

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP
KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DAN
SIKAP PEDULI KAWASAN KONSERVASI TAMAN
NASIONAL WAY KAMBAS LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

**DYAH ANISAH
NPM 1813024014**



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

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP
KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DAN
SIKAP PEDULI KAWASAN KONSERVASI TAMAN
NASIONAL WAY KAMBAS LAMPUNG**

Oleh

DYAH ANISAH

Skripsi

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

Pada

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



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

ABSTRAK**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP
KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DAN
SIKAP PEDULI KAWASAN KONSERVASI TAMAN
NASIONAL WAY KAMBAS LAMPUNG**

Oleh

DYAH ANISAH

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *discovery learning* terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi dan sikap peduli peserta didik kawasan konservasi Taman Nasional Way Kambas. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 di SMP N 1 Way Jepara. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental semu dengan bentuk desain *pretest-posttest* kelompok non-ekuivalen. Sampel pada penelitian ini diambil dengan teknik *random sampling*, dan diperoleh peserta didik kelas VII B sebanyak 33 orang sebagai kelas kontrol dan kelas VII C sebanyak 33 orang sebagai kelas eksperimen. Data keterampilan berpikir tingkat tinggi diperoleh melalui *pretest* dan *posttest*, kemudian dianalisis dengan uji independent sampel t-test. Data sikap peduli peserta didik diperoleh melalui angket sikap peduli. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan penerapan model *discovery learning* terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi dan sikap peduli kawasan konservasi Taman Nasional Way Kambas pada taraf signifikansi 0,05 dengan nilai sig. $0,000 < 0,05$. Selain itu, dimensi sikap peduli lingkungan yang paling dikuasai oleh peserta didik yakni dimensi konatif (85,45%) dengan kategori sangat baik.

Kata kunci : *discovery learning*, keterampilan berpikir tingkat tinggi, sikap peduli, Taman Nasional Way Kambas

Judul Skripsi

: PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DAN SIKAP PEDULI KAWASAN KONSERVASI TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS LAMPUNG

Nama Mahasiswa

: Dyah Anisah

Nomor Pokok Mahasiswa

1813024014

Program Studi

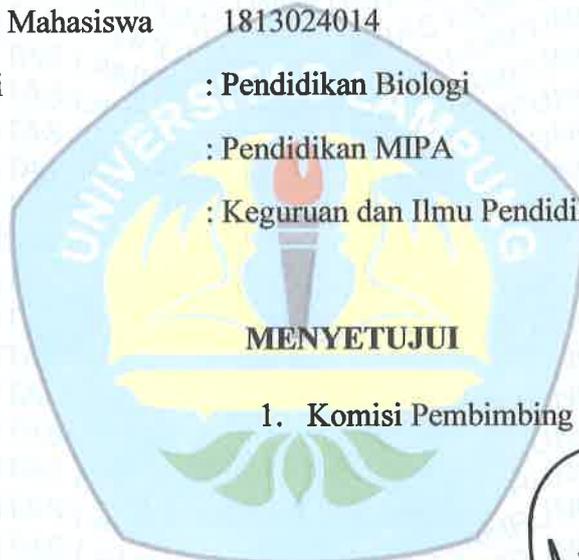
: Pendidikan Biologi

Jurusan

: Pendidikan MIPA

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

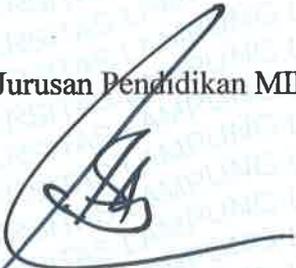


1. Komisi Pembimbing


Dr. Tri Jalmo, M.Si.
NIP 19610910 198603 1 005


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

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA


Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP 19600301 198503 1 003

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

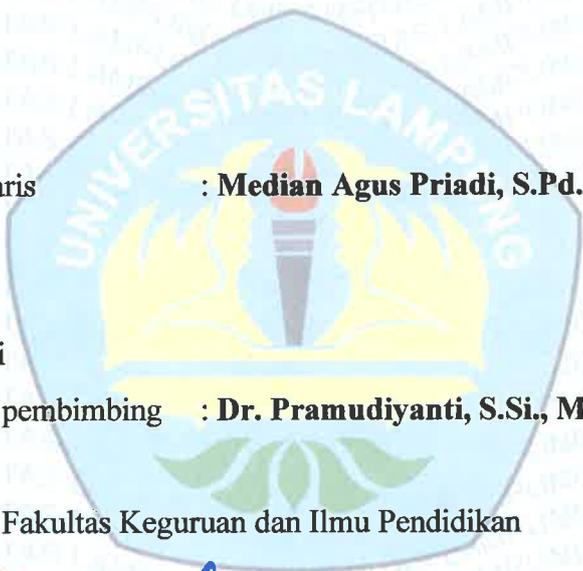
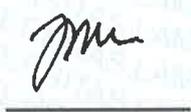
Ketua : Dr. Tri Jalmo, M. Si.



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



**Penguji
Bukan pembimbing : Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 16 Januari 2024

SURAT PERNYATAN

Bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dyah Anisah
NPM : 1813024014
Tempat/Tanggal Lahir : Cempaka Jaya, 27 Mei 2000
Alamat : Kampung Tri Makmur Jaya RT/RW 004/003, Kec.
Menggala Timur, Kab. Tulang Bawang

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dan Sikap Peduli Kawasan Konservasi Taman Nasional Way Kambas Lampung ” adalah benar-benar hasil karya penulis, bukan hasil menjiplak ataupun hasil karya orang lain, kecuali yang tertulis dalam naskah dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenarnya, apabila di kemudian hari terjadi sesuatu yang tidak benar, maka penulis akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 19 Februari 2024

Penulis,



Dyah Anisah
NPM. 1813024014

RIWAYAT HIDUP



Penulis Bernama lengkap Dyah Anisah, dilahirkan di Cempaka Jaya pada tanggal 27 Mei 2000. Penulis merupakan anak sulung dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Joko Priono dan Ibu Bariyah. Saat ini penulis bertempat tinggal di Kampung Tri Makmur Jaya RT.004/RW.003, Kec. Menggala Timur, Kab. Tulang Bawang, Lampung.

Penulis mengawali Pendidikan formal pada tahun 2005 di TK Swasembada 01 Bawang Sakti Jaya. Kemudian melanjutkan Pendidikan SD di SD Negeri 1 Tri Makmur Jaya (2006-2012), SMP Negeri 2 Banjar Baru (2012-2015), SMAS Budi Mulya (2015-2018) dan pada tahun 2018 penulis diterima sebagai mahasiswa baru Program Studi Pendidikan Biologi di FKIP Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama melaksanakan Pendidikan, penulis aktif di beberapa organisasi internal kampus. Pada tahun 2018, penulis tergabung dalam anggota divisi Sosial dan Hubungan Masyarakat HIMASAKTA Universitas Lampung. Pada tahun 2020, penulis aktif menjadi anggota divisi Kaderisasi Formandibula. Pada Februari hingga Maret 2021, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kampung Tri Makmur Jaya dan melaksanakan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) 1 dan 2 di SD Negeri 1 Tri Makmur Jaya.

MOTTO

“...Tetapi boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.”

(QS. Al-Baqarah: 216)

“...Sesungguhnya jika kamu bersyukur, niscaya Aku akan menambah (nikmat) kepadamu, tetapi jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka pasti azab-Ku sangat berat.”

(QS. Ibrahim: 7)

“You’re doing fine. Sometimes you’re doing better. Sometimes you’re doing worse, but at the end it’s you. So, I just want you to have no regrets. I want you to feel yourself grow and just to love yourself.”

(Lee Mark)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahrabbi'l'alamiin

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih Maha Penyayang. Segala puji bagi Allah SWT. atas rahmat dan nikmat yang tak terhingga.

Sholawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW.

Karya ini saya persembahkan sebagai tanda bakti dan cinta kepada:

Bapak dan Ibu

Terimakasih telah melahirkan dan memberikan cinta serta kasih sayang yang tiada batasnya. Terimakasih telah merawat, mendidik dan mendoakan anak-anaknya dengan tulus dan ikhlas. Segala kemudahan dan kesuksesan yang saya raih dalam hidup ini tidaklah luput dari peran serta ayah dan ibu.

Adikku

Terimakasih sudah menjadi seseorang yang selalu ada disepanjang hidup saya, yang selalu memberikan dukungan serta bantuan untuk saya.

Para pendidik (Guru dan Dosen)

Terimakasih atas segala jasa-jasamu dalam memberikan pengajaran ilmu pengetahuan maupun ilmu kehidupan.

Almamater Tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dan Sikap Peduli Kawasan Konservasi Taman Nasional Kambas Lampung ” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA;
3. Ibu Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi S1 Pendidikan Biologi;
4. Bapak (Alm) Dr. Arwin Surbakti, M.Si., selaku dosen pembimbing akademik atas ketersediaan waktunya untuk memberikan masukan dan saran selama proses perkuliahan;
5. Bapak Dr. Tri Jalmo, M.Si., selaku pembimbing utama skripsi atas ketersediaan waktunya dalam memberikan bimbingan, saran dan kritik sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik;
6. Bapak Median Agus Priadi, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing kedua skripsi atas ketersediaan waktunya dalam memberikan bimbingan, kritik dan saran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik;
7. Ibu Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si., selaku pembahas skripsi atas bimbingan, saran dan masukan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik;
8. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Biologi. Terimakasih atas segala ilmu, dukungan dan motivasi yang telah diberikan.

