

**EFEKTIVITAS DISKUSI MENGGUNAKAN *GOOGLE CLASSROOM*
DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK SMA NEGERI 2 BANDAR LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh
PIPIT ANGGRAENI



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRAK

EFEKTIVITAS DISKUSI MENGGUNAKAN *GOOGLE CLASSROOM* DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMA NEGERI 2 BANDAR LAMPUNG

Oleh

PIPIT ANGGRAENI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan metode diskusi melalui *google classroom* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 2 Bandar Lampung pada materi keanekaragaman hayati. Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPA 2 SMA Negeri 2 Bandar Lampung berjumlah 35 orang. Penelitian eksperimen semu ini menggunakan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Data nilai keterampilan berpikir kritis yang diambil dari tes essay. Sedangkan data tanggapan peserta didik dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata N-gain keterampilan berpikir kritis peserta didik yang diperoleh adalah sebesar 0,61 dengan kategori sedang. Indikator keterampilan berpikir kritis yang memiliki peningkatan paling tinggi akibat penggunaan *Google Classroom* yaitu indikator memberikan penjelasan lanjut dengan N-gain sebesar 0,77 dan yang terendah yaitu indikator menyimpulkan dengan N-gain sebesar 0,09. Perolehan N-gain tiap indikator keterampilan berpikir kritis yaitu memberikan penjelasan sederhana 0,6; membangun keterampilan dasar 0,55; menyimpulkan 0,09; memberikan penjelasan lanjut 0,77; strategi dan taktik 0,63. Dengan demikian, diskusi menggunakan aplikasi *Google Classroom* efektif dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Kata kunci: Keterampilan Berpikir Kritis, Diskusi, *Google Classroom*.

**EFEKTIVITAS DISKUSI MENGGUNAKAN *GOOGLE CLASSROOM*
DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK SMA NEGERI 2 BANDAR LAMPUNG**

Oleh

PIPIT ANGGRAENI

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
2021**

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS DISKUSI MENGGUNAKAN
GOOGLE CLASSROOM DALAM MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA
DIDIK SMA NEGERI 2 BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Pipit Angraeni**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1513024077

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Arwin Surbakti, M.Si.
NIP 19580424 198503 1 002

Dr. Neni Hasnunidah, S.Pd., M.Si.
NIP 19700327 199403 2 001

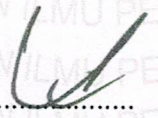
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

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

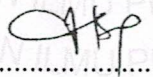
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Arwin Surbakti, M.Si.



Sekretaris : Dr. Neni Hasnunidah, S.Pd., M.Si.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Tri Jalmo, M.Si**



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.

NIP 19620804 198905 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 28 September 2021

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Pipit Anggraeni
Nomor Pokok Mahasiswa : 1513024077
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Pendidikan MIPA

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

Apabila ternyata kelak di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 28 September 2021
Yang menyatakan



Pipit Anggraeni
NPM 1513024077

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada 26 Mei 1997 di Terbanggi Besar, merupakan anak kedua dari dua bersaudara, anak dari pasangan Bapak Slamet Riyadi dengan Ibu Sri Asih. Penulis beralamat di Sidorejo 3 Kelurahan Terbanggi Subing, Kecamatan Gunung Sugih, Kabupaten Lampung Tengah. Nomor *handphone* penulis 082171023270.

Penulis mengawali pendidikan formal di SDIT Bustanul Ulum Lampung Tengah (2003-2009), SMPIT Bustanul Ulum Lampung Tengah (2009-2012), dan Madrasah Aliyah Negeri 1 Lampung Timur (2012-2015). Pada tahun 2015, penulis terdaftar sebagai mahasiswi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur MANDIRI. Penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 2 Batanghari, Kabupaten Lampung Timur dan melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik di Desa Sri Basuki, Kecamatan Batanghari, Kabupaten Lampung Timur (tahun 2018). Tahun 2020 penulis melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Bandar Lampung untuk meraih gelar sarjana pendidikan (S.Pd.).

Motto

“Berdoalah kepada Ku pastilah Aku kabulkan untukmu”
(QS Al Mukmin : 60)

“Balas dendam terbaik adalah menjadikan dirimu lebih baik”
(Ali bin Abi Thalib)

“Allah akan menolong hamba-Nya selama hamba-Nya selalu menolong saudaranya”
(HR Muslim)

“Seorang pemenang adalah pemimpi yang tidak pernah menyerah”
(Nelson Mandela)



Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirrabbi'l'amin, segala puji dan syukur hanya untuk Allah *Subhanahu wa Ta'ala*, atas rahmat dan nikmat yang telah diberikan, serta kekuatan, kesehatan, dan kesabaran untukku dalam mengerjakan skripsi ini
Shalawat serta salam selalu tercurah kepada junjunganku
Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wasallam*

Kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan cinta kasihku kepada orang-orang yang berharga dan berarti dalam hidupku:

Bapakku (Slamet Riyadi) dan Ibuku (Sri Atsih)

Kedua orangtuaku yang dengan penuh kesabaran dalam mendidik dan merawatku sedari kecil hingga mengantarkanku ke perguruan tinggi dan meraih cita-cita yang selama ini aku impikan.

Kakakku (Restu Agusni)

Kakakku yang selalu memberikan semangat, menjadi sosok kakak yang dapat menjadi contoh yang baik terhadap adiknya, serta senantiasa menghiburku.
Terimakasih untuk segala doa, cinta dan kasih sayang yang kau berikan.

Almamaterku tercinta, Universitas Lampung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur kehadirat Allah Subhanahuwata'ala, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Efektivitas Diskusi Menggunakan *Google Classroom* Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Negeri 2 Bandar Lampung". Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat dalam menempuh ujian Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung.

Penulis menyadari ini bukanlah hasil jerih payah sendiri akan tetapi berkat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materiil sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai. Oleh karena itu, di dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan rasa terima kasih yang tulus kepada :

1. Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.
2. Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.
3. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu serta arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Dr. Arwin Surbakti, M.Si., selaku Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing I yang selalu sabar membimbing, selalu memberi nasihat dan ilmu yang bermanfaat sehingga banyak membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

5. Dr. Neni Hasnunidah, S.Pd, M.Si., selaku Pembimbing II yang telah sabar dalam memberikan ilmu, arahan, masukan, serta motivasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Dr. Tri Jalmo, M.Si., selaku Pembahas yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan saran-saran perbaikan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan motivasi, nasehat, dan ilmu-ilmu yang sangat bermanfaat.
8. Kepala Sekolah, guru IPA, staf, dan siswa/i SMA Negeri 2 Bandar Lampung yang telah mengizinkan dan membantu selama penelitian berlangsung.
9. Saudariku Siti Hariyani, Nurul Istiqomah, Anggun Wulandari, Hapsari Caturianita, Risti Amalia Sari, Mardhatila, Siti Umi Nurul Latifah, Utari serta seluruh mahasiswa Pendidikan Biologi Unila 2015. Terima kasih untuk semua kebaikan, semangat, kasih sayang, canda tawa, dan kenangan yang telah diberikan.
10. Kerabat Formandibula yang telah memberi pengalaman dan kisah tersendiri selama masa perkuliahan.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, 28 September 2021

Penulis,



Pipit Anggraeni

NPM 1513024077

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Efektivitas Pembelajaran	7
2.2 Pembelajaran Biologi	9
2.3 Metode Diskusi.....	10
2.4 <i>Google Classroom</i>	14
2.5 Keterampilan Berpikir Kritis.....	16
2.6 Tinjauan Materi Pokok Keanekaragaman Hayati	20
2.7 Kerangka Pikir Penelitian.....	21
III. METODE PENELITIAN	23
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	23
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	23
3.3 Desain Penelitian	23
3.4 Prosedur Penelitian.....	24
3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	25
3.6 Instrumen Penelitian.....	26
3.7 Teknik Analisis Data	28
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik	31
4.2 Tanggapan Peserta Didik Terhadap Pembelajaran.....	33
4.3 Pembahasan	35

