

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN OBAK (OBSERVASI,
BERPIKIR ANALISIS, DAN KOMUNIKASI) TERHADAP
HIGHER ORDER THINKING SKILLS PESERTA
DIDIK PADA MATERI POKOK
PERUBAHAN IKLIM**

(Skripsi)

**Oleh
Fajriani Nur Matin**



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

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN OBAK (OBSERVASI,
BERPIKIR ANALISIS, DAN KOMUNIKASI) TERHADAP
HIGHER ORDER THINKING SKILLS PESERTA
DIDIK PADA MATERI POKOK
PERUBAHAN IKLIM**

Oleh
FAJRIANI NUR MATIN

Skripsi

Sebagai Salah Satu untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

**Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan 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 *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* PESERTA DIDIK PADA MATERI POKOK PERUBAHAN IKLIM

Oleh

Fajriani Nur Matin

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik pada materi pokok perubahan iklim. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap di SMPN 04 Gunung Sugih. Model pembelajaran yang digunakan yaitu OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi). Jenis penelitian ini yaitu *quasi experiment* dengan teknik *pretest-posttest control group design*. Sampel diambil menggunakan teknik *random sampling* dan diperoleh kelas VII 1 sebanyak 29 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas VII 2 sebanyak 27 peserta didik sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan angket. Hasil nilai *N-gain* di kelas eksperimen yaitu sebesar 0,57 yang berada pada kriteria “sedang”. Hasil uji normalitas *N-gain* pada kelas eksperimen sebesar $Sig\ 0,065 > 0,05$ dan pada kelas kontrol sebesar $Sig\ 0,267 > 0,05$. Uji homogenitas *N-gain* sebesar $Sig\ 0,281 > 0,05$. Uji hipotesis menggunakan *Independent Sample t-test* dan didapatkan nilai $Sig\ (2-tailed)\ 0,000 < 0,05$, serta hasil uji *effect size* yaitu sebesar 1,67 dengan kriteria “besar”. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran OBAK terhadap *higher order thinking skills* peserta didik pada materi pokok perubahan iklim.

Kata kunci: Model Pembelajaran OBAK, *Higher Order Thinking Skills*, Perubahan Iklim

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
OBAK (OBSERVASI, BERPIKIR ANALISIS,
DAN KOMUNIKASI) TERHADAP *HIGHER
ORDER THINKING SKILLS* PESERTA DIDIK
PADA MATERI POKOK PERUBAHAN IKLIM**

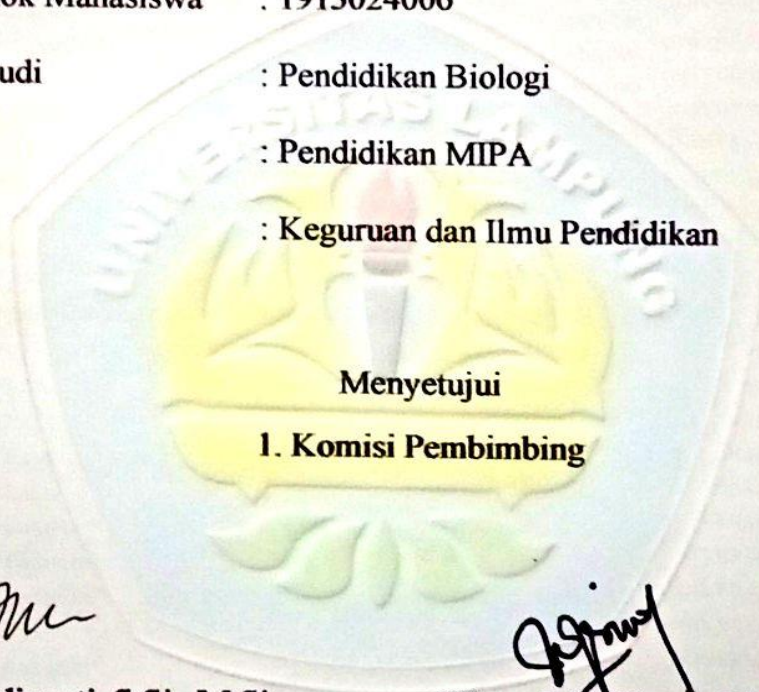
Nama Mahasiswa : **Fajriani Nur Marin**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1913024006

Program Studi : Pendidikan Biologi

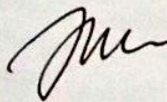
Jurusan : Pendidikan MIPA

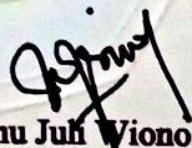
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



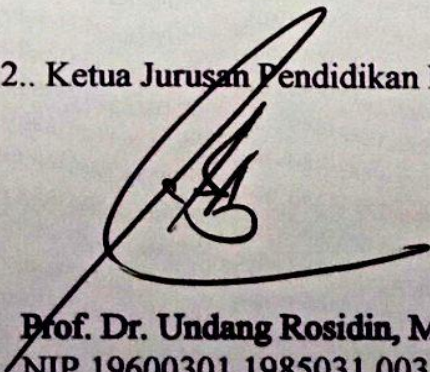
Menyetujui

1. Komisi Pembimbing


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


Wisnu Juh Wiono, S.Pd., M.Pd.
NIP 19880707 201903 1 014

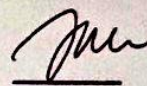
2.. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA


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

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

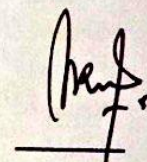
Ketua : Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si.




Sekretaris : Wisnu Juli Wiono, S.Pd., M.Pd.



Penguji
Bukan pembimbing : Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 01 September 2023

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

Nama : Fajriani Nur Matin

Fakultas/Jurusan : 1913024006

Program Studi : Pendidikan Biologi

Alamat : Pujodadi, Kecamatan Trimurjo, Kabupaten Lampung
Tengah

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,



Fajriani Nur Matin

NPM 1913024006

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Pujodadi, Kabupaten Lampung Tengah pada tanggal 14 Maret 2002. Penulis adalah Fajriani Nur Matin, merupakan anak ke dua dari tiga bersaudara pasangan Bapak Ir. Hasmoro dan Ibu Dahlia Asri, S.Pd., memiliki seorang kakak bernama Rasyid Hakim, S.T dan seorang adik bernama Rahma Azizah.

Penulis mengawali pendidikan pada tahun 2006 di TK PKK 1 Banjarsari. Kemudian melanjutkan pendidikan dasar pada tahun 2008 di SDN 1 Metro Utara. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMPN 1 Metro. Selanjutnya pada tahun 2017, penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMAN 1 Metro. Penulis pada tahun 2019 diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa 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 mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Eksakta (HIMASAKTA) sebagai anggota Divisi Kreativitas Mahasiswa pada tahun 2019-2020. Anggota Divisi Kaderisasi Forum Mahasiswa Pendidikan Biologi UNILA (FORMANDIBULA) pada tahun 2021-2022. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada tahun 2022 di Desa Rama Dewa, Kecamatan Seputih Raman, Kabupaten Lampung Tengah. Kemudian, penulis melaksanakan Pengenalan Lapangan (PLP) di SDN 1 Rama Dewa.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah:286)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(Q.S Al-Insyirah:5)

“Maka bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah itu benar, dan mohonlah ampun untuk dosamu dan bertasbihlah seraya memuji Tuhanmu pada waktu petang dan pagi”

(Q.S Ghafir:55)

“(Yaitu) orang-orang (yang mentaati Allah dan Rasul) yang kepada mereka ada orang-orang yang mengatakan: "Sesungguhnya manusia telah mengumpulkan pasukan untuk menyerang kamu, karena itu takutlah kepada mereka", maka perkataan itu menambah keimanan mereka dan mereka menjawab: "Cukuplah Allah menjadi Penolong kami dan Allah adalah sebaik-baik Pelindung”

(Q.S Ali' Imran :173)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'aalamiin.

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang. Segala puji bagi Allah atas rahmat dan nikmat yang tidak terhitung. Sholawat serta salam selalu tercurah kepada uswatun hasanah Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya ini sebagai tanda cinta, kasih sayang, dan terimakasih kepada:

Bapak (Ir. Hasmoro) dan Ibu (Dahlia Asri,S.Pd)

Yang tiada pernah hentinya selama ini memberikan semangat, doa, dorongan, nasihat, dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak terhingga. Segala pencapaianku sampai saat ini merupakan doa dan dukungan orang tuaku.

Kakakku (Rasyid Hakim,S.T) dan Adikku (Rahma Azizah)

Yang selalu mendoakan, memberi dukungan, dan semangat padaku. Terimakasih atas sudah menjadi teman yang baik, serta doa, cinta, dan kasih sayang yang telah kalian berikan

Para Pendidik (Guru dan Dosen)

Yang memberi ilmu materi dan kehidupan. Terima kasih banyak atas jasa-jasamu

SANWACANA

Puji Syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan nikmat-Nya sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA FKIP, Universitas Lampung.

Skripsi ini berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap *Higher Order Thinking Skills* Peserta Didik pada Materi Pokok Perubahan Iklim”.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari peranan dan bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung
2. Prof. Dr. Undang Rosidin, 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 Universitas Lampung.
4. Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si., selaku pembimbing akademik dan Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan di perguruan tinggi dan menyusun skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
5. Bapak Wisnu Juliwiono, S.Pd, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah sedia membimbing, memberikan sumbangn pemikiran, perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun kepada penulis

selama penyusunan skripsi sehingga skripsi dapat selesai dan menjadi lebih baik.