9. Kepala sekolah, dewan guru, staf dan peserta didik SMP Negeri 1 Way Jepra yang telah memberikan izin dan membantu kelancaran jalannya penelitian;
10. Sahabat-sahabatku, yang telah menjadi tempat untuk mencurahkan segala pikiran dan keluh kesahku dan memberikan dukungan dan bantuan disetiap prosesnya;
11. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi Angkatan 2018

Bandar Lampung, 2024

Dyah Anisah

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
I. BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
II. BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Model <i>Discovery Learning</i>	12
2.3 Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	15
2.4 Kawasan Konservasi Taman Nasional Way Kambas (TNWK).....	21
2.5 Materi Pokok Interaksi MakhluK Hidup dan Lingkungannya.....	22
2.6 Kerangka Pikir	23
2.7 Hipotesis Penelitian.....	24
III. BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	25
3.2 Subyek Penelitian	25
3.3 Desain Penelitian	25
3.4 Prosedur Penelitian	26

3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	27
3.6 Analisis Instrumen.....	31
3.7 Teknik Analisis Data	36

IV. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	40
4.2 Pembahasan.....	44

V. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	49
5.2 Saran.....	49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

1. Silabus	55
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	58
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kontrol.....	67
4. Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen	74
5. Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Kontrol.....	84
6. Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Materi Interaksi Makhhluk Hidup dan Lingkungannya Setelah Uji Instrumen.....	89
7. Angket Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik Setelah Uji Instrumen	101
8. Angket Tanggapan Peserta Didik.....	103
9. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dan Angket Sikap Peduli	105
10. Analisis Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	107
11. Nilai Angket Sikap Peduli Peserta Didik Kawasan Konservasi TNWK	108
12. Nilai Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Kelas Eksperimen.....	109
13. Nilai Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Kelas Kontrol	110
14. Statistik Deskriptif Angket Sikap Peduli Peserta Didik Kawasan Konservasi TNWK	111

	xiv
15. Uji Statistik Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.....	112
16. Data Angket Tanggapan Peserta Didik	114
17. Dokumentasi Penelitian.....	115

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Taksonomi Ranah Afektif	12
Gambar 2.2 <i>The Knowledge Triangel</i>	15
Gambar 2.3 Kerangka Pikir	23
Gambar 2.4 Hubungan Antara Variabel X dengan Y	24
Gambar 4.1 Persebaran N-gain pada Tiap Level Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.....	42
Gambar 4.2 Peserta Didik Melakukan Diskusi Berkelompok	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Keluasan dan Kedalaman Materi.....	22
Tabel 3.1 Desain <i>Pretest-posttest</i>	27
Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Sebelum Uji Instrumen	29
Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik Terhadap Kawasan TNWK Sebelum Uji Instrumen.....	30
Tabel 3.4 Angket Tanggapan Peserta Didik Mengenai Penerapan Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	31
Tabel 3.5 Hasil Analisis Validitas Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi ..	33
Tabel 3.6 Hasil Analisis Validitas Angket Sikap Peduli	33
Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas Instrumen	34
Tabel 3.8 Hasil Uji Reliabilitas Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	34
Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas Angket Sikap Peduli	35
Tabel 3.10 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	35
Tabel 3.11 Hasil Analisis Taraf Kesukaran Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.....	35
Tabel 3.12 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal	36
Tabel 3.13 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.....	36
Tabel 3.14 Kriteria Faktor Gain (g).....	37
Tabel 3.15 Kategori Nilai <i>Effect Size</i>	37
Tabel 3.16 Kategori Skor Sikap Peduli Lingkungan	39
Tabel 3.17 Kriteria Sikap Peduli Lingkungan	39
Tabel 3.18 Persentase Angket Tanggapan Peserta Didik	40
Tabel 4.1 Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Kelas Eksperimen Dan Kontrol (N = 33)	41

Tabel 4.2	Hasil Uji Statistik Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	42
Tabel 4.3	Sikap Peduli Lingkungan Pada 3 Dimensi (N = 33)	43
Tabel 4.4	Data Angket Tanggapan Peserta Didik	44

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Peduli lingkungan merupakan sikap dan tindakan untuk mencegah kerusakan pada lingkungan dan alam sekitarnya serta untuk memperbaiki kerusakan-kerusakan yang sudah terjadi (Ismail, 2021: 60). Sikap peduli lingkungan menjadi bagian yang sangat penting dalam kehidupan manusia, jika manusia mampu menjaga lingkungan dengan baik maka akan menimbulkan banyak dampak positif, salah satunya yaitu meningkatkan kualitas hidup manusia itu sendiri (Arman, 2020: 4). Namun, telah banyak kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh perbuatan manusia seperti penggunaan alat transportasi yang tidak ramah lingkungan, penggunaan energi berbahan bakar fosil, pembalakan liar, pengalihan fungsi hutan menjadi lahan perkebunan, dan lain – lain (Narut & Nardi, 2019: 259) yang mengakibatkan menurunnya kualitas lingkungan hidup (Nasution, 2016: 352).

Tingkat pendidikan yang rendah menjadi salah satu faktor yang menyebabkan menurunnya kualitas lingkungan hidup. Pendidikan memiliki peranan penting dalam meningkatkan kualitas lingkungan hidup. Oleh karena itu, pemerintah membuat kebijakan mengenai penerapan pendidikan karakter peduli lingkungan di sekolah (Irfianti, dkk, 2016: 73). Melalui pendidikan secara tidak langsung akan membentuk karakter dan sikap seseorang, dengan didukung oleh pengetahuan yang memadai, seseorang mampu menghindarkan diri dari perilaku-perilaku yang kontra terhadap lingkungan (Saputro dkk, 2016: 129).

Pendidikan sebagai sarana pembelajaran harus diperbaharui sebagai langkah untuk meningkatkan sumber daya manusia yang berkarakter baik. Saat ini, pembaharuan dimulai dengan menerapkan kurikulum 2013 yang mengarahkan

peserta didik untuk lebih kritis dan aktif. Penerapan berpikir kritis tidak hanya dilakukan pada saat pembelajaran, tetapi juga pada kehidupan sehari-hari. Salah satu contoh penerapan berpikir kritis dalam kehidupan sehari-hari yaitu dalam sikap peduli lingkungan. Sikap ini tidak hanya sebatas pada konsep saja, namun lebih kepada kontekstual tentang bagaimana cara menjaga lingkungan agar bisa dimanfaatkan untuk masa sekarang dan masa yang akan datang (Puspitasari dkk, 2016: 122).

Pemanfaatan TNWK sebagai sumber belajar IPA belum maksimal diterapkan pada pembelajaran di SMP N 1 Way Jepara, pembelajaran pada materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya hanya mencakup penjelasan materi saja. Hal tersebut menyebabkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan masih kurang dikarenakan pembelajaran belum mengaitkan dengan lingkungan sekitar khususnya TNWK. Pembelajaran yang terjadi di SMP N 1 Way Jepara juga hanya satu arah dan guru cenderung menjelaskan semua materi pembelajaran sehingga peserta didik hanya menerima penjelasan dari guru. Menurut Zuchdi & Darmiyati (2011) pembelajaran yang dilakukan dengan mengaitkan sikap peduli lingkungan, diharapkan mampu menyadarkan peserta didik supaya memiliki kepedulian terhadap alam dan lingkungan sekitar. Sejalan dengan pendapat Kose (2011), bahwa mengubah sikap peserta didik agar lebih positif terhadap lingkungan merupakan salah satu hasil dari pembelajaran yang mengaitkan dengan sikap peduli lingkungan (Narut & Nardi, 2019: 260). Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan untuk menanamkan sikap peduli kepada peserta didik adalah model *discovery learning* (Rahmat dkk, 2021:110). Pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai pelaksanaan dari model *discovery learning* dapat membuat peserta didik berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran untuk menemukan pengetahuannya sendiri dengan guru yang berperan sebagai fasilitator untuk mengatur jalannya proses pembelajaran, hal ini dapat membantu peserta didik dalam menumbuhkan kesadaran sehingga dapat memunculkan sikap peduli lingkungan dan meningkatkan hasil belajar kognitif (Rusman dalam Wahyuni dkk, 2019: 148-149).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Kusuma dkk (2019: 101) menunjukkan bahwa penggunaan model *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi peserta didik dan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi secara signifikan dengan N-gain kelompok eksperimen lebih tinggi dibanding kelompok kontrol. Rubiyanto dkk (2016: 13) menjelaskan bahwa melalui penerapan model *discovery learning* terdapat peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik sebesar ≥ 25 . Lebih lanjut lagi penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni dkk (2019: 152) bahwa terdapat pengaruh penggunaan model *discovery learning* terhadap sikap peduli lingkungan dan prestasi belajar peserta didik.

Berdasarkan hal-hal yang telah dijelaskan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh model *discovery learning* berbantu video terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi dan sikap peduli peserta didik akan keberadaan kawasan konservasi Taman Nasional Way Kambas (TNWK).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diajukan rumusan masalah yaitu :

1. Apakah penggunaan model *discovery learning* berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMPN 1 Way Jepara?
2. Apakah penggunaan model *discovery learning* berpengaruh terhadap peningkatan sikap peduli lingkungan kawasan konservasi TNWK peserta didik SMPN 1 Way Jepara?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh penggunaan model *discovery learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMPN 1 Way Jepara.
2. Mengetahui pengaruh penggunaan model *discovery learning* terhadap peningkatan sikap peduli lingkungan kawasan konservasi TNWK peserta didik SMPN 1 Way Jepara.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. Manfaat bagi peserta didik
Melalui pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* dapat memberikan pengalaman baru dan menumbuhkan sikap peduli terhadap lingkungan di TNWK, serta dapat memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar dan motivasi pada diri siswa dalam mengikuti proses pembelajaran materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya.
2. Manfaat bagi pendidik
Diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi dan wawasan mengenai salah satu model pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas.
3. Manfaat bagi sekolah
Diharapkan dapat menjadi umpan balik dan sebagai bahan pertimbangan bagi sekolah untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan sikap peduli lingkungan kawasan konservasi TNWK
4. Manfaat bagi peneliti
Diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan, pengalaman, serta menjadi bekal yang berguna ketika menjadi pendidik.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dari penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *discovery learning*, dengan langkah-langkah sebagai berikut (1) *stimulation*/pemberian rangsangan, (2) *problem statement*/identifikasi masalah, (3) *data collection*/pengumpulan data, (4) *data processing*/pengolahan data, (5) *verivication*/pembuktian, (6) *generalization*/menarik kesimpulan (Sinambela dalam Yuliana, 2018 : 22).
2. Sikap peserta didik yang diteliti yaitu sikap peduli terhadap lingkungan kawasan Konservasi TNWK. Instrumen yang digunakan adalah angket yang memuat dimensi kognitif, dimensi afektif dan dimensi konatif Safari (2019 : 261).
3. Keterampilan berpikir tingkat tinggi diukur menggunakan soal-soal menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5) (Sujana dalam Laily, 2017 : 363-364).. Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini diukur menggunakan instrumen berupa soal pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban yang diberikan pada saat *pretest* dan *posttest* pada materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya.
4. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi IPA kelas VII (tujuh) pada KD 3.7 menganalisis interaksi makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut.
5. Subjek penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMPN 1 Way Jepara dengan kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model *Discovery Learning*

Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang pertama kali dikembangkan oleh Bruner pada tahun 1961 berdasarkan pandangan konstruktivisme. Bruner (1961) menyatakan bahwa jika keunggulan intelektual yang dimiliki seseorang terhadap semua yang dia tahu bergantung pada kelengkapan pemahaman masing-masing, maka hal tersebut menunjukkan bahwa perbedaan keunggulan pribadi seseorang terhadap semua yang dia tahu bergantung pada apa yang dia temukan untuk dirinya sendiri (Fauzi dkk, 2017 : 30).