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Langkah-Langkah Penyelenggaraan Diskusi	14
2. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	18
3. Analisis Keluasan dan Kedalaman	20
4. The One-Group Pretest-Posttest Design	24
5. Indeks Kriteria Validitas	27
6. Hasil analisis validitas butir soal	27
7. Hasil uji reliabilitas butir soal	28
8. Angket Tanggapan Peserta Didik	28
9. Kriteria indeks N-gain	29
10. Interpretasi Tanggapan Siswa terhadap Pembelajaran	30
11. Nilai Pretest-Posttest Peserta Didik	31
12. Hasil Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	33
13. Tanggapan Peserta Didik terhadap Pembelajaran (n=35)	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Kerangka Pikir	22
2. Persentase N-gain Peserta Didik	32
3. Jawaban Siswa pada Soal No. 1	36
4. Jawaban Siswa pada Soal No. 2	36
5. Jawaban Siswa pada Soal No. 9	37
6. Jawaban Siswa pada Soal No. 3	37
7. Jawaban Siswa pada Soal No. 4	38
8. Jawaban Siswa pada Soal No. 5	38
9. Jawaban Siswa pada Soal No. 6	39
10. Jawaban Siswa pada Soal No. 7	40
11. Jawaban Siswa pada Soal No. 8	40
12. Jawaban Siswa pada Soal No. 10	40

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia pada saat ini telah memasuki abad ke-21, dimana pada masa ini tantangan semakin banyak, salah satunya di bidang pendidikan. Pada bidang pendidikan tantangan abad ke-21 terasa nyata dengan adanya revolusi dibidang ilmu, teknologi, dan arus global. Revolusi ini menyebabkan informasi berkembang menjadi tanpa batas dan tak terkendali, karena keadaan ini pendidikan pun akan merasakan dampak langsungnya. Oleh karena itu pendidikan harus mencari solusi untuk menghadapi revolusi bidang ilmu, teknologi, dan arus global ini karena pendidikan akan membentuk tingkah laku manusia menjadi lebih dewasa agar dapat hidup dalam masyarakat. Hal ini serupa dengan dikemukakan (Wijaya, 2013 : 2) tujuan pendidikan pada dasarnya yaitu mengantarkan peserta didik untuk menuju pada perubahan-perubahan tingkah laku baik intelektual, moral maupun sosial agar dapat hidup secara mandiri sebagai individu dan sebagai makhluk sosial yang nantinya dapat bermasyarakat. Salah satu cara untuk mewujudkan hal tersebut melalui proses pembelajaran. Proses tersebut mempunyai peran penting bagi seorang pendidik. Bagi seorang pendidik, mengajar dalam konteks standar proses pendidikan tidak hanya sekedar menyampaikan materi pembelajaran, akan tetapi juga diartikan sebagai proses mengatur lingkungan supaya peserta didik dapat memaknai pembelajaran (Sanjaya, 201: 103).

Proses pembelajaran berkualitas salah satunya adalah dengan mengembangkan keterampilan berpikir kritis sebagai kompetensi yang diperlukan peserta didik agar dapat berkompetisi dalam persaingan global. Menurut Sternberg, dkk. dalam King (2003: 18) mereka yang berpikir secara

kritis akan memiliki pemaknaan gagasan yang lebih baik, tetap terbuka dengan beragam pendekatan dan sudut pandang serta menentukan untuk diri mereka sendiri apa yang harus dipercaya dan dilakukan. Sehingga keterampilan berpikir kritis memiliki potensi membentuk manusia berkualitas, karena keterampilan ini berperan penting untuk membantu peserta didik dalam memecahkan masalah. Galser dalam Fisher (2008 : 30) menyatakan bahwa berpikir kritis sebagai: 1) suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah - masalah dan hal - hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang., 2) pengetahuan tentang metode – metode pemeriksaan dan penalaran yang logis., 3) semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut. Dalam hal ini berpikir kritis menuntut upaya keras untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asumptif berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan yang diakibatkannya, sehingga kemampuan ini sangatlah penting untuk ditingkatkan. Namun faktanya keterampilan berpikir kritis masih kurang dikembangkan dalam dunia pendidikan.

Dalam pendidikan, pembelajaran biologi di SMA saat ini menghadapi tantangan pandemi Covid-19. Penutupan sementara lembaga pendidikan sebagai upaya pencegahan penyebaran Covid-19 di seluruh dunia berdampak pada jutaan pelajar, tidak kecuali di Indonesia. Dalam bidang pendidikan, Covid-19 juga mengubah sistem pembelajaran secara drastis, seluruh kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring, artinya pembelajaran yang semula berbasis pada tatap muka digantikan dengan sistem pembelajaran *online*. Interaksi antar peserta didik dan peserta didik dengan pendidik seolah-olah berhenti dengan tiba-tiba (Baharin dan Halal, 2020: 139-164). Hal ini mengakibatkan pembelajaran tidak berjalan maksimal dan merupakan tanggung jawab semua elemen pendidikan untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran jarak jauh agar siswa memiliki kemampuan intelegensi, skill, dan rasa kasih sayang diantara mereka (Aji, 2020: 395).

Salah satu aplikasi yang dapat dipergunakan dalam pembelajaran daring adalah *Google Classroom*. Menurut Arizona (2020 : 66) pembelajaran *online*

menggunakan *Google Classroom* memungkinkan pendidik dan peserta didik dapat melaksanakan pembelajaran tanpa melalui tatap muka di kelas dengan pemberian materi pembelajaran (berupa slide *power point*, *e-book*, video pembelajaran, tugas (mandiri atau kelompok), sekaligus penilaian. Aplikasi ini memberikan kesempatan kepada pendidik untuk mengeksplorasi gagasan keilmuan yang dimilikinya kepada peserta didik. Pendidik memiliki keleluasaan waktu untuk membagikan materi pelajaran dan memberikan tugas mandiri kepada peserta didik. Pendidik juga dapat membuka ruang diskusi bagi para peserta didik secara *online*. Melalui aplikasi *Google Classroom* diasumsikan bahwa tujuan pembelajaran akan lebih mudah direalisasikan dan sarat kebermaknaan. Oleh karena itu, penggunaan *Google Classroom* ini sesungguhnya mempermudah pendidik dalam mengelola pembelajaran dan menyampaikan informasi secara tepat dan akurat kepada peserta didik (Hakim, 2016:58). Dalam pembelajaran *Google Classroom*, peserta didik memiliki waktu yang lebih banyak untuk mengatur pola belajar serta menambah wawasan melalui literasi digital, hal ini memungkinkan peserta didik untuk berproses pikir secara lebih baik dan terus menerus (Sobri dkk, 2020: 64). Pada pembelajaran daring melalui *Google Classroom*, peserta didik memperoleh pembiasaan untuk menganalisis segala sesuatu yang dibaca, dilihat, dan didengar. Selain itu peserta didik memperoleh pembiasaan untuk selalu berpikir mana yang baik dan yang buruk baginya (mengevaluasi), hingga peserta didik mampu berpikir kritis untuk mewujudkan hal terbaik bagi dirinya maupun lingkungannya (Mudjiono 2009, dalam Rostyanta, 2020: 149). Brock (2015: 25) menyatakan bahwa *Google classroom* memberikan beberapa manfaat seperti berbagi informasi, pengumuman, pertanyaan dan membuka ruang diskusi.

Pendidik dan peserta didik dalam aplikasi ini *Google Classroom* dapat berinteraksi melalui forum diskusi (*stream*) terkait dengan permasalahan suatu materi pokok dan jalannya pembelajaran secara interaktif. Diskusi merupakan kegiatan yang dilakukan dengan melibatkan lebih dari satu individu. Kegiatan diskusi kelompok ini dapat menjadi alternatif dalam membantu memecahkan permasalahan seorang individu, sebagai suatu

kesempatan untuk menyumbangkan pikiran masing-masing dalam memecahkan masalah bersama (Fajari, 2013: 95). Terdapat hubungan yang erat antara kemampuan memecahkan masalah dengan keterampilan berpikir kritis. Peter (2012:40) menyatakan bahwa dengan berpikir kritis, maka peserta didik mampu menyelesaikan masalah secara efektif. Memiliki pengetahuan atau informasi saja tidaklah cukup efektif dalam bekerja dan kehidupan pribadi. Peserta didik harus mampu memecahkan masalah untuk membuat keputusan efektif dan berfikir secara kritis. Berpikir kritis membantu mempersiapkan peserta didik menjadi warga negara dunia yang sukses karena mampu membuat keputusan dengan memecahkan masalah kehidupan modern dengan lebih cerdas (Hodges, 2012: 89).

Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Gunawan (2018: 340) mengenai pengembangan kelas virtual dengan *Google Classroom* dalam keterampilan pemecahan masalah (*problem solving*) topik vektor pada siswa SMK menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan *Google Classroom* dapat menunjang keterampilan pemecahan masalah. Selain itu, penelitian yang dilakukan Nurpianti dkk. (2019: 213) mengenai implementasi model *flipped classroom* berbasis pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa XI IPA SMA Cimahi menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis dengan kategori sedang. Sabran dan Sabara (2018: 67) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pembelajaran daring melalui *Google Classroom* secara keseluruhan cukup efektif dengan tingkat kecenderungan sebesar 77,27% kategori tinggi. Selanjutnya, Sari (2019:59) menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran daring dipengaruhi oleh kemudahan, kemanfaatan, dan kualitas layanan *Google Classroom*.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Metode Diskusi Menggunakan Aplikasi *Google Classroom* Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Negeri 2 Bandar Lampung”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana efektivitas diskusi menggunakan aplikasi *Google Classroom* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 2 Bandar Lampung?
2. Manakah indikator keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 2 Bandar Lampung pada materi pokok Keanekaragaman Hayati yang memiliki peningkatan paling tinggi akibat penggunaan *Google Classroom*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Efektivitas diskusi menggunakan aplikasi *Google Classroom* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 2 Bandar Lampung
2. Indikator keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 2 Bandar Lampung pada materi pokok Keanekaragaman Hayati yang memiliki peningkatan paling tinggi akibat penggunaan *Google Classroom*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi Peneliti
Memperoleh pengalaman langsung dan wawasan baru sebagai calon pendidik tentang penerapan pembelajaran metode diskusi menggunakan aplikasi *google classroom* pada era *pandemic Covid-19*.
2. Bagi Pendidik
Sebagai alternatif bagi pendidik dalam memilih metode pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran daring pada materi keanekaragaman hayati.

3. Bagi Peserta didik

Mendapatkan pengalaman belajar metode diskusi menggunakan aplikasi *google classroom* dalam memberdayakan keterampilan berpikir kritis dan mendorong peserta didik untuk belajar lebih aktif dalam pembelajaran daring.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian ini sebagai berikut:

1. *Google Classroom* merupakan layanan berbasis internet yang disediakan oleh *Google* sebagai sebuah sistem *e-learning*. Aplikasi ini membantu memudahkan pendidik dan peserta didik berinteraksi dalam proses pembelajaran jarak jauh.
2. Diskusi adalah suatu percakapan ilmiah oleh beberapa orang yang tergabung dalam satu kelompok, untuk saling bertukar pendapat tentang suatu masalah atau bersama-sama mencari pemecahan untuk mendapatkan jawaban dan kebenaran atas suatu masalah (Suryosubroto dalam Trianto, 2007: 117).
3. Keterampilan berpikir kritis yang diteliti adalah pemikiran kritis yang meliputi kemampuan memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, strategi dan taktik sesuai dengan indikator (Ennis dalam Ahmad, 2007:3).
4. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah keanekaragaman hayati pada mata pelajaran biologi dengan KD 3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya.
5. Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPA 2 SMA Negeri 2 Bandar Lampung tahun ajaran 2020/2021.
6. Efektivitas peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik diperoleh berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest*. Kemudian dianalisis menggunakan *N-gain* dengan kriteria menurut (Meltzer, 2002: 56) yaitu 0-0,30 (rendah), 0,31-0,69 (sedang) dan 0,70-1,00 (tinggi).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Efektivitas berkenaan untuk mengetahui apakah suatu alternatif mencapai hasil yang diharapkan, atau mencapai tujuan dari diadakannya suatu tindakan (Dunn, 2003 : 429). Menurut Heddy (dalam Permatasari, 2018 : 10-11), efektivitas berfokus pada *outcome* (hasil) dimana program atau kegiatan dapat dikatakan efektif apabila *output* yang dihasilkan dapat memenuhi tujuan yang diharapkan. Sehubungan dengan hal tersebut, maka efektivitas merupakan gambaran seluruh siklus *input*, proses, dan *output* yang mengacu pada hasil guna daripada suatu program atau kegiatan yang menyatakan sejauh mana tujuan dapat dicapai.

Pencapaian efektivitas dalam pembelajaran sangat penting agar hasil akhir dari pembelajaran tersebut semakin baik. Pembelajaran yang efektif adalah belajar yang bermanfaat dan bertujuan bagi peserta didik melalui penggunaan prosedur yang tepat (Miarso dalam Warsita, 2008:287). Selain itu, menurut Sadiman dalam Trianto (2010:20) keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Untuk mengetahui keefektifan mengajar dapat dilakukan dengan memberikan tes untuk mengevaluasi proses pembelajaran. Selain itu, Dick dan Reiser (dalam Warsita, 2008:288) juga menyatakan bahwa pembelajaran efektif adalah suatu pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk belajar keterampilan spesifik, ilmu pengetahuan, dan sikap melalui kegiatan pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang efektif adalah

pembelajaran yang mampu membuat peserta didik belajar dengan baik dan memperoleh ilmu pengetahuan dan juga keterampilan melalui suatu prosedur yang tepat.

Ciri-ciri pembelajaran yang efektif menurut Eggen dan Kauchak (dalam Warsita, 2008:289) yakni sebagai berikut:

1. Peserta didik menjadi pengkaji yang aktif terhadap lingkungannya melalui kegiatan observasi, membandingkan, menemukan kesamaan-kesamaan dan perbedaan-perbedaan serta membentuk konsep generalisasi berdasarkan kesamaan-kesamaan yang ditemukan.
2. Pendidik menyediakan materi sebagai fokus berpikir dan berinteraksi dalam pembelajaran.
3. Aktivitas-aktivitas peserta didik sepenuhnya didasarkan pada pengkajian.
4. Pendidik secara aktif terlibat dalam pemberian arahan dan tuntunan kepada peserta didik dalam menganalisis informasi.
5. Orientasi pembelajaran penguasaan isi pelajaran dan pengembangan keterampilan berpikir.
6. Pendidik menggunakan strategi pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Dengan memperhatikan ciri dari pembelajaran yang efektif, maka pendidik harus membuat suasana pembelajaran yang menyenangkan dan membuat peserta didik merasa nyaman dalam belajar. Faktor yang mempengaruhi keefektifan dalam pembelajaran salah satunya adalah kemampuan guru dalam menggunakan metode atau model pembelajaran. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor tujuan, siswa, situasi, fasilitas dan pengajar itu sendiri. Menurut Sadiman (2009 dalam Trianto, 2010:20) keefektifan pembelajaran adalah hasil yang diperoleh setelah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

Pembelajaran dikatakan efektif apabila peningkatan hasil belajar peserta didik menunjukkan perbedaan yang nyata antara pemahamannya awal dengan pemahaman setelah pembelajaran. Menurut Hamalik (2004 : 171) pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada

siswa untuk belajar karena aktivitas yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran akan memberikan pengalaman baru bagi siswa untuk mendapatkan pengetahuan baru pula.

2.2 Pembelajaran Biologi

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan usaha sengaja, terarah dan bertujuan agar orang lain dapat memperoleh pengalaman yang bermakna (BSNP, 2006: 30). Pembelajaran biologi di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta proses pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari. Penting sekali bagi setiap pendidik memahami sebaik-baiknya tentang proses belajar peserta didik, agar dapat memberikan bimbingan dan menyediakan lingkungan belajar yang tepat bagi peserta didik (Hamalik, 2010:36).