6. Ibu Berti Yolida, S.Pd, M.Pd., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membangun kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai dan menjadi lebih baik.
7. Seluruh dosen serta staff Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan saran dan kritik yang bersifat positif dalam proses penyelesaian skripsi ini.
8. Ibu Rusmini, S.Pd. selaku guru pamong yang telah banyak membantu selama penulis melaksanakan penelitian
9. Sahabat seperjuanganku Tina Febriani yang senantiasa menemani hari-hari yang berat baik dalam keadaan suka maupun duka, jatuh cinta maupun patah hati, tertawa maupun menangis, dan sehat maupun sakit
10. Teman-teman Wisma Rahmi yang sudah mewarnai hari-hari saya selama di kosan, menemani malam demi malam yang sepi terutama dalam menyelesaikan skripsi
11. Teman-teman seperjuanganku seluruh angkatan 2019 yang selama ini selalu memberi semangat dalam menjalankan kuliah di FKIP
12. Diri saya sendiri, terimakasih sudah kuat bertahan dan tidak berhenti berusaha untuk tetap fokus duduk dan menyelesaikan tanggung jawab diperkuliahan meskipun lelah dan banyak sekali hari dan malam yang begitu berat, terimakasih karena selalu percaya pada diri sendiri, karena pada akhirnya hanya diri sendirilah yang bisa diandalkan.

Bandar Lampung,
Penulis

Fajriani Nur Matin

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Model Pembelajaran Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi (OBAK)	8
2.2 <i>Higher Order Thinking Skills</i>	12
2.3 Materi Pokok Perubahan Iklim.....	17
2.4 Kerangka Pikir.....	21
2.5 Hipotesis Penelitian	24
III. METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	25
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	25
3.3 Desain Penelitian	25
3.4 Prosedur Penelitian.....	26
3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	28
3.6 Uji Coba Instrumen	29
3.7 Teknik Analisis Data	32
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil Penelitian.....	38
4.2 Pembahasan	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan.....	47

5.2	Saran.....	47
	DAFTAR PUSTAKA.....	48
	LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sintaks Model OBAK	12
2. Kata kerja operasional (KKO) edisi revisi teori Bloom.....	15
3. Analisis keluasan dan kedalaman KD 3.9.....	17
4. Desain <i>Pretest-Posttest Non-equivalent Control Grup Design</i>	26
5. Kisi-Kisi Soal Pretest-Posttest	28
6. Indeks Validitas.....	30
7. Hasil Analisis Validitas Butir Soal	30
8. Kriteria Reliabilitas	30
9. Hasil Analisis Reliabilitas	30
10. Indeks Tingkat Kesukaran.....	31
11. Hasil Uji Analisis Taraf Kesukaran	31
12. Interpretasi Nilai Daya Pembeda	32
13. Hasil Uji Daya Pembeda	32
14. Kriteria Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	33
15. Kriteria Indeks N-gain.....	33
16. Kriteria Interpretasi nilai Cohens's d	36
17. Angket tanggapan peserta didik	37
18. Kategori Tanggapan Peserta Didik	37
19. Hasil Uji Prasyarat Data <i>Higher Order Thinking Skills</i>	38
20. Hasil Uji Independent Sample T-Test.....	39
21. Hasil Analisis Rata-Rata Setiap Indikator <i>Higher Order Thinking Skills</i> pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	40
22. Hasil Uji <i>Effect Size</i>	41
23. Kategori Angket Tanggapan Peserta Didik terhadap Model OBAK.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Taksonomi Kognitif Bloom Terbaru.....	13
2. Bagan Kerangka Pikir Penelitian	24
3. Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik	44
4. Soal dan jawaban peserta didik pada indikator C4 (menganalisis).....	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus	54
2. RPP Kelas Eksperimen	56
3. RPP Kelas Kontrol	64
4. LKPD Kelas Eksperimen	70
5. LKPD Kelas Kontrol	80
6. Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest	88
7. Rubrik Soal Pretest dan Posttest	93
8. Angket Tanggapan Peserta Didik	126
9. Hasil Uji Validitas Tes <i>Higher Order Thinking Skills</i>	128
10. Hasil Uji Reliabilitas Tes <i>Higher Order Thinking Skills</i>	129
11. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes <i>Higher Order Thinking Skills</i>	130
12. Hasil Uji Daya Beda Tes <i>Higher Order Thinking Skills</i>	131
13. Hasil Tes <i>Higher Order Thinking Skills</i>	132
14. Hasil Tes <i>Higher Order Thinking Skills</i>	133
15. Hasil Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Higher Order Thinking Skills</i> PerIndikator Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	134
16. Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan <i>Independent Sample T-Test</i>	166
17. Data Respon Tanggapan Peserta Didik terhadap Pembelajaran Model OBAK	169
18. Hasil Uji <i>Effect Size</i>	171
19. Surat Izin Observasi	172
20. Surat Izin Penelitian	173
21. Dokumentasi Penelitian	174

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Abad 21 ditandai dengan perkembangan dalam segala aspek seperti pendidikan, ilmu pengetahuan, dan teknologi. Hal ini berdampak pada tantangan dan persaingan global yang dihadapi berbagai negara. Terbentuknya sumber daya manusia yang berkualitas dibutuhkan guna menghadapi tantangan tersebut. Sumber daya manusia pada abad 21 dituntut memiliki empat keterampilan, yaitu berpikir kritis dan penyelesaian masalah, kreatif dan inovatif, komunikatif, dan kerjasama terutama dalam aspek pendidikan. Keterampilan tersebut dikenal dengan *higher order thinking skills* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi (Pratiwi, 2019).

Higher order thinking skills harus dimiliki oleh peserta didik sebagai upaya mempersiapkan SDM yang kritis dan kreatif untuk memenuhi tantangan abad 21. Semakin baik keterampilan berpikir tingkat tinggi seseorang, maka potensi memenangkan persaingan bebas di era global semakin luas (Widihastuti, 2015). Peserta didik yang mempunyai keterampilan berpikir tingkat tinggi akan lebih terbuka dengan adanya berbagai perbedaan atau keberagaman, tidak mudah menerima atau menyerap suatu informasi tanpa bukti atau alasan yang jelas, tidak mudah terpengaruh atau terbawa arus, mandiri dalam berpikir dan bertindak, serta dapat membedakan hal yang penting dan prioritas dengan hal yang tidak penting dan bukan prioritas. Akhirnya, keterampilan berpikir tingkat tinggi berguna untuk meningkatkan kualitas hidup manusia. Selain itu, pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi bagi peserta didik ini

sangat penting untuk mengembangkan secara komprehensif keterampilan peserta didik dalam hal berpikir kritis, sistematis, logis, aplikatif, analitis, evaluatif, kreatif, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan secara jujur, percaya diri, bertanggung jawab dan mandiri (Widihastuti, 2015).

Upaya pemerintah Indonesia dalam menciptakan pembelajaran yang berkualitas dan meningkatkan *higher order thinking skills* salah satunya adalah dengan menerapkan kurikulum 2013. Melalui kurikulum 2013, pendidikan di Indonesia dilaksanakan untuk mengasah; (1) berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem-solving*); (2) keterampilan berkomunikasi dan berkolaborasi (*communication and collaboration skills*); (3) kreativitas dan inovasi (*creativity and innovation skills*); (4) literasi teknologi informasi dan komunikasi (*information and communication technology literacy*); (5) belajar kontekstual (*contextual learning skills*), dan (6) literasi media dan informasi (*information and media literacy skills*) (Ega, 2019). Penerapan kurikulum 2013 mengedepankan pelatihan pola pikir yang menekankan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (Kemdikbud, 2014). Hal tersebut bersesuaian dengan tuntutan abad 21 yaitu menjadikan peserta didik lebih kritis dan kreatif, oleh sebab itu sangat penting sekali untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik.

Higher order thinking skills memfokuskan pada keterampilan berpikir dan bukan hanya sekadar proses menghafal. Keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan keterampilan untuk mengasosiasikan, memanipulasi, dan mengubah pemahaman dan pengalaman yang telah dimiliki secara kritis dan kreatif dalam mengambil keputusan untuk memecahkan masalah dalam situasi baru (Dinni, 2018). Proses berpikir tingkat tinggi merupakan bagian dari aspek kognitif. Berdasarkan taksonomi *Bloom* yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl yang termasuk keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi keterampilan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) (Anderson & Krathwohl, 2010).

Faktanya tingkat keterampilan berpikir peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini diduga karena mayoritas proses pembelajaran lebih mengedepankan pada kegiatan menghafal, sehingga berimbas pada kesulitan peserta didik dalam menjawab soal-soal yang memerlukan penalaran. Berdasarkan survei PISA (*Program International Science Assessment*) tahun 2018 pada kategori sains, peserta didik Indonesia berada pada peringkat ke-71 dari 79 negara partisipan. Skor yang diperoleh sebesar 396 dan berada di bawah rata-rata skor OECD yaitu sebesar 500. Ini menunjukkan bahwa peserta didik masih kurang dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut keterampilan analisis, evaluasi, mencipta serta logika dan penalaran dalam pemecahan masalah masih sangat kurang (Hewi & Shaleh, 2020).

Selain itu, menurut hasil dari *TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study)* tahun 2015 pada bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik di Indonesia juga tergolong rendah. Posisi yang diduduki yaitu peringkat ketiga terbawah dari 48 negara partisipan. Indonesia hanya memperoleh skor sebesar 397 dari skor rata-rata internasional yaitu 500 (Maslakhattunni'mah & Dimas, 2022). Hasil studi *TIMSS* yang mengukur tingkat pengetahuan peserta didik dari sekedar mengetahui fakta, konsep dan menggunakannya untuk memecahkan masalah yang sederhana hingga masalah yang memerlukan penalaran tinggi (Hadi, 2022).

Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia menyatakan bahwa terdapat 40% siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal-soal yang memerlukan penalaran serta keterampilan untuk berpikir tingkat tinggi (HOTS) dalam kegiatan Ujian Nasional yang berlangsung pada tahun 2018 (Febryana et al., 2020). Sehingga berdasarkan beberapa temuan tersebut dapat dilihat bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih rendah dan diperlukan upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan di SMPN 4 Gunung Sugih melalui wawancara guru mata pelajaran IPA kelas VII diperoleh informasi pembelajaran di kelas dilaksanakan dengan cara guru menyampaikan materi secara keseluruhan, pembelajaran belum berpusat pada peserta didik. Terlihat juga banyak peserta didik yang cenderung diam ketika ditanya oleh guru. Kondisi yang sama juga terlihat ketika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya. Temuan lain menunjukkan bahwa hasil ulangan harian dan juga nilai ujian peserta didik kelas VII masih rendah dan berada di bawah KKM, selain itu guru juga belum memberikan soal-soal kepada peserta didik dalam bentuk soal HOTS.