Discovery learning didefinisikan menjadi proses pembelajaran yang terjadi bila materi pembelajaran tidak disajikan bentuk finalnya, namun diharapkan peserta didik dapat mengorganisasi sendiri (Kurniasih & Sani, 2014). Pernyataan lebih lanjut diterangkan oleh Hosnan (2014) bahwa *discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran guna meningkatkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menelaah sendiri, maka hasil yang didapat akan setia serta tahan lama dalam ingatan. Melalui pembelajaran *discovery*, peserta didik pun mampu belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri duduk permasalahan yang dihadapi. Wilcox (1977) mengemukakan bahwa pada pembelajaran *discovery*, peserta didik didorong supaya dapat belajar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dan guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan percobaan guna menemukan prinsip-prinsip dan mendorong mereka untuk memiliki pengalaman untuk diri mereka sendiri. Kemendikbud (2013) menyatakan bahwa apabila guru memberikan kesempatan kepada

peserta didik untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh konkret dalam kehidupannya maka proses belajar yang dialami peserta didik akan berjalan dengan baik dan kreatif. Pembelajaran *discovery* diterapkan untuk merubah keadaan belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Mengubah pembelajaran yang mulanya *teacher oriented* menjadi *student oriented*. Serta mengubah modus ekspositori, yaitu guru hanya memberikan informasi secara keseluruhan kepada peserta didik menjadi modus *discovery*, dimana peserta didik dapat menemukan informasinya sendiri (Salmi, 2019: 4-5).

Berdasarkan beberapa pendapat yang sudah dikemukakan oleh para ahli, dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* merupakan suatu proses pembelajaran dengan penyajian materi secara tidak lengkap serta menuntut peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam menemukan sendiri konsep atau prinsip yang belum diketahui.

Berdasarkan pernyataan yang dikemukakan oleh Istiana dkk (2015 : 67), terdapat 3 ciri model *discovery learning* yaitu:

- 1) Menyelidiki dan memecahkan masalah untuk menciptakan, mengintegrasikan dan menggeneralisasikan pengetahuan.
- 2) *Student oriented*, peserta didik mendominasi pada semua kegiatan pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator.
- 3) Metode untuk menyatukan antara pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

Adapun langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran *discovery* seperti yang dijelaskan oleh (Sinambela dalam Yuliana, 2018 : 22) diantaranya:

- 1) *Stimulation* (pemberian rangsangan), di awal pembelajaran peserta didik diberikan permasalahan sehingga menyebabkan kebingungan yang kemudian akan menimbulkan rasa keingintahuan untuk menyelidiki permasalahan tersebut. Pada saat itu guru bertindak sebagai fasilitator

dengan menyampaikan pertanyaan, memberikan arahan untuk membaca teks, serta kegiatan belajar lain yang berkaitan dengan *discovery*.

- 2) *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), pada tahap ini guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin peristiwa-peristiwa dari masalah yang berhubungan dengan bahan pelajaran, lalu memilih serta merumuskan dalam bentuk hipotesis.
- 3) *Data collection* (pengumpulan data), berperan untuk membuktikan terkait dengan pernyataan yang ada sehingga peserta didik berkesempatan untuk menghimpun berbagai macam informasi, membaca sumber belajar, mengamati objek, melakukan wawancara dengan narasumber serta melakukan percobaan mandiri yang relevan.
- 4) *Data processing* (pengolahan data), yaitu kegiatan mengolah data serta informasi yang sebelumnya telah diperoleh peserta didik.
- 5) *Verification* (pembuktian), tahap ini digunakan untuk membuktikan benar atau tiidaknya pernyataan yang sudah ada sebelumnya serta menghubungkan antara hasil data yang sudah ada dengan yang sudah diketahui.
- 6) *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi), tahap terakhir adalah menyimpulkan solusi dari masalah yang dirumuskan yang nantinya akan dijadikan prinsip umum untuk semua masalah yang sama sehingga dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi.

Kelebihan dari model *discovery learning* yang dikemukakan oleh Mukaramah dkk (2020 : 4) antara lain :

- 1) Membantu peserta didik dalam memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan serta proses-proses kognitif.
- 2) Pengetahuan yang diperoleh peserta didik melalui metode sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
- 3) Akibat tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil menimbulkan rasa senang pada peserta didik.

- 4) Dengan menggunakan model ini memungkinkan peserta didik berkembang dengan cepat sesuai dengan kecepatannya sendiri.
- 5) Penggunaan model ini menyebabkan peserta didik mengarahkan kegiatannya sendiri dengan melibatkan akal dan motivasi.
- 6) Membantu peserta didik dalam memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya.
- 7) Berpusat pada peserta didik dan guru berperan aktif dalam mengeluarkan gagasan-gagasan.
- 8) Membantu peserta didik menghilangkan sifat keragu-raguan karena hasil yang didapat mengarah pada kebenaran yang pasti.
- 9) Peserta didik akan mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik.
- 10) Membantu serta mengembangkan ingatan dan transfer informasi pada proses belajar yang baru.

Penelitian yang dilakukan oleh Nofiana & Agus (2020 : 8), menjelaskan bahwa model pembelajaran *discovery* terbukti berpengaruh terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sartono dkk (2017) bahwa pembelajaran yang berorientasi pada *discovery learning* memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan berpikir analisis siswa SMA.

Namun, dibalik kelebihan-kelebihan dari model *discovery learning* juga terdapat kekurangan menurut (Hosnan dalam Salmi, 2019: 5), diantaranya (1) menyita banyak waktu sebab guru dituntut mengganti kebiasaan mengajar yang biasanya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing, (2) masih terdapat peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir rasional yang terbatas, dan (3) pembelajaran dengan menggunakan model ini tidak dapat diikuti oleh seluruh peserta didik.

Kekurangan dari model *discovery learning* menurut Kemendikbud (2013) antara lain:

- 1) Model pembelajaran ini menimbulkan dugaan bahwa peserta didik harus ada kesiapan untuk belajar. Peserta didik yang mempunyai kemampuan kognitif yang rendah akan timbul perasaan frustrasi karena mereka mengalami kesulitan dalam berfikir abstrak atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep baik yang tertulis maupun lisan.
- 2) Model ini dinilai tidak cukup efisien apabila digunakan untuk mengajar pada jumlah peserta didik yang banyak karena pada kegiatan menemukan pemecahan masalah membutuhkan waktu yang cukup lama.
- 3) Karena peserta didik dan guru telah terbiasa dengan cara mengajar yang lama memungkinkan harapan dalam model ini terganggu.
- 4) Model ini dinilai lebih cocok dalam mengembangkan pemahaman kepada peserta didik, akan tetapi aspek lainnya masih kurang mendapat perhatian (Yuliana, 2018 : 23).

Model *discovery learning* mempunyai beberapa manfaat menurut Kemendikbud (2020 : 24-25) diantaranya:

- 1) Meningkatkan keterampilan komunikasi
Model ini menuntut peserta didik untuk lebih aktif dalam memperoleh dan menyerap informasi yang disampaikan oleh guru. Ini akan membuat komunikasi yang terjalin antara peserta didik dengan peserta didik dan guru dengan peserta didik baik sehingga suasana kelas akan lebih hidup dan peserta didik pun dapat meningkatkan keterampilan komunikasi mereka secara signifikan.
- 2) Memperkuat memori
Manusia dapat dengan mudah mengingat informasi baru yaitu dengan menghubungkan informasi tersebut dengan informasi yang sudah mereka miliki sebelumnya hal inilah yang menjadi landasan psikologis bagi Bruner dalam merumuskan model *discovery learning*. Atas dasar ini, model *discovery learning* akan memberikan manfaat kepada peserta didik dalam memperkuat daya ingat. Secara tidak langsung *discovery learning* mengajarkan peserta didik untuk mempelajari hal-hal baru dengan menggabungkan informasi-informasi yang sudah mereka miliki.

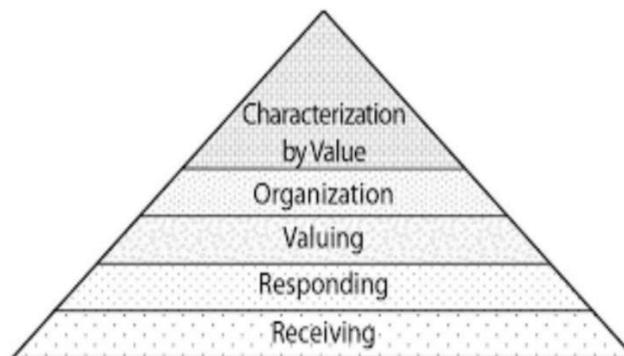
Penggabungan ini tidak terlepas dari proses mengingat informasi yang terdapat dalam ingatan mereka. Semakin sering mereka menangkap informasi ini, maka akan semakin mudah untuk melakukannya kapanpun mereka butuhkan, misalnya selama ujian atau dalam kehidupan sehari-hari. Masalah yang dimiliki oleh beberapa orang dalam memanfaatkan dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh biasanya karena mereka kesulitan dalam mengingat informasi tersebut, bukan karena informasinya tidak tersimpan dalam ingatan. Hal ini sejalan dengan pendapat Miller (1956) yang menyatakan bahwa masalah mendasar dari ingatan manusia adalah masalah mengingat informasi itu sendiri, bukan karena cara kita menyimpan informasi dalam memori.

- 3) Meningkatkan kemandirian dalam menyelesaikan masalah
Peranan vital *discovery learning* selain untuk memperkuat daya ingat peserta didik juga mempersiapkan peserta didik untuk masa depan mereka, salah satunya dengan menuntut peserta didik memecahkan masalah yang mereka hadapi sendiri tanpa bergantung pada orang lain, hal ini akan menjadikan mereka lebih mandiri saat menghadapi masalah ketika mereka menjadi komunitas mereka di masa depan.
- 4) Meningkatkan motivasi intrinsik
Pada poin sebelumnya telah dijelaskan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan kemandirian peserta didik dalam memecahkan masalah. Jadi, ketika peserta didik telah berhasil menyelesaikan masalah maka kepercayaan diri mereka akan meningkat akibatnya motivasi intrinsik mereka juga akan meningkat. Sejalan dengan pernyataan Moore (2009) bahwa pembelajaran penemuan merupakan pembelajaran aktif dengan metode Pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik.
- 5) Tidak membuat asumsi terburu-buru sebelum mendapatkan bukti yang sah
Model *discovery learning* tidak hanya meningkatkan kemandirian dalam memecahkan masalah, namun juga mengajarkan peserta didik untuk terbiasa berpikir secara mendalam, menggunakan metode ilmiah dan mencari bukti yang pasti dalam memecahkan masalah. Dengan begitu,

peserta didik tidak akan mudah terjebak dengan hal-hal yang merugikan serta tidak mudah terpancing dengan informasi yang belum terbukti kebenarannya. *Softskill* seperti inilah yang harus dimiliki setiap individu pada era modern ini.

