

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
TERHADAP *RESPONSIBILITY HERITAGE* TAMAN NASIONAL  
BUKIT BARISAN SELATAN DAN HASIL BELAJAR  
KOGNITIF PESERTA DIDIK**

**(SKRIPSI)**

**Oleh**

**AMRINA SANTI  
NPM 1713024020**



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

## ABSTRAK

### **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP *RESPONSIBILITY HERITAGE* TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK**

Oleh

**AMRINA SANTI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *responsibility heritage* TNBBS dan hasil belajar kognitif peserta didik. Penelitian dilaksanakan pada semester genap di SMA Negeri 1 Semaka. Jenis penelitian ini adalah eksperimental semu. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest* non ekuivalen. Sampel pada penelitian ini dipilih dengan teknik *random sampling* sehingga diperoleh kelas X MIPA 1 yang berjumlah 36 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 3 yang berjumlah 37 peserta didik sebagai kelas kontrol. Data *responsibility* peserta didik diperoleh melalui angket skala likert yang hasilnya dianalisis dengan uji *One-Way ANOVA*, sedangkan data hasil belajar peserta didik diperoleh dari soal tes yang hasilnya dianalisis dengan uji *Independent Sample T-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *responsibility heritage* TNBBS dan hasil belajar kognitif peserta didik pada taraf signifikansi 0,05 dengan nilai sig 0,00 dan sig 0,00. Dimensi *responsibility* yang paling dikuasai oleh peserta didik adalah dimensi tindakan aksi. Aspek kognitif yang paling dikuasai oleh peserta didik adalah aspek memahami. Tanggapan peserta didik terkait penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah baik.

Kata kunci : *Discovery Learning*, *Responsibility*, Hasil Belajar Kognitif, TNBBS.

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
TERHADAP *RESPONSIBILITY HERITAGE* TAMAN NASIONAL  
BUKIT BARISAN SELATAN DAN HASIL BELAJAR  
KOGNITIF PESERTA DIDIK**

**Oleh**

**AMRINA SANTI**

**Skripsi**

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

**Pada**

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



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

Judul Skripsi

: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP *RESPONSIBILITY HERITAGE* TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK**

Nama Mahasiswa

: **Amrina Santi**

Nomor Pokok Mahasiswa

: **1713024020**

Program Studi

: **Pendidikan Biologi**

Jurusan

: **Pendidikan MIPA**

Fakultas

: **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. Komisi Pembimbing,

**Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.**

**NIP 19831015 200604 2 001**

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

**NIK 231304850819101**

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

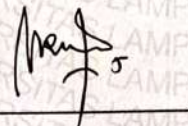
**Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.**

**NIP 19600301 198503 1 003**

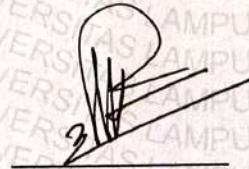
**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

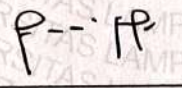
**Ketua : Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.**



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



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



**Dean Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

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

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 09 Mei 2023**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Amrina Santi  
NPM : 1713024020  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Perguruan Tinggi : Universitas Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *Responsibility Heritage* Taman Nasional Bukit Barisan Selatan dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik” adalah benar-benar hasil karya penulis, bukan hasil menjiplak dan ataupun hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenarnya, apabila di kemudian hari terjadi sesuatu yang tidak benar, maka saya bersedia diberikan sanksi akademik sesuai dengan yang berlaku di Universitas Lampung.

Bandar Lampung, 09 Mei 2023



Amrina Santi  
NPM 1713024020

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kabupaten Semarang, pada tanggal 15 Agustus 1999, sebagai anak pertama dari dua bersaudara, dengan orangtua yaitu Bapak Fahrizal dan Ibu Nur Rohmah. Penulis bertempat tinggal di Desa Negara Bumi RT/RW 002/001, Kecamatan Sungkai Tengah, Kabupaten Lampung Utara.

Penulis mengawali pendidikan formal pada tahun 2005 di SD Negeri Bejilor 1 Semarang, lalu penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Sungkai Utara dan lulus pada tahun 2014. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Kotabumi dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2017, penulis terdaftar sebagai mahasiswa baru Program Studi Pendidikan Biologi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah zoologi invertebrata pada tahun 2019. Penulis juga aktif dalam beberapa organisasi. Pada tahun 2019, penulis menjadi wakil ketua umum Himpunan Mahasiswa Pendidikan Eksakta (HIMASAKTA). Pada tahun 2020, penulis menjadi bendahara eksekutif Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) tingkat fakultas. Pada tahun 2020, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) periode 1 di Desa Sukoharjo, Kecamatan Sekampung, Kabupaten Lampung Timur. Penulis juga melaksanakan kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMA Negeri 2 Kotabumi.

## **MOTTO**

“Dan janganlah kamu (merasa) lemah, dan jangan (pula) bersedih hati, sebab kamu paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang beriman.”

(Q.S Al-Imran: 139)

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, kecuali mereka mengubah keadaan mereka sendiri.”

(QS Ar-Ra'd: 11)

“Barangsiapa yang ingin sukses di dunia hendaklah dengan ilmu, barangsiapa yang ingin sukses di akhirat maka hendaklah dengan ilmu, dan barangsiapa yang ingin sukses pada keduanya (dunia dan akhirat) maka hendaklah dengan ilmu (pula).”

(Imam Syafi'i)

“Kegagalan adalah awal dari keberhasilan.”

(Vanny Chrisma)



## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*“Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang”*

*Alhamdulillahirabbil ‘alamin,*

*Sembah sujud dan syukur kepada Allah SWT. atas cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang kutulis ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW.*

*Teriring doa, syukur dan kerendahan hati, kupersembahkan karya ini kepada orang-orang yang sangat kukasihi dan kusayangi yang selalu ada dalam hati dan hidupku;*

### **Papahku (Fahrizal) dan Mamakku (Nur Rohmah) Tersayang**

*Terima kasih telah mendidik, merawat dan membesarkanku dengan sepenuh hati, tulus dan ikhlas. Terimakasih atas dukungan, motivasi, doa, cinta dan kasih sayang yang sudah diberikan sehingga aku dapat menyelesaikan tugas akhir ini.*

### **Adikku (Aldo Yogistira)**

*Yang selalu memberi dukungan kepadaku serta menghibur diwaktu-waktu sulitku. Terimakasih atas segala doa dan dukungan yang telah diberikan.*

### **Para Pendidik (Guru dan Dosenku)**

*Yang telah berjasa memberikan bimbingan dan ilmu yang sangat berharga. Terimakasih atas jasa-jasamu.*

*Serta*

**Almamater Tercinta Universitas Lampung**

## SANWACANA

Alhamdulillah, puji syukur atas kehadiran Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *Responsibility Heritage* Taman Nasional Bukit Barisan Selatan dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik”** sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Papah dan Mamak tercinta atas doa dan seluruh dukungannya yang tak terhingga sampai saat ini;
2. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
3. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung;
4. Ibu Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Lampung sekaligus dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran dan motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi;
5. Ibu Berti Yolida, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi;
6. Bapak Median Agus Priadi, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi;

7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Pendidikan Biologi Universitas Lampung atas segala saran, motivasi dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis;
8. Dewan guru, staf dan peserta didik kelas X di SMA Negeri 1 Semaka, atas bantuan dan kerjasamanya selama penelitian;
9. Aldo Yogistira yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan kasih sayang yang luar biasa;
10. Para sahabatku terutama Naura, Faris, Ronaldo, Rahma, Bella, Dedi, Syarif, Handrian, Nida dan Bayu yang sering kali menghibur hati, membantu ketika kesulitan juga memberikan semangat;
11. Teman-teman baik terutama Santika, Wulan, Mouli dan Herlina yang telah memberikan dorongan juga dukungan;
12. Sahabat seperjuangan skripsi terutama Nadiyya, Akhoy, Puji, Yuni, Azizah, Dhemi, Tites dan Maudy yang bersedia membantu, mengingatkan dan membersamai dalam menyelesaikan skripsi;
13. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi angkatan 2017 atas kebersamaannya selama masa studi;
14. Teman-teman organisasi terutama HIMASAKTA dan BEM FKIP karena sudah menjadi tempat belajar dan menambah pengalaman;
15. Bapak dan Ibu di perumahan Kampus Hijau Residen yang telah memberikan semangat, doa dan pembelajaran dalam bermasyarakat;
16. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna.

Bandar Lampung, 09 Mei 2023  
Penulis,

Amrina Santi  
NPM 1713024020

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang dan Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
A. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	8
B. <i>Responsibility</i> Peserta Didik .....	13
C. <i>Heritage</i> Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.....	15
D. Hasil Belajar Kognitif.....	16
E. Ruang Lingkup Materi .....	18
F. Kerangka Pikir .....	19
G. Hipotesis Penelitian.....	21
<b>III.METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	23
C. Desain Penelitian .....	23
D. Prosedur Penelitian.....	25

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....	26
F. Analisis Instrumen Penelitian.....	31
G. Teknik Analisis Data .....	36
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>41</b>
A. Hasil Penelitian.....	41
B. Pembahasan .....	47
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>53</b>
A. Simpulan.....	53
B. Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>60</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Definisi dan Indikator <i>Responsibility Heritage</i> TNBBS.....	14
Tabel 2. Keluasan dan Kedalaman KD 3.10.....	18
Tabel 3. Desain Penelitian <i>Pretest-Posttest</i> .....	24
Tabel 4. Kisi-kisi Soal Ekosistem Sebelum Uji Instrumen.....	27
Tabel 5. Pedoman Skor Angket <i>Responsibility Heritage</i> TNBBS.....	28
Tabel 6. Kriteria <i>Responsibility Heritage</i> TNBBS .....	29
Tabel 7. Kisi-kisi Angket <i>Responsibility Heritage</i> TNBBS Sebelum Uji Instrumen .....	29
Tabel 8. Format Tanggapan Peserta Didik.....	30
Tabel 9. Kriteria Tanggapan Peserta Didik.....	31
Tabel 10. Kriteria Indeks Validitas .....	31
Tabel 11. Hasil Uji Validitas Soal Tes Pengetahuan .....	32
Tabel 12. Hasil Uji Validitas Angket <i>Responsibility</i> .....	32
Tabel 13. Kriteria Indeks Reliabilitas .....	33
Tabel 14. Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes Pengetahuan.....	33
Tabel 15. Hasil Uji Reliabilitas Angket <i>Responsibility</i> .....	33
Tabel 16. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	34
Tabel 17. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Pengetahuan .....	34
Tabel 18. Kriteria Daya Pembeda Instrumen Tes .....	35
Tabel 19. Hasil Uji Daya Pembeda Soal Tes Pengetahuan.....	35
Tabel 20. Hasil <i>Responsibility</i> dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik.....	41
Tabel 21. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas <i>Responsibility</i> .....	42
Tabel 22. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Hasil Belajar Kognitif.....	43