Guru memiliki peran yang sangat penting dalam membimbing peserta didik memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi. Retnawati (2018) menunjukkan bahwa pengetahuan guru tentang HOTS, kemampuan mereka untuk meningkatkan HOTS peserta didik, memecahkan masalah berbasis HOTS, dan kegiatan mengukur HOTS peserta didik masih rendah (Saraswati & Agustika, 2020). Hal ini dapat dilihat dengan masih banyaknya pembelajaran yang lebih mengedepankan pada hafalan. Selain itu, sistem pembelajaran yang hanya menyampaikan materi dengan cara ceramah artinya pembelajaran bersifat *teacher centered* yaitu peserta didik hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru.

Proses pembelajaran harus dilakukan perbaikan terus menerus oleh guru, salah satunya dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat berdasarkan karakteristik peserta didik dan materi pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Rozi & Hanum, 2019). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2013 menyatakan bahwa model pembelajaran yang diterapkan harus mengusahakan peserta didik untuk mencari tahu, menjawab sekaligus ikut serta dalam merumuskan masalah, berpikir analisis dan dapat mengambil keputusan untuk memecahkan suatu masalah. Selain itu, guru juga dapat memberikan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari agar lebih

menantang dan menarik untuk melatih peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikirnya terutama keterampilan berpikir tingkat tinggi. Salah satu model pembelajaran yang mendukung alasan di atas yaitu OBAK (Observasi, Berpikir Analisis dan Komunikasi).

Model OBAK ini memiliki tujuan penerapan untuk melatih inkuiri sederhana, mengolah informasi melalui keterampilan pengamatan, mengembangkan keterampilan berpikir analisis. Rangsangan berpikir berupa observasi objek belajar. aktivitas observasi peserta didik baik secara langsung maupun tidak langsung dilanjutkan melalui berpikir analisis. Aktivitas terakhir adalah mengomunikasikan analisisnya. Komunikasi hasil observasi dan berpikir analisis sangat penting karena dapat meningkatkan pengetahuan serta memperkuat pengalaman belajar peserta didik (Pramudiyanti, 2022a). Sehingga dengan menerapkan model pembelajaran OBAK diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik terutama pada materi perubahan iklim, karena perubahan iklim menjadi sebuah tantangan yang dihadapi manusia hingga waktu yang akan datang, sehingga peserta didik diharapkan dapat menyikapi terkait perubahan iklim yang terjadi saat ini.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap *Higher Order Thinking Skills* Peserta Didik pada Materi Perubahan Iklim”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Adakah pengaruh penggunaan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap *Higher Order Thinking Skills* peserta didik?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap *Higher Order Thinking Skills* peserta didik.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Peneliti

Sebagai sarana menambah pengetahuan dalam mengajar dengan menerapkan model pembelajaran OBAK terhadap *Higher Order Thinking Skills* peserta didik.

2. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pendidik atau guru mengenai model pembelajaran serta diharapkan dapat menjadi referensi guru untuk mengajar sehingga dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* peserta didik.

3. Bagi Peserta Didik

Memberikan pengalaman belajar yang baru dan berbeda dengan menggunakan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) untuk meningkatkan *Higher Order Thinking Skills*.

4. Bagi Pihak Sekolah

Sebagai bahan pertimbangan dalam memberikan masukan kepada guru di kelas agar melaksanakan pembelajaran dengan model yang tepat guna meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* peserta didik.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari adanya kesalahan penafsiran serta agar penelitian ini tidak terlalu luas dan menyimpang dari tujuan awal, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) (Pramudiyanti, 2022) untuk kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru yaitu menggunakan metode ceramah
2. Penelitian ini berorientasi pada peningkatan *higher order thinking skills* peserta didik yang diukur dengan indikator berpikir tingkat tinggi yaitu (C4) menganalisis, C5 (mengevaluasi), dan C6 (menciptakan)
3. Materi yang digunakan adalah materi perubahan iklim kelas VII IPA SMP semester II KD 3.9 menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem
4. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 04 Gunung Sugih, dengan populasi penelitiannya adalah seluruh peserta didik kelas VII dengan sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas yaitu VII 1 dan VII 2

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model Pembelajaran Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi (OBAK)

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar (Wayan, 2007). Model pembelajaran merupakan kerangka atau bungkus dari penerapan suatu pendekatan, prosedur, strategi, metode, dan teknik pembelajaran dari mulai perencanaan sampai pasca pembelajaran (Asyafah, 2019).

Menurut (Pramudiyanti, 2022) model pembelajaran OBAK merupakan salah satu model yang dapat dimanfaatkan untuk mengintegrasikan keterampilan pada abad 21. Hal ini karena model pembelajaran OBAK memiliki tujuan untuk melatih inkuiri sederhana, mengolah informasi melalui keterampilan pengamatan, mengembangkan keterampilan berpikir analisis bagi peserta didik. Inkuiri yang dimaksud adalah melakukan observasi yaitu pengamatan secara tepat dapat melalui animasi, film, gambar, maupun mikroskop. Rangsangan berpikir bagi peserta didik pada model pembelajaran OBAK berupa observasi objek belajar misalnya gambar, video, animasi, kunjungan ke laboratorium, dan lain sebagainya. Melalui kegiatan observasi, peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar berupa mengamati objek belajar melalui penggunaan media. Hal ini sejalan dengan teori *con of experience* Dale yang menyatakan bahwa media berkaitan dengan pengalaman belajar

peserta didik. Dengan melakukan observasi, peserta didik akan mengamati baik secara langsung maupun tidak langsung kemudian merespon melalui berpikir analisis (Nasrullah et al., 2021).

Berpikir merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk memecahkan atau menyelesaikan sebuah masalah. Salah satu jenis berpikir yang digunakan untuk memecahkan masalah yaitu berpikir analisis. Keterampilan analisis sebagai keterampilan kognitif tingkat tinggi dapat dimiliki oleh peserta didik jika sebelumnya peserta didik memiliki keterampilan mengetahui, memahami, dan menerapkan (Sartika & Nuroh, 2015). Keterampilan berpikir analisis merupakan ranah ke empat (C4) dari revisi Taksonomi *Bloom*. Bentuk dari keterampilan berpikir analisis salah satunya yaitu keterampilan untuk menganalisis suatu masalah (Rumbekwan, 2018). Hal ini sejalan dengan (Sartika & Nuroh, 2015) bahwa keterampilan berpikir analisis adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi yang berguna dalam menyelesaikan masalah serta penentuan keputusan baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan nyata. Berpikir analisis diperlukan untuk memahami konsep, mengidentifikasi masalah agar menyelesaikan masalah, memberikan teknik berbicara dengan menguraikan suatu konsep menjadi komponennya, mengorganisir observasi melalui inkuiri, serta untuk memahami makna yang tersirat sehingga peserta didik dapat menentukan keputusan. Berpikir analisis yang digunakan mengacu pada kata kerja operasional pada ranah kognitif kategori C4 (menganalisis) antara lain menguraikan, merinci, mengorganisasikan, dan lain sebagainya.

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. Menganalisis memiliki tujuan penting meliputi:

1. Membedakan fakta dari opini (atau realitas dari fantasi)
2. Menghubungkan kesimpulan dengan kenyataan pendukung
3. Membedakan relevansi dari bahasa asing
4. Menentukan bagaimana gagasan terikat satu sama lain
5. Memastikan asumsi tak tertulis yang terlibat dalam apa yang dikatakan
6. Menemukan bukti yang mendukung tujuan (Anderson & Krathwohl, 2001: 79-80).

Indikator berpikir analisis oleh Krathwohl dan Anderson yang pertama adalah membedakan atau memilih informasi yang relevan dan tidak relevan, yang penting dan tidak penting. Pada tahap ini peserta didik akan lebih fokus dan memperhatikan informasi yang relevan dan penting. Indikator kedua adalah mengorganisasi atau memadukan. Proses yang dilalui peserta didik adalah membangun hubungan-hubungan yang sistematis dan koheren (terkait) antar potongan informasi. Indikator ketiga adalah mengatribusi yaitu sudut pandang yang ditangkap oleh peserta didik. Tahapan ini adalah tahap peserta didik menentukan tentang sudut pandang, nilai atau maksud dari suatu materi yang disajikan dengan cara atau pemikiran yang berbeda akan tetapi tetap pada kesimpulan yang sama. Kemampuan mengatribusi penting karena menjadi penghubung sebab akibat (Jennifer & Ross, 2012). Berdasarkan uraian indikator berpikir analisis tersebut terlihat bahwa setiap indikator tersusun atas tahapan-tahapan yang membutuhkan proses berpikir pada level yang lebih tinggi dari menerapkan konsep yang sudah ada dan memiliki langkah-langkah yang logis.

Keterampilan mengkomunikasikan merupakan keterampilan yang dibutuhkan dalam segala aspek kehidupan. Mengkomunikasikan hasil observasi dan berpikir analisis sangat penting karena dapat meningkatkan pengetahuan serta memperkuat pengalaman belajar peserta didik (Pramudiyanti, 2022). Menurut Kusmiatin (2019), komunikasi adalah proses menyampaikan atau menerima suatu informasi berupa gagasan atau pesan dalam bentuk verbal atau nonverbal baik secara sengaja maupun tidak sengaja yang bertujuan agar

informasi yang disampaikan dapat dipahami oleh penerima informasi tersebut. Selain itu, (Arsal et al., 2020) berpendapat bahwa keterampilan komunikasi sangat dibutuhkan untuk mencapai keberhasilan dalam belajar.