2.2 Sikap Peduli Lingkungan

Ranah afektif merupakan ranah yang berhubungan dengan sikap dan nilai. Beberapa ahli menyatakan bahwa sikap seseorang dapat dilihat perubahannya apabila seseorang memiliki kognitif tingkat tinggi. Ciri-ciri belajar afektif akan tampak pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku seperti perhatian terhadap mata pelajaran, kedisiplinan dalam mengikuti mata pelajaran, motivasi yang tinggi untuk tahu lebih banyak mengenai pelajaran yang diterimanya dan sebagainya. Ranah ini meliputi cara kita menghadapi berbagai hal secara emosional, seperti perasaan, nilai, penghargaan, antusiasme, motivasi, dan sikap. Ranah afektif ini oleh Krathwolhl dibagi menjadi lebih rinci lagi ke dalam lima kategori yakni: (1) *Receiving*; (2) *Responding*; (3) *Valuing*; (4) *Organizing*; (5) *Characterizing by Value or Value Complex* (Ruwaida, 2019:61).



Gambar 2. 1 Taksonomi Ranah Afektif

Berikut merupakan penjelasan mengenai kategori taksonomi ranah afektif oleh Hoque (2016:49).

- 1) Menerima, yakni kesadaran akan perasaan, emosi dan kemampuan untuk memanfaatkan perhatian yang dipilih. Misalnya mendengarkan dengan penuh perhatian saat teman berbicara, menonton film dan lain sebagainya.
- 2) Menanggapi, merupakan partisipasi aktif dari peserta didik. Contoh berpartisipasi dalam diskusi kelompok, mengikuti arahan dan melakukan presentasi.
- 3) Menilai, merupakan kemampuan untuk melihat nilai dari sesuatu lalu mengungkapkannya yang bersifat sederhana sampai kompleks. Contoh peserta didik dapat menyampaikan rencana untuk meningkatkan Kerjasama di kelompok belajarnya.
- 4) Organisasi, merupakan kemampuan untuk mementingkan suatu nilai diatas nilai yang lain dan menghasilkan nilai yang unik.
- 5) Karakterisasi, merupakan kemampuan seseorang untuk menginternalisasi nilai-nilai.

Berdasarkan kategori ranah afektif Kratwohl, penilaian aspek afektif dapat dilakukan dengan menggunakan instrumen afektif yaitu skala sikap, observasi, laporan diri dan wawancara. Adapun skala yang sering digunakan dalam instrument penelitian afektif yaitu skala *Thurstone*, skala *likert* dan skala beda semantik apabila instrumen yang digunakan angket atau kuesioner, jika instrumen yang digunakan adalah observasi maka harus ditentukan skala penilaian atau *rubric scoring* (Kusumawati, 2015: 113-114).

Sikap didefinisikan sebagai perbuatan atau pernyataan evaluatif sebagai bentuk respon terhadap suatu objek atau peristiwa. Sedangkan, peduli merupakan tindakan keberpihakan terhadap suatu objek atau peristiwa (Narut & Nardi, 2019 : 261). Menurut Purwanto (2007) sikap merupakan suatu perasaan ataupun suatu cara bereaksi terhadap suatu rangsangan yang diberikan, sebagai reaksi maka sikap selalu berhubungan dengan senang (*like*) atau tidak senang (*dislike*), melaksanakan atau menghindari sesuatu. Sementara menurut Asrori (2007) sikap adalah kecenderungan untuk bereaksi terhadap orang, lembaga, atau peristiwa baik secara positif atau negatif (Istiqomah, 2019 : 96).

Definisi sikap peduli lingkungan yang dikemukakan oleh Asmani (2013) berupa tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi. Pernyataan lebih lanjut dikemukakan oleh Zuchdi (2011) bahwa peduli lingkungan merupakan sikap dan tindakan yang terus berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan dan alam sekitarnya, serta mengembangkan usaha-usaha untuk memperbaiki kerusakan alam yang telah terjadi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa sikap peduli lingkungan merupakan tindakan atau pernyataan yang menunjukkan keberpihakan terhadap kelestarian lingkungan (Narut & Nardi, 2019 : 261).

Menanamkan karakter peduli lingkungan bisa dilakukan melalui pembiasaan-pembiasaan berperilaku peduli terhadap lingkungan. Menurut Marijan (dalam Desmawati, 2018 : 5) menyatakan bahwa sekolah hendaknya membangun budaya karakter dengan strategi sebagai berikut :

- 1) Mengatur rencana praktik pendidikan karakter disekolah sebagai bentuk perilaku yang dibiasakan.
- 2) Memberikan ruang dan waktu kepada setiap warga sekolah untuk mengekspresikan perilaku-perilaku yang berkarakter baik.
- 3) Guru memberikan motivasi untuk membangun karakter yang baik, mencintai karakter baik, dan melakukan aksi karakter baik kepada seluruh peserta didik.
- 4) Menerapkan *reward* dan sanksi yang tegas.
- 5) Kepala sekolah, guru dan segenap tenaga kependidikan senantiasa memberikan tauladan sebagai orientasi peserta didik dalam bertindak pada rel pendidikan berkarakter.

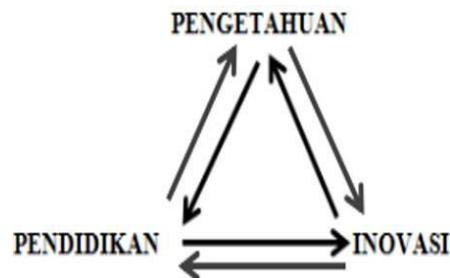
Komponen sikap terdiri dari 3 aspek menurut Safari (2019 : 261) meliputi :

- 1) Afektif, yaitu perasaan yang dimiliki peserta didik terhadap sesuatu objek.
- 2) Kognitif, yaitu kepercayaan atau keyakinan yang menjadi pegangan peserta didik.

- 3) Konatif, yaitu kecenderungan untuk bertingkah laku atau berbuat dengan cara-cara tertentu terhadap suatu objek.

Jadi, sikap peduli lingkungan adalah perilaku yang timbul atas dasar kesadaran dan perasaan seseorang terhadap lingkungan.

Pendidikan ontologinya adalah upaya mengembangkan potensi-potensi peserta didik baik potensi fisik maupun potensi rekayasa yang bertanggungjawab agar potensi-potensi sumber daya alam menjadi nyata dan dapat difungsikan dalam kepentingan semua makhluk hidup. Penerapan model pembelajaran tertentu dalam proses pendidikan merupakan suatu inovasi yang nantinya akan menghasilkan output berupa pengetahuan (keterampilan berpikir tingkat tinggi) dan sikap (sikap peduli lingkungan). Oleh karena itu, dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dalam proses pendidikan, diharapkan peserta didik akan memiliki pengetahuan (keterampilan berpikir tingkat tinggi) dan sikap (sikap peduli lingkungan). Hubungan antara ketiga hal tersebut disebut dengan “*The Knowledge Triangel*” (Surbakti, 2015 : 2).



Gambar 2. 2 *The Knowledge Triangel*

2.3 Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Keterampilan berpikir merupakan gabungan dari dua kata yang memiliki arti berbeda, yaitu berpikir (*thinking*) dan keterampilan (*skills*). Berpikir adalah proses kognitif, yakni mengetahui, mengingat, dan mempersepsikan, adapun arti dari keterampilan, yakni tindakan dari mengumpulkan dan memilih

informasi, menganalisis, menarik kesimpulan, gagasan, pemecahan masalah, mengevaluasi pilihan, membuat keputusan dan merefleksikan (Wilson dalam Fanani, 2018:60).

Keterampilan berpikir tingkat tinggi mencakup kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif. Keterampilan berpikir kritis diperlukan untuk menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan. Lewis dan Smith (1993) menyatakan bahwa berpikir tingkat tinggi akan terjadi jika seseorang memiliki informasi yang di simpan dalam ingatan dan memperoleh informasi baru, kemudian menghubungkan, dan/atau menyusun dan mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau memperoleh jawaban/solusi yang mungkin untuk suatu situasi yang membingungkan (Sani, 2019: 2).

Keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dijelaskan oleh Rosnawati (dalam Fanani, 2018: 60) dapat terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi yang baru diterima dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya, kemudian menghubung-hubungkannya dan/atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut sehingga tercapai suatu tujuan ataupun suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan.

Kemendikbud (2017: 3) menjelaskan bahwa soal-soal keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan instrumen pengukuran yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu kemampuan berpikir yang tidak sekadar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*). Soal-soal keterampilan berpikir tingkat tinggi pada konteks asesmen mengukur kemampuan:

- 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
- 5) Menelaah ide dan informasi secara kritis.

meskipun demikian, soal-soal yang berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi tidak berarti soal yang lebih sulit daripada soal *recall*. soal-soal keterampilan berpikir tingkat tinggi sangat direkomendasikan pada berbagai bentuk penilaian kelas. untuk menginspirasi guru menyusun soal-soal keterampilan berpikir tingkat tinggi di tingkat satuan pendidikan, berikut ini merupakan karakteristik dari soal-soal keterampilan berpikir tingkat tinggi yang di paparkan oleh Kemendikbud (2017: 3-6):

1) Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi

Keterampilan berpikir tingkat tinggi tidak hanya kemampuan untuk mengingat, mengetahui, atau mengulang. keterampilan berpikir tingkat tinggi termasuk kemampuan untuk memecahkan masalah (*problem solving*), keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), kemampuan berargumen (*reasoning*), dan kemampuan mengambil keputusan (*decision making*). keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah salah satu kompetensi penting dalam dunia modern, sehingga tiap peserta didik wajib memilikinya.

Tingkat kesukaran dalam butir soal tidak sama dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sebagai contoh, untuk mengetahui arti dari sebuah kata yang tidak umum (*uncommon word*) mungkin memiliki tingkat kesukaran yang sangat tinggi, akan tetapi kemampuan untuk menjawab permasalahan tersebut tidak termasuk *higher order thinking skills*. Dengan demikian, soal-soal keterampilan berpikir tingkat tinggi belum tentu soal-soal yang memiliki tingkat kesukaran yang tinggi.

keterampilan berpikir tingkat tinggi bisa dibentuk dalam proses pembelajaran di kelas. Oleh karena itu agar peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, maka proses pembelajarannya juga memberikan ruang kepada peserta didik untuk menemukan konsep pengetahuan berbasis aktivitas sehingga dapat mendorong peserta didik untuk membangun kreativitas dan berpikir kritis.

2) Berbasis Permasalahan Kontekstual

Soal-soal keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan asesmen yang

berbasis situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, dimana peserta didik diharapkan dapat menghubungkan (*relate*), menginterpretasikan (*interpretate*), menerapkan (*apply*) dan mengintegrasikan (*integrate*) konsep-konsep pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual yang dihadapi oleh masyarakat dunia saat ini terkait dengan lingkungan hidup, kesehatan, kebumiharian dan ruang angkasa, serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan.

