

**PENGEMBANGAN E-MODUL *HOTS* BERBANTUAN FLIP PDF
MATA PELAJARAN GEOGRAFI UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X
DI SMAN 1 TERBANGGI BESAR**

(Tesis)

Oleh
Diana Novianti Sofyan



**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN E-MODUL *HOTS* BERBANTUAN *FLIP PDF* MATA PELAJARAN GEOGRAFI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X DI SMAN 1 TERBANGGI BESAR

Oleh

Diana Novianti Sofyan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis; (1) potensi dan kondisi dikembangkannya E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF*, (2) proses pengembangan E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF*, (3) karakteristik E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF*, (4) efektivitas E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF*, dan (5) efisiensi E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* mata pelajaran geografi kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan desain Borg And Gall. Pengumpulan data dengan dokumentasi, kuesioner, angket dan instrumen tes. Populasi terdiri dari 128 peserta didik dengan sampel sebanyak 32 orang peserta didik. Data dianalisis menggunakan microsoft excel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Potensi peserta didik dan kondisi sarana prasarana sangat memadai (2) Produk divalidasi oleh ahli materi nilai 84,7%, ahli media nilai 90,55%, ahli desain nilai 89 % menyatakan bahwa produk sangat baik digunakan. (3) Karakteristik E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF*, terdapat *QR Code* dan link (tautan), bersifat mandiri, adaptif dan akrab dengan pemakainya. (4) E-Modul ini efektif untuk meningkatkan hasil belajar geografi siswa pada materi bumi sebagai ruang kehidupan kelas X SMAN 1 Terbanggi Besar. Berdasarkan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana rerata indeks gain kelas eksperimen sebesar 71,38 dan rerata indeks gain kelas kontrol 53,44. (5) E-modul *HOTS* efisien digunakan dalam pembelajaran, dengan rata-rata nilai efisiensi 1,11.

Kata kunci: E-Modul Geografi, *Higher Order Thinking Skill*, *Flip PDF*

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF HOTS E-MODULE USING FLIP PDF GEOGRAPHY SUBJECT TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES OF GRADE X STUDENTS IN SMAN 1 TERBANGGI BESAR

BY

Diana Novianti Sofyan

This study aims to analyze; (1) the potential and conditions for developing HOTS E-Module using flip PDF, (2) the process of developing HOTS E-Module using flip PDF, (3) the characteristics of HOTS E-Module using flip PDF, (4) the effectiveness of HOTS E-Module using flip PDF, and (5) the efficiency of HOTS E-Module using flip PDF for geography subject for grade X at SMAN 1 Terbanggi Besar.

This research is a development research using the Borg And Gall design. Data collection with documentation, questionnaires, questionnaires and test instruments. The population consists of 128 students with a sample of 32 students. Data were analyzed using Microsoft Excel.

The results of the study showed that: (1) The potential of students and the condition of facilities and infrastructure are very adequate (2) The product was validated by material experts with a value of 84.7%, media experts with a value of 90.55%, design experts with a value of 89% stated that the product was very good to use. (3) The characteristics of the HOTS E-Module assisted by flip PDF, there is a QR Code and link, is independent, adaptive and familiar to its users. (4) This E-Module is effective in improving students' geography learning outcomes on the material of the earth as a living space of class X SMAN 1 Terbanggi Besar. Based on the learning outcomes of students in the experimental class and control class. Where the average gain index of the experimental class is 71.38 and the average gain index of the control class is 53.44. (5) HOTS e-modules are efficient for use in learning, with an average efficiency value of 1.11

Keywords: Geography E-Module, *Higher Order Thinking Skill*, *Flip PDF*.

**PENGEMBANGAN E-MODUL *HOTS* BERBANTUAN FLIP PDF
MATA PELAJARAN GEOGRAFI UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X
DI SMAN 1 TERBANGGI BESAR**

Oleh

Diana Novianti Sofyan

Tesis

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Magister Teknologi Pendidikan
Jurusan Ilmu Pendidikan**



**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Tesis

**: PENGEMBANGAN E-MODUL HOTS
BERBANTUAN FLIP PDF MATA
PELAJARAN GEOGRAFI UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
PESERTA DIDIK KELAS X DI SMAN 1
TERBANGGI BESAR**

Nama Mahasiswa

: Diana Novianti Sofyan

Nomor Pokok Mahasiswa : 2323011004

Program Studi

: Magister Teknologi Pendidikan

Jurusan

: Ilmu Pendidikan

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan



1. Komisi Pembimbing

Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd.
NIP 19640914 198712 2 001

Dr. Rangga Firdaus, S.Kom., M.Kom.
NIP 19741010 200801 1 015

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

**Ketua Program Studi
Magister Teknologi Pendidikan**

Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.
NIP 19741220 200912 1 002

Dr. Rangga Firdaus, S.Kom., M.Kom.
NIP 19741010 200801 1 015

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd.

Sekretaris : Dr. Rangga Firdaus, M.Kom.

Penguji Anggota : 1. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.

2. Dr. Riswandi, M.Pd.

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Albet/Maydiantoro, M.Pd.

NIP 19870504 201404 1 001

3. Direktur Program Pascasarjana

Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si.

NIP 19640326 198902 1 001

Tanggal Lulus Ujian Tesis : 21 April 2025

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis dengan judul “Pengembangan E-Modul HOTS Berbantuan Flip Pdf Mata Pelajaran Geografi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar peserta Didik Kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar” adalah karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai dengan tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Hak Intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya; saya bersedia dan sanggup dituntut sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 21 April 2025
Pembuat Pernyataan



Diana Novianti Sofyan
NPM 2323011004

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Bandar jaya Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung pada tanggal 02 November 1977, anak kelima dari 6 bersaudara, anak dari pasangan Bapak Hi. Sofyan Bejanggo (alm) dan Ibu Hj. Dewi HB A.Ma.Pd (alm).

Penulis mengawali pendidikan Formal dari, SDN 04 Bandar jaya pada tahun 1983 dan selesai pada tahun 1989, selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Poncowati dan diselesaikan pada tahun 1992, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Poncowati, diselesaikan pada tahun 1995. Pada tahun yang sama penulis diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa pada jurusan Pendidikan IPS Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan ilmu Pendidikan melalui Jalur Prestasi, Minat dan Kemampuan Akademik (PMKA) di Universitas Lampung dan lulus pada tahun 1999.

