, hanya 25% peserta didik yang mendapatkan nilai di atas KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran IPA masih sangat rendah.

Rendahnya keterampilan berpikir kritis pada peserta didik dapat disebabkan oleh banyak faktor, antara lain faktor guru, pendekatan, maupun model pembelajaran yang digunakan. Hal ini disebabkan karena kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan selama ini masih terbatas melalui metode ceramah, diskusi dan praktikum yang masih berpatokan kepada arahan guru (*Teacher Chentered Learning*) (Fitriyah & Ramadhani, 2021: 211). Pada pembelajaran konvensional, guru lebih mendominasi kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran hanya berpusat pada guru (*teacher centered*) (Astawa & Tegeh, 2019: 99). Peserta didik juga kurang dilibatkan dalam aktivitas pembelajaran, serta komunikasi dan interaksi yang belum berjalan dengan lancar antar peserta didik juga menjadi faktor rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik (Sa'diyah & Dwikurnaningsih, 2019: 56).

Upaya untuk mengatasi masalah rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Penggunaan model yang

tepat akan menentukan efektivitas dalam proses pembelajaran (Prasetyo & Rosy, 2021: 117). Salah satu model pembelajaran yang diduga efektif digunakan yaitu model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi).

Model pembelajaran OBAK merupakan model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi keterampilan komunikasi, keterampilan berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah dan keterampilan menghadapi situasi baru melalui kegiatan observasi dan mengembangkan keterampilan berpikir analisis pada peserta didik (Pramudiyanti, 2022:80). Model pembelajaran OBAK memiliki kesederhanaan sintaks dan berpusat pada peserta didik sehingga mudah untuk diterapkan dalam pembelajaran biologi dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik (Pramudiyanti, 2022: 81). Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu komponen keterampilan berpikir tingkat tinggi menggunakan dasar analisis (Sultan & Bancong, 2017 : 141). Berpikir kritis dilatihkan pada peserta didik melalui kegiatan pembelajaran dengan melatih peserta didik dalam menjawab soal-soal analisis yang merujuk pada kata kerja operasional C4 (Analisis) pada taksonomi bloom edisi revisi.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis dapat diimplementasikan melalui kurikulum pada muatan pelajaran IPA. Menurut Permendikbud Nomor 22 Tahun 2006, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tidak lepas dari kegiatan mencari tahu tentang alam secara sistematis. Pembelajaran berdasarkan masalah mampu mengarahkan peserta didik untuk berpikir secara sistematis dalam memecahkan masalah. Peserta didik diarahkan untuk merefleksikan masalah dalam pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari sehingga belajar tidak hanya proses menghafal suatu konsep tetapi juga adanya interaksi dengan lingkungan serta pengalaman yang telah dimilikinya. Oleh karena itu, materi Pencemaran lingkungan yang disajikan dalam KD 3.8 kurikulum 2013 SMP kelas VII, tentang menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem perlu untuk dipelajari agar melatih peserta didik untuk menganalisis agar peserta didik dapat meningkatkan keterampilan

berpikir kritisnya dalam menghadapi permasalahan-permasalahan yang ada di lingkungan tempat tinggal dan memberikan solusi dari permasalahan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini perlu dilakukan untuk menjawab permasalahan yang terjadi di SMP N 19 Pesawaran, penelitian dengan menggunakan Model OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik belum pernah dilakukan sebelumnya sehingga peneliti tertarik dan termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul Pengaruh model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pencemaran lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pencemaran lingkungan?
2. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) pada materi pencemaran lingkungan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pencemaran lingkungan.
2. Mengetahui tanggapan peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) pada materi pencemaran lingkungan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan pada peneliti ini yaitu:

1. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar baru yang berbeda dengan menggunakan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) untuk meningkatkan penguasaan materi pencemaran lingkungan dalam proses pembelajaran serta mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan.

2. Bagi Pendidik

Memberikan wawasan tentang model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) yang diharapkan dapat menjadi referensi dalam mengajar untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik di kelas.

3. Bagi Peneliti

Menjadi sarana pengembangan diri, menambah pengalaman dan pengetahuan, terutama pengetahuan tentang model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) 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 keterampilan berpikir kritis peserta didik saat pembelajaran di kelas berlangsung.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Agar penelitian ini tidak terlalu luas dan menyimpang dari tujuan awal, maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran OBAK yang memiliki sintaks Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi (Pramudiyanti, 2022).

2. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional (ceramah dan diskusi).
3. Penelitian ini berorientasi pada peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang diukur menggunakan instrumen berpikir kritis sesuai dengan indikator berpikir kritis menurut Ennis (2011) yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, dan mengatur strategi dan taktik.
4. Materi yang digunakan adalah materi pencemaran lingkungan kelas VII IPA SMP/ Mts semester II KD 3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem yang akan dilaksanakan selama tiga kali pertemuan.
5. Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 19 Pesawaran, dengan populasi penelitian yaitu seluruh peserta didik kelas VII SMP N 19 Pesawaran dan sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas yaitu VII B sebagai kelas eksperimen dan VII C sebagai kelas kontrol.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model Pembelajaran OBAK

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar dan berfungsi sebagai pedoman bagi perencanaan pembelajaran dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran (Magdalena, dkk., 2021: 120). Model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) merupakan model pembelajaran untuk mengatasi keterampilan komunikasi, berpikir kritis, pemecahan masalah serta keterampilan menghadapi situasi baru yang dibutuhkan pada pembelajaran abad 21 (Pramudiyanti, 2022: 80).

Model OBAK termasuk ke dalam model pembelajaran pemrosesan informasi dan penerapannya dilakukan dengan membentuk suatu tim atau grup (Pramudiyanti, 2022: 81). Pemrosesan informasi merujuk pada cara menerima stimulus dari lingkungan kemudian mengorganisasikan data, memecahkan masalah, menemukan konsep dan menggunakan simbol verbal dan visual yang membuat interaksi dalam menghasilkan hasil belajar (Khoerunnisa & Aqwal, 2020:9).