Biologi sebagai ilmu memiliki kekhasan tersendiri dibandingkan dengan ilmu-ilmu yang lain. Biologi merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup dan kehidupannya dari berbagai aspek persoalan dan tingkat organisasinya. Produk keilmuan biologi berwujud kumpulan fakta-fakta maupun konsep-konsep sebagai hasil dari proses keilmuan biologi (Sudjoko, 2001:2). Belajar biologi berarti berupaya mengenali proses kehidupan nyata di lingkungan, atau belajar biologi dari aspek empiris (*purpose in empirical evidence*). Belajar biologi berarti berupaya mengenali diri sendiri sebagai makhluk, atau belajar biologi dari aspek evaluasi (*purpose in human institution*). Belajar biologi diharapkan bermanfaat untuk peningkatan kualitas dan kehidupan manusia dan lingkungannya, atau belajar biologi dari aspek sintas (*purpose in human life*) (Rustaman, 2005: 34).

Biologi merupakan wahana untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai serta tanggung jawab kepada lingkungan, masyarakat, bangsa dan negara yang beriman dan bertaqwa. Kita menyadari bahwa pelajaran

biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami tentang alam secara sistematis sehingga pembelajaran biologi bukan hanya untuk penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan, sehingga siswa dituntut aktif untuk dapat memecahkan suatu permasalahan (Budimansyah dalam Lestari, 2009:52). Trianto (2010: 136) menyatakan bahwa pembelajaran Biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Salah satunya dengan melakukan observasi secara langsung tentang materi yang dipelajari. Dari observasi tersebut, peserta didik dapat secara aktif menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan penemuan ilmiah dari proses pembelajaran itu sendiri. Menurut Depdiknas (2004:7) biologi merupakan mata pelajaran sains yang menuntut siswa harus dapat menggunakan metode – metode ilmiah yaitu menggali pengetahuan melalui penyelidikan, mengkomunikasikan pengetahuannya kepada orang lain, menggunakan keterampilan berpikir dan menggunakan sikap ilmiah. Dengan demikian, siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran biologi tersebut bagi dirinya serta masyarakat.

2.3 Metode Diskusi

Metode merupakan komponen dari proses pendidikan serta merupakan bagian yang integral dengan sistem pengajaran, maka dalam perwujudannya tidak dapat dilepas dengan komponen sistem pengajaran yang lain. Hal ini sesuai dengan KBBI (dalam Sugiyono 2014: 56) bahwa metode adalah cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan. Sedangkan menurut Tafsir (dalam Boered 2010: 52) metode adalah semua cara yang digunakan dalam upaya mengajar. Metode diskusi adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran dimana guru memberi kesempatan kepada para siswa (kelompok-kelompok siswa) untuk mengadakan perbincangan ilmiah guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan atau penyusunan berbagai alternatif pemecahan atas sesuatu masalah (Suryosubroto, 2009: 167). Menurut Prianto (dalam Supriadie dan

Deni 2012: 139-140) metode diskusi adalah metode untuk merangsang pemikiran serta berbagai jenis pandangan. Ada 3 langkah dalam metode diskusi : 1. Penyajian, yaitu pengenalan terhadap masalah atau topik yang meminta pendapat, evaluasi dan pemecahan dari murid. 2. Bimbingan, yaitu pengarahan yang terus menerus dan secara bertujuan yang diberikan guru selama proses diskusi. Pengarahan ini diharapkan dapat menyatukan pikiran-pikiran yang telah dikemukakan. 3. Pengikhtisaran, yaitu rekapitulasi pokok-pokok pikiran penting dalam diskusi. Sedangkan menurut Semiawan (dalam Nurjamil, dkk 2014: 24) metode diskusi adalah suatu cara penyampaian suatu materi pelajaran melalui sarana pertukaran pikiran untuk memecahkan persoalan yang dihadapi.

Metode diskusi merupakan salah satu metode yang dapat mudah digunakan dalam *Google Classroom*, karena dalam diskusi murid dapat mengemukakan pendapat, menyangkal pendapat orang lain, mengajukan usul-usul, dan mengajukan saran-saran dalam rangka pemecahan masalah yang ditinjau dari berbagai segi (Supriyati,2020:106). Terdapat penelitian seperti yang dilakukan oleh (Bunyamin dkk, 2019:213) mengenai “ Penerapan Metode Belajar Diskusi Berbantuan *Google Classroom* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Gambar Teknik Mesin Siswa Kelas X Teknik Pengelasan SMK Negeri 1 Kecamatan Guguk”, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode belajar diskusi berbantuan *Google Classroom* pada pembelajaran Gambar Teknik Mesin dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan di kelas X Teknik Pengelasan SMK Negeri 1 Kecamatan Guguk.

Menurut Suryosubroto (dalam Trianto 1997:179),“diskusi adalah suatu percakapan ilmiah oleh beberapa orang yang tergabung dalam satu kelompok, untuk saling bertukar pendapat tentang suatu masalah bersama-sama mencari pemecahan mendapatkan jawaban dan kebenaran atas suatu masalah.” Metode diskusi memungkinkan siswa belajar dengan kelompok untuk saling berdiskusi dan bersaing dan menjadikan siswa lebih aktif dalam belajar. Dengan adanya metode diskusi akan mendorong siswa berpikir sistematis dengan menghadapi dengan masalah-masalah yang akan dipecahkan

bersama. Selain itu siswa juga dapat bertukar pikiran dengan teman - temannya, menyampaikan informasi, dan menerima informasi. Dengan menggunakan metode diskusi siswa dapat aktif, bekerja sama dengan kelompok dan berpikir kritis siswa dapat meningkat. Adapun tujuan penggunaan metode diskusi dalam proses belajar mengajar adalah:

1. Melatih siswa untuk mengutarakan pendapat di depan umum.
2. Mengajak siswa untuk berfikir kritis dalam menyelesaikan suatu masalah bersama atau pemecahan masalah secara demokratis.
3. Melibatkan siswa untuk menentukan alternatif jawaban yang tepat atau adanya partisipasi peserta didik.
4. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyumbangkan ide dalam memecahkan masalah (Rahmani, dalam Saddhono dan Slamet 2014: 58).

Diskusi kelompok atau kelas dapat memberikan sumbangan yang berharga terhadap belajar siswa, antara lain:

1. Membantu siswa untuk kepada pengambilan keputusan yang lebih baik daripada memutuskan sendiri.
2. Siswa tidak terjebak kepada jalan pemikiran sendiri yang kadang-kadang salah, penuh prasangka dan sempit.
3. Diskusi kelompok memberi motivasi terhadap berfikir dan meningkatkan perhatian kelas terhadap apa yang sedang dipelajari oleh siswa.
4. Diskusi juga membantu mengarahkan atau mendekatkan hubungan antara kegiatan kelas dengan tingkat perhatian dan derajat pengertian dari pada anggota kelas.
5. Untuk mencari suatu keputusan suatu masalah.
6. Untuk menimbulkan kesanggupan pada siswa dalam merumuskan pikirannya secara teratur sehingga dapat diterima orang lain.
7. Untuk membiasakan siswa mendengarkan pendapat orang lain sekalipun berbeda dengan pendapatnya sendiri, dan membiasakan sikap toleran. (Wilfred dalam Saddhono dan Slamet, 2014: 59-60).

Metode diskusi memiliki kelebihan dan kelemahan dalam pelaksanaannya. Adapun kelebihan metode diskusi sebagai berikut:

1. Metode diskusi melibatkan semua siswa secara langsung dalam proses belajar.
2. Setiap siswa dapat menguji tingkat pengetahuan dan penguasaan bahan pelajarannya masing-masing.
3. Metode diskusi dapat menumbuhkan dan mengembangkan cara berfikir dan sikap ilmiah.
4. Dengan mengajukan dan mempertahankan pendapatnya dalam diskusi diharapkan para siswa akan dapat memperoleh kepercayaan akan (kemampuan) diri sendiri.
5. Metode diskusi dapat menunjang usaha-usaha pengembangan sikap sosial dan sikap demokratis para siswa (Suryosubroto, 2009: 172-173). Menurut Anitah (dalam Nurjamal, dkk 2014: 21) metode diskusi membuat siswa dapat saling bertukar pikiran, siswa dapat menghayati suatu permasalahan, merangsang siswa untuk berpendapat, mengembangkan rasa tanggung jawab siswa, membina kemampuan berbicara, memahami pendapat dan pikiran orang lain serta memberikan kesempatan belajar siswa.