Setelah menyelesaikan pendidikan sarjana penulis diterima menjadi guru honorer di SMPN 6 Terbanggi Besar dan SMA PGRI Terbanggi Besar. Pada tahun 2003 penulis diangkat menjadi Guru bantu daerah di SMAN 1 Gunung Sugih. Penulis diangkat menjadi Pegawai Negeri sipil (PNS) Guru pada tahun 2008 di SMAN 1 Gunung Sugih kemudian berpindah tugas di SMA Negeri 1 Terbanggi Besar pada tahun 2022. Pada tahun 2023 penulis memiliki kesempatan untuk melanjutkan pendidikan di program Pascasarjana Magister Teknologi Pendidikan, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung. Tahun 2025 ini penulis dalam tahap penyelesaian akhir program Magister Teknologi Pendidikan.

MOTO

"Raihlah ilmu dan untuk meraih ilmu, belajarlah untuk tenang dan sabar."

(Umar bin Khattab)

"Menuntut ilmu adalah taqwa, menyampaikan ilmu adalah ibadah, mengulang ilmu adalah dzikir, mencari ilmu adalah jihad."

(- Al - Ghazali)

Jangan menjelaskan tentang dirimu kepada siapapun, karena yang menyukaimu tidak butuh itu. Dan yang membencimu tidak percaya itu.

(Ali bin Abi Thalib)

"Tetaplah melangkah, walau kecil sekalipun karena setiap langkah kecil itu membawa kita lebih dekat pada tujuan besar."

(Diana Novianti Sofyan)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Saya persembahkan karya ilmiah ini sebagai ungkapan syukur dan bangga kepada:

1. Orang Tua tercinta Ayahandaku Hi. Sofyan Bejanggo (alm) dan Ibundaku Hj. Dewi HB, A.Ma.Pd (alm) yang menjadi inspirasi dan motivasiku dalam menyelesaikan pendidikan.
2. Suami tercinta, Veri Anthony Gani, SE dan anak-anakku tercinta, Naura Nathania Naila Anthony dan Farras Arla Kalla Anthony, yang menjadi semangat hidupku.
3. Kakak-kakak dan adikku tercinta Anita Sari Sofyan, SE, Maria Neti Sofyan, S.Pd, Apriyadi Hamid, S.Sos, Sefridayanti Sofyan, S.Pd dan Apt. Ardiansyah Sofyan, S.Si, MPH yang tak luput selalu memberikan semangat dan doa.
4. Bapak dan Ibu Dosen Magister Teknologi Pendidikan yang telah memberikan ilmu dan pengalaman kehidupan yang sangat bermanfaat.
5. Almamaterku tercinta, Universitas Lampung

SANWACANA

Alhamdulillahirabbil ‘alaamiin. Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT karena atas limpahan berkah dan rahmat-Nya tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Tesis ini berjudul “: *Pengembangan E-Modul HOTS Berbantuan Flip PDF Mata Pelajaran Geografi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar peserta Didik Kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar*”, merupakan hasil penelitian pengembangan sebuah produk bahan ajar pada mata pelajaran geografi.

Pada kesempatan ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa selesainya tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A. IPM, ASEAN Eng, selaku rektor Universitas Lampung.
2. Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung.
3. Dr. Albert Maydiantoro, M.Pd, selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
4. Dr. Rangga Firdaus, S.Kom, M.Kom, selaku ketua program studi Magister Teknologi Pendidikan Universitas Lampung
5. Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd, pembimbing akademik dan pembimbing 1 dalam penyelesaian tesis ini yang penuh dedikasi, mempunyai integritas yang tinggi, sangat mengayomi, penuh kesabaran dan keteladanan.
6. Dr. Rangga Firdaus, S.Kom, M.Kom, selaku pembimbing 2 dalam penulisan tesis ini yang penuh dedikasi, mempunyai integritas yang tinggi, sangat mengayomi, penuh kesabarandan keteladanan.

7. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si, selaku penguji 1 dalam penulisan tesis ini yang penuh dedikasi, mempunyai integritas yang tinggi, sangat mengayomi, penuh kesabaran dan keteladanan.
8. Dr. Riswandi, M.Pd, selaku penguji 2 dalam penulisan tesis ini yang penuh dedikasi, mempunyai integritas yang tinggi, sangat mengayomi, penuh kesabaran dan keteladanan.
9. Para tim ahli desain, materi, dan media yang telah memberi masukan dan saran-saran pada validasi model ini dalam penelitian ini.
10. Teman-Teman program studi Magister Teknologi Pendidikan angkatan 2021 2022, 2023 dan 2024 yang ikut berpartisipasi pada seminar terdahulu.
11. Suamiku tercinta VERI ANTHONY GANI, SE yang tidak pernah bosan memberikan semangat dan dukungan dengan penuh pengorbanan, kesabaran, dan kesetiaan hinggaselesai penelitian ini.

Semoga Allah membalas semua kebaikan dan pengorbanan bapak, ibu, dan teman-teman. Harapan penulis semoga karya kecil ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya dalam meningkatkan mutu pembelajaran geografi di sekolah atau madrasah.

Bandar Lampung, 21 April 2025

Diana Novianti Sofyan

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	10
1.3 Batasan Masalah	11
1.4 Rumusan Masalah	11
1.5 Tujuan Penelitian.....	12
1.6 Manfaat Penelitian.....	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	14
2.1 Hasil Belajar	14
2.1.1 Pengertian Hasil Belajar	14
2.1.2 Indikator Hasil Belajar	15
2.1.3 Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	16
2.1.4 Hasil Belajar Sebagai Objek Penelitian.....	22
2.2 Teori Belajar dan Pembelajaran.....	26
2.2.1 Teori Belajar Behaviorisme	28
2.2.2 Teori Belajar Konstruktivisme.....	29
2.2.3 Teori Belajar Kognitif.....	30
2.3 Modul dan E-Modul	31
2.3.1 Modul	31
2.3.2 E-Modul.....	32
2.4 Berbantuan Aplikasi Flip PDF	34
2.4.1 Aplikasi Flip PDF	34
2.4.2 Teknik Penulisan E-modul Flip PDF	34
2.4.3 Sistematika E-Modul.....	35
2.5 <i>High Order Thinking Skill (HOTS)</i>	37
2.5.1 Pengertian High Order Thinking Skill (HOTS)	37
2.5.2 Aspek High Order Thinking Skill (HOTS)	38
2.5.3 Jenis Peranan E-Modul dalam Pembelajaran.....	39
2.5.4 Fungsi Bahan ajar Berupa E-Modul dalam Pembelajaran.....	41
2.6 Geografi Kelas X	42
2.6.1 Capaian Pembelajaran Dan Elemen Pembelajaran.....	42
2.6.2 Tujuan Pembelajaran Geografi Kelas X.....	44
2.6.3 Ruang Lingkup Geografi.....	44
2.6.4 Bumi Sebagai Ruang Kehidupan.....	45