Tabel 23. Hasil Uji Hipotesis <i>Responsibility</i> .....	43
Tabel 24. Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Kognitif.....	44
Tabel 25. Hasil Rata-rata Dimensi <i>Responsibility</i> Peserta Didik.....	44
Tabel 26. Hasil Perbedaan Dimensi <i>Responsibility</i> .....	45
Tabel 27. Hasil Presentase Aspek Kognitif Peserta Didik.....	45
Tabel 28. Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik terhadap Model.....	46

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>The Knowledge Triangle</i> .....	13
Gambar 2. Bagan Kerangka Pikir .....	20
Gambar 3. Hubungan antara Variabel Bebas dan Terikat.....	21
Gambar 4. Peserta Didik sedang Melakukan Diskusi dalam Menjawab LKPD48	



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus Pembelajaran Biologi.....	61
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	64
Lampiran 3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol .....	70
Lampiran 4. Lembar Kerja Peserta Didik .....	75
Lampiran 5. Soal Tes Materi Ekosistem .....	91
Lampiran 6. Angket <i>Responsibility</i> terhadap <i>Heritage</i> TNBBS.....	100
Lampiran 7. Angket Tanggapan Peserta Didik terhadap Kegiatan Pembelajaran .....	103
Lampiran 8. Hasil Uji Validitas <i>Pretest-Posttest</i> dan Angket <i>Responsibility</i>	105
Lampiran 9. Hasil Uji Reliabilitas <i>Pretest-Posttest</i> dan Angket <i>Responsibility</i> .....	107
Lampiran 10. Hasil Uji Taraf Kesukaran dan Daya Beda <i>Pretest-Posttest</i> .....	109
Lampiran 11. Nilai Angket <i>Responsibility Heritage</i> TNBBS.....	110
Lampiran 12. Nilai Peserta Didik pada Setiap Dimensi <i>Responsibility</i> .....	111
Lampiran 13. Nilai Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik .....	113
Lampiran 14. Nilai Peserta Didik pada Setiap Aspek Kognitif .....	115
Lampiran 15. Nilai Angket Tanggapan Model <i>Discovery Learning</i> .....	117
Lampiran 16. Uji Statistik Angket <i>Responsibility Heritage</i> TNBBS .....	118
Lampiran 17. Uji Statistik Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik .....	120
Lampiran 18. Jawaban Peserta Didik pada Kelas Eksperimen .....	121
Lampiran 19. Jawaban Peserta Didik pada Kelas Kontrol.....	122
Lampiran 20. Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik.....	123
Lampiran 21. Surat Keterangan Penelitian .....	124
Lampiran 22. Dokumentasi Penelitian.....	125

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang dan Masalah

Pembelajaran abad ke-21 merupakan pembelajaran yang menekankan pada kemampuan literasi, kecakapan pengetahuan, keterampilan, afektif, dan penguasaan terhadap teknologi. Kemampuan afektif berperan penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia karena menekankan pada kebiasaan baik yang terus menerus dipraktikkan dan dilakukan (Harahap, 2018 : 19). Salah satu aspek berbasis afektif dan perilaku yang dibutuhkan manusia abad 21 adalah *social responsibility*. *Social responsibility* berarti memiliki tanggung jawab terhadap lingkungan kehidupan, baik ekosistem yang ada di sekitarnya (BNSP, 2010 : 45). *Responsibility* terhadap ekosistem sangat diperlukan, mengingat Indonesia merupakan negara yang memiliki sumber daya alam hutan yang sangat luas dan menyimpan plasma nutfah bagi dunia. Hal tersebut sejalan dengan proses pembelajaran yang dituntut untuk mampu mendayagunakan potensi dan ruang lingkup lokal sehingga relevan dengan kehidupan dan kebutuhan peserta didik (Ismiati, 2020 : 234).

*Responsibility* terhadap ekosistem perlu diajarkan sejak dini salah satunya melalui proses pembelajaran (Firman, 2019). *Responsibility* terhadap ekosistem berguna agar peserta didik mempunyai pengetahuan dan kesadaran bahwa setiap individu mempunyai peran untuk menjaga, melindungi, dan melestarikan ekosistem serta memahami dampak kerusakan ekosistem bagi kehidupannya (Hafida, 2018). Pada proses pembelajaran, *responsibility* berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif dan psikomotorik peserta didik. Aspek kognitif peserta didik dapat diukur melalui tes hasil belajar setelah memiliki pengalaman belajar (Sudjana, 2004: 22). Semakin tinggi

*responsibility* peserta didik maka hasil belajar yang diperoleh juga semakin baik. Sehingga pendidikan saat ini harus bermuara pada pembentukan sikap dan perilaku yang mengacu pada pelestarian dan penjagaan lingkungan (Soerjani dalam Rahmawati 2018: 2).

*Heritage* TNBBS (Taman Nasional Bukit Barisan Selatan) merupakan salah satu kawasan konservasi yang harus dijaga, dilindungi, dan dilestarikan ekosistemnya. TNBBS merupakan situs warisan gugusan pegunungan hutan hujan tropis Sumatra yang terbentang seluas 356.800 ha (Malik, dkk. 2020: 36). Kawasan TNBBS menyimpan berbagai macam flora maupun fauna (Simatupang, dkk. 2015: 402). TNBBS merupakan areal hutan yang penting untuk konservasi dari tiga satwa langka yaitu badak, gajah, dan harimau sumatera (Malik, dkk. 2020: 36). Berlimpahnya sumber daya alam hayati tersebut perlu dilestarikan agar tetap memenuhi fungsinya serta memberikan manfaat bagi kehidupan (Malik, dkk. 2020: 36).

TNBBS masih dihadapkan pada berbagai permasalahan. Salah satu faktor permasalahan tersebut disebabkan oleh aktivitas manusia, seperti perambahan, perburuan, penebangan hutan secara liar, eksploitasi flora dan fauna serta banyaknya limbah plastik yang terdapat pada kawasan hutan tersebut (Deni, 2011: 10). Sejak periode 1985-1999 kawasan TNBBS telah kehilangan 28% dari luas totalnya (Kinnaird, dkk. 2003). Selanjutnya pada tahun 2002-2011 TNBBS mengalami kehilangan 36% dari luas totalnya (Sinaga, 2014: 81). Terhitung TNBBS telah kehilangan tutupan hutan seluas 60.296 ha, sebanyak 60.286 ha diantaranya akibat aktivitas perambahan yang dilakukan oleh sekitar 14.703 orang perambah (BTNBBS, 2011). Hal ini terjadi karena kurangnya kesadaran dan rendahnya *responsibility* masyarakat terhadap pentingnya *heritage* TNBBS (Republika, 2019). Sehingga penanaman *responsibility* terhadap ekosistem khususnya *heritage* TNBBS harus diterapkan sedini mungkin.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Semaka diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran, pendidik menggunakan metode penugasan dan ceramah untuk KD 3.10 semester genap kelas X tentang menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut. Selanjutnya, hasil belajar kognitif peserta didik pada materi pokok ekosistem dengan kriteria ketuntasan minimal sebesar 70 masih tergolong rendah. Berdasarkan data ulangan harian peserta didik kelas X semester genap tahun pelajaran 2021/2022 menunjukkan nilai rata-rata yang melampaui kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh pendidik hanyalah 10% dari total peserta didik yang mengikuti ulangan harian. Selama proses pembelajaran, media yang digunakan hanya buku IPA yang tersedia di perpustakaan. Selanjutnya materi ekosistem belum dikaitkan ke *heritage* TNBBS sehingga *responsibility* peserta didik terhadap *heritage* TNBBS belum pernah terukur dan terlihat. Banyak peserta didik yang tidak tahu bahwa di sekitar mereka terdapat *heritage* TNBBS sebagai warisan dunia yang harus dijaga, dilindungi, dan dilestarikan keberadaannya.

Mengacu pada permasalahan tersebut, proses pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik sebaiknya dapat memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, mengobservasi, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan membuat kesimpulan berdasarkan data atau informasi. Proses pembelajaran di atas secara simultan ada pada model pembelajaran *Discovery Learning* (Sani, dkk. 2014). Maka dari itu, peneliti memutuskan untuk menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dalam mengajarkan materi ekosistem.

Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan suatu model berbasis penemuan. Kegiatan penemuan yang dilakukan secara aktif akan memberikan hasil yang paling baik dan lebih bermakna bagi dirinya (Bruner dalam Sujana, 2016). Model pembelajaran *Discovery Learning* menitikberatkan pada kemampuan mental dan fisik para peserta didik untuk memperkuat semangat

dan konsentrasi mereka dalam kegiatan pembelajaran. Jika peserta didik dilibatkan secara terus-menerus dalam pembelajaran penemuan, maka peserta didik mampu mengembangkan aspek kognitif yang dimilikinya dan lebih memahami fenomena yang terjadi di lingkungannya (Suryosubroto, 2009).

Materi yang tepat diterapkan dalam pembelajaran mengenai *heritage* TNBBS adalah materi ekosistem. Materi ekosistem diharapkan dapat membantu peserta didik untuk menumbuhkan dan mengembangkan *responsibility* terhadap *heritage* TNBBS. Pada umumnya materi ekosistem hanya diajarkan dengan mengamati keadaan di sekolah saja, padahal mengamati makhluk hidup atau benda yang ada di hutan juga perlu untuk meningkatkan pemahaman dan sikap peserta didik terhadap hutan (Tim MKU PLH, 2014). Oleh karena itu peneliti berharap melalui pendidikan maka dapat menstimulus peserta didik agar memiliki *responsibility* juga pengetahuan mengenai *heritage* TNBBS.