Adapun kelemahan metode diskusi sebagai berikut:

1. Suatu diskusi tak dapat diramalkan sebelumnya mengenai bagaimana hasilnya sebab tergantung kepada kepemimpinan siswa dan partisipasi anggota-anggotanya.
2. Suatu diskusi memerlukan keterampilan-keterampilan tertentu yang belum pernah dipelajari sebelumnya.
3. Jalannya dapat dikuasai (didominasi) oleh beberapa siswa yang “menonjol”.
4. Tidak semua topik dapat dijadikan topik diskusi, tetapi hanya hal-hal yang bersifat problematis saja yang dapat didiskusikan.
5. Apabila suasana diskusi hangat dan siswa sudah berani mengemukakan buah pikiran mereka, maka biasanya sulit untuk membatasi pokok masalahnya.
6. Sering terjadi dalam diskusi murid kurang berani mengemukakan pendapatnya.

7. Jumlah siswa dalam kelas yang terlalu besar akan mempengaruhi kesempatan setiap siswa untuk mengemukakan pendapatnya.
8. Dalam metode diskusi memerlukan waktu yang cukup panjang dalam proses pembelajaran (Suryosubroto, 2009: 173). Suryosubroto (2009: 180) juga menegaskan bahwa kelemahan diskusi sering terjadi karena pembicara dalam diskusi dikuasai oleh 2 atau 3 orang peserta didik yang memiliki keterampilan berbicara saja, kadang-kadang pembahasan dalam diskusi meluas, sehingga kesimpulan menjadi kabur, dan diskusi sering terjadi dengan waktu yang cukup panjang sehingga tidak sesuai dengan yang direncanakan.

Tabel 1. Langkah-Langkah Penyelenggaraan Diskusi

Tahapan	Kegiatan Guru
Tahap 1 Menyampaikan tujuan dan mengatur setting	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran khusus dan menyiapkan siswa untuk berpartisipasi
Tahap 2 Mengarahkan diskusi	Guru mengarahkan fokus diskusi dengan menguraikan aturan-aturan dasar, mengajukan pertanyaan-pertanyaan awal, menyajikan situasi yang tidak dapat dengan segera dijelaskan, atau menyampaikan isu diskusi
Tahap 3 Menyelenggarakan diskusi	Guru memonitor antar aksi, mengajukan pertanyaan, mendengarkan gagasan siswa, menanggapi gagasan, melaksanakan aturan dasar, membuat catatan diskusi, menyampaikan gagasan sendiri
Tahap 4 Mengakhiri diskusi	Guru menutup diskusi dengan merangkum atau mengungkapkan makna diskusi yang telah diselenggarakan kepada siswa
Tahap 5 Melakukan tanya jawab singkat tentang proses diskusi	Guru menyuruh para siswa untuk memeriksa proses diskusi dan berpikir siswa

Tjokrodihardjo (dalam Trianto 2012 : 132).

2.4 Google Classroom

Google Classroom merupakan sebuah aplikasi yang memungkinkan terciptanya ruang kelas di dunia maya. Selain itu, *Google Classroom* bisa menjadi sarana distribusi tugas, submit tugas bahkan menilai tugas-tugas yang dikumpulkan (Herman dalam Hammi, 2017: 75). Dengan demikian, aplikasi ini dapat membantu memudahkan proses belajar karena baik pendidik maupun peserta didik dapat mengumpulkan tugas, mendistribusikan

tugas, menilai tugas di rumah atau dimanapun tanpa terikat batas waktu atau jam pelajaran. *Google classroom* atau ruang kelas google juga merupakan suatu sarana media pembelajaran campuran untuk ruang lingkup pendidikan yang dapat memudahkan pengajar dalam membuat, membagikan dan menggolongkan setiap penugasan tanpa kertas (*paperless*). Aplikasi ini mempermudah peserta didik dan pendidik untuk dapat terhubung baik di dalam ataupun di luar sekolah (Corbyn, 2019: 13). *Google Classroom* didesain untuk memudahkan pendidik menghemat waktu dalam mengelola kelas dan meningkatkan komunikasi dengan siswa-siswanya. Aplikasi ini dapat digunakan oleh siapa saja yang tergabung dengan kelas yang didesain oleh guru sesuai dengan kelas sesungguhnya atau kelas nyata di sekolah. Terkait dengan anggota kelas dalam *Google Classroom*, Herman (2014:54) menjelaskan bahwa aplikasi ini menggunakan kelas tersedia bagi siapa saja yang memiliki *Google Apps for Education*, serangkaian alat produktivitas gratis termasuk gmail, dokumen, dan drive (Hammi, 2017 :28).

Pemanfaatan *Google Classroom* dapat melalui *multiplatform* yakni melalui komputer dan telepon genggam. Pendidik dan peserta didik dapat mengunjungi situs <https://classroom.google.com> atau mengunduh aplikasi melalui *playstore* di android atau *app store* di iOS dengan kata kunci *Google Classroom*. Penggunaan LMS tersebut tanpa dipungut biaya, sehingga pemanfaatannya dapat dilakukan sesuai kebutuhan (Wicaksono dan Putri, 2018:515). Menurut Brock (2015: 25) *Google classroom* ini memberikan beberapa manfaat seperti:

1. Kelas dapat disiapkan dengan mudah, pendidik dapat menyiapkan kelas dan mengundang siswa. Kemudian di dalam aliran kelas, mereka dapat berbagi informasi seperti tugas, pengumuman dan pertanyaan.
2. Menghemat waktu dan kertas, pendidik dapat membuat kelas, memberikan tugas berkomunikasi dan melakukan pengelolaan, semuanya di satu tempat.
3. Pengelolaan yang lebih baik dalam hal ini siswa dapat melihat tugas di halaman tugas, di aliran kelas maupun di kalender kelas. Semua materi otomatis tersimpan dalam folder *Google Drive*.

4. Penyempurnaan komunikasi dan masukan, pengajar dapat membuat tugas, mengirim pengumuman dan memulai diskusi kelas secara langsung. Siswa dapat berbagi materi antara satu sama lain dan berinteraksi dalam aliran kelas melalui email. Pengajar juga dapat melihat dengan cepat siapa saja yang sudah dan belum menyelesaikan tugas, serta langsung memberikan nilai dan masukan real-time.
5. Dapat digunakan dengan aplikasi yang anda gunakan, kelas berfungsi dengan *Google Document, Calender, Gmail, Drive* dan *Formulir*.
6. Aman dan terjangkau, kelas disediakan secara gratis. Kelas tidak berisi iklan dan tidak pernah menggunakan konten atau data siswa untuk tujuan iklan.

Google Classroom memiliki kelebihan dilihat dari manfaat seperti yang diuraikan di atas. Namun demikian, terdapat kekurangan aplikasi ini menurut Iftakhar (2016:14), yaitu: 1) aplikasi berbasis web ini mengharuskan siswa dan guru untuk terkoneksi dengan internet; 2) pembelajaran berupa individual sehingga mengurangi interaksi sosial di antara peserta didik; 3) apabila peserta didik tidak kritis dan terjadi kesalahan materi akan berdampak pada pengetahuannya; 4) membutuhkan spesifikasi *hardware, software* dan jaringan internet yang tinggi. Berdasarkan kekurangan-kekurangan ini khususnya mengurangi interaksi sosial peserta didik, maka diperlukan metode pembelajaran yang tepat.

2.5 Keterampilan Berpikir Kritis

Dalam kondisi kehidupan yang berubah dengan sangat cepat seperti sekarang ini, seringkali pengetahuan yang kita miliki tidak dapat diterapkan dalam mengatasi masalah-masalah yang muncul. Oleh karena itu, diperlukan keterampilan berpikir tingkat tinggi, yang meliputi keterampilan berpikir kritis dan kreatif (*critical and creative thinking*), keterampilan memecahkan masalah (*problem solving*), dan mengambil keputusan (*decision making*) (Zuchdi, 2008:124). Berpikir merupakan salah satu aktivitas belajar. Dengan berpikir, seseorang akan memperoleh penemuan baru, atau setidaknya

seseorang menjadi tahu tentang hubungan antara sesuatu (Djamarah, 2008:44). Selanjutnya, Djamarah (2008:34) mendefinisikan berpikir sebagai kemampuan jiwa untuk meletakkan hubungan antara bagian-bagian pengetahuan. Ketika berpikir dilakukan, maka akan terjadi proses. Sedangkan berpikir kritis merupakan bagian dari pola berpikir kompleks atau tingkat tinggi yang bersifat konvergen. Berpikir konvergen adalah berpikir menuju satu arah yang benar, atau satu jawaban yang paling tepat, atau satu pemecahan dari suatu masalah.