Adapun ciri-ciri asesmen kontekstual yang berbasis pada asesmen autentik adalah:

- a. Peserta didik menginterpretasi jawabannya sendiri, bukan sekadar memilih jawaban yang tersedia.
- b. Tugas-tugas merupakan tantangan yang dihadapkan dalam dunia nyata.
- c. Tugas-tugas yang diberikan tidak hanya memiliki satu jawaban tertentu yang benar, tetapi memungkinkan banyak jawaban benar atau semua jawaban benar.

3) Menggunakan Bentuk Soal Beragam

Bentuk-bentuk soal yang beragam sebagaimana yang digunakan dalam PISA, bertujuan agar dapat memberikan informasi yang lebih rinci dan menyeluruh tentang kemampuan peserta tes. Hal ini penting diperhatikan oleh guru agar penilaian yang dilakukan dapat menjamin prinsip objektif. Artinya hasil penilaian yang dilakukan oleh guru dapat menggambarkan kemampuan peserta didik sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya. Penilaian yang dilakukan secara objektif, dapat menjamin akuntabilitas penilaian. Terdapat beberapa alternatif bentuk soal yang dapat digunakan untuk menulis butir soal keterampilan berpikir tingkat tinggi antara lain:

a. Pilihan Ganda

Pada umumnya soal-soal keterampilan berpikir tingkat tinggi menggunakan stimulus yang bersumber pada situasi nyata. Soal pilihan ganda terdiri dari pokok soal (*stem*) dan pilihan jawaban (*option*). Adapun pilihan jawaban terdiri atas kunci jawaban dan pengecoh (*distractor*). Kunci jawaban merupakan jawaban yang benar atau paling benar umumnya kunci jawaban

ini tidak tercantum didalam stimulus atau bacaan, sedangkan pengecoh adalah jawaban yang tidak benar, akan tetapi seseorang dapat terkecoh untuk memilihnya apabila tidak menguasai materi pelajaran dengan baik.

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

Tujuan soal berbentuk pilihan ganda kompleks yaitu untuk menguji pemahaman peserta didik terhadap suatu masalah secara menyeluruh antara pernyataan satu dengan lainnya. Seperti soal pilihan ganda biasa, soal-soal keterampilan berpikir tingkat tinggi yang berbentuk pilihan ganda kompleks juga memuat stimulus yang bersumber pada situasi kontekstual. Peserta didik diberikan beberapa pernyataan yang terkait dengan stilmulus/bacaan, lalu peserta didik diminta memilih benar/salah atau ya/tidak. Pernyataan-pernyataan yang diberikan tersebut terkait antara satu dengan yang lainnya. Susunan pernyataan benar dan pernyataan salah disusun secara tidak sistematis mengikuti pola tertentu agar tidak memberi petunjuk kepada jawaban yang benar.

c. Isian Singkat atau Melengkapi

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

- 1) Bagian kalimat yang harus dilengkapi sebaiknya hanya satu bagian dalam ratio butir soal atau paling banyak dua bagian supaya tidak membingungkan peserta didik.
- 2) Jawaban yang dituntut oleh soal harus singkat dan pasti yaitu berupa kata, frase, angka, simbol, tempat, atau waktu.

d. Jawaban Singkat atau Pendek

Soal dengan bentuk jawaban singkat atau pendek adalah soal yang jawabannya berupa kata, kalimat pendek, atau frase terhadap suatu pertanyaan. Adapun karakteristik soal jawaban singkat sebagai berikut:

- 1) Menggunakan kalimat pertanyaan langsung atau kalimat perintah.
- 2) Pertanyaan atau perintah harus jelas, supaya mendapat jawaban yang

singkat.

- 3) Panjang kata atau kalimat yang harus dijawab oleh peserta didik pada semua soal diusahakan relatif sama.
- 4) Hindari penggunaan kata, kalimat, atau frase yang diambil langsung dari buku teks, sebab akan mendorong peserta didik untuk sekadar mengingat atau menghafal apa yang tertulis dibuku.

e. Uraian

Soal bentuk uraian merupakan soal yang jawabannya menuntut peserta didik untuk menyusun ide, gagasan atau hal-hal yang telah dipelajarinya dengan cara menerangkan atau mengekspresikan gagasan tersebut menggunakan kalimatnya sendiri dalam bentuk tertulis.

Ranah kognitif terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Penggolongan ranah kognitif menurut Sujana (dalam Laily, 2017 : 363-364).

1. Pengetahuan (C1)

Pengetahuan didefinisikan sebagai ingatan terhadap hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya. Kemampuan ini mencakup kemampuan mengetahui sekaligus menyampaikan ingatannya kembali.

2. Pemahaman (C2)

Pemahaman didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami materi.

3. Penerapan (C3)

Penerapan adalah kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari dan di pahami kedalam situasi yang nyata.

4. Analisis (C4)

Analisis didefinisikan sebagai kemampuan untuk menguraikan materi ke dalam bagian-bagian yang lebih terstruktur dan mudah di mengerti, misalnya mengidentifikasi bagian-bagian, menganalisis antar bagian, serta mengemukakan hubungan antar bagian tersebut.

5. Sintesis (C5)

Sintetis merupakan kemampuan untuk mengumpulkan bagian-bagian menjadi sesuatu yang utuh dan menyeluruh.

6. Penilaian (C6)

Penilaian adalah kemampuan untuk memperkirakan dan menguji nilai suatu materi untuk tujuan tertentu.

2.4 Kawasan Konservasi Taman Nasional Way Kambas (TNWK)

Taman Nasional Way Kambas merupakan salah satu dari dua kawasan konservasi yang berbentuk taman nasional di Propinsi Lampung selain Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) yang ditetapkan melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 670/Kpts-II/1999 pada tanggal 26 Agustus 1999. TNWK merupakan Taman Nasional tertua di Indonesia yang terletak di ujung selatan Pulau Sumatera atau berjarak sekitar 110 km dari ibukota Propinsi Lampung Bandar Lampung (Murti, 2018 : 2).

TNWK memiliki luas 125.621,3 Ha dan secara administratif terletak di kabupaten Lampung Timur propinsi Lampung. Selain itu, TNWK berbatasan langsung dengan 37 desa penyangga yang terbagi menjadi 10 kecamatan (Murti, 2018 : 2-3). Secara garis besar penduduk disekitar TNWK dibagi menjadi dua kelompok, yaitu penduduk asli dan penduduk pendatang. Penduduk asli sebagian besar berada di kecamatan Sukadana dan Way Jepara. Sedangkan penduduk pendatang sebagian besar berasal dari Jawa dan Bali yang menyebar hamper di seluruh kecamatan yang ada, Adapun penduduk lainnya berasal dari Melayu, Bugis, Serang, Batak yang bermukim di daerah pesisir (BTNWK, 2018: 13).

Terletak di antara 105⁰33'-105⁰54' bujur timur dan 4⁰37'-5⁰16' lintang selatan TNWK berada pada ketinggian 0 – 50 mdpl dengan topografi datar sampai sedikit bergelombang. Di kawasan TNWK, terdapat 5 formasi hutan sebagai tipe ekosistem utama penyusun kawasan, yaitu hutan hujan dataran rendah, ekosistem rawa, hutan payau/mangrove, ekosistem pantai, dan ekosistem riparian. Kawasan TNWK juga memiliki ekosistem gambut yang masih terjaga dengan baik. Menurut data pada tahun 2005, TNWK memiliki potensi 50 jenis mamalia (BTNWK, 2018 : 12), kawasan konservasi ini dikenal memiliki lima satwa mamalia besar yaitu Gajah Sumatera, Harimau Sumatera, Badak

Sumatera, Tapir dan Beruang Madu (BTNWK, 2018: 42). TNWK juga memiliki 406 jenis burung termasuk beberapa jenis burung malam diantaranya jenis *Owl*, *Batrachostomus* spp./*Frogmouths* dan *nightjars*; selain itu kawasan konservasi ini juga memiliki berbagai jenis reptilia, amfibia, ikan, dan insekta/serangga (BTNWK, 2018 : 12).

Selain fauna TNWK juga merupakan rumah bagi banyak flora eksotis yang tersebar di 5 tipe ekosistem utama yang menyusun kawasan konservasi ini diantaranya api-api (*Avicennia marina*), pidada (*Sonneratia* sp.), nipah (*Nypa fruticans*) pada ekosistem hutan payau/mangrove; gelam (*Melaleuca Leucadendron*) pada ekosistem hutan rawa; ketapang (*Terminalia cattapa*), cemara laut (*Casuarina equisetifolia*), pandan (*Pandanus* sp.) pada ekosistem hutan pantai; rengas (*Gluta renghas*), rengas merah (*Mangifera* sp.) pada ekosistem hutan riparian; puspa (*Schima waliichii*), meranti (*Shorea* sp.), minyak (*Dipterocarpus gracilis*), dan ramin (*Gonystylus bancanus*) pada ekosistem hutan dataran rendah (BTNWK, 2018: 77).

2.5 Materi Pokok Interaksi Makhluk Hidup dan Lingkungannya

Materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya pada semester genap kelas VII (tujuh) merupakan materi pada KD pengetahuan yaitu pada KD 3.7 yaitu menganalisis interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya serta dinamika populasi akibat interaksi tersebut.

Tabel 2. 1 Keluasan dan Kedalaman Materi

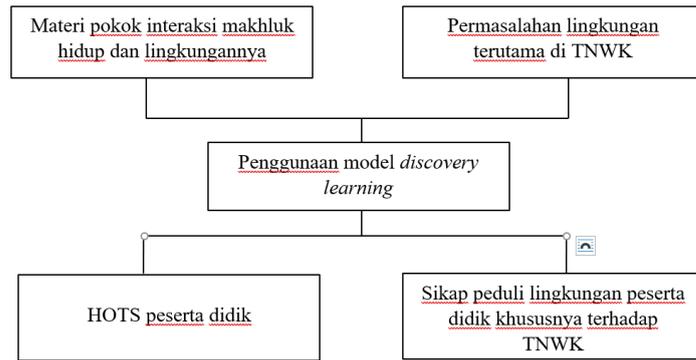
Keluasan	Kedalaman
Interaksi antara makhluk hidup dan lingkungannya	Pola-pola interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya 1. Simbiosis : mutualisme, komensalisme, dan parasitisme 2. Antibiosis 3. Netralisme 4. Predasi 5. Kompetisi : intraspesifik dan interspesifik

Dinamika populasi akibat interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faktor-faktor yang mempengaruhi dinamika populasi <ol style="list-style-type: none"> a. Faktor biotik : predasi dan kompetisi b. Faktor abiotik : aktivitas manusia, bencana alam 2. Natalitas 3. Mortalitas 4. Migrasi
---	--

2.6 Kerangka Pikir

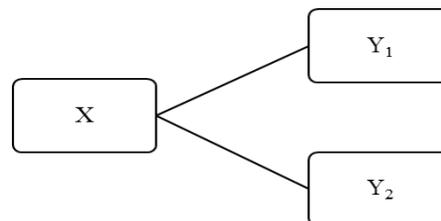
Permasalahan di TNWK yang terjadi beberapa diakibatkan oleh aktivitas manusia seperti perambahan, perburuan liar yang menyebabkan terjadinya kebakaran dan penurunan beberapa populasi satwa. Hal ini dikarenakan rendahnya pemahaman dan sikap peduli seseorang akan lingkungan. Oleh karena itu perlu adanya peningkatan sikap peduli terhadap lingkungan yang dapat dilakukan melalui Pendidikan formal pada pembelajaran IPA.