Penelitian sebelumnya yang relevan terkait topik penelitian ini yaitu oleh Ni Putu Suwarningsih (2020), pada kelas X di SMA Negeri 1 Ngambur Pesisir Barat, dengan hasil terdapat pengaruh signifikan penggunaan model *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* terhadap sikap *responsibility* ekosistem peserta didik akan keberadaan *heritage* TNBBS. Dimensi yang paling dikuasai peserta didik dalam meningkatkan sikap *responsibility* adalah dimensi tindakan. Penelitian lainnya yaitu Septi Arlistiani (2020), pada kelas VII IPA SMP Negeri 1 Ulubelu, dengan hasil terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran *online* pengetahuan pencemaran lingkungan terhadap sikap peduli *heritage* TNBBS. Dimensi yang yang paling dikuasai peserta didik dalam meningkatkan sikap peduli *heritage* TNBBS adalah afeksi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *Responsibility Heritage* Taman Nasional Bukit Barisan Selatan dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik”.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Adakah pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *responsibility heritage* TNBBS peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem?
2. Manakah dimensi *responsibility* yang paling dikuasai peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka?
3. Adakah pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem?
4. Manakah aspek kognitif yang paling dikuasai peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka?
5. Bagaimanakah tanggapan peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka terkait penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning*?

## C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *responsibility heritage* TNBBS peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.
2. Dimensi *responsibility* yang paling dikuasai peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka.
3. Pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.
4. Aspek kognitif yang paling dikuasai peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka.
5. Tanggapan peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka terkait penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning*.

#### D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat bagi peneliti

Diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman baru khususnya terkait model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *responsibility heritage* TNBBS dan hasil belajar kognitif peserta didik.

2. Manfaat bagi pendidik

Diharapkan dapat memberikan referensi serta menambah wawasan mengenai model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *responsibility heritage* TNBBS dan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi ekosistem.

3. Manfaat bagi peserta didik

Diharapkan dapat melatih peserta didik agar lebih aktif dalam belajar, antusias, dan mampu menghubungkan antara pengetahuan dalam konsep dengan pengetahuan ilmiah yang ditemukan secara mandiri, menumbuhkan *responsibility* dan meningkatkan hasil belajar.

#### E. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Model pembelajaran dalam penelitian ini adalah model pembelajaran

*Discovery Learning*. Model pembelajaran yang interaktif juga memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik. Penerapan model ini didasarkan pada beberapa sintaks yaitu pemberian rangsang (*stimulation*), identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), verifikasi (*verification*) dan generalisasi (*generalization*) (Kemendikbud, 2014).

2. *Heritage* TNBBS merupakan warisan yang harus dilestarikan dari

generasi ke generasi selanjutnya karena memiliki nilai-nilai luhur. TNBBS memiliki potensi konservasi jangka panjang terbesar dan beragam di Sumatra, termasuk di dalamnya berbagai spesies yang terancam punah. Perambahan atau penyerobotan lahan hutan secara ilegal

menjadi masalah utama di TNBBS hingga memicu hilangnya hutan dataran rendah dengan keanekaragamannya yang tinggi (Sanudin, 2016).

3. *Responsibility* yang diteliti yaitu *social responsibility*. *Responsibility* yang dimaksud adalah tanggung jawab terhadap ekosistem *heritage* TNBBS di wilayah Semaka. Terdapat tiga indikator *responsibility* menurut teori Hegel yaitu mematuhi, peduli, dan tindakan aksi.
4. Hasil belajar kognitif pada penelitian ini diukur melalui *pretest* dan *posttest* mengenai penguasaan materi pokok ekosistem. Perlu ditekankan adanya aktivitas peserta didik baik secara fisik, mental, intelektual maupun emosional. Dalam pembelajaran siswa dibina dan dikembangkan keaktifannya melalui tanya jawab, berfikir kritis, diberi kesempatan untuk mendapatkan pengalaman nyata. Ranah kognitif lebih dikenal dengan taksonomi Bloom yang diperbaiki oleh Anderson dan Krathwohl dan membagi kemampuan kognitif menjadi 6 tingkatan yaitu mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), menilai (C5) dan menciptakan (C6) (Sudjana, 2004).
5. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka.
6. Materi pokok pada penelitian ini adalah materi ekosistem dengan KD 3.10 semester genap tentang menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

*Discovery Learning* merupakan salah satu model pembelajaran pada kurikulum 2013 yang melatih peserta didik untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan secara mandiri dan menyelidiki secara mandiri sehingga hasil yang diperoleh lebih tahan lama dalam ingatan. Melalui belajar penemuan, peserta didik juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi. Disebut model *Discovery learning* ketika peserta didik tidak diberikan pengertian atau konsep melainkan harus menemukannya secara mandiri melalui permasalahan atau material yang disediakan oleh pendidik untuk menuntun peserta didik menemukan konsep (Alfieri, dkk. 2011: 2). Model pembelajaran *Discovery Learning* melatih peserta didik untuk menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan.

Model *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pengalaman langsung terhadap pemahaman konsep pada suatu disiplin ilmu melalui keterlibatan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran. Bruner dalam Kemendikbud (2013) mengemukakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan aktif jika pendidik memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ada di sekitarnya. Penggunaan model *Discovery Learning* ini fokus pada mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif. Sehingga dalam mengaplikasikan model *Discovery Learning* pendidik berperan sebagai pembimbing atau fasilitator yang

bertugas mengarahkan peserta didik agar aktif dalam kegiatan belajar. Proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dapat meningkatkan hasil belajar kognitif karena peserta didik cenderung lebih ingat dengan materi yang sudah disampaikan oleh pendidik (Made, 2014).

Model *Discovery Learning* dapat dilaksanakan dalam kelompok belajar yang besar, namun lebih efektif bila dilaksanakan dalam kelompok belajar yang kecil. Prinsip belajar yang tampak jelas pada *Discovery Learning* adalah materi atau bahan pelajaran yang akan disampaikan tidak diberikan dalam bentuk final akan tetapi peserta didik didorong untuk mengidentifikasi materi atau permasalahan dengan cara mencari informasi secara mandiri kemudian mengorganisasikan atau membentuk konstruksi atas apa yang mereka ketahui dan mereka pahami menjadi konsep akhir (Komara, 2014). Sehingga belajar penemuan adalah proses pengalaman. Menurut Hafida, dkk (2018)

Pengalaman belajar yang diperoleh oleh peserta didik secara langsung dari lingkungan dapat meningkatkan perilaku peduli dan berbudaya lingkungan yang akan memberikan efek positif terhadap peningkatan perilaku bertanggung jawab peserta didik kepada lingkungan.

*Discovery Learning* melibatkan peserta didik sepenuhnya pada suatu aktivitas belajar, peserta didik didorong untuk melakukan refleksi diri, bereaksi, menentukan akibat tindakan, dan membuat keputusan yang relevan dengan situasi belajar. Pembelajaran penemuan ini berpusat pada peserta didik, sehingga melalui pembelajaran penemuan, karakter- karakter positif seperti tingkat tanggung jawab peserta didik dapat dikembangkan dalam pembelajaran. Di dalam pembelajaran penemuan, para peserta didik dididik untuk menjadi lebih mandiri, mengarahkan diri mereka sendiri dan bertanggung jawab terhadap belajar mereka sendiri. Sehingga semakin besar porsi tanggung jawab peserta didik yang diberikan dalam kegiatan pembelajaran, maka semakin besar kesempatan peserta didik untuk melakukan proses internalisasi nilai-nilai tanggung jawab ke dalam dirinya,

sehingga akan berpengaruh pada tingkat tanggung jawab yang akan dimiliki oleh peserta didik (Khaeruddin, dkk. 2011: 16).

Menurut Bell dalam Hosnan (2014: 284) bahwa beberapa tujuan spesifik dari pembelajaran dengan penemuan, yakni sebagai berikut:

- a. Dalam penemuan, peserta didik memiliki kesempatan untuk berperan secara aktif dalam pembelajaran. Terdapat peningkatan partisipasi para peserta didik ketika pembelajaran dengan penemuan diterapkan.
- b. Melalui pembelajaran dengan penemuan, peserta didik belajar menemukan pola dalam situasi konkret maupun abstrak. Peserta didik juga mampu menerka informasi tambahan yang akan diperoleh.
- c. Peserta didik belajar merumuskan masalah atau membuat strategi tanya jawab secara kritis dan kreatif guna memperoleh informasi yang bermanfaat dalam proses menemukan.
- d. Pembelajaran dengan penemuan melatih peserta didik untuk berkolaborasi dalam menemukan ide, saling berdiskusi, serta belajar menghargai pendapat orang lain.
- e. Keterampilan- keterampilan, konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang dipelajari melalui penemuan lebih bermakna.
- f. Keterampilan yang dipelajari dalam situasi belajar penemuan lebih mudah ditransfer untuk aktivitas baru dan diaplikasikan dalam situasi belajar yang baru.

Dalam proses pembelajaran, penerapan model *Discovery Learning* harus dilakukan dengan beberapa langkah (sintaks). Menurut Syah (2004: 95- 96) langkah-langkah dalam menerapkan model *Discovery Learning* pada proses pembelajaran terdapat enam langkah yaitu sebagai berikut :

- a. *Stimulation* (Stimulasi atau pemberian rangsangan)  
Pada tahap ini peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan tanda tanya atau kebingungan yang kemudian dilanjutkan untuk memberi rangsang agar timbul keinginan untuk menyelidiki secara mandiri. Di

samping itu pendidik dapat memulai kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, menyarankan untuk membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah. Pemberian rangsang pada tahap ini berfungsi untuk memusatkan peserta didik pada kondisi siap untuk belajar dan membantu peserta didik dalam mengeksplorasi bahan.

b. *Problem statement* (Identifikasi masalah)

Pada tahap identifikasi masalah, peserta didik diberi arahan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah pada materi pembelajaran yang kemudian memilih salah satu dan dirumuskan menjadi jawaban sementara.

c. *Data collection* (Pengumpulan data)

Pada tahap ini peserta didik diberi kesempatan untuk melakukan penelusuran sebanyak-banyaknya dengan sumber yang relevan baik melalui kunjungan lapangan, praktikum, wawancara, dan studi pustaka.

d. *Data processing* (Pemrosesan data)

Pada tahap ini peserta didik diarahkan untuk mengolah data atau informasi yang telah diperoleh. Peserta didik dilatih untuk membentuk konsep atau generalisasi.

e. *Verification* (Verifikasi atau pembuktian)

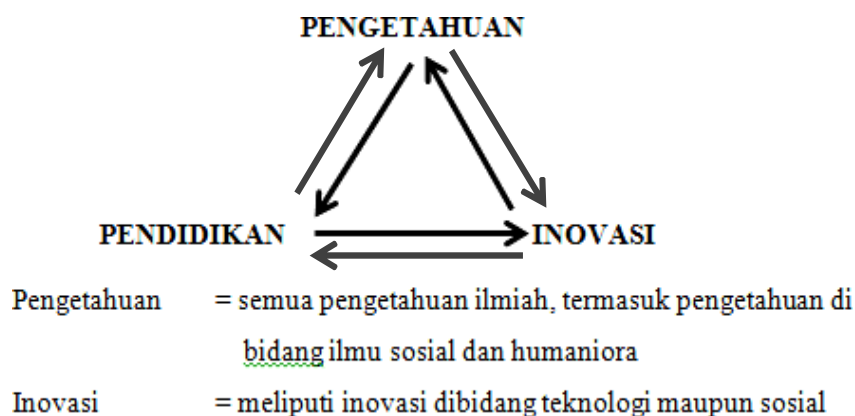
Pada tahap ini peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya dengan temuan alternatif, kemudian dihubungkan dengan hasil pengolahan data.

f. *Generalization* (Menarik kesimpulan atau generalisasi)

Pada tahap generalisasi atau menarik kesimpulan adalah proses membuat sebuah kesimpulan yang nantinya dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil pembuktian.