Ada begitu banyak ahli yang mendefinisikan berpikir kritis. Salah satunya ialah Johnson (2002: 183) Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian.

Liliasari (2008 dalam Muhfahroyin, 2009: 1) juga menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan aktivitas berpikir tingkat tinggi. Selain itu, Ennis (dalam Fisher, 2009:4) berpendapat bahwa berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti diyakini dan dilakukan. Berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir yang seharusnya dimiliki oleh setiap orang. Dengan berpikir kritis, seseorang dapat membuat keputusan dari berbagai masalah yang dihadapinya. Meskipun berpikir kritis memberi banyak kemudahan bagi yang memilikinya, namun berpikir kritis bukanlah keterampilan yang dapat dengan mudah diperoleh. Seperti yang diungkapkan oleh Zuchdi (2008:124) bahwa suatu masalah tidak dapat diatasi tanpa dasar pengetahuan yang relevan. Pengetahuan untuk mengatasi masalah bersifat spesifik, sedangkan keterampilan berikir kritis dapat diterapkan pada berbagai disiplin ilmu.

Seseorang dapat dikatakan berpikir kritis apabila menguasai indikator berpikir yang dijelaskan oleh Ennis (dalam Ahmadi, 2007:3) sebagai berikut:

1. Memberikan penjelasan sederhana, yang terdiri atas memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan atau argument, serta bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.
2. Membangun keterampilan dasar, yang terdiri atas mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
3. Menyimpulkan, yang terdiri atas kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, dan membuat serta menentukan hasil nilai pertimbangan.
4. Memberikan penjelasan lanjut, yang terdiri atas mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.
5. Mengatur strategi dan taktik, yang terdiri atas menentukan atau memutuskan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

Beberapa indikator dari masing-masing aspek berpikir kritis yang berkaitan dengan materi pelajaran menurut Ennis (dalam Ahmadi, 2007:3) dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator
1. Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary classification</i>)	1. Memfokuskan pertanyaan	a. Mengidentifikasi suatu pertanyaan b. Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin c. Mengatur pikiran terhadap situasi yang dihadapi
	2. Menganalisis argumen	a. Mengidentifikasi kesimpulan b. Mengidentifikasi alasan yang dinyatakan atau tidak dinyatakan c. Mencari persamaan dan perbedaan d. dan perbedaan e. Mengidentifikasi dan menangani ketidakrelevanan f. Mencari struktur sebuah argument g. Merangkum

Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator
	3. Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengapa? b. Apa intinya, apa artinya? c. Apa contohnya, apa yang bukan contoh? d. Bagaimana mengaplikasikannya? e. Perbedaan apa yang menyebabkannya? f. Apa faktanya? akankah anda menyatakan lebih dari itu?
2. Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	4. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak?	<ul style="list-style-type: none"> a. Keahlian b. Mengurangi konflik interest c. Kesepakatan antar sumber d. Reputasi e. Menggunakan prosedur yang ada f. Mengetahui resiko g. Kemampuan memberikan alasan
	1. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Ikut terlibat dalam menyampaikan b. Dilaporkan oleh pengamat sendiri c. Mencatat hal-hal yang diinginkan d. Penguatan kondisi akses yang baik e. Penggunaan teknologi yang kompeten f. Kepuasan observer atas kredibilitas kriteria.
3. Menyimpulkan (<i>inferring</i>)	2. Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	<ul style="list-style-type: none"> a. Kelompok yang logis b. Mengkondisikan logika c. Menginterpretasikan pernyataan
	3. Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat generalisasi
	4. Membuat dan mengkaji nilai hasil pertimbangan	<ul style="list-style-type: none"> a. Latar belakang fakta b. Konsekuensi c. Penerapan konsep, prinsip, hukum, asas d. Mempertimbangkan alternatif e. Menyeimbangkan, menimbang dan memutuskan
4. Memberikan penjelasan lanjut (<i>advanced clarification</i>)	5. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangan definisi	<ul style="list-style-type: none"> a. Bentuk: sinonim, klarifikasi, rentang, ekspresi yang sama, operasional, contoh dan non contoh b. Model definisi

Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator
		c. Konten (isi)
	6. Mengidentifikasi asumsi	a. Alasan yang tidak dinyatakan b. Asumsi untuk rekonstruksi argument
5. Strategi dan taktik (<i>strategies and tactics</i>)	12. Memutuskan suatu Tindakan	a. Mendefinisikan masalah b. Memilih kriteria sebagai solusi c. Merumuskan alternatif-alternatif solusi d. Memutuskan hal-hal secara tentatif e. Mereview f. Memonitor implementasi
	13. Berinteraksi dengan orang lain	a. Memberi label b. Model logis c. Model retorik d. Mempresentasikan suatu posisi, baik lisan maupun tulisan.

Ennis (dalam Ahmadi, 2007:3).

2.6 Tinjauan Materi Pokok Keanekaragaman Hayati

Materi pokok keanekaragaman hayati dipelajari di SMA kelas X semester ganjil. Adapun pembelajaran materi pokok ini harus disesuaikan dengan pencapaian Kompetensi Dasar 3.2 yaitu: Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya.

Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya. Oleh sebab itu, maka perlu dilakukan analisis keluasan dan kedalaman materi pokok ini. Hasil analisis peneliti terkait keluasan dan kedalaman materi pokok Keanekaragaman Hayati disajikan pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Analisis Keluasan dan Kedalaman

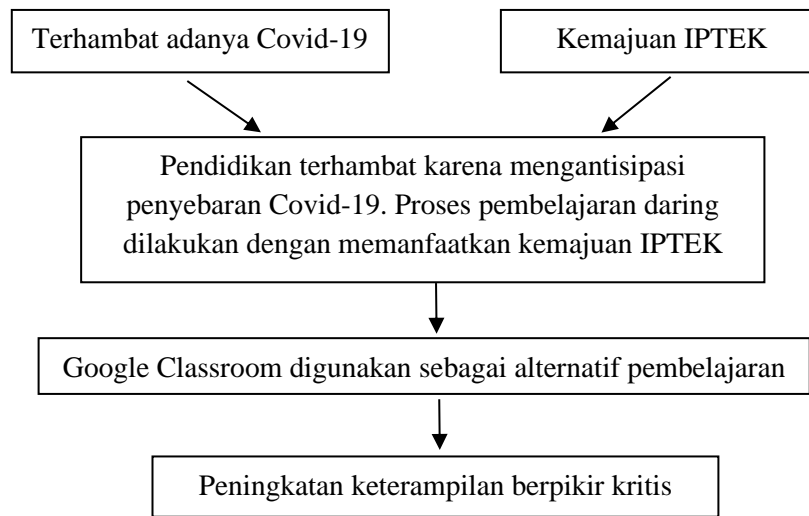
Keluasan Materi	Kedalaman Materi
1. Tingkat keanekaragaman hayati	1.1 Keanekaragaman hayati tingkat gen 1.2 Keanekaragaman hayati tingkat jenis (spesies) 1.3 Keanekaragaman hayati tingkat ekosistem

Keluasan Materi	Kedalaman Materi
2. Keanekaragaman hayati di Indonesia	2.1 Keanekaragaman flora di Indonesia 2.2 Keanekaragaman fauna di Indonesia
3. Upaya pelestarian keanekaragaman hayati	3.1 Macam – macam upaya melestarikan keanekaragaman hayati
4. Ancaman Keanekaragaman Hayati	4.1 Jenis- jenis ancaman keanekaragaman hayati

2.7 Kerangka Pikir Penelitian

Berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir yang seharusnya dimiliki oleh setiap orang. Dengan berpikir kritis, seseorang dapat membuat keputusan dari berbagai masalah yang dihadapinya. Di sekolah, pendidik diharapkan mampu merealisasikan pembelajaran yang mengaktifkan dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Pada masa pandemi *Covid-19* ini kegiatan belajar mengajar dilaksanakan dengan metode jarak jauh melalui sistem daring dengan menggunakan *Google Classroom*. Pembelajaran *Google Classroom* dapat membantu memudahkan pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses belajar. Guru memiliki keleluasaan waktu untuk membagikan kajian keilmuan dan memberikan tugas mandiri kepada siswa selain itu, guru juga dapat membuka ruang diskusi bagi para siswa secara *online*. Ruang diskusi yang bersifat fleksibel pada kolom komentar menjadikan peserta didik lebih percaya diri dan aktif mengemukakan pendapat atau gagasannya, dengan demikian peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya dalam menganalisa dan mengevaluasi masalah sehingga menumbuhkan keterampilan berpikir kritis. Pembelajaran e-learning mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA secara signifikan, dikarenakan peserta didik dituntut mandiri serta mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari–hari. Fokus dan keterampilan berfikir kritis yang meningkat berdampak positif bagi peserta didik, yaitu ditandai dengan hasil belajar meningkat secara signifikan. Pada kelas virtual peserta didik memperoleh pembiasaan untuk lebih berani dan percaya diri dalam menyatakan pendapat dan berkomunikasi sesama peserta didik.