Model *discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk menanamkan sikap peduli kepada peserta didik. Tahapan yang pertama dalam pembelajaran *discovery* yaitu pada saat awal pembelajaran peserta didik diberi rangsangan berupa permasalahan yang ada di TNWK, lalu permasalahan tersebut nantinya akan diselesaikan bersama melalui tahapan *discovery learning* selanjutnya yaitu identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi hingga menarik kesimpulan. Tahapan yang terdapat pada model *discovery learning* menggunakan KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI yaitu menganalisis, mengevaluasi dan mencipta sehingga membuat peserta didik terbiasa menggunakan KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI serta berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran untuk menemukan pengetahuannya sendiri dengan guru yang berperan sebagai fasilitator untuk mengatur jalannya proses pembelajaran, maka proses pembelajaran yang berlangsung diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta menumbuhkan sikap peduli terhadap lingkungan peserta didik.



Gambar 2. 3 Kerangka Pikir

Berdasarkan rumusan masalah serta teori yang melandasinya, maka variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Adapun variabel bebas (X) yaitu penerapan model *discovery learning* dan variabel terikat (Y) yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi dan sikap peduli peserta didik. Hubungan kedua variabel tersebut dapat digambarkan pada diagram dibawah ini.



Gambar 2. 4 Hubungan Antara Variabel X dengan Y

Keterangan:

X : Model *Discovery Learning*

Y_1 : Keterampilan berpikir tingkat tinggi (ranah kognitif)

Y_2 : Sikap peduli lingkungan peserta didik (ranah afektif)

2.7 Hipotesis Penelitian

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penggunaan model *discovery learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMPN 1 Way Jepara.

H_1 : Terdapat pengaruh penggunaan model *discovery learning* terhadap peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMPN 1 Way Jepara.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023.

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Way Jepara beralamat di Jln.

Diponegoro No 425, Braja Sakti, Kec. Way Jepara, Kab. Lampung Timur.

3.2 Subyek Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VII SMPN 1 Way Jepara pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

Adapun sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik *random sampling*, menurut Sugiyono (2012), simple random sampling adalah metode yang digunakan untuk memilih sampel dari populasi secara acak sederhana sehingga tiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk diambil sebagai sampel (Harahap dkk, 2018 : 264). Penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada pada populasi tersebut, berdasarkan hasil teknik *random sampling* diperoleh dua kelas yaitu kelas VII C sebanyak 33 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebanyak 33 peserta didik sebagai kelas kontrol.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimental semu dengan bentuk desain *pretest-posttest* kelompok non-ekuivalen. Pada desain ini menggunakan *pretest* dan *posttest*, sehingga pengaruh perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dibandingkan melalui skor *pretest* dan *posttest*. Pada kelompok eksperimen

peneliti memberikan perlakuan dengan penerapan model *discovery learning* dan kelas kontrol diberi perlakuan dengan penerapan metode ceramah.

Tabel 3. 1 Desain *Pretest-Posttest*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Variabel bebas	<i>Posttest</i>
E	Y1	X	Y2
C	Y1	-	Y2

Keterangan:

- E : Kelas eksperimen (model *discovery learning*)
 C : Kelas kontrol (metode ceramah)
 Y1 : *Pretest*
 X : Penggunaan model *discovery learning*
 Y2 : *Posttest*

Sedangkan untuk mengukur sikap peduli lingkungan kawasan konservasi TNWK diberikan angket sikap peduli yang akan diisi oleh peserta didik.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi, tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan

Adapun kegiatan yang dilakukan adalah :

- a. Melakukan survey, yaitu observasi ke sekolah mengenai kegiatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru ketika proses KBM.
- b. Menentukan sampel penelitian dengan menggunakan teknik *random sampling*.
- c. Membuat instrumen penelitian yang meliputi, RPP kelas eksperimen dan kelas kontrol, LKPD, soal tes pengetahuan untuk *pretest-posttest* dan angket sikap peduli lingkungan.
- d. Melakukan uji validitas instrumen penelitian oleh pembimbing.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Memberikan *pretest* sebelum diberikan *treatment* untuk mengukur pengetahuan awal peserta didik.
- b. Melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada kelas eksperimen dan metode pembelajaran ceramah pada kelas kontrol.
- c. Memberikan *posttest* setelah di berikan *treatment*.
- d. Memberikan angket sikap peduli peserta didik dan tanggapan peserta didik mengenai pembelajaran menggunakan model *discovery learning*.

3. Tahap Akhir

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan meliputi:

- a. Mengolah data berupa hasil *pretest* dan *posttest*, serta angket hasil penilaian sikap peduli peserta didik dengan IBM SPSS *Statistics Version 26*.
- b. Menuliskan hasil olahan data dalam bentuk tabel dan pembahasan.
- c. Membandingkan hasil olahan data antara sebelum dan sesudah diberikan *treatment*.
- d. Memberikan kesimpulan dari hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan data penelitian yang telah diperoleh.

3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data tersebut merupakan hasil *pretest* dan *posttest* pesetra didik materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya dan data angket sikap peduli lingkungan kawasan konservasi TNWK.

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Data keterampilan berpikir tingkat tinggi

Data hasil penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi berupa nilai *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilaksanakan sebelum proses pembelajaran dimulai dan *posttest* dilaksanakan setelah proses pembelajaran pada pertemuan 2 selesai.

Teknik penskoran keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

S: Nilai yang diharapkan

R: Jumlah skor dari soal yang dijawab benar

N: Jumlah skor maksimum dari tes

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Sebelum Uji Instrumen

Kompetensi	Indikator	Nomor Soal	
		C4	C5
Dasar			
3.7	Menentukan,	1, 2, 5, 9,	4, 8, 12,
Menganalisis	mendiagnosis, dan	10, 11, 15,	13, 14, 16
interaksi	memprediksi pola-pola	17, 22, 27,	
mahluk hidup	interaksi antara makhluk	28, 29, 30	
dan	hidup dengan		
lingkungannya	lingkungannya		
serta dinamika	Menentukan faktor		7, 24, 26,
populasi akibat	biotik dan abiotik yang		
interaksi	memengaruhi dinamika		
tersebut	populasi		
	Mengidentifikasi dan		3, 4, 6, 18,
	menyimpulkan peristiwa		19, 20, 23,
	mortalitas, natalitas dan		25
	migrasi yang memengaruhi		
	dinamika suatu populasi		

b. Data Sikap Peduli Lingkungan dan Angket Tanggapan

Penelitian ini menggunakan angket untuk mengukur sikap peduli peserta didik terhadap lingkungan dan tanggapan peserta didik mengenai penerapan pembelajaran *discovery learning*. Angket sikap peduli disusun dengan memodifikasi dari penelitian yang telah dilakukan oleh Yusup dan Munandar (2016: 294). Adapun indikator dalam angket sikap peduli meliputi: sikap terhadap flora dan fauna, sikap terhadap air, udara, tanah; dan sikap terhadap sampah. Ketiga indikator tersebut dijabarkan kedalam pernyataan yang diukur menggunakan skala likert.

Skala likert menggunakan distribusi respons sebagai dasar penentuan nilai skalanya. Responden akan diminta untuk menyatakan kesetujuan atau ketidaksetujuannya terhadap isi pernyataan dalam lima macam kategori jawaban, yaitu: “sangat tidak setuju” (STS), “tidak setuju” (TS), “tidak dapat menentukan” atau “entahlah” (E), “setuju” (S), dan “sangat setuju” (SS) (Hasnunidah, 2017 : 77).

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Angket Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik Terhadap Kawasan TNWK Sebelum Uji Instrumen

Dimensi	Indikator	Nomor Item	Jumlah Pertanyaan		
			+	-	Σ
Kognitif	Sikap terhadap flora dan fauna pada Kawasan Konservasi TNWK	1-, 2-, 3+, 4+, 5+, 6+, 7+	5	2	7
	Sikap terhadap air, udara dan	8+, 9+	2	-	2

Dimensi	Indikator	Nomor Item	Jumlah Pertanyaan		
			+	-	Σ
	tanah pada Kawasan Konservasi TNWK				
Afektif	Sikap terhadap flora dan fauna pada Kawasan Konservasi TNWK	10+, 11+, 12+, 13-, 14-, 15+, 16-	4	3	7
	Sikap terhadap air, udara dan tanah pada Kawasan Konservasi TNWK	17+	1	-	1
Konatif	Sikap terhadap flora dan fauna pada Kawasan Konservasi TNWK	18-, 19-, 20+, 21+, 22-, 23+	3	3	6
	Sikap terhadap air, udara dan tanah pada Kawasan Konservasi TNWK	24+, 25+	2	-	2
Jumlah					25

Adapun angket tanggapan peserta didik mengenai penerapan pembelajaran *discovery learning* diisi oleh peserta didik setelah pembelajaran pada pertemuan 2 selesai. Angket ini terdiri dari 10 pertanyaan dengan pilihan jawaban ya dan tidak.

Tabel 3. 4 Angket Tanggapan Peserta Didik Mengenai Penerapan Pembelajaran *Discovery Learning*

No	Indikator	Pernyataan	Tanggapan	
			Ya	Tidak
1	Minat peserta didik terhadap	Tahapan dalam pembelajaran <i>discovery</i> membuat saya untuk lebih aktif belajar materi		

No	Indikator	Pernyataan	Tanggapan	
			Ya	Tidak
	pembelajaran	interaksi makhluk hidup dan lingkungannya		
2	<i>discovery</i>	Dengan pembelajaran <i>discovery</i> saya lebih aktif berpendapat dalam diskusi yang dilakukan di kelas		
3		Saya ingin beberapa materi IPA dilakukan dengan pembelajaran <i>discovery</i>		
4		Saya merasa lebih berkonsentrasi mengikuti pembelajaran dengan model <i>discovery</i>		
5		Saya senang mengikuti pembelajaran <i>discovery</i> karena pembelajaran jadi lebih bermakna dan menarik		
6		penggunaan model <i>discovery learning</i> dalam materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya tidak membuat saya bosan		
7	Minat peserta didik terhadap TNWK	Dengan menggunakan <i>discovery learning</i> memotivasi saya untuk mengikuti pembelajaran dengan baik		
8		Melalui pembelajaran <i>discovery</i> saya belajar mengenai interaksi makhluk hidup yang bermanfaat untuk ekosistem TNWK dan masyarakat luas		
9		Melalui pembelajaran <i>discovery</i> saya mengetahui banyak makhluk hidup penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem TNWK		
10		Melalui pembelajaran <i>discovery</i> saya belajar untuk peduli terhadap makhluk hidup yang ada di TNWK		

3.6 Analisis Instrumen

Instrumen soal keterampilan berpikir tingkat tinggi dan angket sikap peduli lingkungan yang akan digunakan untuk mengambil data dianalisis terlebih dahulu menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal.