2.6.5 Perkembangan Kehidupan di Bumi	46
2.6.6 Dampak Rotasi dan Revolusi Bumi Terhadap Kehidupan di Bumi	47
2.7 Penelitian yang Relevan	47
2.8 Kerangka Berpikir	54
2.9 Hipotesis	55
BAB III METODE PENELITIAN	57
3.1 Desain Penelitian dan Pengembangan	57
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	59
3.3 Subyek Penelitian	60
3.4 Prosedur Penelitian dan Pengembangan	61
3.5 Variabel Penelitian	67
3.6 Defenisi Konseptual dan Defenisi Operasional	68
3.7 Teknik Pengumpulan Data	70
3.8 Instrumen Penelitian	71
3.9 Teknik Analisis Data	82
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	87
4.1. Hasil Penelitian dan Analisis Hasil Penelitian.....	87
4.1.1. Potensi dan Kondisi	87
4.1.2. Proses Pengembangan E-Modul.....	91
4.2. Pembahasan	123
4.2.1 Efektifitas dan efisiensi penggunaan produk yang dikembangkan pada mata pelajaran geografi materi bumi sebagai ruang kehidupan.....	123
4.2.2 Efisiensi modul berbasis HOTS pada materi bumi sebagai ruang kehidupan	126
BAB V PENUTUP	127
5.1. Kesimpulan	127
5.2. Saran	128
DAFTAR PUSTAKA	129
LAMPIRAN	133

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Hasil Penilaian Harian Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Geografi Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2023/2024	4
Tabel 1.2 CP dan Tujuan Pembelajaran	6
Tabel 1.3 Bahan Ajar Sebelumnya	8
Tabel 2.1 Indikator Berdasarkan Taksonomi Bloom Telah Direvisi Anderson.....	15
Tabel 2.2 Capaian Pembelajaran Geografi Kelas X.....	43
Tabel 2.3 Penelitian yang Relevan.....	47
Tabel 3.1 Jumlah peserta didik kelas X	60
Tabel 3.2 Rancangan Penelitian.....	61
Tabel 3.3 Prosedur Pengembangan Produk	63
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	72
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	73
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Desain	73
Tabel 3.7 Kisi-Kisi Instrumen Praktisi Guru dan Peserta Didik.....	74
Tabel 3.8 Pedoman Uji Validitas Instrumen Tes	76
Tabel 3.9 Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran	79
Tabel 3.10 Pedoman Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	79
Tabel 3.11 Kriteria Indeks Daya Pembeda	80
Tabel 3.12 Pedoman Hasil Analisis Daya Pembeda Tes Instrumen.....	81
Tabel 3.13 Kriteria Kelayakan dan Kemenarikan.....	82
Tabel 3.14 Kriteria Kemenarikan.....	84
Tabel 3.15 Kriteria Efektifitas Rerata Peningkatan (<i>Indeks Gain</i>)	85
Tabel 3.16 Kriteria Hasil belajar siswa tingkat Gain menurut Hake (1998).....	85
Tabel 4.1 Peserta Didik dan Rombel Kelas X, XI, XII SMA Negeri 1 Terbanggi Besar Tahun Pelajaran 2024/2025.....	88
Tabel 4.2 Peserta Didik dan Rombel Kelas X SMA N 1 Terbanggi Besar Tahun Pelajaran 2024/2025	89
Tabel 4.3 Hasil Observasi Sarana dan Prasarana SMA Negeri 1 Terbanggi Besar Tahun Pelajaran 2024/2025	89
Tabel 4.4 Capaian Pembelajaran, Elemen dan Tujuan Pembelajaran.....	92
Tabel 4.5 Struktur Prototipe E-Modul	94
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Materi	100

Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Media.....	101
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Desain.....	102
Tabel 4.9 Revisi Hasil Validasi Tim Ahli Materi 1 dan 2	104
Tabel 4.10 Revisi Hasil Validasi Tim Ahli Media 1 dan 2	104
Tabel 4.11 Saran masukan ahli esain pengembangan E-Modul	105
Tabel 4.12 Hasil Nilai dan Rerata Praktisi Kelompok Perorangan.....	107
Tabel 4.13 Hasil Nilai dan Rerata Praktisi Kelompok Kecil	108
Tabel 4.14 Hasil Nilai dan Rerata Praktisi Kelompok Besar	109
Tabel 4.15 Hasil Akhir Tampilan E-Modul	113
Tabel 4.16 Analisis Deskripsi <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	119
Tabel 4.17 Analisis Peningkatan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	119
Tabel 4.18 Analisis Deskripsi <i>Indeks Gain</i> KelasEksperimen dan Kelas Kontrol	120
Tabel 4.19 Analisis Normalitas <i>Indeks Gain</i> KelasEksperimen dan Kelas Kontrol	120
Tabel 4.20 Analisis Homogenitas <i>IndekGain</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	121
Tabel 4.21 Analisis Uji-t.....	121
Tabel 4.22 Hasil Analisis Efisiensi Produk	122

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Pikir.....	55
Gambar 3.1 Model Borg and Gall.....	60
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....	64
Gambar 4.1 Diagram batang Uji Validasi Ahli Materi	101
Gambar 4.2 Diagram batang Uji Validasi Ahli Media	102
Gambar 4.3 Diagram batang Uji Validasi Ahli Desain.....	103
Gambar 4.4 Sebelum revisi gambar Gambar 4.1. setelah revisi gambar	106
Gambar 4.5 Sebelum revisi kata pengantar Gambar 4.2. setelah revisi prakata..	106
Gambar 4.6 Sebelum revisi peta konsep Gambar 4.3. setelah revisi peta konsep	106
Gambar 4.7 Diagram Batang Reraa Praktisi Kelompok Perorangan.....	108

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada Abad 21, Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) di era *revolusi* industri 4.0 sangat berkembang dengan pesat. Perkembangan IPTEK memiliki pengaruh besar di bidang pendidikan dalam pembelajaran abad 21. Perkembangan teknologi dalam bidang pendidikan mengakibatkan pembelajaran terintegrasi dengan berbagai *teknologi digital*. Pembelajaran abad 21 menuntut pembelajaran yang mengintegrasikan antara kecakapan pengetahuan, keterampilan, dan sikap dengan teknologi (Hilir, 2021). Dengan demikian guru dituntut mampu dalam menggunakan teknologi agar pembelajaran menjadi inovatif dan kreatif. Peserta didik juga diharapkan dapat beradaptasi dengan perkembangan tersebut melalui adanya fasilitas seperti laptop, HP, komputer, dan lain-lain. Hal ini sejalan dengan pendapat Eggen & Kauchack (2012) yang menyatakan bahwa standar bagi guru dan peserta didik di abad digital atau abad 21 berkaitan dengan penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Guru diharapkan dapat bertindak sebagai *fasilitator* yang mampu senantiasa mengajarkan pendidikan berbasis teknologi kepada peserta didik.