Apabila peserta didik memiliki keterampilan komunikasi, maka akan mudah bagi peserta didik tersebut untuk mengkomunikasikan berbagai hal yang berkaitan dengan materi pembelajaran, baik secara lisan atau tulisan. Sejalan dengan (Purwati & Darussyamsu, 2021) yang menyatakan bahwa, keterampilan komunikasi dapat melatih peserta didik agar dapat bertukar pendapat dan gagasan atau ide dengan sesama temannya maupun dengan guru, melatih kepercayaan diri, serta berani menyatakan pendapat, selain itu proses pembelajaran di dalam kelas memerlukan adanya keterampilan komunikasi yang harus dikuasai oleh peserta didik agar terjadi interaksi yang aktif di dalam kelas. Menurut (Abdullah & Fajjah Kurniati, 2020), peserta didik akan mempunyai pemahaman yang lebih kompleks terhadap suatu pengetahuan jika dapat mengkomunikasikan dengan baik, sehingga sangat penting mempunyai keterampilan berkomunikasi dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Model pembelajaran OBAK memiliki beberapa kelebihan dan juga kekurangan (Pramudiyanti, 2022). Kelebihan model OBAK yaitu: 1) menciptakan kerjasama antar peserta didik, 2) melatih keterampilan berpikir analisis, 3) melatih perilaku sains sederhana, 4) sederhana dalam pelaksanaannya, 5) guru dan dosen dapat menggunakan media apa saja sesuai dengan kompetensi dan sarana yang ada, 5) melatih komunikasi sains lisan dan tulisan. Sedangkan kekurangan dan hambatan penerapan model yaitu: 1) peserta didik yang belum terbiasa dengan pendekatan inkuiri, 2) ruang kelas yang tidak dapat fleksibel untuk melakukan perubahan posisi tempat duduk, 3) membutuhkan kreativitas guru untuk merancang instruksi dan pertanyaan observasi. Selain itu, model pembelajaran OBAK ini memiliki kelebihan spesifik model OBAK yaitu sintaksnya sederhana dan secara hipotetik mampu mengatasi masalah komunikasi sesuai kultur budaya peserta didik yang sulit berbicara dalam proses pembelajaran.

Tabel 1. Sintaks Model OBAK

Sintaks	Aktivitas
Observasi	Observasi dapat dilakukan pada objek belajar berbentuk seperti media gambar, video, audio, realia, dan model, serta dapat berupa bacaan dan percobaan.
Berpikir Analisis	Setelah melakukan observasi, peserta didik melakukan analisis dengan melakukan aktivitas belajar merinci atau menguraikan informasi menjadi bagian-bagiannya, mengorganisir informasi dalam kelompok yang sama, dan menjelaskan makna yang tersirat dari hasil observasi
Komunikasi	Peserta didik menyajikan informasi yang telah disusun, ke dalam kelompoknya masing-masing dan seluruh kelas

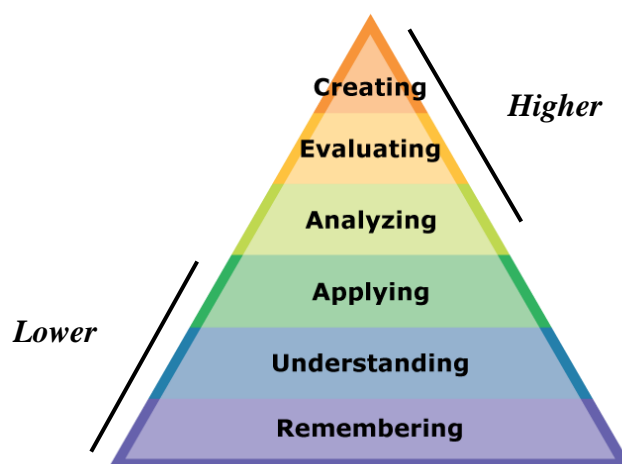
2.2 *Higher Order Thinking Skills*

Tuntutan pendidikan pada abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki *higher order thinking skills* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi. *Higher order thinking skills* merupakan keterampilan untuk mengasosiasikan, memanipulasi, dan mengubah pemahaman dan pengalaman yang telah dimiliki secara kritis dan kreatif dalam mengambil keputusan untuk memecahkan masalah dalam situasi baru (Dinni, 2018). Hal ini sejalan dengan (Royantoro, 2018) yang menyatakan bahwa peserta didik dalam tingkatan HOTS harus mampu menganalisis, mengkategorikan, mengargumentasikan, memanipulasi, hingga menciptakan cara-cara baru secara kreatif, serta mengaplikasikannya dalam mencari solusi terhadap masalah-masalah baru.

Menurut Annuuru, T. et al., (2017) keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan berpikir yang melatih keterampilan kognitif peserta didik pada level yang lebih tinggi, yaitu peserta didik mampu mengaitkan fakta dan gagasan dalam proses menganalisis, mengevaluasi hingga tahap mencipta berupa memberikan penilaian terhadap suatu fakta yang dipelajari atau dapat

mencipta dari sesuatu yang sudah dipelajari secara kreatif. Sedangkan menurut (Angraini), keterampilan berpikir tingkat tinggi memfokuskan pada keterampilan berpikir dan bukan hanya sekadar proses menghafal fakta melainkan mengarah kepada suatu pelatihan keterampilan berpikir kognisi bagi peserta didik dengan memadukan fakta dan ide pada saat proses menganalisis, mengevaluasi, hingga pada tahap memberikan penilaian terhadap ide atau fakta yang ditemukan bahkan dengan harapan dapat menciptakan sesuatu dari suatu karya yang telah diamati (Rozi & Hanum, 2019). Keterampilan berpikir tingkat tinggi menekankan pada keterampilan penerapan dan peserta didik harus mampu menyusun pengetahuannya. Keterampilan berpikir tingkat tinggi juga mencirikan bahwa seseorang harus melakukan sesuatu berdasarkan fakta. Fokus dari pertanyaan secara tertulis untuk mengukur keterampilan bernalar, membenarkan, menganalisis, memproses dan mengevaluasi informasi.

Menurut taksonomi *Bloom* (Nurtanto & Sofyan, 2015) ranah kognitif dibagi menjadi 6 tingkatan yaitu pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan evaluasi (*evaluation*). Kemudian disempurnakan oleh Anderson & Krothwahl (2011) menjadi C1-ingatan (*remembering*), C2-pemahaman (*understanding*), C3-menerapkan (*applying*), C4-analisis (*analysing*), C5-evaluasi (*evaluating*), dan C6- kreasi(*creating*).



Gambar 1. Taksonomi Kognitif Bloom Terbaru

Tiga level pertama merupakan keterampilan berpikir tingkat rendah atau LOTS (*Lower Order Thinking Skill*) yaitu mengingat, memahami, dan menerapkan, sedangkan tiga level terakhir merupakan HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. HOTS adalah tingkatan tertinggi dalam taksonomi *Bloom* dari ranah kognitif (Tanujaya, 2017:78). Adaptasi dari pendapat Anderson dan Krathwohl (2001:68) serta Saraswati & Agustika (2020:259), indikator dari ketiga level kognitif keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah sebagai berikut:

- a. C4 (menganalisis), mampu membedakan informasi menjadi bagian relevan dan tidak relevan, mampu mengidentifikasi informasi menjadi struktur yang terorganisir, serta mampu menentukan pola hubungan antara bagian tiap struktur informasi
- b. C5 (mengevaluasi), mampu memeriksa dan menentukan bagian yang salah terhadap proses atau pada sebuah pernyataan serta mampu melakukan penerimaan dan penolakan terhadap informasi melalui kriteria yang telah ditetapkan
- c. C6 (menciptakan), mampu memberikan cara pandang terhadap suatu persoalan, mampu merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah, dan mampu membuat ide atau gagasan, solusi atau keputusan dari rancangan yang dibuat sebelumnya.

Penerapan aktivitas keterampilan berpikir tingkat tinggi pada evaluasi pembelajaran tergambar melalui soal-soal yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Soal-soal yang diberikan tidak hanya terbatas pada level aplikasi (C3) tetapi juga sampai level mencipta (C6). Oleh karena itu, dalam proses pembuatan soal, guru dapat berpedoman pada kata kerja operasional yang sudah dirumuskan untuk masing-masing level kognitif (Saraswati & Agustika, 2020). Adapun kata kerja operasional untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi menganalisis, mengevaluasi dan mencipta sebagai berikut.

Tabel 2. Kata kerja operasional (KKO) edisi revisi teori Bloom

C4 Menganalisis	C5 Mengevaluasi	C6 Mencipta
Mendiferensiasikan	Mengecek	Membangun
Mengorganisasikan	Mengkritik	Merencanakan
Mendiagnosis	Mempertahankan	Menyusun
Merinci	Memvalidasi	Menghubungkan
Menelaah	Mendukung	Merekonstruksi
Mendeteksi	Memproyeksikan	Membuat
Mengaitkan	Memperbandingkan	Menciptakan
Memecahkan	Menyimpulkan	Mengabstraksi
Menguraikan	Mengkritik	Mengkategorikan
Memisahkan	Menilai	Mengkombinasikan
Memilih	Memberi saran	Merancang

Sumber : (Anderson dan Krathwohl, 2010)

Menurut (Fanani, 2013) soal HOTS merupakan instrumen pengukuran yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi, yaitu keterampilan berpikir yang tidak sekadar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*). Soal-soal HOTS pada konteks asesmen mengukur keterampilan: 1) transfer satu konsep ke konsep lainnya, 2) memproses dan menerapkan informasi, 3) mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, 4) menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan 5) menelaah ide dan informasi secara kritis. Selain itu, soal-soal HOTS merupakan asesmen yang berbasis situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, dimana peserta didik diharapkan dapat menerapkan konsep-konsep pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan masalah.