Menurut (Pramudiyanti, 2022: 80) model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) melatih peserta didik melakukan observasi menggunakan indera melalui pengamatan secara cermat dengan menggunakan film, animasi, mikroskop maupun gambar untuk melatih keterampilan mengidentifikasi permasalahan di dunia nyata.

Rangsangan berpikir pada peserta didik dikembangkan dengan cara melakukan observasi dalam kegiatan belajar menggunakan gambar, video atau animasi serta dapat dilakukan dengan kunjungan ke laboratorium.

Melalui kegiatan observasi, peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar berupa mengamati objek belajar, melalui penggunaan media. Hal ini sejalan dengan teori *cone of experience* Dale yang menyatakan bahwa media berkaitan dengan pengalaman belajar peserta didik (Nasrullah dkk, 2021 : 228). Dengan melakukan observasi, peserta didik akan mengamati baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga dapat merangsang keterampilan berpikir analisis.

Berpikir analisis merupakan salah satu kemampuan dalam menganalisis suatu permasalahan dengan mengaitkan beberapa informasi sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan (Montaku, 2011: 3). Berpikir analisis diperlukan untuk memahami konsep, mengidentifikasi masalah agar dapat mencari solusi, berkomunikasi dengan cara menguraikan suatu konsep menjadi komponen lainnya, mengorganisir observasi, dan untuk memahami makna tersirat sehingga peserta didik mampu membuat keputusan. Proses menganalisis dilakukan setelah peserta didik mengamati dan berpikir, kemudian melakukan analisis dengan belajar merinci atau menguraikan informasi menjadi bagian- bagiannya, seperti mengorganisir informasi dalam kelompok yang sama dan menguraikan makna yang tersirat dari hasil pengamatan (Pramudiyanti, 2022 : 80). Menganalisis yaitu menguraikan materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan bagaimana bagian-bagian terkait satu sama lain dan dengan struktur keseluruhan. Proses ini meliputi kategori proses kognitif membedakan dan mengorganisasi (Anderson & Krathwohl, 2001: 79-80).

Menurut (Anderson & Krathwohl, 2001: 79-80), Menganalisis memiliki tujuan penting meliputi:

1. Membedakan fakta dari opini (atau realitas dari fantasi)
2. Menghubungkan kesimpulan dengan kenyataan pendukung
3. Menentukan bagaimana gagasan terikat satu sama lain
4. Memastikan asumsi tak tertulis yang terlibat dalam apa yang dikatakan
5. Menemukan bukti yang mendukung tujuan

Berpikir analisis yang digunakan mengacu pada kata kerja operasional edisi revisi teori Anderson dan Krathwohl pada ranah kognitif C4 (Menganalisis) yang meliputi mendiferensiasikan, mengorganisasikan, mendiagnosis, merinci, menelaah, mendeteksi, mengaitkan, memecahkan, menguraikan, memisahkan dan memilih (Anderson & Krathwohl, 2010).

Keterampilan komunikasi peserta didik merupakan suatu keterampilan peserta didik dalam mengungkapkan pemikiran, gagasan, pengetahuan ataupun informasi baru yang dimilikinya yang bersifat verbal dan non verbal dalam proses pembelajaran (Wilhalimah, 2017: 42). Keterampilan mengkomunikasikan diperlukan untuk mengajarkan peserta didik berinteraksi dan bersikap dengan orang lain, tujuannya agar peserta didik dapat menuangkan pemikirannya melalui berbagai bentuk komunikasi dan memiliki sikap komunikasi yang baik dalam meningkatkan pemahaman agar memperkuat pengalaman belajar (Pramudiyanti, 2022: 81).

Menurut Pramudiyanti (2022: 81) terdapat beberapa kelebihan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) antara lain;

1. Menciptakan kerjasama antar peserta didik;
2. Melatih keterampilan berpikir analisis;
3. Melatih keterampilan sains sederhana
4. Pelaksanaannya sederhana
5. Guru dan dosen dapat menggunakan media apapun sesuai dengan kompetensi dan sarana yang ada;
6. Melatih komunikasi sains lisan dan tulisan.

Model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis dan Komunikasi) terdiri dari 3 sintaks. Adapun sintaks pembelajaran model OBAK dapat dilihat pada tabel berikut (Pramudiyanti, 2022: 81).

Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi)

Fase Pembelajaran	Kegiatan
Observasi	Melakukan aktivitas pengamatan dalam belajar untuk memperoleh data atau informasi melalui objek belajar berupa media gambar, video, audio, realia, serta dapat berupa bacaan dan percobaan.
Berpikir Analisis	Menghubungkan informasi yang diperoleh berdasarkan pengamatan menjadi suatu informasi yang bermakna, dan dapat dihubungkan dengan pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik.
Komunikasi	Melakukan penyampaian informasi yang telah disusun, ke dalam kelompoknya masing-masing dan seluruh kelas.

Sumber: Pramudiyanti (2022: 81)

2.2 Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan suatu pemikiran otomatis dan logis terhadap suatu keputusan yang harus diperbuat atau diyakini (Ennis, 2013). Berpikir kritis adalah cara yang dilakukan peserta didik dalam menggunakan intelektualnya untuk berpikir secara rasional, melalui mengamati, menganalisis, dan menalar dalam mengambil keputusan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya pola pikir dalam memecahkan masalah dan pemahaman dari materi yang telah disampaikan guru (Hidayati, dkk., 2021: 48).

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir menggunakan penalaran yang mendalam dalam mendapatkan informasi atau pengetahuan yang relevan serta mampu membuat kesimpulan atau keputusan dengan benar dan tepat (Meryasiti, dkk., 2022: 21).

Keterampilan berpikir kritis penting dikuasai oleh peserta didik sebagai salah satu kompetensi standar lulusan pendidikan dasar dan menengah, sehingga berpikir kritis menjadi keterampilan yang wajib dimiliki oleh peserta didik. Berpikir kritis harus diajarkan kepada peserta didik agar peserta didik dapat menyelesaikan persoalan-persoalan konsep IPA yang dihadapinya (Ramdani, dkk., 2020: 120). Selain itu, berpikir kritis diperlukan untuk mengevaluasi berita-berita hoaks agar tidak mudah di percaya dan diterima apa adanya oleh peserta didik (Mathson & Lorenzen, 2008: 211).