Abad 21 menuntut setiap individu memiliki *hard skill* maupun *soft skill* yang mumpuni agar dapat mempersiapkan siswa dalam berkompetisi dengan negara lain (Hudda, 2016). Oleh karena itu, menurut Trilling dan Fadel (2009) setiap individu siswa di abad 21 perlu memiliki keterampilan meliputi; (1) *Learning and Innovation Skills*, (2) *Information, Media and Technology Skills*, dan (3) *Life and Career Skills*. Sejalan dengan pendapat tersebut *National Education Association* (2002) menyatakan bahwa terdapat 18 macam keterampilan abad 21 yang perlu

dibekalkan pada setiap individu, salah satunya adalah *Learning and Innovation Skills*. Keterampilan tersebut terdiri dari 4 aspek yang dikenal dengan 4C yaitu, *critical thinking* (berpikir kritis), *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi/ kerjasama), dan *creativity* (kreativitas).

Salah satu aspek 4C yaitu berpikir kritis dapat diimplementasikan melalui pembelajaran yang berorientasi keterampilan berpikir tingkat tinggi atau disebut *HOTS (Higher Order Thinking Skills)*. Pembelajaran berorientasi *HOTS* dapat dijadikan sebagai alternatif untuk menghadapi tuntutan abad ke 21 (Dwijayanti, 2021). Hal ini dikarenakan pembelajaran berorientasi *HOTS* akan mendorong peserta didik agar mampu berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki, meneliti, berargumen dengan baik dan mampu mengkonstruksi penjelasan, serta membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks (Saputra, 2016). Dengan demikian, melalui pembelajaran yang berorientasi *HOTS* akan membantu mempersiapkan individu yang kritis dan kreatif sehingga mampu memenuhi tantangan dan tuntutan abad 21 untuk meningkatkan kemampuan dalam persaingan global.

Kemampuan berpikir kritis dilapangan saat ini masih menunjukkan beberapa kelemahan yang mengarahkan untuk terus berinovasi dan dapat menciptakan keadaan belajar yang mampu membimbing peserta didik untuk menumbuhkan kemampuan *higher order thinking skills/HOTS* (Kristianingsih dan wijayanti, 2016). Pentingnya penguasaan keterampilan berpikir tingkat tinggi terdapat dalam beberapa poin Standar Kompetensi Lulusan Sekolah Menengah. Poin yang diharapkan yaitu siswa dapat membangun dan menerapkan informasi atau pengetahuan secara logis, kritis, kreatif, dan inovatif; menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif dalam pengambilan keputusan; serta menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah kompleks (Permendiknas No 23 Tahun 2008). Untuk melatih kemampuan *HOTS* perlu dikembangkan sumber belajar yang valid, praktis, dan efektif untuk dapat digunakan dalam proses pembelajaran, e-modul dapat melatih kemampuan *HOTS* peserta didik yang masih tergolong rendah sehingga *HOTS* peserta didik

dapat terstimulus (Pratama dan Istiyono, 2015). Kemampuan *HOTS* ialah keterampilan yang harus dimiliki pada abad 21 saat ini yang memiliki indikator menganalisis, mengevaluasi dan mengcreate.

Mata pelajaran Geografi merupakan mata pelajaran yang wajib diikuti dan dituntaskan oleh peserta didik kelas X SMA. Secara umum, tujuan dari pembelajaran Geografi dimaksudkan agar peserta didik, baik sebagai individu maupun sebagai bangsa, dapat memahami tentang lingkungan negara dan bangsa Indonesia serta bangsa-bangsa lain di dunia (Sugandi, 2015: 242). Agar tujuan secara umum dapat dipahami oleh pembelajar, maka setiap proses pembelajaran dilakukan secara sistematis. Pembelajaran geografi adalah bagian dari pembelajaran geografi abad 21. Tujuan pembelajaran geografi adalah untuk membekali para peserta didik dengan pengetahuan, keterampilan serta perspektif geografi (Nofrion, 2018). Mata pelajaran geografi merupakan ilmu yang bersifat *integratif* yang bidang kajiannya meliputi bumi serta fenomena *geosfer* (*litosfer, hidrosfer, atmosfer, biosfer, dan antroposfer*) yang terjadi didalamnya dengan memadukan dimensi fisik dengan dimensi manusia dalam menelaah dan memahami fenomena di muka bumi terkait keberadaan dan kehidupan manusia dan lingkungannya. Idealnya hasil belajar peserta didik kelas X untuk mata pelajaran Geografi harus mencapai KKTP yang sudah ditentukan yaitu 75 sesuai kesepakatan dari MGMP geografi disekolah, Kreteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran dikembangkan pada saat pendidik merencanakan asesmen/ penilaian, yang dilakukan saat pendidik menyusun perencanaan pembelajaran atau Modul Ajar. (Permendikbudristek No.21;2022)

Budke dan Uhlenwinkel (2010) mengatakan bahwa pada kelas X semester 1, terdapat empat materi utama mata pelajaran geografi antara lain sebagai berikut: 1) Pengetahuan Dasar Geografi, 2) Pengetahuan Dasar Pemetaan, 3) Langkah-langkah Penelitian Geografi, 4) Bumi sebagai Ruang Kehidupan. Semua materi utama tersebut harus dipahami dan dituntaskan secara mendalam. Disisi lain, harapan guru atau pendidik kadang tidak sepenuhnya dapat diselesaikan oleh peserta didik.

Bumi sebagai Ruang Kehidupan merupakan salah satu materi pada mata pelajaran geografi dikelas X semester ganjil yang memerlukan pemahaman yang tinggi dan kompleks. Materi ini menyajikan informasi mengenai karakteristik planet Bumi sebagai ruang kehidupan yaitu berupa Pembentukan Planet Bumi, inti bumi, Perkembangan Kehidupan di Planet Bumi, serta Dampak Gerak Planet Bumi terhadap Kehidupan. Materi ini akan monoton dan sulit dipahami peserta didik apabila materi disampaikan hanya dengan menggunakan bahan ajar konvensional seperti buku paket atau buku pedoman berupa buku teks. Gambar dan ilustrasi sulit disampaikan melalui bahan ajar berupa buku teks. Oleh karena itu diperlukan adanya media pembelajaran sebagai pendukung kegiatan pembelajaran agar memudahkan peserta didik memahami materi.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 1 Terbanggi Besar tentang pembelajaran geografi diperoleh hasil bahwa dari segi sarana dan prasarana cukup memadai dengan didukung oleh fasilitas internet dan laboratorium komputer. Selain itu siswa sendiri sudah memiliki fasilitas android yang cukup memadai. Dari hasil wawancara singkat diperoleh informasi bahwa peserta didik lebih menyukai media pembelajaran yang kreatif dengan banyak gambar yang dapat menarik perhatian peserta didik dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi saat belajar. Demikian hal nya juga dengan pertanyaan seputar pelajaran geografi, peserta didik menyatakan bahwa pelajaran geografi merupakan salah satu pelajaran yang sulit, kurang menarik dan memiliki nilai belum mencapai KKTP. Berdasarkan hasil observasi penilaian harian kelas X di SMA Negeri 1 Terbanggi Besar diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1.1 Hasil analisa nilai peserta didik pembelajaran geografi