Bagan kerangka pikir penelitian ini dapat digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 di kelas X IPA 2 di SMA Negeri 2 Bandar Lampung yang beralamat di Jalan Amir Hamzah Nomor. 1 Gotong Royong, kecamatan Tanjung Karang Pusat, Kota Bandar Lampung.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X IPA di SMA Negeri 2 Bandar Lampung tahun ajaran 2020/2021 yang berjumlah 280 orang yang terbagi dalam 8 kelas. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu sampel ditentukan secara acak dalam bentuk suatu unit atau kelompok, individu yang terdapat pada kelompok yang terpilih secara otomatis dijadikan sampel penelitian. Sampel yang terpilih yaitu peserta didik kelas X IPA 2 dengan jumlah 35 peserta didik.

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian eksperimen ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Menurut Arikunto (2010:124) *One-Group Pretest-Posttest Design* adalah kegiatan penelitian yang memberikan tes awal (*pretest*) sebelum diberi perlakuan, setelah diberi perlakuan barulah memberikan tes akhir (*posttest*). Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan

keadaan sesudah dengan sebelum diberikan perlakuan. Desain penelitian ini dapat digambarkan pada Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. The One-Group Pretest-Posttest Design

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

(Sugiyono, 2017: 110-111).

Keterangan:

- O₁ = Test awal sebelum perlakuan (*pretest*).
- O₂ = Test akhir setelah perlakuan (*posttest*).
- X = Perlakuan (Pembelajaran dengan metode diskusi menggunakan aplikasi *google classroom*).

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tahapan, yaitu:

1. Tahap Persiapan Penelitian
 - a. Menentukan judul penelitian yang kemudian dikonsultasikan kepada dosen Pembimbing Akademik untuk mendapatkan persetujuan.
 - b. Mengurus surat perizinan penelitian pendahuluan ke dekanat FKIP Unila.
 - c. Memasukkan surat izin penelitian pendahuluan ke SMA Negeri 2 Bandar Lampung.
 - d. Melakukan observasi ke sekolah melalui kegiatan wawancara dan pengisian angket guru untuk mendapatkan informasi mengenai kegiatan pembelajaran biologi di kelas, data peserta didik, jadwal pelajaran biologi dan lain-lain.
 - e. Menentukan populasi dan menetapkan kelas yang dijadikan sampel penelitian. Kelas yang terpilih berdasarkan arahan guru yaitu kelas X IPA 2.
 - f. Melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian ke sekolah.
 - g. Menganalisis hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian.

- h. Melakukan revisi instrumen penelitian yang tidak valid dan reliabel.
2. Tahap Pelaksanaan penelitian
Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan meliputi:
 - a. Memberikan test awal (*pretest*) untuk mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik sebelum diberi perlakuan.
 - b. Memberikan perlakuan yaitu dengan cara menerapkan pembelajaran menggunakan *Google Classroom*.
 - c. Memberikan test akhir (*post-test*) untuk mengukur peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diberi perlakuan.
 3. Tahap Akhir Penelitian
Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan antara lain:
 - a. Mengolah data hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*post-test*) dan instrumen pendukung penelitian lainnya.
 - b. Membandingkan hasil analisis data instrumen tes antara sebelum perlakuan dan setelah diberi perlakuan.
 - c. Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari langkah-langkah menganalisis data.

3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

- a. Data Kuantitatif
Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah nilai tes keterampilan berpikir kritis pada materi pokok keanekaragaman hayati yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest*.
- b. Data Kualitatif
Data kualitatif yang digunakan adalah persentase tanggapan peserta didik mengenai pembelajaran materi pokok keanekaragaman hayati melalui diskusi pada *Google Classroom* yang diperoleh dari kuisisioner.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang berupa tes keterampilan berpikir kritis dan kuesioner tanggapan peserta didik dijabarkan secara rinci sebagai berikut:

1. Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Instrumen tes yang mengukur keterampilan berpikir kritis pada penelitian ini berbentuk esai dengan jumlah soal sebanyak 10 butir. Setiap pertanyaan berhubungan dengan 5 indikator keterampilan berpikir kritis, yaitu 1) memberikan penjelasan sederhana; 2) membangun keterampilan dasar; 3) menyimpulkan; 4) memberikan penjelasan lanjut; 5) strategi dan taktik.

Sebelum soal tes digunakan, terlebih dahulu diuji prasyarat validitas dan reliabilitas yang dijabarkan secara lengkap sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu tes. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila instrumen tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Pada penelitian ini analisis validitas isi dan konstruk dilakukan oleh pembimbing, sedangkan validitas empiris dengan rumus korelasi *product moment* menggunakan aplikasi SPSS 26 *for windows*. Kriteria pengujian:

- 1) Jika nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ dan *pearson correlation* bernilai positif, maka item soal angket tersebut valid.
- 2) Jika nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ dan *pearson correlation* bernilai negatif, maka item soal angket tersebut tidak valid
- 3) Jika nilai sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka item soal angket tersebut tidak valid.

Kriteria validitas soal dinyatakan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Indeks Kriteria Validitas

Koefisien korelasi	Kriteria
0,81-1,00	Sangat tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat rendah

(Arikunto, 2010: 89)

Berdasarkan uji validitas soal yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil analisis validitas butir soal

No	Kriteria soal	Nomor soal	Jumlah soal
1	Valid	1, 2, 3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15	14
2	Tidak valid	14	1
Jumlah butir soal			15

b. Uji Realibilitas

Uji reliabilitas adalah suatu indeks yang menunjukkan sejauh mana instrumen dapat dipercaya atau diandalkan. Instrumen yang reliabel mengandung arti bahwa instrumen tersebut dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Kriteria uji reliabilitas adalah apabila r hitung $>$ r tabel, maka alat ukur tersebut reliabel dan sebaliknya jika r hitung $<$ r tabel maka alat ukur tidak reliabel. Reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan SPSS 21 *for windows* dengan model *Alpha Cronbach's* yang diukur berdasarkan skala 0 sampai 1 menurut (Arikunto, 2008: 319) dengan kriteria penafsiran sebagai berikut:

- 1) Antara 0,800 sampai dengan 1,000 : sangat reliabel
- 2) Antara 0,600 sampai dengan 0,800 : reliabel
- 3) Antara 0,400 sampai dengan 0,600 : cukup reliabel
- 4) Antara 0,200 sampai dengan 0,400 : agak reliabel

5) Antara 0,000 sampai dengan 0,00 : kurang reliabel

Berdasarkan uji reliabilitas yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil uji reliabilitas butir soal

Cronbach's Alpha	N of Items	Tingkat Reabilitas
0,843	10	Sangat reliable

2. Angket Tanggapan Peserta Didik

Selain instrumen tes, pada penelitian ini digunakan juga angket untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi melalui *Google Classroom*. Pernyataan dalam angket menggunakan skala Likert. Setiap peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan dengan cara memberikan tanda check list (√) pada pilihan jawaban Setuju, Kurang Setuju, atau Tidak setuju. Format tanggapan peserta didik disajikan pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8. Angket Tanggapan Peserta Didik

No	Pernyataan	Tanggapan		
		Setuju	Kurang setuju	Tidak setuju

(Dimodifikasi dari Hasnunidah, 2017: 94)

3.7 Teknik Analisis Data

1. Data Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Teknik analisis data untuk mengukur capaian keterampilan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan dengan cara penskoran secara manual menggunakan kunci jawaban yang ada. Jawaban peserta didik diberi skor sesuai dengan aturan penskoran. Skor *pretest* maupun *posttest* dihitung dengan menggunakan rumus:

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

(Purwanto, 2008: 112).