Keterampilan berpikir kritis pada peserta didik dapat dilakukan dengan pembiasaan yang dibangun dari proses pembelajaran di dalam kelas (Wiyoko, 2019: 30). Peningkatan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik dapat dilakukan dengan cara memberikan tantangan untuk menjawab pertanyaan atau masalah melalui analisis dan evaluasi terhadap suatu permasalahan yang diberikan (Nuryanti, dkk., 2018: 156). Seseorang dapat dikategorikan memiliki keterampilan berpikir kritis jika orang tersebut dapat mengajukan pertanyaan dengan jelas dan tepat, menilai informasi yang relevan dan menafsirkannya secara efektif, mampu memberikan kesimpulan dan solusi yang relevan, berpikir terbuka dalam mengenali dan menilai sebuah informasi, serta mampu mengkomunikasikan solusi secara efektif dalam menyelesaikan masalah (Rositawati, 2019: 79).

Menurut Ennis (2011) terdapat lima unsur berpikir kritis yaitu praktis, reflektif, rasional, terpercaya, dan berupa tindakan sehingga Ennis merumuskan definisi berpikir kritis sebagai aktivitas berpikir secara reflektif dan rasional yang difokuskan pada penentuan apa yang harus diyakini atau dilakukan. Terdapat indikator untuk mengukur keterampilan berpikir kritis seseorang yang dikelompokkan dalam lima aspek indikator seperti pada tabel berikut (Ennis, 2011: 2-4).

Tabel 2. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Indikator Keterampilan Berpikir kritis
1.	Memberikan Penjelasan Sederhana (<i>elementary clarification</i>)	Memfokuskan pertanyaan
		Menganalisis Argumen
		Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang
2.	Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak.
		Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
3.	Menyimpulkan (<i>inference</i>)	Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi
		Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi
		Membuat dan mengkaji nilai hasil pertimbangan

4.	Memberikan penjelasan lanjut	Mendefinisikan istilah 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)

1.3 Materi Pokok Pencemaran Lingkungan

Pada penelitian ini peneliti menggunakan materi pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem yang dipelajari pada kelas VII SMP/MTs semester II (genap) KD 3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem. Adapun keluasan dan kedalaman pada KD 3.8 tersebut dijabarkan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Keluasan dan kedalaman materi pencemaran lingkungan

Kompetensi Dasar	
KD 3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem	
Pencemaran Lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian pencemaran lingkungan 2. Karakteristik lingkungan tercemar 3. Faktor-faktor yang menyebabkan pencemaran lingkungan <ol style="list-style-type: none"> a. Faktor alam b. Faktor kegiatan manusia
Dampak pencemaran lingkungan bagi ekosistem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dampak pencemaran lingkungan terhadap ekosistem air 2. Dampak pencemaran lingkungan terhadap ekosistem tanah

Berdasarkan keluasan dan kedalaman yang telah disajikan, berikut ini merupakan indikator pencapaian kompetensi sebagai berikut :

3.8.1 Merinci pengertian pencemaran lingkungan

3.8.2 Menguraikan karakteristik pencemaran air

3.8.3 Merinci faktor penyebab terjadinya pencemaran air

3.8.4 Menguraikan dampak pencemaran lingkungan terhadap ekosistem air

3.8.5 Menguraikan karakteristik pencemaran udara

3.8.6 Merinci faktor penyebab terjadinya pencemaran udara

3.8.7 Menguraikan karakteristik pencemaran tanah

3.8.8 Merinci faktor penyebab terjadinya pencemaran tanah

3.8.9 Menguraikan dampak terjadinya pencemaran lingkungan terhadap ekosistem tanah

Konsep materi pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem ditinjau dari buku IPA terpadu kelas VII kurikulum 2013 edisi revisi 2017 karangan Kemendikbud (Widodo, dkk., 2017: 48-67).

1. **Pengertian Pencemaran Lingkungan**

Pencemaran lingkungan (*environmental pollution*) adalah segala sesuatu baik bahan-bahan fisika maupun kimia yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem di lingkungan. Menurut UU RI Nomor 23 Tahun 1997, pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga dapat menurunkan kualitas sampai tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan fungsinya. Sehingga, pencemaran lingkungan dapat diartikan sebagai kegiatan manusia dan faktor alam (bencana alam) yang dapat menurunkan kualitas lingkungan dan menyebabkan lingkungan hidup tidak berfungsi dengan baik (Widodo, dkk., 2017: 48-67).

2. **Karakteristik Lingkungan Tercemar**

Lingkungan yang tercemar dapat diartikan bahwa pada lingkungan tersebut terdapat zat yang dapat mencemari lingkungan dan mengganggu kelangsungan hidup makhluk hidup yang ada didalamnya yang disebut Polutan. Polutan dapat berupa zat kimia, debu, radiasi, atau panas yang masuk ke dalam lingkungan yang kadarnya melebihi ambang batas normal, berada pada waktu dan tempat yang tidak semestinya. Karakteristik lingkungan yang mengalami pencemaran air apabila air sudah berubah, baik warna, bau, derajat keasamannya (pH) maupun rasanya sehingga air sudah tidak sesuai dengan peruntukannya. Air yang tercemar adalah air yang memiliki sifat-sifat air yang menyimpang dari keadaan normal. Karakteristik pencemaran udara yaitu adanya zat tertentu yang masuk dan menyebabkan udara menjadi berwarna, udara menjadi berbau dan memiliki suhu yang tinggi dan dapat membuat napas

sesak ketika dihirup. karakteristik pencemaran tanah terjadi ketika terdapat zat yang masuk ke dalam tanah yang membuat tanah menjadi tidak subur, pH tanah asam (dibawah 6) atau pH basa (diatas 8), berbau busuk, kering, mengandung logam berat dan terdapat sampah anorganik (Widodo, dkk., 2017: 48-67).