No.	Capaian Pembelajaran	Tingkat Ketuntasan			
		X B	XC	XD	XE
1.	Pengetahuan Dasar Geografi	29 dari 32 mendapat nilai rata-rata 85 peserta didik tuntas	26 dari 32 mendapat nilai rata-rata 80 Peserta Didik tuntas	27 dari 32 mendapat nilai rata-rata 79 peserta didik tuntas	28 dari 32 mendapat nilai rata - rata 80 peserta didik tuntas

No.	Capaian Pembelajaran	Tingkat Ketuntasan			
		X B	XC	XD	XE
2.	Pengetahuan Dasar Pemetaan	28 dari 32 mendapat nilai rata-rata 80 peserta didik tuntas	25 dari 32 mendapat nilai rata-rata 78 peserta didik tuntas	26 dari 32 mendapat nilai rata-rata 77 peserta didik tuntas	28 dari 32 mendapat nilai rata-rata 79 peserta didik tuntas
3.	Langkah-langkah penelitian geografi	26 dari 32 mendapat nilai rata-rata 80 peserta didik tuntas	26 dari 32 mendapat nilai rata-rata 79 peserta didik tuntas	25 dari 32 mendapat nilai rata-rata 78 peserta didik tuntas	29 dari 32 mendapat nilai rata-rata 78 peserta didik tuntas
4.	Bumi sebagai ruang kehidupan	28 dari 32 siswa mendapat nilai rata-rata 68 peserta didik tidak tuntas	27 dari 32 mendapat nilai rata-rata 60 Peserta didik tidak tuntas	26 dari 32 mendapat nilai rata-rata 50 peserta didik tidak tuntas	26 dari 32 mendapat nilai rata-rata 55 peserta didik tidak tuntas

Sumber: Dokumen Hasil belajar Peserta Didik

Tabel 1.1 mendeskripsikan tentang hasil pembelajaran Geografi kelas X pada materi Pengetahuan Dasar Geografi, Pengetahuan Dasar Pemetaan, Penginderaan Jauh dan SIG, langkah-langkah Penelitian Geografi, serta Bumi sebagai Ruang Kehidupan. Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa peserta didik dari kelas XB, XC, XD, XE terkendala tentang pemahaman pada materi Bumi sebagai Ruang Kehidupan. Bukti bahwa peserta didik mempunyai kendala pada materi nampak pada hasil belajar, nampak sebanyak 107 dari 128 peserta didik mendapat nilai rata-rata 58. sementara KKTP yang ditentukan adalah 75, artinya sejumlah 107 peserta didik tidak tuntas pada materi ini. Pada tabel 1.1 materi yang dianggap sulit oleh sebagian besar peserta didik adalah Bumi Sebagai Ruang Kehidupan.

Pada Tabel 1.2 mendeskripsikan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik.

Tabel 1.2 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Menganalisis Dinamika Planet Bumi Sebagai Ruang Kehidupan.	Bumi Sebagai Ruang Kehidupan 1. Mendeskripsikan Teori Pembentukan Planet Bumi. 2. Mendeskripsikan Perkembangan Kehidupan di Bumi. 3. Menjelaskan Inti Bumi 4. Menjelaskan Dampak Rotasi dan Revolusi Bumi terhadap kehidupan di Bumi
Menyajikan Karakteristik Planet Bumi Sebagai Ruang Kehidupan dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan video.	

(Sumber: Modul Ajar Guru Geografi kelas X)

Tabel 1.2 merupakan Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran mengenai Bumi Sebagai Ruang Kehidupan. Materi-materi tersebut dianggap sulit dikarenakan suatu sebab. Hasil observasi guru telah menggunakan beberapa model, metode, dan media pembelajaran yang dianggap sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik. Peneliti mencari informasi tentang permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik.

Sutrisno dan Budi (2016:119) memberikan argumen dalam penelitiannya bahwa ada beberapa faktor yang menyebabkan pembelajaran berhasil. Faktor-faktor yang dimaksud antara lain sebagai berikut: metode pembelajaran, bahan ajar atau pedoman yang digunakan oleh guru, media pembelajaran, dan gaya guru mengajar. Deskripsi dari ahli tersebut yang menjadi kajian oleh peneliti dalam mencari informasi alasan peserta didik tidak tuntas dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara ditemukan bahwa terdapat fenomena antara lain sebagai berikut: 1) peserta didik diberikan buku panduan Geografi kelas X, khusus pada semester ganjil kelas X sebagai bahan ajar. 2) Peserta didik tidak memahami konsep-konsep tentang Bumi sebagai ruang kehidupan. 3) Buku pedoman yang digunakan sementara ini, materi-materi yang ada tidak lengkap. 4) Peserta didik membutuhkan waktu lama dalam mempelajari topik tertentu dengan menggunakan buku pedoman. 5) Pembelajaran masih cenderung terpusat oleh guru atau pendidik. 6) Peserta didik terkesan pasif dan tidak termotivasi dalam pembelajaran, hal ini dibuktikan peserta didik cenderung tidak menyimak dan memperhatikan saat guru memberikan penjelasan, dan 7) guru sudah menggunakan beberapa media, gaya pembelajaran dan strategi belajar.