Suatu model pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan, begitupula dengan model *Discovery Learning*. Seperti yang diungkapkan Hosnan (2014: 287-288) bahwa model *Discovery Learning* memiliki beberapa kelebihan yaitu (1) membantu peserta didik untuk memperbaiki dan memperbanyak keterampilan dan proses kognitif peserta didik; (2) melalui model *Discovery Learning*, pengetahuan yang diperoleh lebih awet dan tahan lama, karena menganut paham yang dikonsepsi secara mandiri; (3) meningkatkan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah; (4) membantu memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan berkolaborasi dengan yang lain; (5) mendorong keterlibatan peserta didik untuk berkontribusi aktif; dan (6) mendorong peserta didik berpikir kritis dan merumuskan hipotesis secara mandiri. Selain memiliki beberapa kelebihan, menurut Hosnan (2014: 288-289), model *Discovery Learning* juga memiliki beberapa kekurangan yaitu (1) membutuhkan waktu yang lama karena pendidik dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi saja menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing; (2) kemampuan berpikir rasional peserta didik ada yang masih terbatas; dan (3) tidak semua peserta didik dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini karena sudah terbiasa dengan model ceramah.

Penerapan model pembelajaran dalam proses pendidikan akan menghasilkan keluaran berupa pengetahuan dari hasil belajar kognitif. Penerapan model pembelajaran juga memiliki fungsi dalam meningkatkan taraf kehidupan sosial, berupa inovasi. Inovasi merupakan perubahan atau pembaharuan menuju ke arah perbaikan sehingga menghasilkan sesuatu yang berbeda dari sebelumnya. Inovasi terjadi pada dua aspek yaitu bidang sosial dan teknologi. Maka dapat disimpulkan bahwa suatu pendidikan yang dilakukan dengan penerapan model pembelajaran akan menghasilkan pengetahuan yang dapat menginovasi dalam aspek yaitu teknologi dan sosial yang dalam hal ini adalah sikap peduli lingkungan. Hubungan antara ketiga hal tersebut disebut dengan "*The Knowledge Triangle*" (Surbakti, 2015).



Gambar 1. *The Knowledge Triangle*

## B. *Responsibility Peserta Didik*

Menurut Suharyat (2009) sikap adalah kecenderungan yang berhubungan dengan persepsi dan perilaku. Sikap merupakan perasaan atau pandangan yang diikuti kecenderungan untuk bertindak terhadap objek tertentu. Sikap selalu mengarah kepada suatu hal artinya tidak ada sikap tanpa adanya objek. Sikap tersebut mengarah ke orang, benda-benda, peristiwa, pandangan dan lain sebagainya. Menurut Ellis (2007) sikap berkenaan dengan pengetahuan akan suatu hal. Pengetahuan melibatkan emosi dan perasaan sehingga menghasilkan respon atau reaksi. Situasi juga merupakan bagian dari pengetahuan yang dapat terlibat dalam perasaan atau emosi tentang suatu objek sehingga berpengaruh pada perbuatan seorang individu. Berdasarkan pernyataan-pernyataan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa sikap merupakan suatu keadaan pada diri seseorang dengan meyakini pengetahuan mengenai suatu objek situasi sehingga berdampak pada perasaan yang menghasilkan tindakan.

Perubahan dalam sikap dapat diamati pada proses pembelajaran, konsistensi, keteguhan terhadap sesuatu, dan tujuan yang ingin dicapai. Berdasarkan teori Hegel yang dikembangkan oleh Alznauer (2015: 187) memperkenalkan rasa relevan "*responsibility*", sebagai pujian atau catatan dari *responsibility* moral

sebagai bentuk evaluasi moral terhadap perilaku yang dilakukan.

*Responsibility* tersebut objektif dan tidak bergantung pada subjek evaluasi normatif. Menurut teori Hegel's yang dikembangkan oleh Mark Alznauer indikator *responsibility* mencakup : 1) mematuhi, 2) peduli, dan 3) tindakan aksi.

*Responsibility* merupakan salah satu sikap yang terdapat dalam penilaian afektif berbasis kurikulum 2013. *Responsibility* berperan penting untuk mencapai tujuan pendidikan nasional (Lickona, 2015: 69). *Responsibility* merupakan sikap dan perilaku seseorang dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial, dan budaya), negara, dan Tuhan Yang Maha Esa (Majid, 2014: 167). Indikator-indikator *responsibility* dalam belajar menurut kemendiknas 2010 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Definisi dan Indikator *Responsibility Heritage* TNBBS

Definisi	Indikator
<i>Responsibility</i> merupakan sikap dan perilaku seseorang dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial, dan budaya), negara, dan Tuhan Yang Maha Esa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat laporan setiap kegiatan yang dilakukan dalam bentuk lisan maupun tulisan.</li> <li>2. Melakukan tugas tanpa disuruh.</li> <li>3. Menunjukkan prakarsa untuk mengatasi masalah dalam lingkup terdekat.</li> <li>4. Menghindarkan kecurangan dalam pelaksanaan tugas.</li> </ol>

Sumber : (Maulida, 2014: 44).

*Responsibility* terhadap lingkungan merupakan perilaku atau tindakan tanggung jawab yang berasal dari motivasi seseorang untuk mencegah kerusakan lingkungan atau diarahkan dalam perbaikan lingkungan. Perilaku ini mempunyai tujuan untuk ikut serta dalam memecahkan permasalahan lingkungan (Suryanda, 2020: 95). Tanggung jawab terhadap lingkungan terdiri dari secara keseluruhan (tanggung jawab sosial dan tanggung jawab pribadi membantu lingkungan) atau hanya mengacu pada satu segi

lingkungan (misalnya sikap ke arah daur ulang, petisi, dan konversi energi) (Hines, 1987: 4).

Semakin tinggi pengetahuan lingkungan, akan semakin baik pula perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan. Pengetahuan tentang lingkungan merupakan salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap perilaku bertanggungjawab terhadap lingkungan. Peningkatan pengetahuan tentang lingkungan akan memberikan kontribusi yang berarti terhadap perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan (Habibie, 2020: 24).

### C. *Heritage* Taman Nasional Bukit Barisan Selatan

UNESCO memberikan definisi “*heritage*” sebagai warisan (budaya) masa lalu, yang harus dilestarikan dari generasi ke generasi selanjutnya karena memiliki nilai-nilai luhur. *Heritage* atau warisan dunia merupakan sesuatu yang diwariskan oleh leluhur untuk kita, berarti sudah semestinya kita yang menjaga, melindungi, dan melestarikannya. Warisan dapat digolongkan ke dalam warisan alam (taman nasional, kawasan lindung alam), warisan budaya hidup (mode, makanan, adat istiadat), warisan bangunan bersejarah, monument kuno, warisan industri (tekstil, batubara), warisan berupa kuburan atau situs keagamaan dan warisan gelap (tempat-tempat kekejaman, simbol kematian dan kesakitan) (Pendit C.U, 2015: 71). Menurut UNESCO, Indonesia memiliki beberapa *Natural World Heritage* seperti Taman Nasional Komodo, Taman Nasional Lorentz, Hutan Hujan Tropis Sumatera, Taman Nasional Ujung Kulon, dan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.

Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) terbentang seluas 356.800 hektar dan termasuk dalam daerah administrasi provinsi Lampung dan Bengkulu yang terbentang pada 04° 33’–05° 57’ LS dan 103° 23’–104° 43’ BT. Kawasan TNBBS terletak di zona patahan (sesar) utama Sumatra, yaitu zona sesar Semangka, sehingga kawasan ini sangat rawan gempa. Curah hujan tahunan bervariasi antara 2500 mm dan 3500 mm dengan kelembaban



udara antara 80 % dan 90 % dengan suhu antara 20 °C dan 28 °C. TNBBS memiliki potensi konservasi jangka panjang terbesar dan beragam di Sumatra, termasuk di dalamnya berbagai spesies yang terancam punah. Indonesia menduduki posisi ke empat sebagai negara dengan populasi terbesar di dunia, yang berarti memiliki laju pembangunan yang pesat. Keberadaan taman nasional untuk melindungi habitat alam dan satwa liar tidak terlepas juga tetap harus memperhatikan hak dan mata pencaharian penduduk lokal. Perambahan atau penyerobotan lahan hutan negara secara ilegal menjadi masalah utama di TNBBS hingga memicu hilangnya hutan dataran rendah dengan keanekaragamannya yang tinggi (Sanudin, 2016).

Kebutuhan terhadap lahan yang semakin meningkat menyebabkan adanya perubahan penutupan lahan. Sebagian besar habitat satwa liar di TNBBS telah mengalami perubahan dan penyempitan akibat dari kegiatan manusia seperti pembalakan liar, pembangunan jalan lintas provinsi yang melewati kawasan, serta perambahan lahan yang digunakan untuk kegiatan budidaya membawa dampak buruk yang dapat mengganggu keberadaan dan keberlangsungan hidup satwa liar serta dalam jangka panjang akan mengganggu keberlangsungan ekologi dan biologi ekosistem secara global (Irawati, 2013).

Keseimbangan alam yang tidak terjaga menyebabkan perubahan ekosistem akibat aktivitas manusia yang cenderung meningkat. Oleh karena itu, pentingnya dilakukan penanaman *responsibility heritage* TNBBS sejak dini untuk menjaga dan melestarikan wilayah *heritage* TNBBS.