3. Faktor-faktor penyebab pencemaran lingkungan

Pencemaran lingkungan dapat terjadi akibat dari sekumpulan kegiatan manusia (*Populasi*) maupun *individu* yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem alam. Selain itu. Pencemaran juga bisa diakibatkan oleh faktor alam, yaitu adanya bencana alam seperti gunung meletus yang mengeluarkan abu vulkanik yang dapat mencemari lingkungan. Contoh lainnya, yaitu adanya banjir bandang yang dapat menghanyutkan harta benda, sampah-sampah hasil aktivitas manusia, menghanyutkan tumbuhan dan hewan yang dapat mengganggu keseimbangan ekosistem (Widodo, dkk., 2017: 48-67).

4. Dampak Terjadinya Pencemaran Lingkungan

a. Pencemaran Air

Pencemaran air terjadi akibat masuknya makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain ke dalam air yang mengakibatkan air tidak berfungsi sesuai peruntukannya. Pencemaran air membuat air menyimpang dari sifat-sifat air secara normal. Apabila air tercemar, maka akan berakibat pada keseimbangan ekosistem di dalamnya menjadi terganggu. Air dapat tercemar oleh komponen-komponen anorganik, logam berat yang berbahaya. Komponen-komponen logam berat ini berasal dari industri yang melibatkan penggunaan logam berat diantaranya industri tekstil, pelapisan logam, cat/tinta warna, percetakan, bahan agrokimia. dan lainnya. Pencemaran air dapat terjadi pada sumber mata air, sumur, sungai, rawa-rawa, danau, dan laut. Bahan pencemaran air dapat berasal dari limbah industri, limbah rumah tangga, dan limbah pertanian. Dampak pencemaran air penurunan kualitas lingkungan, gangguan kesehatan, pemekatan

hayati, dan dapat mempercepat kerusakan benda berkarat (Widodo, dkk., 2017: 48-67).

Air yang tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan dampak yang tidak menguntungkan bagi lingkungan, pencemaran air dapat menyebabkan beberapa hal terjadi seperti penurunan kualitas lingkungan, gangguan pada kesehatan akibat air minum yang kita konsumsi sudah tercemar, pemekatan hayati akan dirasakan oleh hewan-hewan kecil seperti (Zooplankton) dan membuat tumbuhan air akan mati apabila air tercemar, pencemaran air juga akan mengganggu pemandangan hal ini disebabkan karena air memiliki warna yang tidak jernih lagi apabila sudah tercemar, serta pencemaran air juga bisa mempercepat proses kerusakan benda air yang tercemar bakteri anaerob menjadi gas seperti H_2S dapat membuat benda-benda lebih mudah berkarat (Widodo, dkk., 2017: 48-67).

b. Pencemaran Udara

Udara merupakan salah satu komponen abiotik yang mempengaruhi komponen biotik, mengandung senyawa dalam bentuk gas yang penting dalam kehidupan, yaitu oksigen. Pembakaran senyawa karbohidrat di dalam tubuh melalui pernapasan diperantarai oleh oksigen. Reaksi pembakaran tidak hanya di dalam tubuh, tetapi bisa juga disebabkan oleh pembakaran sampah atau lainnya. Hasil samping dari pembakaran yang tidak sempurna dapat membentuk senyawa karbon (CO_2 dan CO) yang akan dibuang ke udara. Meningkatnya populasi makhluk hidup akan membuat peningkatan pembakaran semakin meningkat. Sehingga membuat konsentrasi senyawa karbon di udara meningkat.

Meskipun karbon dioksida sangat penting dalam proses fotosintesis pada tumbuhan, namun apabila keberadaannya melebihi batas maka akan menimbulkan pencemaran udara akibat pembakaran hutan untuk dijadikan sebagai tempat tinggal manusia. Pencemaran udara

didefinisikan sebagai suatu kondisi dimana udara mengandung senyawa-senyawa kimia atau substansi fisik maupun biologi dalam jumlah yang memberikan dampak buruk bagi kesehatan manusia, hewan ataupun tumbuhan, serta dapat merusak keindahan lingkungan atau merusak barang-barang perkakas (Widodo, dkk., 2017: 48-67).

Pencemaran udara dapat mengakibatkan kerugian bagi banyak organisme yang ada di bumi, dampak dari pencemaran udara antara lain bagi kesehatan dapat menimbulkan penyakit seperti ISPA (infeksi saluran pernapasan) akibat masuknya udara kotor ke dalam tubuh, emfisema yaitu gejala kesulitan pengangkutan oksigen akibatnya kadar karbon monoksida di dalam udara lebih banyak dibandingkan kadar oksigen membuat napas menjadi sesak, pusing bahkan bisa menyebabkan kematian, dampak yang ditimbulkan dari udara yang tercemar yaitu menimbulkan hujan asam akibat abu vulkanik dari meletusnya gunung berapi yang dapat mencemari lingkungan dan membuat tumbuhan menjadi mati, dampak berikutnya yaitu terjadinya efek rumah kaca akibat peningkatan suhu di bumi dan konsentrasi CO dan CO₂ yang tinggi di atmosfer, dampak terakhir yaitu rusaknya lapisan ozon akibat CFC, CFC merupakan senyawa yang sering digunakan dalam produk-produk pendingin (*freezer, AC*) dan aerosol (Widodo, dkk., 2017: 48-67).

c. Pencemaran Tanah

Pencemaran tanah merupakan keadaan dimana bahan kimia buatan manusia masuk dan mengubah lingkungan tanah, pencemaran ini terjadi karena zat berbahaya atau beracun menyebar mencemari permukaan tanah menguap, tersapu air hujan dan masuk ke dalam tanah. Pencemaran yang masuk ke dalam tanah kemudian mengendap sebagai zat kimia beracun di tanah (Widodo et al., 2017: 48-67).