Terdapat beberapa alternatif bentuk soal yang dapat digunakan untuk menulis butir soal HOTS. Berikut adalah karakteristik soal-soal HOTS menurut Fanani (2013) adalah :

a. Pilihan ganda

Pada umumnya soal-soal HOTS menggunakan stimulus yang bersumber pada situasi nyata. Soal pilihan ganda terdiri dari pokok soal (*stem*) dan pilihan jawaban (*option*). Pilihan jawaban terdiri atas kunci jawaban dan pengecoh (*distractor*)

b. Pilihan ganda kompleks (benar/salah, atau ya/tidak)

Soal bentuk pilihan ganda kompleks bertujuan untuk menguji pemahaman peserta didik terhadap suatu masalah secara komprehensif yang terkait antara pernyataan satu dengan yang lainnya. Sebagaimana soal pilihan ganda biasa, soal-soal HOTS yang berbentuk pilihan ganda kompleks juga memuat stimulus yang bersumber pada situasi kontekstual

c. Isian singkatan atau melengkapi

Soal isian singkat atau melengkapi adalah soal yang menuntut peserta tes untuk mengisi jawaban singkat dengan cara mengisi kata, frase, angka, atau simbol

d. Jawaban singkat atau pendek

Dengan karakteristik soal jawaban berupa kata, kalimat pendek terhadap suatu pertanyaan adalah menggunakan kalimat pertanyaan langsung atau perintah, pertanyaan atau perintah harus jelas, panjang kata atau kalimat yang harus dijawab oleh peserta didik pada semua soal diusahakan relatif sama, hindari penggunaan kata, kalimat atau frase yang diambil dari buku teks sebab akan mendorong peserta didik sekedar mengingat.

e. Uraian

Soal bentuk uraian adalah suatu soal yang jawabannya menuntut peserta didik untuk mengorganisasikan gagasan atau hal-hal yang telah dipelajarinya dengan cara mengemukakan atau mengekspresikan gagasan tersebut menggunakan kalimatnya sendiri.

Untuk menulis butir soal HOTS, penulis soal dituntut untuk dapat menentukan perilaku yang hendak diukur dan merumuskan materi yang akan dijadikan dasar pertanyaan (stimulus) dalam konteks tertentu sesuai dengan perilaku yang diharapkan. Selain itu uraian materi yang akan ditanyakan (yang menuntut penalaran tinggi) tidak selalu tersedia di dalam buku pelajaran. Oleh karena itu dalam penulisan soal HOTS, dibutuhkan penguasaan materi ajar, keterampilan dalam menulis soal (kontruksi soal), dan kreativitas guru dalam memilih stimulus soal sesuai dengan situasi dan kondisi daerah di sekitar satuan pendidikan (Fanani, 2013).

Berikut langkah-langkah penyusunan soal-soal HOTS menurut Widana (2016):

1. Menganalisis KD yang dapat dibuat soal-soal HOTS
2. Menyusun kisi-kisi soal
3. Memilih stimulus yang menarik dan kontekstual
4. Menulis butir pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi soal
5. Membuat pedoman penskoran (rubrik) atau kunci jawaban

2.3 Materi Pokok Perubahan Iklim

Penelitian ini menggunakan penerapan KD 3.9 pada kelas VII SMP yaitu menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem.

1. Kedalaman dan Keluasan

Tabel 3. Analisis keluasan dan kedalaman KD 3.9

SMP	
Kelas VII / II	
KD	
3.9 Menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem	
Keluasan	Kedalaman
1. Perubahan Iklim	1.1 Proses terjadinya perubahan iklim

	1.2 Faktor-faktor penyebab perubahan iklim a. Efek rumah kaca b. Pemanasan global
2. Dampak Perubahan Iklim bagi Ekosistem	2.1 Dampak perubahan iklim bagi ekosistem darat 2.2 Dampak perubahan iklim bagi ekosistem air

2. Materi Perubahan Iklim

Materi-materi perubahan iklim dan dampaknya bagi ekosistem berdasarkan keluasan dan kedalaman KD sebagai berikut:

1) Perubahan Iklim

Iklim merupakan rata-rata cuaca, dimana cuaca adalah keadaan atmosfer pada waktu tertentu. Iklim didefinisikan sebagai ukuran rata-rata dan variabilitas kuantitas yang relevan dari variabel tertentu, seperti temperatur, curah hujan, atau angin pada periode waktu tertentu yang umumnya merentang dari bulanan hingga tahunan atau bahkan jutaan tahun.

Iklim dibedakan atas iklim makro dan iklim mikro. Iklim makro adalah keseluruhan meteorologis khusus di atmosfer yang juga dipengaruhi oleh kondisi topografi bumi dan perubahan-perubahan peradapan di permukaannya dan berhubungan dengan ruang yang besar seperti negara, benua dan lautan. Sedangkan iklim mikro adalah kondisi iklim pada suatu ruang yang sangat terbatas, tetapi komponen ini penting, artinya bagi kehidupan tumbuhan, hewan, dan manusia karena pada skala mikro akan berkontak langsung dengan makhluk hidup tersebut. Contoh dari iklim mikro, yaitu para arsitek akan mempertimbangkan iklim mikro suatu tempat saat ingin membangun konstruksi rumah. Iklim mikro bisa

dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kemiringan suatu dataran, kecepatan angin, kelembaban, pengairan dan lain-lain.

Perubahan iklim merupakan peristiwa perubahan keadaan rata-rata iklim di seluruh dunia dalam jangka waktu yang panjang, biasanya berpuluh-puluh tahun atau lebih lama. Perubahan iklim terjadi karena meningkatnya konsentrasi gas karbon dioksida dan gas-gas lainnya di atmosfer yang menyebabkan efek gas rumah kaca.

2) Faktor-Faktor Penyebab Perubahan Iklim

Faktor yang menyebabkan perubahan iklim antara lain efek rumah kaca dan pemanasan global.

a) Efek Rumah Kaca

Efek rumah kaca adalah proses pemanasan alami yang terjadi ketika gas-gas tertentu di atmosfer bumi memerangkap panas. Gas-gas yang memiliki efek rumah kaca, seperti klorofluorokarbon (CFC), karbon dioksida (CO₂), metana (CH₄), nitrogen oksida (NO_x), ozon (O₃) dan uap air (H₂O). Beberapa gas tersebut memiliki efek rumah kaca lebih besar daripada gas lainnya (Suprihatin, 2008).

Prosesnya terjadinya efek rumah kaca yaitu ketika radiasi sinar matahari mengenai permukaan bumi, maka akan menyebabkan bumi menjadi panas. Radiasi panas bumi akan dipancarkan lagi ke atmosfer. Panas yang kembali dipantulkan oleh bumi terhalang oleh polutan udara sehingga terperangkap dan dipantulkan kembali ke bumi. Proses ini akan menahan beberapa panas yang terperangkap dan kemudian menyebabkan suhu bumi hangat. Dengan demikian, bumi tetap menjadi hangat dan suhunya semakin meningkat (Widodo,2017:73).

b) Pemanasan Global

Pemanasan global adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan peningkatan suhu rata-rata atmosfer bumi dan

lautan secara bertahap, serta sebuah perubahan yang diyakini secara permanen mengubah iklim bumi (Widodo, 2017:74).

Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya pemanasan global (Widodo, 2017:76), diantaranya : 1) Emisi CO₂ yang berasal dari pembakaran bahan bakar fosil sebagai pembangkit tenaga listrik, 2) Emisi CO₂ yang berasal dari pembakaran gasoline sebagai bahan bakar alat transportasi, 3) Emisi metana dari hewan, lahan pertanian, dan dari dasar laut Arktik, 4) Deforestation (penebangan liar) yang disertai dengan pembakaran lahan hutan, 5) Penggunaan chlorofluorocarbons (CFCs) dalam refrigerator (pendingin), 6) Meningkatnya penggunaan pupuk kimia dalam pertanian

3) Dampak Perubahan Iklim bagi Ekosistem

Perubahan iklim berdampak sangat luas terutama pada ekosistem.

Kenaikan suhu bumi tidak hanya berdampak pada naiknya temperatur bumi tetapi juga mengubah sistem iklim yang mempengaruhi berbagai aspek pada ekosistem, baik ekosistem darat dan air.

1) Ekosistem Darat

- a. Pemanasan suhu bumi, kenaikan batasan air laut, terjadinya banjir dan juga badai karena perubahan iklim akan membawa perubahan besar pada habitat sebagai rumah alami bagi berbagai spesies binatang, tanaman, dan berbagai organisme lain.
- b. Punahnya spesies. Perubahan habitat akan menyebabkan punahnya berbagai spesies, baik binatang maupun tanaman, seperti pohon-pohon besar di hutan yang menjadi penyerap utama karbondioksida. Hal ini disebabkan karena mereka tidak sempat beradaptasi terhadap perubahan suhu dan perubahan alam yang terjadi terlalu cepat. Punahnya berbagai spesies ini, akan berdampak lebih besar lagi pada ekosistem dan rantai makanan.

- c. Menurunnya kualitas dan kuantitas hutan. Kebakaran hutan merupakan salah satu dampak dari perubahan iklim, sebagai paru paru bumi hutan merupakan produsen oksigen (O_2), selain itu, hutan juga membantu menyerap gas rumah kaca yang menjadi penyebab terjadinya pemanasan global.
- d. Berkurangnya area pertanian. Suhu yang terlalu panas, berkurangnya ketersediaan air, dan bencana alam yang disebabkan perubahan cuaca dapat merusak lahan pertanian.
- e. Menurunnya produktivitas pertanian. Suhu yang terlalu panas dan berkurangnya ketersediaan air akan menghambat produktivitas pertanian. Perubahan iklim juga akan menyebabkan perubahan masa tanam dan panen ataupun menyebabkan munculnya hama dan wabah penyakit pada tanaman yang sebelumnya tidak ada.
- f. Tenggelamnya pulau-pulau kecil. Kenaikan suhu bumi yang menyebabkan mencairnya es pada dataran kutub-kutub bumi, kemudian menyebabkan peningkatan permukaan air laut yang menenggelamkan pulau-pulau kecil.