#### **D. Hasil Belajar Kognitif**

Setiap proses kegiatan belajar yang dilaksanakan oleh peserta didik akan menghasilkan hasil belajar. Menurut Winkel dalam Purwanto (2014:38), hasil belajar merupakan proses dalam suatu individu atas interaksi yang terjadi dengan lingkungan dan berdampak pada perubahan perilaku. Perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap merupakan hasil dari

aktivitas mental atau psikis yang terjadi selama interaksi dengan lingkungan. Menurut Susanto (2013), perubahan dalam diri peserta didik yang ditunjukkan dalam hasil belajar menyangkut 3 ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Peserta didik dapat mencapai tujuan dalam pembelajaran jika peserta didik mampu menyerap materi yang dipelajari. Kemampuan ini disebut dengan penguasaan materi oleh peserta didik. Penguasaan materi yang tidak hanya mengingat apa yang telah dipelajari, namun juga melibatkan semua indera yang dimiliki peserta didik dengan berbagai proses kegiatan mental yang dinamis (Arikunto, 2008: 115). Penguasaan dalam suatu materi sangat dipengaruhi oleh hasil belajar ranah kognitif. Pada prinsipnya proses belajar bertumpu pada struktur kognitif yang terbentuk, yakni penataan fakta, konsep serta prinsip-prinsip yang dapat membentuk suatu kesatuan yang bermakna bagi peserta didik.

Dalam sistem pendidikan nasional, rumusan tujuan pendidikan mengacu pada klasifikasi hasil belajar dari Bloom. Menurut Anderson (2017) aspek kognitif dibedakan atas enam jenjang menurut taksonomi Bloom yakni : mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Penjelasan singkat mengenai enam aspek sebagaimana yang diberikan dalam taksonomi Bloom adalah sebagai berikut.

- a. Mengingat (*remember*) yaitu mengambil pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang.
- b. Memahami (*understand*) yaitu membangun makna dari pesan termasuk lisan, menulis dan komunikasi grafis. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat menemukan konsep dan memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri.
- c. Mengaplikasikan (*apply*) yaitu kesanggupan seseorang untuk menerapkan atau menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode-

metode, prinsip-prinsip, rumus-rumus, teori-teori dan sebagainya, dalam situasi yang baru dan konkret.

- d. Menganalisis (*analyze*) yaitu kemampuan seseorang untuk dapat menguraikan suatu situasi atau keadaan tertentu ke dalam unsur-unsur atau komponen-komponen pembentuknya. Pada tingkat analisis ini, peserta didik diharapkan dapat memahami dan sekaligus dapat memilah-milahnya menjadi bagian-bagian.
- e. Mengevaluasi (*evaluate*) yaitu kemampuan seseorang dalam berpikir tingkat tinggi. Membuat suatu penilaian tentang suatu pernyataan, konsep, situasi, dan sebagainya berdasarkan suatu kriteria tertentu. Kegiatan evaluasi dapat dilihat dari segi tujuannya, gagasannya, cara kerjanya, cara pemecahannya, metodenya, materinya, atau lainnya.
- f. Menciptakan (*create*) yaitu suatu proses dimana seseorang dituntut untuk dapat menghasilkan sesuatu yang baru dengan cara menggabungkan berbagai faktor yang ada.

Fokus penilaian pada penelitian ini yaitu menilai hasil belajar aspek kognitif peserta didik. Hasil belajar dapat diukur dari nilai yang diperoleh peserta didik setelah melakukan kegiatan pembelajaran.

### E. Ruang Lingkup Materi

Materi pokok mengenai ekosistem dipelajari di tingkat SMA/MAN kelas X pada semester II (genap). Materi ini memiliki keluasan dan kedalaman sebagai berikut :

Tabel 2. Keluasan dan Kedalaman KD 3.10

<b>Kompetensi Dasar</b>	
3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut	
<b>Keluasan</b>	<b>Kedalaman</b>
Komponen-komponen ekosistem	1. Komponen biotik a. Produsen b. Konsumen c. Dekomposer d. Detritivor

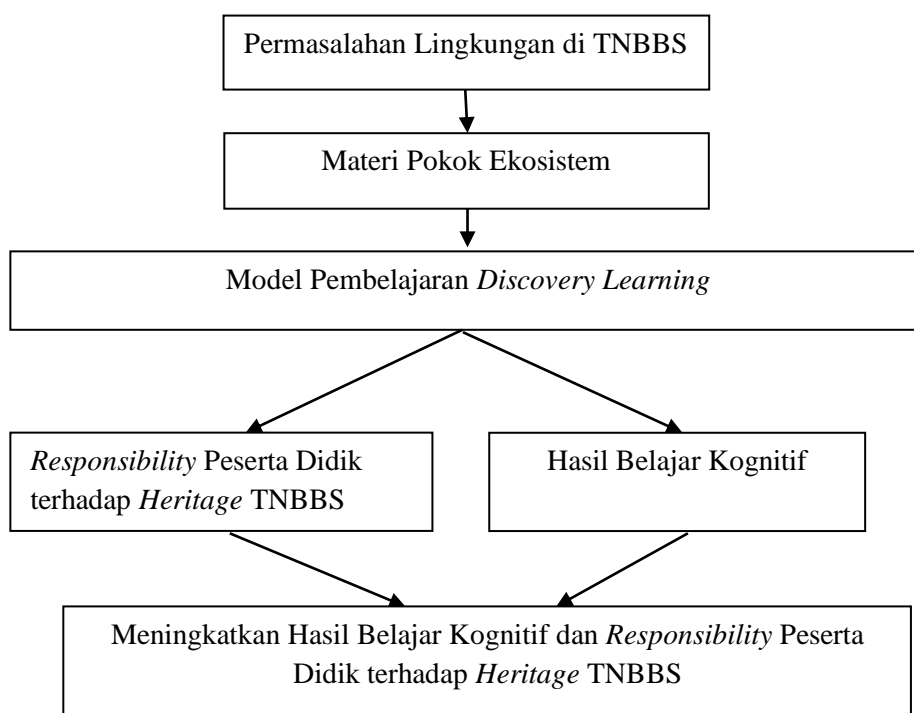
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Komponen abiotik (seluruh benda tak hidup)</li> <li>3. Peranan komponen –komponen ekosistem</li> </ol>
Interaksi antar komponen ekosistem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interaksi antar komponen biotik <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kompetisi</li> <li>b. Simbiosis</li> <li>c. Predasi</li> </ol> </li> <li>2. Interaksi antar komponen biotik dan abiotik <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aliran energi</li> <li>b. Piramida ekologi</li> <li>c. Daur biogeokimia</li> </ol> </li> </ol>

Ekosistem merupakan hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Pada materi ekosistem ini mempelajari komponen penyusun ekosistem, interaksi antar komponen ekosistem juga ketidakseimbangan yang terjadi di dalam ekosistem. Menurut Susilawati (2016: 1092), materi ekosistem dapat dipelajari dengan menjadikan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar yang memberikan pembelajaran bermakna, sehingga berpengaruh pada minat dan hasil belajar peserta didik.

#### F. Kerangka Pikir

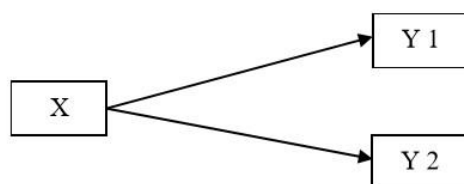
*Heritage* TNBBS (Taman Nasional Bukit Barisan Selatan) merupakan salah satu kawasan konservasi yang harus dijaga, dilindungi, dan dilestarikan keberadaannya. Namun TNBBS masih dihadapkan pada berbagai permasalahan. Salah satu faktor permasalahan tersebut disebabkan oleh aktivitas manusia, seperti perambahan, perburuan, penebangan hutan secara liar, eksploitasi flora dan fauna serta banyaknya limbah plastik. Hal ini dikarenakan rendahnya pemahaman dan tanggung jawab masyarakat terhadap lingkungannya. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk menumbuhkan dan mengembangkan *responsibility* terhadap lingkungan yakni dengan cara pendidikan formal melalui proses pembelajaran biologi pada materi ekosistem.

Melalui wawancara yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Semaka, banyak peserta didik yang belum mengetahui bahwa TNBBS merupakan salah satu *heritage* yang harus dilindungi keberadaannya. Proses pembelajaran pun masih bersifat *teacher oriented*. Maka dari itu, peneliti memutuskan untuk menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan suatu model berbasis penemuan. Kegiatan penemuan yang dilakukan secara aktif akan memberikan hasil yang paling baik dan lebih bermakna bagi peserta didik. *Discovery learning* memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, mengobservasi, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan membuat kesimpulan. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan *responsibility* peserta didik terhadap *heritage* TNBBS. Berikut merupakan bagan kerangka pikir peneliti secara ringkas.



Gambar 2. Bagan Kerangka Pikir

Pada penelitian ini, terdapat dua macam variabel yang digunakan yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Model pembelajaran *Discovery Learning* sebagai variabel bebas (*independent variabel*), sedangkan untuk variabel terikat (*dependent variabel*) dalam penelitian ini adalah *responsibility* sebagai variabel terikat 1 dan hasil belajar kognitif sebagai variabel terikat 2. Model pembelajaran *Discovery Learning* (X) akan mempengaruhi *responsibility* terhadap *heritage* TNBBS (Y1) dan hasil belajar kognitif (Y2). Hubungan antar variabel dapat digambarkan sebagai berikut ini :



Gambar 3. Hubungan antara Variabel Bebas dan Variabel Terikat

Keterangan :

- X : Variabel bebas (model pembelajaran *Discovery Learning*)  
 Y1 : Variabel terikat 1 (*responsibility* terhadap *heritage* TNBBS)  
 Y2 : Variabel terikat 2 (hasil belajar kognitif)

## G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori dan kerangka pikir di atas maka hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

### a. Hipotesis pertama

H<sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *responsibility heritage* TNBBS peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.

H<sub>1</sub> : Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *responsibility heritage* TNBBS peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.

- b. Dimensi *responsibility* yang paling dikuasai peserta didik adalah dimensi tindakan aksi.
- c. Hipotesis kedua
  - H<sub>0</sub> :Tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.
  - H<sub>1</sub> :Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.
- d. Aspek kognitif yang paling dikuasai peserta didik adalah aspek memahami (C2).

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di semester genap pada bulan Maret tahun pelajaran 2022/2023. Bertempat di SMA Negeri 1 Semaka yang beralamatkan di Jl. Alim Ulama, Karang Rejo, Kecamatan Semaka, Kabupaten Tanggamus.