Keterangan:

S = nilai yang diharapkan

R = jumlah skor dari item soal

N = jumlah skor maksimum dari tes tersebut

Skor *pretest* dan *posttest* yang diperoleh kemudian digunakan untuk menghitung *N-gain* sesuai rumus Meltzer (2002: 55) berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{NB-NA}{NMAX-NA}$$

Keterangan:

N_B : nilai *posttest* peserta didik

N_A : nilai *pretest* peserta didik

N_{max} : nilai ideal peserta didik

N-gain yang diperoleh peserta didik kemudian dikelompokkan ke dalam kriteria pada tabel 9 berikut:

Tabel 9. Kriteria indeks *N-gain*

<i>N-gain</i>	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Sumber: Meltzer, 2002: 56).

2. Data Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran dianalisis secara deskriptif kualitatif dalam bentuk persentase. Tanggapan peserta didik diberi skor 2 jika menjawab “setuju”; diberi skor 1 jika menjawab “kurang setuju”; diberi skor 0 jika menjawab “tidak setuju”. Setelah itu dilakukan penghitungan persentase tanggapan siswa dengan rumus:

$$\text{Persentase tanggapan (\%)} = \frac{\text{frekuensi jawaban (f)}}{\text{jumlah siswa (N)}} \times 100\%$$

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

Tabel 10. Interpretasi Tanggapan Siswa terhadap Pembelajaran

Persentase (%)	Kriteria
76-100	Baik
56-75	Cukup
40-55	Kurang Baik
0-39	Tidak Baik

(Sumber: Tohirin, 2003: 48).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pembelajaran diskusi menggunakan aplikasi *Google Classroom* efektif dalam meningkatkan hasil keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA pada materi keanekaragaman hayati dengan kriteria sedang.
2. Indikator keterampilan berpikir kritis yang memiliki peningkatan paling tinggi akibat penggunaan *Google Classroom*, yaitu indikator memberikan penjelasan lanjut, dengan *N-gain* sebesar 0,77 dan yang terendah yaitu indikator menyimpulkan dengan *N-gain* sebesar 0,09.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. *Google Classroom* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran *online* untuk mengatasi keterbatasan ruang dan waktu pada pembelajaran di sekolah.
2. *Google Classroom* sebaiknya tidak digunakan dalam jangka panjang, karena dapat membuat peserta didik merasa bosan sehingga kurang termotivasi dalam belajar.
3. Bagi peneliti lain perlu dilakukan pengukuran keterampilan berpikir kritis menggunakan platform *E-learning* lainnya, karena *Google Classroom* hanya salah satu dari beberapa aplikasi E-Learning dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A. dan J. T. Prasetya. 2007. *Strategi Belajar Mengajar*. Pustaka Setia. Bandung.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Bahri, D dan Zain, A. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. PT Asdi Mahasatya. Jakarta.
- Boered, George. 2010. *Metode Pembelajaran Dan Pengajaran*. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta.
- Brock. 2015. *Introduction to Google Classroom: An Easy-To-Use Guide To Taking Your Classroom Digital*. Createspace Independent Publishing Platform.
- BSNP. 2006. Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 *tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. BSNP. Jakarta.
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Khusus Pengembangan Instrumen dan Penilaian Ranah Afektif*. UNY. Yogyakarta.
- Djamarah, S. 2008. *Psikologi Belajar*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Dunn, W. N. 20003. *Pengatur Analisis Kebijakan Publik. Ed. 2. Cetakan Kelima*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Elaine B. J. 2007. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar dan Mengajar Mengasyikan dan Bermakna*. Mizan Learning Center (MLC), hlm 185. Bandung.
- Ennis. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. University of Illinois. Chicago.
- Fisher, A. 2008. *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. Erlangga. Jakarta. 247 hlm.
- Gunawan, Fransiskus. 2018. Pengembangan Kelas Virtual dengan *Google Classroom* dalam Keterampilan Pemecahan Masalah Topik Vektor

pada Siswa SMK untuk Mendukung Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*.

- Hakim, A.B. 2016. Efektivitas Penggunaan E-Learning Moodle, Google Classroom dan Edmodo. *I-Statement: Information System and Technology Management*, 2(1).
- Hamalik, O. 2004. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Sinarbaru Algensindo. Bandung.
- Hasnunidah, N. 2016. *Pengaruh Argument-Driven Inquiry dengan Scaffolding terhadap Keterampilan Argumentasi, Keterampilan Berpikir Kritis, dan Pemahaman Konsep Biologi Dasar Mahasiswa Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Lampung (Disertasi)*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Hasnunidah, N. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Iftakhar. 2016. Google Classroom: What Works and How? *Jurnal Education. Soc. Sci.* vol. 3. H:12–18.
- Johnson, E. B. 2002. *Contextual Teaching and Learning. Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasikkan dan Bermakna*. PT MLC. Bandung.
- Liliasari. 2003. Peningkatan Mutu Guru dalam Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi melalui Model Pembelajaran Kapita Selektia Kimia Sekollah Lanjutan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. Edisi 3 Tahun VIII, 2003.
- Meltzer, D.E. 2002. The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics. *American Journal Of Physics*. 70 (7).
- Muhfahroyin, M. 2009. *Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Melalui Pembelajaran Konstruktivistik*. Jurnal Ilmiah 2009. Vol. 16, No. 1. Universitas Muhammadiyah Metro. Lampung.
- Nurjamal, Daeng dkk. 2014. *Terampil Bahasa*. ALFABETA CV. Bandung.
- Nurpianti, dkk. 2019. Implementasi Model Flipped Classroom Berbasis Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (PPB) dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Prosiding Seminar Nasional. Fisika*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Permatasari, N. 2018. *Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Monopoli Berbasis Assure Materi Sel Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis*

Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 12 Bandar Lampung. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

- Purwanto, N. 2008. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Purwanto dan Sulistyastuti. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Gava Media. Yogyakarta.
- Robert, E. 2015. *Cooperative Learning. Teori, Riset, dan Praktik*. Nusa Media. Bandung. 348 hlm.
- Sadhono, Kundharu dan Slamet. 2014. *Pembelajaran Keterampilan Berbahasa Indonesia*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sanjaya, W. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana. Jakarta.
- Sobri, dkk, 2020. Mewujudkan Kemandirian Belajar Melalui Pembelajaran Berbasis Daring di Perguruan Tinggi pada Era Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan*. Vol 4 No 1.
- Sudjoko. 2001. *Pengajaran Biologi Secara Individual*. UI Press. Jakarta.
- Suparman S. 2010. *Gaya Mengajar yang Menyenangkan Siswa*. Pinus Book Publisher. Yogyakarta.
- Slavin, R. 2008. *Cooperative Learning Teori Riset dan Praktik*. Nusa Media. Bandung.
- Sudijono, A. 2016. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sudjana, N. 2009. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru. Bandung.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta CV. Bandung
- Sulistyorini, A. 2009. *Biologi 1*. PT. Balai Pustaka. Jakarta.
- Suparman,S. 2010. *Gaya Mengajar yang Menyenangkan Siswa*. Pinus Book Publisher. Yogyakarta.
- Supriadie, Didi, dan Deni. 2012. *Komunikasi Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. PT Rineka Cipta. Jakarta

- Sutoyo. 2010. Keanekaragaman Hayati Indonesia. *Buana Sains*. 10 (2): 101-102
- Tohirin, M.S & Mas;ud Z. 2003. *Dasar-Dasar Metode Penelitian Praktis*. Pekanbaru: Darik Dhak
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Warsita, B. 2008. *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Rineka Cipta. Jakarta.