2) Ekosistem Air

- a. Pemanasan global dapat mengakibatkan pemutihan terumbu karang yang semakin meluas. Pemanasan global akan meningkatkan suhu dan keasaman air laut. Hal ini akan membuat terumbu-terumbu karang mengalami pemutihan dan lama-kelamaan akan rusak, bahkan hilang. Rusaknya terumbu karang akan membuat ekosistem laut menjadi tidak seimbang serta flora dan fauna laut akan mati.

2.4 Kerangka Pikir

Abad 21 ditandai dengan perkembangan dalam segala aspek seperti pendidikan, ilmu pengetahuan, dan teknologi. Hal ini berdampak pada tantangan dan persaingan global yang dihadapi berbagai negara.

Terbentuknya sumber daya manusia yang berkualitas dibutuhkan guna menghadapi tantangan tersebut. Sumber daya manusia pada abad 21 dituntut memiliki empat keterampilan, yaitu berpikir kritis dan penyelesaian masalah,

kreatif dan inovatif, komunikatif, dan kerjasama terutama dalam aspek pendidikan. Keterampilan tersebut dikenal dengan *higher order thinking skills* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Higher order thinking skills harus dimiliki oleh peserta didik sebagai upaya mempersiapkan SDM yang kritis dan kreatif untuk memenuhi tantangan abad 21. Semakin baik keterampilan berpikir tingkat tinggi seseorang, maka potensi memenangkan persaingan bebas di era global semakin luas. Upaya pemerintah Indonesia dalam menciptakan pembelajaran yang berkualitas dan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah dengan menerapkan kurikulum 2013. Penerapan kurikulum 2013 mengedepankan pelatihan pola pikir yang menekankan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi.

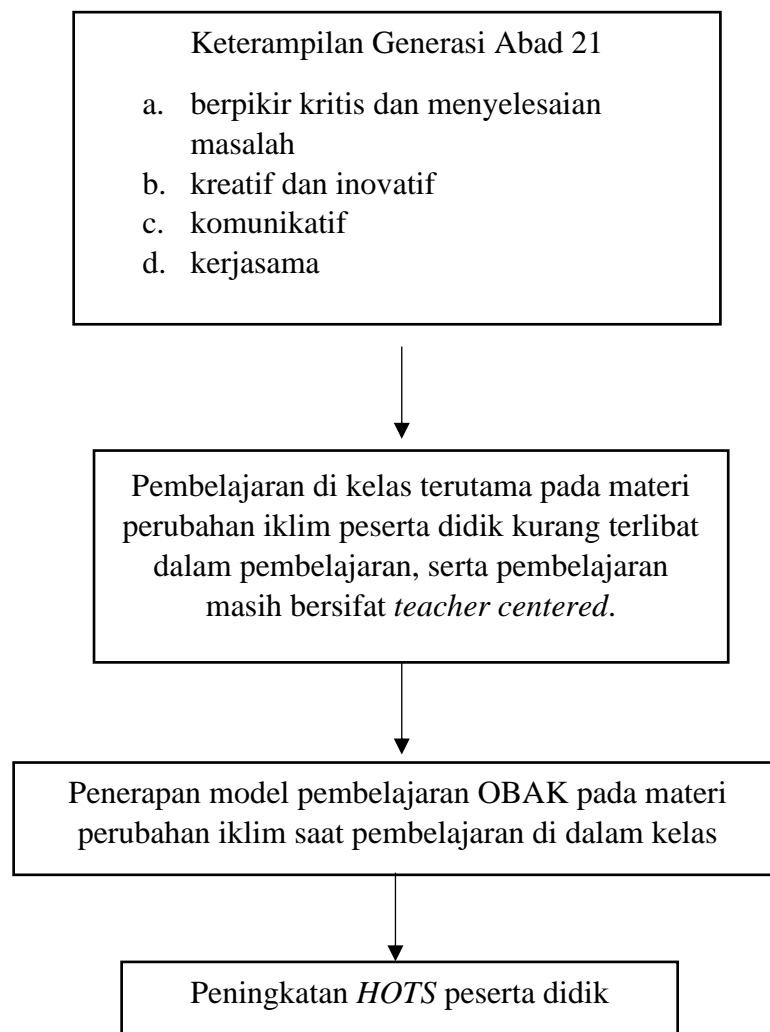
Higher order thinking skills memfokuskan pada keterampilan berpikir dan bukan hanya sekadar proses menghafal. Keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan keterampilan untuk mengasosiasikan, memanipulasi, dan mengubah pemahaman dan pengalaman yang telah dimiliki secara kritis dan kreatif dalam mengambil keputusan untuk memecahkan masalah dalam situasi baru. Proses berpikir tingkat tinggi merupakan bagian dari aspek kognitif meliputi keterampilan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

Faktanya tingkat keterampilan berpikir peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini diduga karena mayoritas proses pembelajaran lebih mengedepankan pada kegiatan menghafal, sehingga berimbas pada kesulitan peserta didik dalam menjawab soal-soal yang memerlukan penalaran. Selain itu penyebab *HOTS* di Indonesia masih rendah yaitu karena sistem pembelajaran yang hanya menyampaikan materi dengan cara ceramah artinya pembelajaran yang bersifat *teacher centered*. Peserta didik hanya menerima informasi yang diberikan oleh guru. Proses pembelajaran harus dilakukan perbaikan terus menerus oleh guru, salah satunya dengan penggunaan model

pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang diduga dapat digunakan untuk meningkatkan HOTS peserta didik adalah model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis dan Komunikasi).

Model pembelajaran OBAK ini memiliki tujuan penerapan untuk melatih inkuiri sederhana, mengolah informasi melalui keterampilan pengamatan, mengembangkan keterampilan berpikir analisis. Rangsangan berpikir berupa observasi objek belajar. Aktivitas observasi peserta didik baik secara langsung maupun tidak langsung dilanjutkan dengan berpikir analisis. Aktivitas terakhir adalah mengomunikasikan analisisnya. Komunikasi hasil observasi dan berpikir analisis sangat penting karena dapat meningkatkan pengetahuan serta memperkuat pengalaman belajar peserta didik. Sehingga dengan menerapkan model pembelajaran OBAK diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik terutama pada materi perubahan iklim, karena perubahan iklim menjadi sebuah tantangan yang dihadapi manusia hingga waktu yang akan datang, sehingga peserta didik diharapkan dapat menyikapi terkait perubahan iklim yang terjadi saat ini.

Untuk mempermudah kerangka pemikiran tersebut, penulis menggambarkan dalam bentuk kerangka penelitian sebagai berikut:



Gambar 2. Bagan Kerangka Pikir Penelitian

2.5 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H_0 : tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran OBAK dalam meningkatkan *higher order thinking skills* peserta didik kelas VII SMP.

H_1 : terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran OBAK dalam meningkatkan *higher order thinking skills* peserta didik kelas VII SMP .

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada semester genap yaitu tahun pelajaran 2022/2023 kelas VII di SMP Negeri 4 Gunung Sugih, Kecamatan Gunung Sugih, Kabupaten Lampung Tengah.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VII di SMP Negeri 4 Gunung Sugih, Kecamatan Gunung Sugih, Kabupaten Lampung Tengah tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 150 peserta didik yang tersebar kedalam 5 kelas. Kemudian, dari populasi tersebut diambil dua kelas untuk dijadikan sampel penelitian. Satu kelas dijadikan sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lainnya dijadikan sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* dengan memilih secara acak satu kelas sebagai sampel kontrol yaitu kelas VII 2 dan satu kelas sebagai sampel kelas eksperimen yaitu kelas VII 1 sampel terdiri dari 56 peserta didik, yaitu 27 peserta didik sebagai sampel kelas kontrol dan 29 peserta didik sebagai sampel kelas eksperimen.

3.3 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini *quasi experiment* yaitu jenis komparasi yang membandingkan pengaruh pemberian suatu perlakuan (*treatment*) pada suatu objek (kelompok eksperimen) serta melihat besar pengaruh perlakuannya. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *non equivalent control group design*, merupakan jenis desain yang biasanya dipakai pada eksperimen yang menggunakan kelas-kelas yang sudah ada sebagai

kelompoknya, dengan memilih kelas-kelas yang sama keadaan atau kondisinya.

Jenis kuasi eksperimen menggunakan dua kelas diantaranya satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lainnya sebagai kontrol. Alasan penggunaan desain ini peneliti akan memanipulasi perlakuan, dimana kelompok kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan model OBAK dan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional yaitu dengan metode ceramah.

Tabel 4. *Pretest-Posttest Non-equivalent Control Grup Design*

Kelompok	Pretes	Variabel Bebas	Postes
E	Y1	X_1	Y2
K	Y1	X_0	Y2

Sumber: (Hasnunidah, 2017:55)

Keterangan:

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

Y1 : *Pretest*

Y2 : *Posttest*

X_1 : Perlakuan dengan Model Pembelajaran OBAK di Kelas Eksperimen

X_0 : Perlakuan dengan Pembelajaran Konvensional di Kelas Kontrol

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan di awal penelitian yaitu:

- a) Mengurus surat izin penelitian pendahuluan untuk observasi ke sekolah

- b) Melaksanakan observasi ke sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas dan kegiatan pembelajaran pada kelas yang diteliti
 - c) Menentukan sampel penelitian
 - d) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pelaksaan (RPP) kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - e) Membuat instrumen penelitian berupa soal *pretest* / *posttest*, dan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
 - f) Melakukan uji validasi instrumen oleh pembimbing.
2. Tahap Pelaksanaan
- a) Memberikan *pretest* pada pertemuan awal untuk mengukur *HOTS* peserta didik sebelum dilakukan penelitian pada kelas kontrol dan kelas eksperimen
 - b) Melaksanakan pembelajaran materi perubahan iklim pada kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran OBAK, sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional (metode ceramah dan diskusi)
 - c) Memberikan *posttest* pada pertemuan akhir untuk mengukur *HOTS* peserta didik setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
3. Tahap Akhir
- a) Mengolah data instrumen penelitian berupa hasil *pretest* dan *Posttest*. Menganalisis data hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui perbedaan pengaruh penerapan model pembelajaran OBAK dan tanpa penerapan model pembelajaran OBAK terhadap *HOTS* peserta didik
 - b) Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari langkah-langkah menganalisis data.