1. Uji Validitas

Uji validitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah alat ukur yang digunakan sesuai atau mampu mengukur apa yang sebenarnya ingin diukur. Menurut Sugiyono (2009) Validitas dari masing-masing pernyataan dalam kuisioner dapat dilakukan dengan mengkorelasikan skor tiap pernyataan dengan jumlah skor totalnya (Marita, 2018: 25). Nilai korelasi tersebut disebut r hitung yang dapat dilihat dari nilai *Pearson Correlation*. Nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan r tabel dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika r hitung $>$ r tabel, maka pernyataan tersebut dinyatakan lolos uji validitas dan dianggap valid.
- b. Jika r hitung $<$ r tabel, maka pernyataan tersebut tidak lolos uji validitas dan harus diperbaiki atau dibuang.

Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil analisis validitas soal keterampilan berpikir tingkat tinggi dan angket sebagai berikut.

Tabel 3. 5 Hasil Analisis Validitas Soal keterampilan berpikir tingkat tinggi

Validitas pada	Nomor Soal		Kategori
	C4	C5	
Soal <i>Pretest-Posttest</i>	1, 2, 5, 9, 15, 17, 22, 28, 29	3, 6, 7, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 25, 26,	Valid
	10, 11, 27, 30	4, 8, 14, 21, 23, 24,	Tidak Valid

Berdasarkan hasil uji validitas pada soal KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya diperoleh 9 soal menganalisis (C4) dan 11 soal mengevaluasi (C5) dengan kategori valid serta 4 soal menganalisis (C4) dan 6 soal mengevaluasi (C5) dengan kategori tidak valid.

Tabel 3. 6 Hasil Analisis Validitas Angket Sikap Peduli

Validitas pada	Kognitif	Nomor Soal		Kategori
		Afektif	Konatif	
Angket Sikap Peduli	1, 2, 6, 8, 9	10, 12, 13, 14, 16	18, 19, 21, 22, 25	Valid
	3, 4, 5, 7	11, 15, 17	20, 23, 24	Tidak Valid

Berdasarkan hasil uji validitas pada angket sikap peduli diperoleh 15 soal dengan kategori valid Adapun rinciannya yaitu 5 soal pada dimensi kognitif, 5 soal pada dimensi afektif dan 5 soal pada dimensi konatif. Sedangkan pada kategori tidak valid terdapat 10 soal yaitu pada dimensi kognitif sebanyak 4 soal, dimensi afektif terdapat 3 soal dan dimensi konatif terdapat 3 soal.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu pernyataan menunjukkan tingkat konsistensi dari tanggapan responden terhadap pernyataan tersebut dari waktu ke waktu. Pada uji reliabilitas, nilai r hitung dilihat pada nilai *Cronbrabch's Alpha* masing-masing variabel. Adapun ketentuan yang digunakan dalam pengujian reliabilitas adalah:

- a. Jika nilai *Cronbrabch's Alpha* sebagai r hitung $>$ dari r tabel, maka pernyataan tersebut dinyatakan lolos uji reliabilitas dan dianggap reliabel.
- b. Jika nilai *Cronbrabch's Alpha* sebagai r hitung $<$ r tabel, maka pernyataan tersebut tidak lolos uji reliabilitas dan harus diperbaiki atau dibuang (Ghozali dalam Marita, 2018 : 25).

Tabel 3. 7 Kriteria Reliabilitas Instrumen

Nilai r	Interpretasi
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

(Arikunto dalam Riskina, 2019 : 6)

Berdasarkan hasil uji reliabilitas diperoleh hasil bahwa soal keterampilan berpikir tingkat tinggi terbukti reliabel dengan kriteria reliabilitas sangat tinggi. Adapun hasil uji reliabilitas soal keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 8 Hasil Uji Reliabilitas Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Nilai <i>Cronbrabch's Alpha</i>	Keterangan
0,820	Sangat Tinggi

Uji reliabilitas pada angket sikap peduli terbukti reliabel dengan kriteria sangat tinggi. Hasil uji reliabilitas tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas Angket Sikap Peduli

Nilai <i>Cronbrabch's Alpha</i>	Keterangan
0,856	Sangat Tinggi

3. Taraf Kesukaran

Menganalisis tingkat kesukaran butir soal artinya mengkaji butir-butir soal dari segi kesukarannya sehingga dapat diperoleh butir-butir soal yang termasuk kategori mudah, sedang dan sukar. Kriteria yang digunakan untuk mengklasifikasikan butir soal tersebut adalah makin kecil indeks yang diperoleh maka makin sulit soal tersebut. Sebaliknya, makin besar indeks yang diperoleh makin mudah soal tersebut (Bagiyono, 2017 : 2-3).

Tingkat kesukaran ditentukan dengan menggunakan tabel yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.10 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal

Besarnya Nilai P	Kategori Tingkat Kesukaran
Kurang dari 0,30	Sangat sukar
0,30 – 0,70	Cukup (sedang)
Lebih dari 0,70	Terlalu mudah

(Qomariyah dkk, 2022 : 76)

Adapun hasil dari pengujian taraf kesukaran soal dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. 11 Hasil Analisis Taraf Kesukaran Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Nomor Soal	Jumlah	Tingkat Kesukaran
3, 4, 5, 7, 10, 15, 24, 25, 26	9	Mudah
1, 2, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 27, 28, 29, 30	20	Sedang
23	1	Sukar

Berdasarkan hasil uji taraf kesukaran diperoleh 9 soal dengan kategori mudah, 20 soal dengan kategori sedang dan 1 soal dengan kategori sukar.

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk membedakan kelompok dalam aspek yang diukur sesuai dengan perbedaan yang ada kelompok itu. Klasifikasi daya pembeda ditentukan berdasarkan angka indeks diskriminasi (D) butir soal yang berkisar antara 0,00 sampai 1,00 (Bagiyono, 2017 : 4).

Tabel 3. 12 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal

Besarnya Nilai D	Kategori Daya Pembeda
Negatif	Sangat jelek
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik sekali

(Qomariyah dkk, 2022 : 77)

Berikut adalah hasil yang diperoleh setelah dilakukan uji daya pembeda pada soal keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Tabel 3. 13 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal keterampilan berpikir tingkat tinggi

Nomor Soal	Jumlah	Daya Pembeda Soal
1, 3, 5, 6, 7, 12, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 25, 26, 29	15	Baik
2, 9, 14, 17, 19, 21, 23, 24, 27, 28, 30	11	Cukup
4, 8, 10, 11	4	Jelek

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda soal maka diperoleh 15 soal dengan kategori baik, 11 soal berkategori cukup dan 4 soal dengan kategori jelek.

3.7 Teknik Analisis Data

1. Data keterampilan berpikir tingkat tinggi

Data nilai keterampilan berpikir tingkat tinggi diuji statistik menggunakan uji *independent sample t-test*. asumsi pengujian tersebut yaitu data berdistribusi normal dan homogen.

a. N-gain

N-gain digunakan untuk mengukur peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik dari sebelum dan sesudah pembelajaran.

Menurut Meltzer (2022) *gain score* dihitung dengan rumus sebagai berikut (Zulmi & Isa, 2020: 211).

$$N\text{-gain} = \frac{(Skor\ posttest) - (Skor\ pretest)}{\sum 100 - (Skor\ pretest)}$$

Tabel 3. 14 Kriteria Faktor Gain (g)

Faktor Gain	Kriteria
$(g) > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq (g) \leq 0,7$	Sedang

b. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* (Lind et al., 2014; Marita, 2018: 27). Dalam pengujian ini, hipotesis yang dirumuskan adalah:

H₀: data berdistribusi normal

H₁: data tidak berdistribusi normal.

Nilai yang dijadikan acuan dalam pengujian normalitas adalah nilai *Assymp.Sig (2-tailes)* atau (Sig) > 0,05, maka disimpulkan bahwa H₀ diterima atau data telah berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai dalam perhitungan kecil dari alpha atau (Sig) < 0,05, ini berarti H₀ ditolak dan H₁ diterima dengan kesimpulan bahwa data tidak berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varian yang sama atau tidak. Pada penelitian ini uji homogenitas menggunakan uji *levene (Levene Test)*. Adapun Langkah-langkah pengujian homogenitas sebagai berikut.

1) Menentukan hipotesis

H₀: varians data homogen

H₁: varians data tidak homogen

2) Kriteria pengujian

H₀ diterima apabila sig. (p) > alpha = 0,05

H₀ ditolak apabila sig. (p) < alpha = 0,05

d. Uji *Independent Sample t-Test*

Pengujian ini dilakukan apabila data keterampilan berpikir tingkat tinggi bersifat normal dan homogen. Pengujian ini dibantu dengan program SPSS ver. 26 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

H_0 diterima apabila sig. (2-tailed) > 0,05 dan H_0 ditolak apabila sig. (2-tailed) < 0,05.

e. *Effect Size*

Effect size digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh/efek suatu variabel terhadap variabel yang lain. Menurut Becker, Lee (dalam Wardhani dkk, 2017 : 3) untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus Cohen's sebagai berikut :

$$\text{Cohen's } d = \frac{\text{Rata-rata kelas eksperimen} - \text{Rata-rata kelas kontrol}}{\text{Standar deviasi gabungan}}$$

Hasil perhitungan *effect size* menggunakan rumus Cohen's diinterpretasikan dengan kategori sebagai berikut :

Tabel 3.15 Kategori Nilai *Effect Size*

Nilai d	Kategori
$d \geq 0,8$	Besar
$0,5 \leq d < 0,8$	Sedang
$d < 0,5$	Kecil

(M. W. Handayani dalam Cahyani dkk, 2020 : 366)

2. Data Angket Sikap Peduli Lingkungan dan Tanggapan Peserta Didik

Sikap peduli lingkungan peserta didik diukur dengan menggunakan angket yang berisi pernyataan positif dan pernyataan negatif. Adapun penilaian angket sikap peduli lingkungan dilaksanakan pada saat akhir pembelajaran. Data yang diperoleh dari angket sikap peduli lingkungan peserta didik diubah kedalam data skor sebagai berikut:

Tabel 3. 16 Kategori Skor Sikap Peduli Lingkungan

Pernyataan	Kategori sikap				
	STS	TS	E	S	SS
Positif	0	1	2	3	4
Negatif	4	3	2	1	0

(Hasnunidah, 2017 : 79)

Nilai akhir (NA) dari penggabungan hasil pernyataan negatif dan positif adalah :

$$NA = \frac{\sum \text{Skor Responden}}{\sum \text{Skor Maksimal Pernyataan}} \times 100$$

Tabel 3. 17 Kriteria Sikap Peduli Lingkungan

Skor Nilai	Kriteria
> 80	Sangat baik
> 70 – 80	Baik
60 – 70	Cukup
< 60	Kurang

(Mahita dalam Baroroh & Fenny, 2022 : 22)

Adapun skala pengukuran yang digunakan pada angket tanggapan peserta didik adalah skala Guttman yang menghasilkan jawaban tegas “ya/tidak”. Dalam skala Guttman jawaban “Ya” diberikan skor 1, sedangkan jawaban “Tidak” diberikan skor 0. Lalu, dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus berikut.