Dampak pencemaran tanah terhadap kesehatan bergantung pada tipe polutan, jalur masuk ke dalam tubuh dan kerentanan populasi yang terkena. Contohnya seperti kromium berbagai macam pestisida dan

herbisida yang merupakan bahan karsinogenik untuk semua populasi. Selain itu pencemaran tanah juga berdampak pada kesehatan manusia seperti sakit mata, pusing, iritasi mata dan raum kulit akibat adanya paparan bahan kimia di permukaan tanah. Pencemaran tanah juga berdampak terhadap ekosistem, perubahan kimiawi tanah yang radikal dapat timbul dari baha kimia beracun dan berbahaya bahkan pada dosis yang rendah sekalipun. Dampak pencemaran tanah pada bidang pertanian dapat menurunkan hasil pertanian. Serta dampak lebih lanjut pencemaran ini menyebabkan konservasi tanaman dimana tanaman tidak mampu menahan lapisan tanah dari erosi yang dapat mengakibatkan banjir (Widodo, dkk., 2017: 48-67).

2.4 Kerangka Pemikiran

Perkembangan abad 21 ditandai dengan adanya revolusi industri 4.0 yang berpengaruh pada seluruh aspek kehidupan manusia salah satunya, bidang pendidikan. Salah satu keterampilan yang penting untuk dimiliki peserta didik dalam menghadapi perkembangan abad 21 adalah keterampilan berpikir kritis.

Rendahnya keterampilan berpikir kritis pada peserta didik disebabkan oleh pembelajaran yang masih didominasi dengan metode ceramah dan meringkas sehingga pembelajaran berpusat pada guru dan kurang memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Hal ini akan berdampak pada hasil belajar peserta didik, salah satunya dapat dilihat dari perolehan nilai peserta didik banyak di bawah KKM.

Berdasarkan hal tersebut, maka proses pembelajaran perlu ditingkatkan dengan menggunakan suatu model yang tepat untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Salah satu model untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik yaitu dengan menerapkan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, melatih peserta didik dalam melakukan observasi, berpikir analisis dan

komunikasi sehingga membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam pembelajaran.

Model OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) akan diterapkan dalam pembelajaran IPA, materi pokok pencemaran lingkungan KD 3.8 menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem. Materi ini dapat digunakan untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik karena pada materi ini peserta didik dituntut untuk menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan yang berdampak pada ekosistem.

Untuk memperjelas faktor-faktor yang akan diteliti, maka faktor-faktor tersebut dituangkan dalam bentuk variabel-variabel. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas (*independent variable*) adalah penerapan model OBAK (Observasi, Berpikir Analisis dan Komunikasi) disimbolkan dengan huruf (X). Sedangkan yang menjadi variabel terikat (*dependent variabel*) dalam penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis peserta didik disimbolkan dengan huruf (Y). Hubungan antar variabel tersebut digambarkan dalam diagram berikut.



Gambar 1. Hubungan Antar Variabel Bebas dengan Variabel Terikat

Keterangan:

X : Model OBAK (Observasi, Berpikir Analisis dan Komunikasi)

Y : Keterampilan berpikir kritis peserta didik

Adapun gambar kerangka pemikiran peneliti disajikan pada gambar berikut.



Gambar 2. Bagan Kerangka Pikir

2.5 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

- H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pencemaran lingkungan.
- H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pencemaran lingkungan.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022/ 2023 di SMPN 19 Pesawaran yang terletak di Desa Bogorejo, Kecamatan Gedongtataan, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung.

3.2 Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII (tujuh) SMPN 19 Pesawaran, Kecamatan Gedongtataan, Kabupaten Pesawaran yang berjumlah 232 peserta didik.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian dilakukan dengan *cluster random sampling*, teknik pengambilan sampel menggunakan kelompok individu, individu yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kelas.

Peneliti memilih kelompok individu secara acak tanpa memperhatikan starta yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2017 : 82). Sampel yang dipilih dalam penelitian ini yaitu VII B sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 30 Peserta didik dan VII C sebagai kelas kontrol yang berjumlah 29 peserta didik.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian terapan yaitu *quasi eksperiment* atau eksperimen semu. Rancangan penelitiannya yaitu menggunakan *Pretest- Posttest Non- equivalent control Grup Design*.

Pada saat penelitian, peneliti akan memberikan perlakuan khusus pada kelas eksperimen dan memberikan perlakuan biasa pada kelas kontrol.

Pada kedua kelas (kontrol dan eksperimen) akan diberikan *pretest* dan *posttest* pada kelas yang dijadikan sebagai subjek dalam penelitian. Sebelum diberi perlakuan, pada kedua kelas diberikan *pretest* untuk mengetahui sejauh mana keterampilan awal berpikir kritis peserta didik pada materi pencemaran lingkungan. Kemudian kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda, pada kelas eksperimen diberikan perlakuan pengajaran menggunakan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) sedangkan pada kelas kontrol akan diberikan pengajaran menggunakan metode diskusi. Setelah pemberian perlakuan, kedua kelas diberikan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Tabel 4. Desain penelitian *Pretest- Posttest Non- equivalent Control Grup*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃	Y	O ₄

Sumber: (Sugiyono, 2017: 109)

Keterangan :

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

O₁ : *Pretest* pada kelompok kelas eksperimen

O₂ : *Posttest* pada kelompok kelas eksperimen

O₃ : *Pretest* pada kelompok kelas kontrol

O₄ : *Posttest* pada kelompok kelas kontrol

X : Perlakuan berupa pembelajaran dengan model OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi)

Y : Perlakuan berupa pembelajaran dengan metode ceramah dan diskusi

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. Tahap Pendahuluan

Kegiatan yang akan dilakukan dalam tahapan ini yaitu :

- a. Membuat surat izin penelitian pendahuluan ke Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung untuk ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
- b. Melakukan observasi ke SMP N 19 Pesawaran yang akan dijadikan tempat penelitian 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.
- c. Melakukan studi literatur untuk mendapatkan landasan teori yang tepat mengenai permasalahan yang akan dikaji.
- d. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kontrol.
- e. Menetapkan materi yang akan digunakan dalam penelitian dan mengkaji keluasan dan kedalaman materi yang telah dipilih.
- f. Menyusun proposal penelitian
- g. Menyusun instrumen untuk mengukur keterampilan berpikir kritis yaitu soal pretes/ postes, serta perangkat pembelajaran seperti RPP, LKPD dan angket tanggapan siswa.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan tes awal (*pretest*) untuk keterampilan berpikir kritis peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- b. Memberikan perlakuan dengan menerapkan model OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) untuk kelas eksperimen dan menerapkan model konvensional untuk kelas kontrol.
- c. Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diberi perlakuan.