3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Adapun jenis dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut

1. Jenis Data

Jenis data pada penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif sebagai data tambahan. Data kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terkait pembelajaran yang telah berlangsung menggunakan model OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi).

2. Teknik Pengumpulan Data

1) *Pretest* dan *Posttest*

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilaksanakan oleh peserta didik pada awal kegiatan pembelajaran, sedangkan *posttest* dilaksanakan oleh peserta didik pada akhir pembelajaran. Kedua tes adalah suatu evaluasi dan pengukuran HOTS pada peserta didik. Bentuk soal yang diberikan berupa soal pilihan jamak untuk soal *pretest* dan soal *posttest* sebanyak 20 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 pada tabel.

Tabel 5. Kisi-Kisi Soal *Pretest-Posttest*

No	Indikator HOTS	Nomor Soal
1	C4	6,7,12,13,14,17,19,21,22
2	C5	1,4,5,8,15,18,24
3	C6	2,10,16,23

2) Angket Respon Peserta Didik dan Pendidik

Angket respon peserta didik digunakan untuk mengukur tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran yang menggunakan model OBAK (Observasi, Berpikir analisis dan Komunikasi) yang diterapkan

oleh peneliti dalam penelitian. Pernyataan dalam angket menggunakan skala likert, setiap siswa diminta menjawab pernyataan dengan jawaban SS (sangat setuju), S (setuju), R (ragu-ragu), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju) menggunakan format ceklis. Pelaksanaan pengumpulan data pada angket ini di akhir setelah proses pembelajaran selesai.

3.6 Uji Coba Instrumen

Nilai tes diambil sebagai bentuk evaluasi dan pengukuran hasil belajar peserta didik. Sebelum soal tes digunakan untuk mengukur peserta didik pada kelas sampel, soal tes terlebih dahulu diujicobakan menggunakan uji sebagai berikut:

1. Uji Validitas

Uji ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah instrumen tes yang digunakan dalam penelitian telah memenuhi syarat dan layak digunakan sebagai pengumpul data. Uji validitas instrumen dapat diketahui berdasarkan indeks validitas dari setiap butir soal yang diuji untuk melihat apakah soal memenuhi syarat atau tidak memenuhi syarat. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan program *Microsoft Office Excell* dan SPSS. Dalam program SPSS versi 24.0 digunakan *Pearson Product Moment Correlation–Bivariate* dan membandingkan hasil uji *Pearson Correlation* dengan r tabel. Item pada instrumen dikatakan valid jika nilai r hitung $>$ r tabel, sedangkan jika r hitung $<$ r tabel maka item dinyatakan tidak valid. Validitas soal instrumen tes ditentukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% (Arikunto, 2006). Kriteria uji validitas adalah sebagai berikut:

- jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti valid
- jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti tidak valid

Tabel 6. Indeks Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria
0,81 - 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, 2011:79)

Tabel 7. Hasil Analisis Validitas Butir Soal

No	Kriteria Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
1.	Valid	1,2,4,5,6,7,8,10,12,13,14,15,16,17,18,19,21,22,23,24	20
2.	Tidak Valid	3,9,11,20,25	5
Total Soal			25

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau diandalkan. Instrumen yang reliabel berarti instrumen yang apabila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2012).

Untuk menentukan reliabilitas pada penelitian ini menggunakan bantuan 33 program SPSS versi 24.0 dengan uji statistika *Cronbach Alpha*.

Instrumen dapat dikatakan reliabel jika nilai nilai r hitung $>$ r tabel.

Berikut adalah kriteria reliabilitas:

Tabel 8. Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Kriteria
0,80 - 1,00	Sangat Tinggi
0,60 - 0,80	Tinggi
0,40 - 0,60	Cukup
0,20 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat Rendah

Sumber: (Arikunto, 2013:115)

Tabel 9. Hasil Analisis Reliabilitas

Keterangan	Reliabilitas
Sangat tinggi	0,952

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat keterampilan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Indeks tingkat kesukaran ini pada umumnya dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya berkisar 0,00 – 1,00. Uji ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui sukar atau tidaknya suatu soal. Makin besar indeks tingkat kesukaran yang diperoleh dari hasil hitungan, berarti semakin mudah soal itu. Tingkat kesukaran dilakukan untuk menentukan kriteria soal yang termasuk mudah, sedang, dan sukar (Sudijono, 2008: 372).

Tabel 10. Indeks Tingkat Kesukaran

Rentang	Keterangan
0,71 – 1,00	Mudah
0,31 – 0,70	Cukup
0,00 – 0,30	Sukar

Sumber: (Arikunto, 2013:228)

Tabel 11. Hasil Uji Analisis Taraf Kesukaran

Nomor Soal	Keterangan	Jumlah
1	Mudah	1
2,4,5,6,7,8,10,12,13,14, 15,16,17,18,19,21,22,23,24	Cukup	19

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah keterampilan soal untuk dapat membedakan antara peserta didik dengan keterampilan tinggi dan peserta didik yang berketerampilan rendah. Interval daya pembeda terletak antara -1.00 sampai dengan 1.00. Kelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas (kelompok dengan skor tinggi) dan kelompok bawah (kelompok dengan skor rendah). Pada butir tertentu jika kelompok atas dapat menjawab semuanya dengan benar dan kelompok bawah menjawab salah semuanya maka butir soal tersebut mempunyai daya beda paling besar (1.00). Sebaliknya jika kelompok atas semua menjawab salah dan kelompok bawah semua menjawab benar, maka soal tersebut tidak

mampu membedakan sama sekali sehingga daya pembedanya paling rendah (-1.00)

Tabel 12. Interpretasi Nilai Daya Pembeda

Nilai	Interpretasi
0,71-1,00	Sangat baik
0,41-0,70	Baik
0,21-0,40	Sedang
0,00-0,20	Buruk
negatif (-)	Buruk sekali

Sumber: (Arikunto, 2011:218)

Tabel 13. Hasil Uji Daya Pembeda

Nomor Soal	Keterangan	Jumlah
1,19,21,22	Baik	4
2,4,5,6,7,8,10,12,13,14, 15,16,17,18,23,24	Sangat Baik	16

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan sebuah teknik olah data yang bertujuan untuk memperoleh kesimpulan yang tepat. Penelitian yang dilakukan diambil dari hasil belajar peserta didik yang meliputi data kuantitatif yaitu data berupa nilai *pretest*, *posttest*, sedangkan untuk data kualitatif berupa angket tanggapan peserta didik terhadap tes keterampilan berpikir tingkat tinggi. Adapun teknik analisis data yang digunakan pada penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Data Kuantitatif

Data hasil tes *higher order thinking skills* dilakukan dengan mengolah data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*.

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

Nilai hasil tes dianalisis untuk menentukan rata-rata akhir pada setiap indikator. Selanjutnya kemampuan berpikir tingkat tinggi dikategorikan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 14. Kriteria Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Nilai	Kategori
>92-100	Sangat Tinggi
>83-92	Tinggi
>75-83	Cukup
<75	Rendah

(Sumber : Modifikasi panduan penilaian guru tahun 2020 kurikulum 2013)

Untuk melihat peningkatan *HOTS* peserta didik maka hasil data dianalisis dengan menggunakan skor gain yang ternormalisasi (*N-gain*).

Peningkatan ini diambil dari nilai *pretest* dan *posttest* yang didapatkan oleh peserta didik. *N-gain* dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Tabel 15. Kriteria Indeks N-gain

Indeks Gain (g)	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber: (Hake,1999)

Kemudian data hasil *pretest*, *posttest* dan *n-gain* dianalisis menggunakan uji T dengan program SPSS versi 24. Sebelum uji T dilakukan uji prasyarat dilakukan terlebih dahulu, meliputi uji normalitas dan uji homogenitas dari data yang ada.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak (Santoso, 2010: 46). Untuk pengujian normalitas ini menggunakan uji *Shapiro Wilk*.

a. Hipotesis

H_0 : sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : sampel penelitian berasal dari populasi yang tidak berdistribusi Normal

b. Kriteria Uji

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.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas data dilakukan setelah diketahui data berdistribusi normal. Uji homogenitas ini menggunakan uji *Levene Test* pada taraf signifikansi 5% atau 0,05. Uji homogenitas adalah uji yang bertujuan untuk mengetahui apakah suatu sampel yang berjumlah dua atau lebih memiliki variansi yang sama (homogen).

a. Hipotesis

H_0 : sampel penelitian mempunyai variansi yang homogen

H_1 : sampel penelitian mempunyai variansi yang tidak homogen

b. Kriteria Uji

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

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau probabilitasnya $< 0,05$ maka H_0 ditolak (Pratisto, 2004:71).