Sekolah di daerah pada umumnya sering terjadi keterbatasan bahan ajar. Peserta didik hanya mendapatkan materi dari guru secara center teaching learning, sehingga pembelajaran itu monoton, tidak menimbulkan ketertarikan peserta didik untuk terus belajar, apalagi untuk belajar sebelum dimulai pembelajaran, jauh dari harapan. Bahan ajar seperti buku paket masih terbatas untuk satu bersepuluh dan peserta didik hanya mengandalkan Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS ini berasal dari pihak eksternal, belum tentu sesuai dengan kebutuhan, karakter, situasi dan kondisi peserta didik di SMAN 1 Terbanggi Besar. Tidak semua siswa membeli LKS karena sekolah tidak membolehkan mewajibkan membeli LKS. Ini membuat lemahnya motivasi peserta didik memiliki bahan belajar LKS apalagi buku cetak. Pada abad 21 saat ini pembelajaran dengan menggunakan LKS atau buku cetak menjadi kurang efektif lagi dalam penggunaannya karena sudah tidak sesuai dengan tuntutan zaman, bahan ajar semua sudah digitalisasi. Penting kiranya merancang bahan untuk menunjang pembelajaran dengan menyediakan bahan ajar yaitu e-modul untuk pembelajaran Geografi kelas X semester 1 di SMA.

Banyak hasil penelitian yang telah mempublikasikan 4 tahun terakhir ini bahwa pembelajaran melalui aplikasi internet yang menarik dan mudah diakses melalui smartphone adalah penggunaan e-modul. Penelitian yang dilakukan oleh (Oktafiani et al., 2020) menunjukkan bahwa kelayakan pada e-modul berbantuan creator book untuk meningkatkan HOTS peserta didik pada mata Pelajaran biologi mendapatkan persentase rata-rata validator ahli media yaitu 88,88%, ahli materi 87% dan ahli Bahasa 89,5% dengan kriteria “Sangat Layak”. Sedangkan untuk respon peserta didik sebesar 87,34% dengan kriteria “Sangat Menarik”. Selanjutnya keefektivan dilihat berdasarkan uji t diperoleh nilai Sig. (2-tailed) $0.000 < 0,05$, dengan rata-rata nilai N-gain pretest dan postes HOTS peserta didik 0, 70. Dengan demikian disimpulkan bahwa e-modul berbantuan creator book dapat meningkatkan HOTS peserta didik pada mata Pelajaran biologi dan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar dan media pembelajaran untuk peserta didik dan implikasi penelitian e-modul dapat dikembangkan pada mata pelajaran lain.

Dari beberapa permasalahan yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumnya menunjukkan bahwa permasalahan utama disebabkan oleh bahan ajar. Pada pembelajaran Geografi guru menggunakan buku yang didapat dengan membeli ditempat penerbitan tertentu. Mulhayatiah dkk (2019: 16) menyatakan bahwa terdapat beberapa kelemahan buku pedoman berupa buku teks antara lain sebagai berikut:

Tabel 1.3. Bahan Ajar Sebelumnya

Bahan Ajar	Kelemahan Bahan Ajar
Buku pedoman Pendidikan Geografi (kelas X)	1. Peserta didik menemukan kesukaran karena buku tersebut disusun tidak berdasarkan kebutuhan peserta didik. 2. Buku tersebut tidak digunakan untuk pembelajaran mandiri tetapi peserta didik membutuhkan peran guru. 3. Tidak semua peserta didik dan guru mampu menggunakan buku pedoman dikarenakan materi yang dituangkan tidak spesifik. 4. Peserta didik kecenderungan tidak mempelajari topik dan materi yang ada dalam buku pedoman dengan baik. 5. Ada kemungkinan guru menemui beberapa bagian bahan yang tidak sesuai. 6. Bahan ajar tersebut terdapat bagian materi yang terpotong-potong dan pembelajaran terkesan tidak runut dan tidak integrative. 7. Karena tidak terdokumentasi dengan rapi, guru selalu mencari rancangan lagi sehingga ketika pembelajaran siswa tidak memahami materi yang disampaikan dengan jelas.

Sumber : Mulhayatiah dkk (2019: 16)

Berdasarkan Tabel 1.3, dapat diketahui bahwa buku pedoman yang didapatkan Dari pihak tertentu tidak memberikan kemudahan dalam pembelajaran. Alasannya Adalah buku pedoman yang selama ini digunakan masih banyak kekurangan seperti materi tidak lengkap, peserta didik tidak tertarik, dan masih terdapat hal-hal yang perlu dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Menurut Lasmiyati dan Idris (2014) mengatakan pembelajaran lebih mudah dikontrol dan dikendali dengan pedoman yang telah disusun berdasarkan kebutuhan peserta didik. Selain itu, modul yang digunakan dapat memberikan rangsangan pembelajaran Secara mandiri serta pembelajaran lebih terarah. Pernyataan dari ahli tersebut dijadikan pedoman peneliti untuk mengembangkan sebuah bahan ajar berupa e-modul *HOTS*.

Perbedaan modul dan e-modul menurut (Zainul et al., 2018) modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru. Sedangkan e-modul adalah versi elektronik dimana akses dan penggunaannya dilakukan melalui alat elektronik seperti komputer, laptop, Tablet atau bahkan smartphone. e-modul harus dibuat menggunakan program e book khusus seperti flip PDF, flipbook maker, ibook author, calibre, dan lain sebagainya supaya dapat menampilkan media yang interaktif. Pada penelitian ini e-modul yang hendak dikembangkan adalah e-modul HOTS berbantuan flip PDF. Keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking kills*) merupakan suatu keterampilan berpikir yang tidak hanya mengandalkan kemampuan mengingat, tetapi membutuhkan kemampuan lain yang lebih dari itu (Hasan, 2016: 211). Hal ini merupakan hasil dari proses pembelajaran yang telah dilakukan oleh guru melalui pemantauannya guna mengetahui kemajuan belajar peserta didik serta meningkatkan efektivitas kegiatan pembelajaran (Mufida, 2016: 25). Higher Order Thinking Skills (HOTS) sebagai keterampilan berpikir siswa dalam memperoleh informasi baru yang disimpan dalam memorinya, selanjutnya menghubungkan dan menyampaikannya untuk tujuan yang diharapkan. Dorothy (2013: 343) menyatakan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa dapat diberdayakan dengan memberikan masalah yang tidak biasa dan tidak menentu, sehingga siswa berhasil menjelaskan, memutuskan, menunjukkan, dan menghasilkan penyelesaian masalah dalam konteks pengetahuan dan pengalaman.