3. Tahap Akhir

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan dan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir kritis peserta didik serta instrument pendukung lainnya.
- b. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh.
- c. Membandingkan hasil analisis data kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis perbandingan.

3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini dapat diuraikan secara lengkap sebagai berikut:

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan yaitu data kuantitatif berupa tes keterampilan berpikir kritis pada materi pencemaran lingkungan yang diperoleh melalui *pretest* dan *posttest*. Kemudian dihitung selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* dalam bentuk *N-gain* dan angket keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi).

2. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a) Tes (*Pretest* dan *Posttest*)

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes. Data keterampilan berpikir kritis peserta didik berupa nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai *pretest* diambil pada pertemuan pertama setiap kelas, baik eksperimen maupun kontrol sedangkan nilai *posttest* diambil pada pertemuan terakhir setelah pembelajaran selesai. Bentuk soal yang diberikan berupa soal uraian atau esai sebanyak 10 soal. Kemudian, untuk mengetahui perbandingan nilai *pretest*, *posttest*, dan *N-gain* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen maka dibuat pentabulasian terhadap rata-rata nilai *pretest*, *posttest* dan *N-gain* kelas.

Nilai *pretest* dan *posttest* dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} : \frac{\text{skor atau jumlah jawaban benar}}{\text{skor total}} \times 100\%$$

b) Angket

Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terkait pembelajaran yang telah berlangsung menggunakan model OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi). Angket yang digunakan adalah angket tertutup, yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih (Arikunto, 2006). Angket menggunakan skala likert, setiap peserta didik diminta menjawab pertanyaan dengan jawaban SS (sangat setuju), S (setuju), R (ragu-ragu), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju) menggunakan format ceklis. Pembagian angket ini akan dilakukan di akhir pertemuan setelah proses pembelajaran selesai.

3.6 Instrumen Penelitian

1. Tes keterampilan berpikir kritis. Instrumen yang akan digunakan untuk mengukur dan melihat pengaruh keterampilan 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. Keterampilan berpikir kritis peserta didik diukur menggunakan 10 soal uraian yang berfokus pada materi pencemaran lingkungan KD 3.8. Adapapun format kisi-kisi *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5. Kisi-Kisi soal *Pretest* dan *Posttest*

No.	Indikator keterampilan Berpikir Kritis	Nomor Soal	Jumlah Soal	Bentuk Soal
1.	Memberikan penjelasan sederhana (<i>Elementary clarification</i>)	1,6	2	Esai
2.	Membangun keterampilan dasar (<i>Basic Support</i>)	2,3	2	

3.	Memberikan penjelasan lanjut (<i>Advanced clarification</i>)	4,5	2
4.	Menyimpulkan (<i>Inference</i>)	7,8	2
5.	Strategi dan taktik (<i>Strategies and tactics</i>)	9,10	2
Total Soal			10

2. Angket tanggapan peserta didik digunakan untuk mengukur tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran yang telah dilakukan menggunakan model OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi). Angket berisi 15 pernyataan untuk menggali informasi pengalaman belajar peserta didik menggunakan tahapan model OBAK (Observasi, Berpikir analisis dan Komunikasi) yang akan diberikan kepada peserta didik secara langsung. Pernyataan dalam angket menggunakan skala likert, setiap peserta didik diminta menjawab pernyataan dengan jawaban SS (sangat setuju), S (setuju), R (ragu-ragu), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju) menggunakan format ceklis. Pernyataan angket diadopsi dari standar proses yang dihubungkan dengan penerapan model OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) dan pengembangan keterampilan berpikir kritis.

3.7 Uji Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini yaitu soal pretest dan posttest perlu dianalisis terlebih dahulu sebelum diberikan kepada sampel penelitian. Instrumen dianggap layak jika saat dianalisis menunjukkan bahwa soal telah valid dan reliabel melalui uji validitas dan reabilitas berikut.

1. Analisis Validitas

Analisis validitas instrumen tes digunakan untuk mengetahui kualitas instrumen yang digunakan dalam penelitian. Uji coba instrumen dilakukan 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 6. Kriteria Validitas Instrumen

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: 29)

Hasil analisis uji validitas instrumen tes keterampilan berpikir kritis disajikan pada Tabel 8 di bawah ini.

Tabel 7. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Nomor Soal	Koefisien Korelasi	Kategori	Kriteria
1	0,769	Valid	Tinggi
2	0,586	Valid	Cukup
3	0,684	Valid	Tinggi
4	0,554	Valid	Cukup
5	0,649	Valid	Tinggi
6	0,632	Valid	Tinggi
7	0,708	Valid	Tinggi
8	0,582	Valid	Cukup
9	0,679	Valid	Tinggi
10	0,632	Valid	Tinggi

Butir soal yang telah terbukti valid mewakili masing-masing indikator pada keterampilan berpikir kritis. Pada butir (1 dan 6) mewakili indikator Memberikan penjelasan sederhana, pada butir (2 dan 3) mewakili indikator

Membangun keterampilan dasar, pada butir (4 dan 5) mewakili indikator Memberikan penjelasan lanjut, butir soal (7 dan 8) mewakili indikator menyimpulkan serta pada butir (9 dan 10) mewakili indikator strategi dan taktik.

2. 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 tingkat reabilitas dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 8. 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: 39)

Setelah dilakukan uji reliabilitas, didapatkan hasil bahwa instrumen penelitian ini terbukti reliabel dengan nilai 0,852 dan masuk dalam kategori sangat tinggi.