#### B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMA Negeri 1 Semaka kelas X, Kecamatan Semaka, Kabupaten Tanggamus tahun ajaran 2022/2023. Kemudian dari populasi tersebut diambil dua kelas untuk dijadikan sampel penelitian. Pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling*. Hasil teknik *random sampling* diperoleh kelas X MIPA 1 dan X MIPA 3 sebagai sampel. Kelas X MIPA 1 terdiri dari 36 peserta didik dan kelas X MIPA 3 terdiri dari 37 peserta didik. Kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, sedangkan kelas X MIPA 3 sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan menggunakan model konvensional.

#### C. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *pretest-posttest* non ekuivalen dengan jenis metode eksperimental semu. Peneliti melakukan manipulasi perlakuan pada kelompok eksperimental dan memberikan perlakuan biasa terhadap kelompok kontrol. Peneliti memilih dua kelompok yang dinilai sangat kecil memiliki perbedaan kondisi yang berarti, lalu peneliti memberikan *pretest* pada kedua kelompok, setelah itu peneliti memberikan perlakuan eksperimental kepada salah satu kelompok, selanjutnya peneliti memberikan



*posttest* yang sama dengan yang diberikan sebelum pembelajaran, terakhir peneliti membandingkan perbedaan skor tes antara kedua kelompok tersebut (Hasnunidah, 2017: 54).

Alasan peneliti menggunakan desain ini karena penempatan subjek ke dalam kelompok tidak dilakukan secara acak namun subjek sudah berada dalam kelompok tersebut yaitu kelompok kelas sebelum adanya penelitian. Kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dan kelas kontrol diberi perlakuan dengan penerapan model konvensional. Kedua kelompok sampel yang berbeda dalam variabel relevan tertentu akan mempengaruhi variabel terikat. Berikut merupakan gambaran dari desain penelitian yang dipilih oleh peneliti:

Tabel 3. Desain Penelitian *Pretest-Posttest*

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

Keterangan:

E : Kelas eksperimen

C : Kelas kontrol

Y1 : *Pretest*

X : Perlakuan pada kelas eksperimen (Model pembelajaran *Discovery Learning*)

Y2 : *Posttest*

Sedangkan untuk mengukur *responsibility* terhadap *heritage* TNBBS diberikan angket yang akan diisi oleh peserta didik.

## D. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini terdapat tiga tahapan yang dilakukan yakni prapenelitian, pelaksanaan penelitian dan tahap akhir. Adapun langkah-langkah dari ketiga tahapan tersebut yaitu :

### 1. Prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan observasi ke sekolah tempat diadakan penelitian.
- b. Menetapkan sampel penelitian untuk memilih kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri atas silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
- d. Membuat instrumen penelitian berupa angket *responsibility* terhadap *heritage* TNBBS dan soal tes hasil belajar kognitif.
- e. Melakukan uji validitas dan reliabilitas pada instrumen penelitian.

### 2. Pelaksanaan Penelitian

Setelah tahap prapenelitian, selanjutnya tahap pelaksanaan penelitian, adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan *pretest* dan angket *responsibility* terhadap *heritage* TNBBS untuk mengukur kemampuan awal peserta didik.
- b. Memberikan perlakuan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* pada kelas eksperimen dan model konvensional untuk kelas kontrol.
- c. Memberikan *posttest* untuk mengukur peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah diberi perlakuan (*treatment*).
- d. Memberikan angket *responsibility* terhadap *heritage* TNBBS dan tanggapan peserta didik terhadap proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*.

### 3. Tahap Akhir

Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap akhir adalah sebagai berikut :

- a. Mengolah data hasil *pretest*, *posttest*, angket dan instrumen pendukung penelitian.
- b. Membandingkan hasil analisis data tes antara sebelum perlakuan dan setelah diberi perlakuan untuk menentukan adakah perbedaan antara penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran konvensional.
- c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari langkah- langkah menganalisis data.

## E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

### 1. Jenis Data

Data pada penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu berupa hasil belajar peserta didik yang diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*, serta hasil angket *responsibility* peserta didik mengenai *heritage* TNBBS. Data kualitatif berupa tanggapan peserta didik mengenai penerapan model pembelajaran *Discovery Learning*.

### 2. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### a. *Pretest* dan *Posttest*

Data hasil belajar kognitif peserta didik diperoleh melalui *pretest* dan *posttest*. Nilai *pretest* diambil di awal sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, sedangkan nilai *posttest* diambil pada akhir kegiatan pembelajaran. Bentuk soal yang diberikan berupa pilihan jamak. Penskoran untuk tes jika jawaban benar diberi skor satu (1),

sementara jika jawaban salah diberi skor nol (0). Menurut (Purwanto, 2016), teknik penskoran nilai *pretest* dan *posttest* yaitu :

$$\text{Nilai} = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan :

R : jumlah skor dari soal yang dijawab benar

N : jumlah skor maksimal dari tes

Pertanyaan pada tes hasil belajar kognitif dibuat berdasarkan KD 3.10 kelas X semester genap. Kemudian, didapatkan 20 soal pilihan bentuk jamak yang telah diuji validitasnya dari 30 soal yang diberikan.

Tabel 4. Kisi-kisi Soal Ekosistem Sebelum Uji Instrumen

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal								
		C1	C2	C3	C4	C5	C6			
3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut	3.10.1 Menguraikan komponen-komponen penyusun ekosistem	1, 2	23	22,	29,					
	3.10.2 Mengaitkan peranan komponen biotik dan abiotik dalam suatu ekosistem	18		10,	19,	25,	26			
	3.10.3 Mengaitkan interaksi antar komponen biotik dalam aliran energi, rantai makanan dan jaring-jaring makanan yang terjadi pada suatu		12	3,	4	5,	11,	20,	21,	27,

ekosistem			
3.10.4	Membandingkan berbagai tipe piramida ekologi dalam ekosistem	13, 6, 30	7
3.10.5	Menguraikan interaksi komponen biotik dan abiotik dalam berbagai daur biogeokimia	17	8, 9, 14, 15, 16, 24
<b>JUMLAH</b>		<b>4</b>	<b>2 22 2</b>

b. Angket

Data *responsibility* terhadap *heritage* TNBBS diperoleh menggunakan angket. Angket berisi tentang indikator *responsibility* terhadap *heritage* TNBBS. Indikator *responsibility* mencakup: 1) mematuhi, 2) peduli, dan 3) tindakan aksi. Angket bersifat tertutup yang terdiri atas 4 pilihan jawaban menggunakan skala likert (Arikunto, 2008: 195). Hal ini meliputi sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Penskoran untuk jawaban pada angket disesuaikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Pedoman Skor Angket *Responsibility Heritage* TNBBS

Sifat Pernyataan	Format Jawaban dalam Skala Skor			
	SS	S	TS	STS
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

Sumber : (Triyono, 2013: 170)

Data yang diperoleh pada angket adalah jenis data ordinal kemudian diubah menjadi data interval agar dapat dianalisis dengan persamaan:

$$\frac{\text{jumlah skor terjawab (n)}}{\text{jumlah pernyataan (a) x skor maksimal pada skala likert (b)}} \times 100$$

Setelah mendapatkan data interval pada perhitungan melalui persamaan di atas maka dapat diketahui tingkat *responsibility* peserta didik berdasarkan kategori sebagai berikut.

Tabel 6. Kriteria *Responsibility Heritage* TNBBS

Skor	Kriteria
80-100	Sangat baik
70-79	Baik
60-69	Cukup
< 60	Kurang

Sumber: (Bertram dalam Siregar, 2016: 72)

Kisi-kisi angket *responsibility heritage* TNNBS memiliki 3 dimensi yaitu mematuhi, peduli, dan tindakan aksi. Kisi-kisi yang akan digunakan peneliti pada saat penelitian terdapat pada tabel berikut.

Tabel 7. Kisi-kisi Angket *Responsibility Heritage* TNBBS Sebelum Uji Instrumen

Variabel	Dimensi	Indikator	Nomor Item	Jumlah Pertanyaan		
				+	-	Σ
<i>Responsibility</i> terhadap <i>heritage</i> TNBBS	Mematuhi	Tindakan yang diambil untuk mematuhi peraturan dalam memelihara ekosistem <i>heritage</i> TNBBS	1-, 2-, 3-, 4+, 5-, 6+, 7+, 8+, 9-, 10+	5	5	10
	Peduli	Rasa peduli berupa tindakan untuk menjaga ekosistem, memperhatikan,	11+, 12-, 13-, 14-, 15-, 16+, 17+, 18-,	4	6	10

	dan mengidentifikasi hal-hal yang menyebabkan kerusakan ekosistem	19-, 20+			
Tindakan aksi	Tindakan yang dilakukan dalam upaya menjaga ekosistem melalui tindakan mengajak, mengingatkan, menegur, berbicara, tentang penyelesaian masalah, dan membuat projek	21+, 22-, 23+, 24+, 25+, 26+, 27+, 28+, 29-, 30+, 31+, 32-, 33-, 34+, 35+	1	4	15
<b>JUMLAH</b>					<b>35</b>

c. Tanggapan Peserta Didik terhadap Pembelajaran

Kuesioner digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Pernyataan dalam kuesioner menggunakan skala *likert*. Setiap peserta didik diminta menjawab pertanyaan dengan jawaban ya atau tidak. Format tanggapan kuesioner peserta didik disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 8. Format Tanggapan Peserta Didik

No	Pernyataan	Tanggapan	
		Ya	Tidak

Diadaptasi dari (Hasnunidah, 2017: 94)

Data tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran dianalisis juga secara deskriptif kualitatif dalam bentuk persentase. Setelah itu, dilakukan penghitungan tanggapan peserta didik dengan rumus :

$$\text{Presentase tanggapan (\%)} = \frac{\text{Frekuensi jawaban (F)}}{\text{Jumlah peserta didik (n)}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran dapat ditentukan dan dilihat pada persentase hasil penelitian dengan klasifikasi angka sebagai berikut.

Tabel 9. Kriteria Tanggapan Peserta Didik

Nilai	Tingkat Tanggapan
76% - 100%	Baik
56% - 75%	Cukup
40% - 55%	Kurang baik
0% - 39%	Tidak baik

Sumber: (Tohirin, 2007: 48).

## F. Analisis Instrumen Penelitian

Sebelum melakukan pengambilan data, instrumen yang digunakan dalam penelitian divalidasi oleh dosen pembimbing, kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya.

### 1. Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Validitas angket dapat dilakukan dengan menggunakan metode *pearson product moment* pada aplikasi *SPSS*, kemudian membandingkan  $r$  hitung dengan  $r$  tabel bersignifikansi 5% (Arikunto, 2008: 170). Kriteria pengujian apabila  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel maka item dinyatakan valid. Untuk menginterpretasi nilai hasil uji validitas maka digunakan kriteria yang terdapat pada tabel berikut.