3) Uji Hipotesis

Data dari *pretest* dan *posttest* jika data berdistribusi normal dan homogen kemudian dilanjutkan uji parametrik, yaitu *Independent Sampel T-test* dengan taraf signifikan 5% dengan bantuan SPSS 24.0. Uji hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan uji hipotesis komparasi antara dua variabel yang berbeda, yaitu antara *HOTS* peserta didik sebelum

diberikan perlakuan dengan *HOTS* peserta didik setelah diberikan perlakuan.

a. Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap *Higher Order Thinking Skills* peserta didik pada materi perubahan iklim di SMPN 04 Gunung Sugih

H_1 : Terdapat pengaruh model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap *Higher Order Thinking Skills* peserta didik pada materi perubahan iklim di SMPN 04 Gunung Sugih

b. Kriteria Uji

Jika Sig. (2-tailed) $> \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima

Jika Sig. (2-tailed) $< \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak

Apabila data tidak berdistribusi normal, maka akan dianalisis secara non-parametrik menggunakan uji Mann-Whitney.

a. Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap *Higher Order Thinking Skills* peserta didik pada materi perubahan iklim di SMPN 04 Gunung Sugih

H_1 : Terdapat pengaruh model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap *Higher Order Thinking Skills* peserta didik pada materi perubahan iklim di SMPN 04 Gunung Sugih

b. Kriteria Uji

Jika Sig. $> \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima

Jika Sig. $< \alpha$ (0,05) maka H_0 ditolak

4) Uji Pengaruh (*Effect Size*)

Uji yang digunakan untuk mengukur besar pengaruh model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap *higher order thinking skills* peserta didik dilakukan dengan menggunakan perhitungan *effect size*. *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel (Olejnik & Algina, 2003).

Cara yang paling sederhana dan langsung untuk menghitung *Effect size* pada satu rerata adalah *d* dari Cohen. Untuk menghitung *effect size*, digunakan rumus Cohen's sebagai berikut (Thalheimer, 2022:4):

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

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

Interpretasi hasil *effect size* mengikuti tabel berikut.

Tabel 16. Kriteria Interpretasi nilai Cohens's *d*

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

Sumber: ((Lovakov & Agadullina, 2021)

2. Data Kualitatif (Angket Tanggapan Peserta Didik)

Dalam penelitian ini, skala yang dipakai pada penerapan angket yaitu skala likert setiap siswa diminta menjawab pernyataan dengan jawaban SS (sangat setuju), S (setuju), R (ragu-ragu), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju) menggunakan format ceklis. Pelaksanaan

pengumpulan data pada angket ini di akhir setelah proses pembelajaran selesai. Berikut ini tabel angket tanggapan peserta didik.

Tabel 17. Angket tanggapan peserta didik

No	Pernyataan	Tanggapan				
		SS	S	R	TS	STS
1	Tanggapan peserta didik terkait aktivitas di kelas					
2	Tanggapan peserta didik terkait penggunaan model OBAK					
3	Tanggapan peserta didik terhadap tes keterampilan berpikir tingkat tinggi					

Angket tanggapan pembelajaran memuat beberapa indikator yang dikembangkan untuk menjadi fokus pengamatan sesuai sintaks pembelajaran. Adapun penjabaran kriteria tanggapan peserta didik ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 18. Kategori Tanggapan Peserta Didik

Presentase (%)	Kategori
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup Baik
21-40	Kurang Baik
0-20	Tidak Baik

Sumber: (Widoyoko,2012)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi) terhadap *Higher Order Thinking Skills* peserta didik pada materi pokok perubahan iklim di SMPN 4 Gunung Sugih. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol dan nilai *effect size* yang menyatakan bahwa pengaruh penggunaan model OBAK termasuk dalam kategori besar.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti menyarankan:

1. Dalam pembelajaran menggunakan model OBAK, peneliti selanjutnya untuk dapat memperhatikan dan memahami sintaks model pembelajaran agar proses pembelajaran mendapatkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.
2. Instrumen soal untuk mengukur hots perlu disusun dan dirancang dengan jumlah proporsi yang seimbang pada setiap indikator, agar hasil penelitian lebih maksimal.
3. Manajemen waktu yang baik saat pembelajaran berlangsung agar proses pembelajaran sesuai dengan RPP.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Wahid, K. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skill Materi Statistika Pada Siswa Kelas Xii Ipa Sman 1 Takalar. *Progress in Retinal and Eye Research*, 561(3), S2–S3.
- Abdullah, D., & Fajiah Kurniati, D. (2020). Implementasi Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 5(2), 281–289.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v5i2.107>
- Angraini, G., Sriyati, S., Jurusan, D., Biologi, P., & Indonesia, U. P. (n.d.). *Siswa Sman Kelas X Di Kota Solok Pada Konten*.
- Annuuru, T., A., Johan, R., C., & Ali, M. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Peserta Didik Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Treffinger. *Educehnologia*, 3(2), 136–144.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/edutechnologia/article/view/9144>
- Arikunto, S. (2011). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsal, A. F., Biologi, M. P., Makassar, U. N., Makassar, K., Biologi, D. J., Makassar, U. N., & Makassar, K. (2020). Keterampilan Komunikasi Peserta Didik : Studi Kasus Pada Pembelajaran Biologi Di SMA Negeri 1 Sidrap. *Jurnal Pendidikan*, 9(2).

- Asyafah, A. (2019). Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(1), 19–32.
<https://doi.org/10.17509/t.v6i1.20569>
- Docktor, J. L., Mestre, J. P., & Ross, B. H. (2012). Impact of a short intervention on novices' categorization criteria. *Physical Review Special Topics - Physics Education Research*, 8(2), 1–11.
<https://doi.org/10.1103/PhysRevSTPER.8.020102>
- Ega, G. (2019). Menilik Konsep Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Numeracy*, 6(2), 1–9. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.126.1.78>
- Fanani, M. Z. (2013). Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (Hots) Dalam Kurikulum 2013 Moh. Zainal Fanani IAIN Kediri. *Edudeena*, 2(1), 57–76.
- Febryana, E., Sudiana, R., & Pamungkas, A. S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Berdasarkan Teori Newman. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 77–82.
<https://doi.org/10.36277/deferamat.v2i2.44>
- Fitriani, F., Wirawan Fadly, & Ulinuha Nur Faizah. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Analitis Siswa pada Tema Pewarisan Sifat. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 55–67. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i1.64>
- Hadi, S. et al. (2022). Validitas Perangkat Pembelajaran Fisika Model Kooperatif Tipe Think-Pair-Share untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(2), 256.
<https://doi.org/10.20527/jipf.v6i2.4966>

- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assessment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30–41. <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>
- Kusmiatin, T. (2019). Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Media Stik Es Krim Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Di Kelas 1 . *COLLASE (Creative of Learning Students)* , 02(01), 1–9.
- Khairani, M. ; S. ; S. S. (2019). Studi Meta-Analisis Pengaruh Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Biolokus*, 1.
- 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. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2752>
- Maslakhatunni'mah, D., & Dimas, A. (2022). Meta Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Pada Mata Pelajaran IPA. *SPEKTRA: Jurnal Kajian* , 8(2), 176–187. <https://doi.org/10.32699/spektra.v8i2.243>
- 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.
- Nur Dinni, H. (2018). HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *Prisma*, 1, 170–176. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19597/9507>
- Nurtanto, M., & Sofyan, H. (2015). Implementasi Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif , Psikomotor , the Implementation of Problem-Based Learning To Improve Learning Outcomes of Cognitive , Psychomotor , and Affective of Students in. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(November 2015), 352–364.
- Olejnik, S., & Algina, J. (2003). Generalized Eta and Omega Squared Statistics: Measures of Effect Size for Some Common Research Designs. *Psychological Methods*, 8(4), 434–447. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.8.4.434>

- Pramudiyanti. (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. <https://doi.org/10.23960/jbt.v10.i1.24524>
- Pratiwi, Y. P. (2012). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Biologi. (Skripsi). Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Pratiwi, N. P. W., Dewi, N. L. P. E. S., & Paramartha, A. A. G. Y. (2019). The Reflection of HOTS in EFL Teachers' Summative Assessment. *Journal of Education Research and Evaluation*, 3(3), 127. <https://doi.org/10.23887/jere.v3i3.21853>
- Purwati, S., & Darussyamsu, R. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 1(1), 917–922. <https://semnas.biologi.fmipa.unp.ac.id/index.php/prosiding/article/view/115>
- Robet. (2013). Pembuatan Materi Belajar dengan Pendekatan Video-Based Learning. *Jurnal TIMES*, 2 (2), 39-41.
- Royantoro, F., Mujasam, M., Yusuf, I., & Widyaningsih, S. W. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Higher Order Thinking Skills Peserta Didik. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(3), 371. <https://doi.org/10.20527/bipf.v6i3.5436>
- Rozi, F., & Hanum, C. B. (2019). Pembelajaran Ipa Sd Berbasis Hots (Higher Order Thinking Skills) Menjawab Tuntutan Pembelajaran Di Abad 21. *Seminar Nasional Pgsd Unimed*, 2(1), 246–311. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/snpu/article/view/16127>
- Rumbekwan, Y. O. (2018). JIPVA (JURNAL PENDIDIKAN IPA VETERAN) Volume 2-Nomor 1 2018. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 2(1), 25–35.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>

- Sartika, S. B., & Nuroh, E. Z. (2015). Peningkatan Keterampilan Berpikir Analisis Siswa Smp Melalui Pembelajaran Ipa Terpadu Berbasis Keterampilan Proses Sains. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan : Tema "DESAIN Pembelajaran Di Era Asean Economic Community (Aec) Untuk Pendidikan Indonesia Berkemajuan"* Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 1, 341–354.
<http://eprints.umsida.ac.id/332/>
- Suprihatin, Indrasti, N., & Romli, M. (2008). Potensi penurunan emisi gas rumah kaca melalui pengomposan sampah. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 18(1), 53–59.
- Tanujaya, B., Mumu, J., & Margono, G. (2017). The Relationship between Higher Order Thinking Skills and Academic Performance of Student in Mathematics Instruction. *International Education Studies*, 10(11), 78.
<https://doi.org/10.5539/ies.v10n11p78>
- Wayan, S. (2007). Model-model Pembelajaran Inovatif. *Revista Espanola de Anestesiologia y Reanimacion*, 27(3), 220–230.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7465931>
- Widihastuti. (2015). Model Penilaian Untuk Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan SDM Kreatif Dan Inovatif Untuk Mewujudkan Generasi Emas Indonesia Berdaya Saing Global*, 21(1), 77–86.