3.8 Teknik Analisis Data

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

1. Analisis Data Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Data hasil tes keterampilan berpikir kritis dilakukan dengan mengolah data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Analisis data hasil tes dilihat saat *pretest* dan *posttes*.

Adapun teknik 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: 47).

Peningkatan keterampilan 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 score</i>	Kategori
$(g) \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq (g) < 0,7$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah
$(g) < 0$	Gagal

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). Data yang akan diuji yaitu data kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Saphiro-wilk*

dengan kriteria uji taraf signifikansi 0,05. jika signifikansi lebih besar dari 5% (0.05) data dinyatakan berdistribusi normal.

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 $\text{sig.} \geq \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima yaitu sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Jika $\text{sig.} < \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak yaitu sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama (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 $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ atau probabilitasnya $> 0,05$ maka H_0 diterima

Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak (Sudjana, 2005).

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik pada aspek kognitif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan

uji *Independent Sampel T-Test* untuk uji dua arah (*two tailed*) dengan menggunakan program SPSS versi 25.

1) Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pencemaran lingkungan.

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis dan Komunikasi) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pencemaran lingkungan.

2) Kriteria Uji

Jika Sig. (*2-tailed*) > α (0,05) maka H_0 diterima

Jika Sig. (*2-tailed*) < α (0,05) maka H_0 ditolak

d. Effect Size

Effect size merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain. Analisis yang digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh model pembelajaran OBAK. Cara yang dapat digunakan untuk menghitung *effect size* menggunakan rumus Cohen's sebagai berikut :

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

Keterangan :

d : nilai effect size

M_1 : nilai rata-rata eksperimen

M_2 : nilai rata-rata kelas kontrol

SD_{pooled} : Standar deviasi

Tabel 10. Kriteria Interpretasi nilai Cohen' s

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

Sumber : Cohens dalam (Lovakov, 2021: 496)

2. Analisis Data Angket Tanggapan Peserta Didik

Dalam penelitian ini, skala yang dipakai pada penerapan angket yaitu skala likert. Adapun kriteria angket tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran dengan model OBAK pada tabel berikut.

Tabel 11. Kategori Tanggapan Peserta Didik

Presentase	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

(Sunyono, 2012: 40)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pencemaran lingkungan.
2. Hasil analisis angket tanggapan peserta didik terhadap model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) mendapatkan respon yang positif dan dapat diterima dengan baik oleh peserta didik.

5.2 Saran

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

1. Penerapan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) diharapkan dapat menjadi alternatif untuk guru-guru di SMPN 19 Pesawaran dalam melakukan kegiatan pembelajaran, terutama dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
2. Dalam menerapkan Model OBAK, diharapkan peneliti lain bisa lebih kreatif dalam membuat soal-soal yang bisa merangsang kemampuan berpikir analisis peserta didik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya yang disesuaikan dengan media yang digunakan pada saat observasi pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, V. 2021. Kajian PBL Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Sebagai Upaya Pencegahan Hoaks Era Vuca. *Pakar Pendidikan*, 18(1), 19–34.
- Anderson, L.W., & Krathwohl, D.R.,. 2010. *ATaxonomy for Learning, Teaching, and Asuming* : a Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives. Addison Wesley Longman Inc.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astawa, P. A., & Tegeh, I. M. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Berbantuan Media Powerpoint Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(1), 98-106.
- Azizah, L. N., & Rosdiana, L. 2022. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Ditinjau Dari Gender Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 10(1), 161-166.
- Duron, R., Limbach, B., & Waugh., W. 2006. Critical Thinking Framework for Any Discipline. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(2), 160—166.
- Ennis, R. 2011. Critical Thinking: Reflection and Perspective Part I. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 26(1), 4–18
- Fitriani, F., Fadly, W., & Faizah, U. N. 2021. Analisis Keterampilan Berpikir Analitis Siswa pada Tema Pewarisan Sifat. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 55-67.
- Fitriyah, A., & Ramadani, S. D. 2021. Pengaruh pembelajaran STEAM berbasis PjBL (Project-Based Learning) terhadap keterampilan berpikir kreatif dan berpikir kritis. *Inspiratif Pendidikan*, 10(1), 209-226.
- Haryani, D. 2011. Pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta* (Vol. 14, No. 1, pp. 20-29).
- Hasnunidah, N. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Media Akademi. Yogyakarta.
- Hewi, L., & Shaleh, M. 2020. Refleksi hasil PISA (*the programme for international student assesment*): Upaya perbaikan bertumpu pada pendidikan anak usia dini. *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30-41.

- 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, A. R., Fadly, W., & Ekapti, R. F. 2021. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Bioteknologi. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 34-48.
- Hidayati, T. P., Sutresna, Y., dan Warsono. 2021. Efektivitas Penggunaan Model Problem Based Learning berbantuan Mind Mapping Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. *Bioed.* 9(1): 1-10.
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. 2019. Pentingnya literasi matematika dan berpikir kritis matematis dalam menghadapi abad ke-21. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 905-910).
- Karim dan Normaya. 2015. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1): 92-104.
- Kemdikbud. 2013. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama (SMP)/ Madrasah Tsanawiyahc(MTs)*. Kemdikbud. Jakarta.
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. 2020. Analisis Model-Model Pembelajaran. *Fondatia*, 4(1), 1-27.
- Kurniawati, M., Santanapurba, H., dan Kusumawati, E. 2019. Penerapan Blended Learning Menggunakan Model Flipped Classroom Berbantuan Google Classroom Dalam Pembelajaran Matematika SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(1): 8 – 19.
- Lase, D. 2019. Pendidikan di era revolusi industri 4.0. *Sunderman: Jurnal Ilmiah Teologi, Pendidikan, Sains, Humaniora dan Kebudayaan*, 12(2), 28-43.
- Lovakov, A., Agadullina, E. R. 2021. Empirically Derived Guidelines for Effect Size Interpretation in Social Psychology. *European Journal of Social Psychology*, 51(3), 485–504.
- Magdalena, I., Salsabila, A., Krianasari, D. A., & Apsarini, S. F. 2021. Implementasi Model Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Kelas III SDN Sindangsari III. *Pandawa*, 3(1), 119-128.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. 2021. Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29-40.
- Maslakhatunni'mah, D., Safitri, L. B., & Agnafia, D. N. 2019. Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Pada Mata Pelajaran Ipa Siswa Kelas VII Smp. In *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)* (pp. 179-185).