Tabel 10. Kriteria Indeks Validitas

Koefisien Validitas	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, 2008: 29)



Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilaksanakan menggunakan aplikasi *SPSS version 22.0* diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 11. Hasil Uji Validitas Soal Tes Pengetahuan

<b>Keterangan</b>	<b>Nomor Soal</b>	<b>Kategori</b>
Soal Tes Pengetahuan	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28	Valid
	1, 2, 13, 14, 17, 19, 27, 29, 30	Tidak Valid

Berdasarkan hasil uji validitas pada soal *pretest-posttest* materi ekosistem diperoleh jumlah soal berkategori valid sebanyak 21 soal dan soal berkategori tidak valid sebanyak 9 soal.

Tabel 12. Hasil Uji Validitas Angket *Responsibility*

<b>Keterangan</b>	<b>Nomor Pernyataan</b>	<b>Kategori</b>
Angket <i>Responsibility</i>	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35	Valid
	3, 4, 11, 16, 18, 22, 33, 34	Tidak Valid

Berdasarkan hasil uji validitas pada angket *responsibility* diperoleh jumlah pernyataan yang valid sebanyak 27 dan pernyataan yang tidak valid sebanyak 8. Namun pada penelitian ini hanya digunakan sebanyak 25 pernyataan yang telah memenuhi tiga dimensi *responsibility* sehingga didapatkan sejumlah pernyataan yaitu dimensi mematuhi terdiri dari 8 pernyataan, dimensi peduli terdiri dari 7 pernyataan, dan dimensi tindakan aksi terdiri dari 10 pernyataan.

## 2. Uji Reliabilitas

Setelah uji validitas, dilakukan uji reliabilitas yang digunakan untuk melihat sejauh mana instrumen tes dapat dipercaya dalam suatu penelitian. Suatu instrumen tes dikatakan reliabel jika tes tersebut menunjukkan suatu ketetapan. Instrumen yang terpercaya akan menghasilkan data yang dapat dipercaya. Nilai-nilai untuk pengujian reliabilitas berasal dari skor-skor item angket yang valid, item yang tidak valid tidak dilibatkan dalam pengujian reliabilitas. Tingkat

reliabilitas instrumen dapat dikonsultasikan dengan  $r$  tabel untuk menentukan tingkat reliabilitasnya. Jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka instrumen tersebut reliabel, sedangkan jika  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel maka instrument tersebut tidak reliabel (Ghozali, 2002: 133). Uji reliabilitas pada penelitian ini dilakukan menggunakan *SPSS*. Kriteria reliabilitas terdapat pada tabel berikut.

Tabel 13. Kriteria Indeks Reliabilitas

No	Nilai Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
1	0,800-1,000	Sangat Tinggi
2	0,600-0,799	Tinggi
3	0,400-0,599	Cukup
4	0,200-0,399	Rendah
5	0,000-0,199	Sangat Rendah

Setelah dilakukan uji reliabilitas pada soal tes pengetahuan materi ekosistem dan angket *responsibility heritage* TNBBS menggunakan *SPSS version 22.0* maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 14. Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes Pengetahuan

Keterangan	Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
Soal Tes Pengetahuan	0,882	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan nilai reliabilitas pada soal tes pengetahuan materi ekosistem sebesar 0,882 dengan tingkat reliabilitas sangat tinggi.

Tabel 15. Hasil Uji Reliabilitas Angket *Responsibility*

Keterangan	Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
Angket <i>Responsibility</i>	0,900	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan nilai reliabilitas pada angket *responsibility heritage* TNBBS sebesar 0,900 dengan tingkat reliabilitas sangat tinggi.

### 3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal merupakan peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Indeks tingkat kesukaran ini pada umumnya dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya berkisar 0,00 - 1,00 (Sudijono, 2007: 372). Semakin besar indeks tingkat kesukaran yang diperoleh dari hasil perhitungan, berarti semakin mudah soal tersebut. Tingkat kesukaran suatu soal dapat dihitung menggunakan *SPSS* dengan melihat nilai rata-rata pada soal. Berikut adalah kriteria tingkat kesukaran instrumen tes yang digunakan.

Tabel 16. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

No	Nilai Mean	Tingkat Kesukaran
1	0,00-0,30	Sukar
2	0,31-0,70	Sedang
3	0,71-0,100	Mudah

Sumber: (Sudijono, 2007: 372)

Setelah dilakukan uji tingkat kesukaran pada soal tes pengetahuan materi ekosistem menggunakan *SPSS version 22.0* maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 17. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Pengetahuan

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

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil uji tingkat kesukaran soal tes pengetahuan yaitu 8 soal berkategori sukar, 21 soal berkategori sedang, dan 1 soal berkategori mudah.

### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu butir soal dapat

membedakan antara peserta didik yang belajar atau peserta didik yang telah menguasai materi dengan peserta didik yang tidak/kurang/belum menguasai materi yang ditanyakan. Indeks daya pembeda setiap butir soal biasanya juga dinyatakan dalam bentuk proporsi. Semakin tinggi indeks daya pembeda soal berarti semakin mampu soal tersebut membedakan peserta didik yang telah memahami materi dengan peserta didik yang belum memahami materi. Indeks daya pembeda berkisar antara -1,00 sampai dengan +1,00. Semakin tinggi daya pembeda suatu soal, maka semakin kuat/baik soal itu. Jika daya pembeda negatif ( $< 0$ ) berarti lebih banyak kelompok bawah (tidak memahami materi) menjawab benar soal dibanding dengan kelompok atas (memahami materi yang diajarkan guru) (Sudijono, 2007: 385).

Untuk mengetahui daya pembeda soal bentuk pilihan ganda adalah menggunakan aplikasi. Berikut merupakan kriteria daya pembeda instrumen tes.

Tabel 18. Kriteria Daya Pembeda Instrumen Tes

No	Nilai	Kriteria
1	Bertanda negative (-)	Buruk Sekali
2	0,00-0,19	Buruk
3	0,20-0,39	Sedang
4	0,40-0,69	Baik
5	0,70-1,00	Sangat Baik

Sumber: (Sudijono, 2007: 385).

Setelah dilakukan uji daya pembeda pada soal tes pengetahuan menggunakan *SPSS version 22.0* maka diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 19. Hasil Uji Daya Pembeda Soal Tes Pengetahuan

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

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil uji daya pembeda soal tes pengetahuan yaitu 21 soal dengan kriteria baik, 2 soal dengan kriteria sedang, 5 soal dengan kriteria buruk, dan 2 soal dengan kriteria buruk sekali.

## G. Teknik Analisis Data

Data *responsibility* terhadap *heritage* TNBBS dan hasil belajar kognitif peserta didik yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian diuji statistik dengan menggunakan uji *ANOVA one-way* dan uji *Independent Sampel T test* oleh aplikasi *SPSS*. Sebelum melakukan uji tersebut, dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel penelitian merupakan jenis distribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas dilakukan dengan uji menggunakan taraf signifikansi 0,05. Pengambilan keputusan uji *One-sample Kolmogorov-Smirnov Test* pada aplikasi *SPSS* dengan kriteria normalitas dilihat berdasarkan pada besaran probabilitas atau nilai signifikansi dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika nilai *sig* < 0,05 maka terdistribusi tidak normal.
- b. Jika nilai *sig* > 0,05 maka data terdistribusi normal

Sumber: (Sugiyono, 2013: 257).

### 2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas data menggunakan *Levene's Test of Equality Error Variances* pada aplikasi *SPSS* untuk mengetahui apakah kedua data yang diperoleh dari kedua kelompok sampel memiliki varians yang sama atau sebaliknya. Berlaku ketentuan bahwa bila harga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data sampel akan homogen dan apabila  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka data sampel tidak homogen, atau dengan melihat taraf signifikansi, jika nilai *sig* < 0,05 maka data tidak homogen, sementara jika nilai *sig* > 0,05 maka data tergolong homogen (Sutiarso, 2011:

126). Setelah uji normalitas dan homogenitas data berdistribusi normal dapat dilakukan uji *ANOVA one-way*, namun jika data tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji *Man-Whitney*.

### 3. Uji Hipotesis *ANOVA* Satu Jalur (*One-Way*)

Uji hipotesis yang pertama menggunakan uji *ANOVA one-way* pada aplikasi *SPSS*. Uji *ANOVA one-way* merupakan uji yang digunakan untuk membedakan 2 sampel atau lebih, serta mengetahui interaksi yang terjadi antar variabel. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan anova satu jalur dengan tingkat signifikansi 5% dengan bantuan program *SPSS version 22.0*. *ANOVA* ditemukan dan diperkenalkan oleh seorang ahli statistik bernama Ronald Fisher. *ANOVA* lebih dikenal dengan uji-F (*Fisher-Test*). Menurut (Kuncoro, 2009), uji F digunakan untuk menguji signifikan tidaknya pengaruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat. Untuk penerimaan hipotesis melihat nilai F atau nilai sig dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Jika angka signifikansi (sig.)  $> 0,05$  maka  $H_0$  tidak dapat ditolak
- b) Jika angka signifikansi (sig.)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$H_0$  :Tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *responsibility heritage* TNBBS peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.

$H_1$  :Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *responsibility heritage* TNBBS peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.

### 4. *Independent Sample T-Test*

*Independent sample t-test* digunakan untuk menguji signifikansi beda rerata dua kelompok. *Independent sample t-test* dilakukan

menggunakan aplikasi *SPSS* untuk mengetahui apakah ada perbedaan *mean* antara dua populasi. Pada penelitian ini, *Independent Sample T-Test* digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dan model konvensional terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Pengujian hipotesis menggunakan analisis *independent sample T-test* dilakukan dengan cara membandingkan nilai  $t$  hitung dengan  $t$  tabel dengan ketentuan jika  $t$  hitung  $<$   $t$  tabel maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, dan jika  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Selain itu, pengambilan keputusan juga dapat dilihat dari taraf signifikan, jika  $sig > 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan jika  $sig < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak (Triton, 2006: 175).

Hipotesis yang diajukan yaitu:

- $H_0$  : Tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.
- $H_1$  : Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.

##### 5. Uji *Mann Whitney*

*Mann Whitney U Test* disebut juga dengan *Wilcoxon Rank Sum Test*. Uji *Mann Whitney* merupakan pilihan uji non parametris apabila uji *ANOVA one-way* dengan dua sampel dan *Independent T Test* tidak dapat dilakukan oleh karena asumsi normalitas tidak terpenuhi dengan taraf signifikansi 0,05. Uji ini dilakukan menggunakan aplikasi *SPSS* untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dengan model pembelajaran konvensional terhadap *responsibility heritage* TNBBS dan hasil belajar kognitif peserta didik apabila asumsi normalitas data tidak terpenuhi. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut.