Mata pelajaran Geografi adalah mata pelajaran yang membutuhkan peserta didik untuk membaca dan menganalisis materi demi materi yang telah ditetapkan dalam kurikulum dan perlu pendampingan dengan bahan ajar yang tidak membosankan, sesuai dengan perkembangan zaman seperti menggunakan teknologi. Salah satu yang dianggap tepat bahan ajarnya adalah e-modul *flip PDF*. Merujuk pada data tersebut maka ada sebuah platform *flip PDF* yang outputnya berbentuk *E-book* atau buku elektronik membacanya lembar perlembar seolah-olah membolak balik buku tersebut dengan jari sendiri di dalam aplikasi tersebut. *flip PDF* ini juga dapat disisipkan suara dan video yang menjelaskan materi pada isi buku tersebut. Platform *flip PDF* ini dapat dibaca peserta didik baik secara online maupun

offline sehingga mampu meningkatkan semangat dan hasil belajar peserta didik terutama dalam mata pelajaran Geografi.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka penting dilakukan upaya lebih lanjut untuk melakukan penelitian yang berfokus pada pengembangan media pembelajaran yang berjudul “Pengembangan E-Modul *HOTS* Berbantuan Flip *PDF* Mata Pelajaran Geografi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar”. Penelitian pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat menghasilkan produk berupa E-modul *HOTS* yang sesuai dengan kebutuhan guru dan peserta didik. Penelitian ini penting untuk dilakukan guna melihat bagaimana kepraktisan dan kemudahan E-modul *HOTS* berbantuan flip *PDF* dalam membantu guru dan siswa pada proses pembelajaran geografi pada materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan di sekolah.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, peneliti menemukan beberapa permasalahan-permasalahan yang menjadi alasan mengapa penelitian ini dilakukan, antara lain sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang digunakan peserta didik seperti buku cetak sangat terbatas dan LKS tidak relevan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik
2. Peserta didik menemukan kesukaran karena buku pedoman disusun tidak berdasarkan kebutuhan peserta didik.
3. Buku pedoman tidak digunakan untuk pembelajaran mandiri tetapi peserta didik membutuhkan peran guru.
4. Tidak semua peserta didik dan guru mampu menggunakan buku pedoman dikarenakan materi yang dituangkan tidak spesifik.
5. Peserta didik kecenderungan tidak mempelajari topik dan materi yang ada dalam buku pedoman dengan baik.
6. Ada kemungkinan guru menemui beberapa bagian bahan ajar yang tidak sesuai.
7. Perlu dikembangkan bahan ajar yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar
8. Peserta didik dari kelas XB, XC, XD dan XE mendapat nilai dibawah KKTP atau dibawah 75 yang artinya tidak tuntas.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka tidak semua masalah akan diteliti. Hal ini disebabkan keterbatasan yang ada pada peneliti. Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terfokus, maka batasan terhadap permasalahan yang diteliti adalah sebagai berikut:

1. Hasil pengembangan media pembelajaran E-Modul *HOTS* berbantuan flip *PDF* untuk meningkatkan hasil belajar geografi materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar.
2. Hasil belajar peserta didik dengan menggunakan pengembangan media pembelajaran E-Modul *HOTS* berbantuan flip *PDF* untuk meningkatkan hasil belajar geografi materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah diatas, dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Bagaimana potensi dan kondisi untuk mengembangkan e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* dalam meningkatkan hasil belajar geografi materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar ?
2. Bagaimana proses pengembangan e_modul *HOTS* berbantuan flip *PDF* untuk meningkatkan hasil belajar geografi materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar?
3. Bagaimana karakteristik produk e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* untuk meningkatkan hasil belajar geografi materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar ?
4. Bagaimana efektivitas penggunaan e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* untuk meningkatkan hasil belajar geografi materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar?
5. Bagaimana efisiensi penggunaan e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* untuk meningkatkan hasil belajar geografi materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, peneliti menentukan tujuan penelitian ini agar fokus dan terarah, antara lain untuk:

1. Menganalisis potensi dan kondisi dikembangkannya E-Modul *Hots* berbantuan flip PDF untuk meningkatkan hasil belajar Geografi materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar.
2. Menganalisis proses pengembangan E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* untuk meningkatkan hasil belajar Geografi materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar.
3. Menganalisis karakteristik E-Modul *HOTS* berbantuan flip *PDF* untuk meningkatkan hasil belajar Geografi materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar
4. Menganalisis keefektifan penggunaan E-Modul *HOTS* berbantuan *Flip PDF* untuk meningkatkan hasil belajar Geografi materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar.
5. Menganalisis efisiensi penggunaan E-Modul *HOTS* berbantuan flip PDF untuk meningkatkan hasil belajar Geografi materi Bumi sebagai ruang Kehidupan kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat kepada semua pihak baik secara teoritis atau secara praktis.

1. Manfaat Teoritis

Berdasarkan dari tujuan penelitian diatas, dapat diketahui manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menambah pengetahuan dan wawasan, pemahaman, dan bahan rujukan yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
- b. Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi penggunaan E-Modul *HOTS* berbantuan flip PDF yang dapat memberikan dampak pembelajaran yang menarik, efektif dan praktis.

2. Manfaat Praktis

Berdasarkan dari tujuan penelitian diatas, dapat diketahui manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi Pendidik

Manfaat praktis bagi pendidik adalah sebagai berikut:

- 1) Pendidik dapat memanfaatkan produk dalam pembelajaran Geografi
- 2) Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pendidik dalam penerapan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif dan efektif serta menyenangkan yang melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran.
- 3) Memberikan masukan kepada pendidik dalam menentukan bahan ajar yang tepat, yang bisa menjadi alternatif lain dalam pembelajaran.

b. Bagi Sekolah

Manfaat praktis bagi sekolah adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan referensi sekolah bahan ajar yang sesuai dengan analisa kebutuhan.
- 2) Memberikan pedoman untuk pihak sekolah dalam pembelajaran yang inovasi dan terampil.

c. Bagi Penyusun/Penulis

Manfaat praktis bagi penyusun/penulis adalah sebagai berikut:

- 1) Memberikan pengalaman cara mengembangkan sebuah produk berupa E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* dan menguji kepada para ahli.
- 2) Mampu mendiskripsikan penelitian pengembangan yang baik dan sesuai dengan standar nasional.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Hasil Belajar

2.1.1 Pengertian Hasil Belajar

Yulianti (2016) menyatakan hasil belajar dipengaruhi oleh strategi pembelajaran yang diterapkan dan karakter siswa. Menurut Reigeluth (1983) bahwa hasil pembelajaran merupakan semua efek yang dapat dijadikan sebagai indikator nilai dari penggunaan metode pembelajaran di bawah kondisi yang berbeda. Menurut Hamalik hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilannya. Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya dari yang tidak tahu menjadi tahu.

Pengertian hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian atau pengukuran hasil belajar. Berdasarkan pengertian di atas hasil belajar dapat menerangkan tujuan utamanya yaitu untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf, kata atau simbol.