- Mathson, S. M., & Lorenzen, M. G. 2008. We won't be fooled again: Teaching critical thinking via evaluation of hoaks and historical revisionist websites in a library credit course. *College & Undergraduate Libraries*, vol.15, no.1-2, 211- 230
- Mauliya, A. 2019. Perkembangan Kognitif pada Peserta Didik SMP (Sekolah Menengah Pertama) Menurut Jean Piaget. *ScienceEdu: Jurnal Pendidikan IPA*, 2(2), 86-91.
- Meryastiti, V., Ridlo, Z. R., & Supeno, S. 2022. Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Ipa Siswa Smp Negeri 1 Glenmore Kabupaten Banyuwangi. *Saintifika*, 24(1), 20-29.
- Montaku, S. 2011. Results of analytical thinking skills training through students in system analysis and design course. *In Proceedings of the IETEC'11 Conference* (Vol. 7, pp. 1-11).
- Nantara, D. 2021. Menumbuhkan Berpikir Kritis pada Siswa melalui Peran Guru dan Peran Sekolah. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 25-34.
- Nasrullah, M., Adib, H., Misbah, M., Syafrawi, & Sahibudin, M. 2021. Analisis Media dalam Pentas Wayang Santri Ki Enthus Susmono. *Jurnal Penelitian dan Pemikiran Keislaman*, 8(2), 1-14.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. 2018. Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(2), 155-158.
- Parwati, G. A. P. U., Rapi, N. K., & Rachmawati, D. O. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 10(1), 49-60.
- Pramudiyanti, P. 2022. Model Pembelajaran Obak (Observasi, Berpikir Analisis, Dan Komunikasi) Sebagai Alternatif Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Analisis. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 10(1), 77-83.
- Prasetyo, M. B., & Rosy, B. 2021. Model Pembelajaran Inkuiri Sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 109-120.
- Prayogi, R. D. 2020. Kecakapan abad 21: Kompetensi digital pendidik masa depan. *Manajemen Pendidikan*, 14(2).
- Purwanto, 2013. *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Puspita, A., Utaya, S., & Ruja, I. N. 2018. Pengaruh model pembelajaran inkuiri berbasis observasi lapangan terhadap kemampuan berpikir analitis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(4), 468-474.

- Puspita, V., & Dewi, I. P. 2021. Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86-96.
- Rahma, S. 2017. Analisis Berpikir Kritis Siswa dengan Pembelajaran Socrates Kontekstual di SMP Negeri 1 Padangratu Lampung Tengah. (*Skripsi*). UIN Raden Intan Lampung.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaluddin, J., & Setiadi, D. 2020. Kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep dasar IPA peserta didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 119-124.
- Redecker, C., et al. 2011. *The Future of Learning: Preparing for Change*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Rositawati, D. N. 2019. Kajian berpikir kritis pada metode inkuiri. In *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya)* (Vol. 3, pp. 74-84).
- Sa'diyah, A., & Dwikurnaningsih, Y. 2019. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Discovery Learning. *Edukasi: Jurnal Penelitian dan Artikel Pendidikan*, 11(1), 55-66.
- 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.
- Safitri, R., & Jamal, M. A. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA SMP Berorientasi Keterampilan Berpikir Kritis pada Pokok Bahasan Getaran dan Gelombang dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 3(3), 170-175.
- 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.
- Setyowati, A., & Subali, B. 2011. Implementasi pendekatan konflik kognitif dalam pembelajaran fisika untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7(2).
- Siagian, A., & Panjaitan, M. B. 2017. Perbedaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMA. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, 5(1).
- Subing, G. M., Achmad, A., & Marpaung, R. R. T. (2015). Pengaruh penggunaan metode observasi terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 3(3).
- Sudjana. 2005. *Metode Statiska*. Bandung. Tarsito.

- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta. Bandung.
- Sumarto. 2006. *Konsep Dasar Berpikir : Pengantar ke Arah Berpikir Ilmiah*. Makalah Seminar Akademik HUT ke 40 FE UPN "Veteran" Jatim. <https://core.ac.uk/download/12217654.pdf>
- Sunyono, S.2015. Pembelajaran Simayang Tipe Ii Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Dan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4(3), 832-843.
- Syaiful.2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Alfabeta. Bandung.
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. 2021. Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039-1045.
- Wahyuni, S.2015. Pengembangan petunjuk praktikum IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP.LSP *Jurnal Ilmiah Dosen Universitas Jember*.
- Widodo, W., Rachmadiarti, F., & Hidayati, S. N. 2017. Ilmu Pengetahuan Alam Semester 2. In *Jakarta*.
- Wijayanti, D. D., & Suparman, S. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Smk Diponegoro Depok Yogyakarta Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (Spldv). *Prosiding Sendika*, 4(1).
- Wilhalminah, A. 2017. Pengaruh Keterampilan Komunikasi Terhadap Perkembangan Moral Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Limbung (*Doctoral dissertation*, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Wiyoko, T. 2019. Analisis profil kemampuan berpikir kritis mahasiswa PGSD dengan graded response models pada pembelajaran IPA. *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education*, 1(1), 25-32.
- Yunita, S., Rohiat, S., & Amir, H. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Kimia Pada Siswakelas XI Ipa Sman 1 Kepahiang. *Alotrop*, 2(1).
- Zubaidah,S. 2010. Berpikir Kritis: kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran sains. In *Makalah Seminar Nasional Sains dengan Tema Optimalisasi Sains untuk memberdayakan Manusia*. Pascasarjana Unesa (Vol. 16, No. 1, pp. 1-14).*Sains dengan Tema Optimalisasi Sains untuk memberdayakan Manusia*. Pascasarjana Unesa (Vol. 16, No. 1, pp. 1-14).