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\sum \text{Jawaban "Ya"}}{\sum \text{Jawaban Angket}} \times 100$$

Adapun ketentuan dalam skala Guttman sebagai berikut:

Tabel 3. 18 Persentase Angket Tanggapan Peserta Didik

Skala Persentase	Kategori
0,00 – 0,25	Sebagian kecil setuju
0,26,- 0,50	Hampir setengahnya setuju
0,51 – 0,75	Sebagian besar setuju
0,76 – 1	Hampir semua setuju

(Yulia & Setianingsih, 2020: 35)

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berikut ini merupakan simpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian dan pembahasan.

1. Penerapan model *discovery learning* dalam pembelajaran materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMP N 1 Way Jepara.
2. Penerapan model *discovery learning* dalam pembelajaran materi interaksi makhluk hidup dan lingkungannya meningkatkan sikap peduli peserta didik kawasan konservasi TNWK. Adapun dimensi yang paling dikuasai oleh peserta didik yakni dimensi konatif (85,45%) dengan kategori sangat baik.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut ini saran yang dapat peneliti sampaikan.

1. Pihak sekolah diharapkan untuk menggunakan model *discovery learning* pada materi yang sesuai agar dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan sikap peduli lingkungan peserta didik.
2. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat mengelola waktu dengan baik terutama pada tahapan pengumpulan data dan pengolahan data dengan memaksimalkan kerjasama pada tiap kelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Arman. (2020). *Menurunnya Kesadaran dan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan*. Universitas Lambung Mangkurat. Kalimantan Selatan.
- Bagiyono. (2017). Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Ujian Pelatihan Radiografi Tingkat 1. *Widyanuklida*, 16(1), 1-12.
- Baroroh, E., & Fenny, R. (2022) Profil Sikap Peduli Lingkungan pada Siswa di SMA N 1 Batangan. *Unnes Physics Educational Journal*. 11(1), 21-25.
- BTNWK. (2018). *Potensi Keanekaragaman Hayati di Taman Nasional Way Kambas*. Balai Taman Nasional Way Kambas. Lampung.
- Cahyani, Ni Putu M., Nyoman, D., & Ni, Wayan R. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Terhadap Hasil Belajar IPS. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, Vol4(3): 362-370.
- Desmawati. (2018). Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Metode *Outdoor Study* dalam Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas IV Sekolah Dasar. *Artikel Ilmiah*. Universitas Jambi. Jambi.
- Fanani, M. Z. (2018). Strategi Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* (KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI) dalam Kurikulum 2013. *Edudeen: Journal of Islamic Religious Education*, Vol 11(1): 57-76.
- Fauzi, A., Zainuddin, Z., & Atok, R. (2017). Penguatan Karakter Rasa Ingin Tahu dan Peduli Sosial Melalui *Discovery Learning*. *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, 2(2) : 27-36.
- Hasnunidah. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Media Akademi. Yogyakarta.
- Harahap, M., Bambang, S., & Djoko, S. (2018). Analisis Tingkat Kematangan Gonad Teripang Keling (*Holothuria atra*) di Perairan Menjangan Kecil, Karimunjawa. *Journal of Maquares*, 7(3), 263-269.
- Hoque, M. E. (2016). Three Domains of Learning: Cognitive, Affective and Psychomotor. *The Journal of EFL Education and Research (JEFLER)*, 2(2), 45-52.

- Irfianti, M. D., Khanafiyah, S., & Astuti, B. (2016). Perkembangan Karakter Peduli Lingkungan melalui Model *Experiential Learning*. *Unnes Physics Education Journal*, 5(3), 72-79.
- Ismail, M. J. (2021). Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan dan Menjaga Kebersihan di Sekolah. *Guru Tua: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 59-68.
- Istiana, Galuh. A., Agung, Nugroho. C. S., & J. S. Sukardjo. (2015). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga pada Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 4(2), 65-73.
- Istiqomah. (2019). Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik di MAN-1 Pekanbaru Sebagai Sekolah Adiwiyata. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 6(2): 95-103.
- Kemendikbud. (2017). *Modul: Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI)*. Direktorat Pembinaan SMA. Jakarta.
- Kemendikbud. (2020). *KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI-Oriented Module: Discovery Learning*. SEAMEO QITEP In Language. Jakarta.
- Kusuma, F. F., Tri, J., & Berti, Y. (2019). Penggunaan *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Bioterdidik*, 7(2): 93-102.
- Kusumawati, T. (2015). Pengembangan Instrumen Penilaian Ranah Afektif Mata Pelajaran Akidah Akhlak. *Jurnal SMaRT*, 1(1), 111-123.
- Laily, R. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa melalui *Everyone is a Teacher Here*. *Seminar Nasional Biologi, IPA dan Penerapannya*, 361-371.
- Marita, W. E. (2018). Pengaruh Struktur Organisasi dan Ukuran Perusahaan Terhadap Penerapan *Business Entity Concept*. *AKRUAL*, 7(1), 18-40.
- Mukaramah, M., Kustina, R., & Rismawati, R. (2020). Menganalisis Kelebihan dan Kekurangan Model *Discovery Learning* Berbasis Audiovisual dalam Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 1(1), 1-9.
- Murti, S. A. (2018). Daya Tarik Taman Nasional Way Kambas sebagai Destinasi Wisata di Lampung. *Domestic Case Study*. Yogyakarta.
- Narut, Y. F., & Nardi, M. (2019). Analisis Sikap Peduli Lingkungan pada Siswa

Kelas VI Sekolah Dasar di Kota Ruteng. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 9(3), 259-266.

Nasution, Ruqoyyah. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa SMA Kelas X di Samboja dalam Pembelajaran Biologi. *Proceeding Biologi Education Conference*, 13(1), 352-358.

Nofiana, M., & Agus, P. (2020). Pengaruh Model *Guided Discovery Learning* Terhadap *High Order Thinking Skills* Siswa Kelas XI. *Jurnal Bio Educatio*, 5(1), 1-10.

Puspitasari, E., Sumarmi., & Ach A. (2016). Integrasi Berpikir Kritis dan Peduli Lingkungan Melalui Pembelajaran Geografi dalam Membentuk Karakter Peserta Didik SMA. *Jurnal Pendidikan : Teori , Penelitian, dan Pengembangan*, 1(2), 122-126.

Qomariyah, R. S., Rr. Ghina A. P., Dita, Refani. P., Desvita, Sania. P., & Mohammad, Reza T. P. (2022). Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda pada Butir Soal Pilihan ganda Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas V Semester 1 SDN Kedungdalem 2. *Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 1(2), 74-80.

Rahmat, H. K., Pernanda, S., Hasanah, M., Muzaki, A., Nurmalasari, E., & Rusdi, L. (2021). Model Pembelajaran *Discovery Learning* Guna Membentuk Sikap Peduli Lingkungan pada Siswa Sekolah Dasar : Sebuah Kerangka Konseptual. *ADI WIDYA: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 109-117.

Riskina, M, D. (2019). Studi Deskriptif tentang Sikap Peduli Lingkungan melalui Program Sekolah Adiwiyata di SMAN 2 Pamekasan. *Kajian Moral dan Kewarganegaraan*, 7(1), 1-15.

Rubiyanto, B., Marjono., Prayitno, B. (2016). Penerapan Model *Discovery Learning* pada Materi Ekosistem untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa kelas X SMA. *Jurnal Bio Pedagogi*, 5(1): 6-14.

Ruwaida, H. (2019). Proses Kognitif dalam Taksonomi Bloom Revisi: Analisis Kemampuan Mencipta (C[^]) pada Pembelajaran Fikih di MI Miftahul Anwar Desa Banua Lawas. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 4(1), 51-76.

Safari. (2019). *Evaluasi Pendidikan: Penyusunan Kisi-kisi, Penulisan, & Analisis Butir Soal*. Erlangga. Jakarta.

Salmi. (2019). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas XII IPS 2 SMA Negeri 13 Palembang. *JURNAL PROFIT VOLUME*, 6(1), 1-16.

- Sani, R. A. (2019). Pembelajaran Berbasis KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (*Higher Order Thinking Skill*). Tira Smart. Tangerang.
- Saputro, D., Rintayani, P., & Supeni, S. (2016). Hubungan Pengetahuan Lingkungan Hidup, Tingkat Sosial Ekonomi dan Tingkat Pendidikan Terhadap Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal GeoEco*, 2(2), 128-136.
- Saraswati, Putu M., & Gusti, Ngurah S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257-269.
- Sartono, N., Rusdi, & Handayani, R. (2017). Pengaruh Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dan *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Siswa SMA N 27 Jakarta pada Materi Sistem Imun. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi (BiosferJPB)*. 10(1), 58-64.
- Surbakti, A. (2015). *Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Wahyuni, N. E., Arifin, M., & Pamujo. (2019). Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Sikap Peduli Lingkungan dan Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria edukasi*, 2(2), 147-153.
- Wardhani, Citra H., Zuhdan, Kun P., & Purwanti, W. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran IPA Berbasis Problem Based Learning pada Materi Pencemaran Lingkungan Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah dan Pencapaian KKM Peserta Didik SMP*. FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Yulia, Lia., & Setianingsih, Wiwin. (2020). Studi Manajemen Marketing Berbasis Online (Penelitian pada UMKM Produksi Mebel di Desa Taman Sari Babakan Muncang 1 Kota Tasikmalaya). *Jurnal Maneksi*, 9(1), 346-354.
- Yuliana, Nabila. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *JIPP*, 2(1), 21-28.
- Yusup, F., & Achmad, M. (2016). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap terhadap Lingkungan yang Valid dan Reliabel bagi Siswa SMA. *Prosiding Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2016*, 292-296.
- Zulmi, Faishal, A., & Isa, A. (2020). Pengembangan LKPD Berekstensi EPUB berbasis *Discovery Learning* untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Unnes Physics Education Journal*, 9(2), 209-216.