Jika nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima

Jika nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak

Hipotesis yang pertama diajukan yaitu:

$H_0$  :Tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *responsibility heritage* TNBBS peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.

$H_1$  :Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *responsibility heritage* TNBBS peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.

Hipotesis kedua yang diajukan yaitu:

$H_0$  :Tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.

$H_1$  :Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.

#### 6. Dimensi *Responsibility* terhadap Kawasan *Heritage* TNBBS

Dimensi mana yang paling dikuasai peserta didik untuk meningkatkan *responsibility* terhadap *heritage* TNBBS diperoleh dari hasil data nilai angket yang diberikan kemudian dikelompokkan menjadi 3 dimensi, yaitu dimensi mematuhi, peduli, dan tindakan aksi. Setelah itu dilakukan perhitungan rata-rata pada masing-masing dimensi menggunakan perhitungan *Compare Means* dan uji *One-Way ANOVA* sehingga dari data tersebut peneliti dapat menentukan dimensi mana yang paling dikuasai oleh peserta didik.



#### 7. Aspek Kognitif pada Materi Ekosistem

Aspek kognitif pada materi ekosistem diperoleh dari nilai hasil belajar kognitif peserta didik yang dikelompokkan menjadi enam aspek yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta, lalu dilakukan perhitungan presentase, sehingga diketahui aspek kognitif yang paling dikuasai peserta didik. Perhitungan presentase pada setiap aspek kognitif dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase tanggapan (\%)} = \frac{\text{Frekuensi jawaban (F)}}{\text{Jumlah peserta didik (n)}} \times 100\%$$

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti memperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *responsibility heritage* TNBBS peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.
2. Dimensi *responsibility* yang paling dikuasai peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka adalah dimensi tindakan aksi.
3. Terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka pada materi ekosistem.
4. Aspek kognitif yang paling dikuasai peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka adalah aspek memahami.
5. Tanggapan peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Semaka terkait penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah baik.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti menyarankan sebagai berikut.

1. Bagi peneliti selanjutnya, hendaknya mengelola waktu sebaik mungkin agar sintaks model pembelajaran *Discovery Learning* dapat terlaksana dengan baik. Peneliti juga dapat menambahkan bahan ajar lainnya, seperti video, audio visual, dan sebagainya. Peneliti selanjutnya dapat menerapkan dan mengembangkan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap *responsibility* di kawasan hutan lain yang ada di Indonesia.

2. Bagi pendidik hendaknya mencari informasi lebih rinci dan akurat terkait *heritage* TNBBS atau berkunjung secara langsung ke *heritage* TNBBS bersama peserta didik sehingga media pembelajaran yang digunakan sangat kontekstual.
3. Bagi peserta didik hendaknya memperhatikan dan mengikuti sintaks model pembelajaran *Discovery Learning* dengan baik, serta berkontribusi aktif terhadap kelompoknya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfieri, dkk. 2011. Does Discovery Learning Based Instruction Enhance Learning?. *Journal of Educational Psychology*. 103(1): 1-18.
- Alznauer, M. 2015. *Hegel's Theory of Responsibility*. Cambridge University Press. Britania Raya.
- Anderson, dkk. 2017. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, Asesmen*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Arikunto, S. 2008. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Karya. Jakarta.
- Arlistiani, dkk. 2020. Pengaruh Pembelajaran Pengetahuan Pencemaran secara *Online* terhadap Sikap Peduli Lingkungan Siswa SMP pada *Heritage TNBBS di Ulubelu*. *Jurnal Bioterdidik*. 8(3): 1-8.
- Bruner, J. 1997. *The Prosesof Education A Landmark in Educational Theory*. Harvad University Press.
- BSNP. 2010. *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. Jakarta [online].
- BTNBBS Balai Besar Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. 2011. Statistik Taman Nasional Bukit Barisan Selatan tahun 2010. *Balai Besar TNBBS*. Tanggamus.
- Deni. 2011. Analisis Perambahan Hutan di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (Studi Kasus Desa Tirom Kecamatan Pematang Satwa Kabupaten Tanggamus). *Jurnal Ilmu Kehutanan*. 5(1): 9-20.
- Ellis, R. 2007. *Psychology: A Problem Approach, D*. Van Nostrand Company, Inc. New Jersey, London, New York.
- Firman, Y.,& N. Nardi. 2019. Analisis Sikap Peduli Lingkungan pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar di Kota Ruteng. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 9(3): 259-266.
- Ghozali, I. 2002. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Undip. Semarang.

- Habibie, A. 2020. Hubungan antara Efikasi Diri dan Pengetahuan Lingkungan dengan Perilaku Bertanggung Jawab terhadap Lingkungan. *Bioeduscience*. 4(1): 21-26.
- Hafida, N. 2018. Pembentukan Karakter Peduli dan Berbudaya Lingkungan Bagi Peserta Didik di Madrasah melalui Program Aditama. *Jurnal Refleksi Edukatika*. 8(2): 950-971.
- Harahap, A. 2018. Implementasi Nilai-nilai Karakter dalam Pembelajaran Tematik Kelas III SDIT Darul Hasan Padang Sidimpuan. *Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*. 1(1): 18-36.
- Hasnunidah, N. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Media Akademi. Yogyakarta.
- Hines, dkk. 1987. Analysis and Synthesis of Research on Responsible: a Meta Analysis. *The Journal of Environmental Education*. 18 (2): 1-8.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Ismiati, I. 2020. Pembelajaran Biologi SMA Abad ke-21 Berbasis Potensi Lokal. *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan*. 4(2): 234-247.
- Irawati, D. 2013. Faktor-faktor Karakteristik yang Berpengaruh terhadap Pelaksanaan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 5(2): 120-134.
- Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Tentang Implementasi Kurikulum*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2017. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam Edisi Revisi 2017*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Khaeruddin, dkk. 2011. Mengembangkan Karakter Tanggung Jawab dan Kemampuan Akademik Siswa melalui Pendekatan Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*). *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*. 1(1): 6-18.
- Kinnaird, dkk. 2003 Deforestation Trends in a Tropical Landscape and Implications for Endangered Large Mammals. *Conservation Biology*. 17: 245-257.

- Komara, E. 2014. *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. PT Refika Aditama. Bandung.
- Kuncoro, M. 2009. *Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi*. Erlangga. Jakarta.
- Lickona, T. 2015. *Mendidik untuk Membentuk Karakter. Bagaimana Sekolah dapat Mengajarkan Sikap Hormat dan Tanggungjawab*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Made, dkk. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Master dan Asesmen Autentik Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Payangan. *e- Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 4: 1- 11.
- Majid, A. 2014. *Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar*. PT Remaja Rosdakarya Offset. Bandung.
- Malik, dkk. 2020. Keanekaragaman Hayati Flora dan Fauna di Kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS) Resort Merpas Bintuhan Kabupaten Kaur. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*. 1(1): 35-42.
- Maulida. 2014. Pengaruh Subject Spesific Pedagogy Tematik Integratif terhadap Karakter Kedisiplinan, Tanggungjawab, dan Peduli Lingkungan Peserta Didik. *Tesis*. Yogyakarta.
- Pendit, C.U. 2015. Digital Interactive Media Usage In Cultural Heritage Stites At Yogyakarta. *Jurnal Teknologi*. 75(4): 71-77.
- Purwanto. 2014. *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Rahmawati, N. 2018. *Hubungan antara Pengetahuan Lingkungan dengan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Kelas VIII di SMPN 7 Metro Tahun Ajaran 2017/2018*. Skripsi. Universitas Lampung. Lampung.
- Republika. 2019. Sampah di Taman Nasional Bukit Barisan 11 Ton. <https://www.republika.co.id/berita/pnw34y366/sampah-di-taman-nasional-bukit-barisan-11-ton>. Diakses pada Maret 2021, pukul 20.05 WIB.
- Sani, R. 2014. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Sanudin, dkk. 2016. Perkembangan Hutan Kemasyarakatan di Provinsi Lampung. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. 23(2): 276-283.

- Simatupang, dkk. 2015. Populasi dan Keanekaragaman Cacing Tanah pada Berbagai Lokasi di Hutan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS). *Jurnal Agrotek Tropika*. 3(3): 402-408.
- Sinaga, R. 2014. Perubahan Tutupan Lahan di Resort Pugung Tampak Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS). *Jurnal Sylva Lestari*. 2(1): 77-86.
- Siregar, dkk. 2016. Promoting Early Environment Education: The Case of A Nature Scholl In Indonesia. *Journal of Nature Studies*. 15(1). 70-86.
- Soerjani. 1987. *Peran Manusia dalam Lingkungan*. Renika Cipta. Jakarta.
- Sudijono, A. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Grafindo. Jakarta.
- Sudjana, dkk. 2004. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. PT Sinar Baru. Bandung.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta. Bandung.
- Suharyat, Y. 2009. Hubungan antara Sikap, Minat dan Perilaku. *Jurnal Region*. 1(3): 1-19.
- Sujana, dkk. 2016. Penerapan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Perubahan Wujud Benda. *Jurnal Pendidikan PGSD UPI*. 1(1): 371-380.
- Surbakti, A. 2015. *Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Sutiarso, S. 2011. *Statistik Pendidikan dan Pengolahannya dengan SPSS*. Aura. Bandarlampung.
- Surwaningsih, N. 2020. Pengaruh Model *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* pada Materi Ekosistem terhadap Sikap *Responsibility* Ekosistem Peserta Didik akan Keberadaan *Heritage* TNBBS. *Skripsi*.
- Suryanda, dkk. 2020. Pembentukan Perilaku Tanggung Jawab Lingkungan melalui Keikutsertaan Siswa SMA dalam Kegiatan Ekstrakurikuler

- Kelompok Pecinta Alam. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biology*. 12(2): 94-103.
- Susilawati, E. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ekologi dengan Strategi Outdoor Learning. *Unnes Science Education Journal*. 5(1): 1091-1099.
- Syah. 2004. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Tim MKU PLH. 2014. *Pendidikan Lingkungan Hidup*. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Tohirin. 2007. *Bimbingan dan Konseling di Institusi Pendidikan*. Grasindo. Jakarta.
- Triton. 2006. *SPSS 16.0 Terapan Riset Statistik Parametrik*. ANDI. Yogyakarta.
- Triyono. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Ombak. Yogyakarta.
- .