Penggunaan E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Geografi. Hasil belajar merupakan aspek yang hendak dicapai sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Mansur (2018) pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila peserta didik dapat meningkatkan kemampuan kognitif, afektif dan

psikomotor. Secara sederhana, yang dimaksud dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Secara lebih praktis, hasil belajar juga dimaksudkan untuk mengungkapkan kemampuan siswa dalam bentuk angka- angka sebagaimana pendapat (Achdiyat & Utomo, 2018) bahwa hasil belajar adalah hasil penilaian terhadap kemampuan siswa yang ditentukan dalam bentuk angka setelah menjalani proses pembelajaran. Penggunaan angka pada hasil tes tertentu dimaksudkan untuk mengetahui daya serap siswa setelah menerima materi pelajaran (Isnaini et al., 2016).

2.1.2 Indikator Hasil Belajar

Indikator hasil belajar menurut Benjamin S. Bloom dengan Taxsonomy Bloom yang telah direvisi Anderson (Anderson, L. W. & Krathwohl, 2001) membagi tujuan pendidikan menjadi tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, psikomotorik.

Tabel 2.1 Indikator Berdasarkan Taksonomi Bloom yang Telah Direvisi Anderson.

NO	Dimensi Proses Kognitif dan Kategori	Kata Kerja Operasional untuk Perumusan Indikator/Tujuan
1	Mengingat (C1)	Pengertian: Mengambil pengetahuan dari memori jangka panjang
	1.1. Mengenali	menyebutkan, menunjukkan, memilih, mengidentifikasi
	1.2. Mengingat Kembali	mengungkapkan kembali, menuliskan kembali, menyebutkan kembali
2	Memahami (C2)	Pengertian: Mengkonstruksi makna dari materi pembelajaran, termasuk apa yang diucapkan, ditulis, dan digambar oleh guru
	2.1. Menafsirkan	menafsirkan, memparafrasekan, mengungkapkan dengan kata-kata sendiri, mencontohkan, memberi contoh, mengklasifikasikan, mengelompok-kelompokkan, mengidentifikasi berdasarkan kategori tertentu, merangkum, meringkas, membuat ikhtisar, menyimpulkan, mengambil kesimpulan, membandingkan, membedakan, menjelaskan, menguraikan, mendeskripsikan, menuliskan
	2.2. Mencontohkan	mencontohkan, memberi contoh
	2.3. Mengklasifikasikan	mengklasifikasikan, mengelompok-kelompokkan, mengidentifikasi berdasarkan kategori tertentu
	2.4. Merangkum	merangkum, meringkas, membuat ikhtisar
	2.5. Menyimpulkan	menyimpulkan, mengambil kesimpulan
	2.6. Membandingkan	membandingkan, membedakan
	2.7. Menjelaskan	menjelaskan, menguraikan, mendeskripsikan, menuliskan

NO	Dimensi Proses Kognitif dan Kategori	Kata Kerja Operasional untuk Perumusan Indikator/Tujuan
3	Mengaplikasikan (C3)	Pengertian: Menerapkan atau menggunakan suatu prosedur dalam keadaan tertentu
	3.1. Mengeksekusi	menghitung, melakukan gerakan, menggerakkan, memperagakan sesuai prosedur/ teknik, mengimplementasikan, menerapkan, menggunakan, memodifikasi, menstransfer
	3.2. Mengimplementa Sikap	mengimplementasikan, menerapkan, menggunakan, memodifikasi, menstransfer
4	4.1. Membedakan (C4	membedakan, menganalisis perbedaan, mengorganisasikan, membuat diagram, menunjukkan bukti, menghubungkan, menganalisis kesalahan, menganalisis kelebihan, menunjukkan sudut pandang
	4.2. Mengorganisasi	mengorganisasikan, membuat diagram, menunjukkan bukti, menghubungkan
	4.3. Mengatribusikan	menganalisis kesalahan, menganalisis kelebihan, menunjukkan sudut pandang
5	Mengevaluasi (C5)	Pengertian: Mengambil keputusan berdasarkan kriteria dan atau standar
	5.1. Memeriksa	memeriksa, menunjukkan kelebihan, menunjukkan kekurangan, membandingkan, menilai, mengkritik
	5.2/1Mengkritik	menilai, mengkritik
6	Mencipta (C6)	Pengertian: Memadukan bagian-bagian untuk membentuk sesuatu yang baru dan koheren atau untuk membuat suatu produk yang orisinal
	6.1. Merumuskan	Merumuskan, merencanakan, merancang, mendisain, memproduksi, membuat
	6.2. Merencanakan	merencanakan, merancang, mendisain
	6.3. Memproduksi	memproduksi, membuat

2.1.3 Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Oemar Hamalik mengemukakan beberapa faktor kesulitan belajar siswa antara lain: a) Faktor-faktor yang berfungsi dari diri sendiri, b) Faktor-faktor yang bersumber dari lingkungan, c) Faktor-faktor yang bersumber dari lingkungan keluarga, d). Faktor-faktor yang bersumber dari lingkungan masyarakat.

Belajar merupakan aktivitas individu yang melakukan belajar yaitu, proses kerja faktor internal. Kerja faktor internal menurut Piaget, yaitu berupa proses penyesuaian (adaptasi) melalui asimilasi dan akomodasi antara stimulus dengan unit kognisi seseorang yang oleh Piaget disebut skema. Skema membedakan menjadi dua yaitu : sensorimotor yang terkait dengan gerakan fisik mekanik seperti keterampilan berjalan, memegang mainan dan cognitive schema seperti

kemampuan berpikir. Pemahaman konsep baru dan yang sejenis. Schema yang dimaksud Piaget identik menurut pandangan behaviorisme dengan respons atau kebiasaan. Karena rumitnya proses internal pada diri individu dan kompleksnya faktor lingkungan (stimulus), maka secara sistematis setidaknya faktor-faktor tersebut dapat diidentifikasi sebagai faktor internal dan eksternal (Suryabrata, 2013) yang akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Faktor Internal Individu

Faktor internal yang terdapat dalam diri individu yang belajar yaitu berupa faktor yang mengolah dan memproses lingkungan sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar. Karena karakteristik internal masing-masing individu berbeda satu dengan yang lain, maka masing-masing individu akan merespons terhadap faktor yang ada di luar dirinya (lingkungan) dengan cara yang berbeda. Perbedaan cara merespons lingkungan yang berbeda inilah yang menghasilkan hasil belajar yang berbeda.

Pada dasarnya faktor internal itu sangat kompleks yang dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu :

a. Faktor Fisiologi

Faktor fisiologis meliputi antara lain: keadaan jasmani (normal dan cacat, bentuk tubuh kuat atau lemah), yang semuanya akan mempengaruhi cara merespons terhadap lingkungan. Kondisi fisiologis sangat berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar dan pembelajaran. Faktor kelelahan, faktor gizi, akan memberikan kontribusi berbeda terhadap proses dan hasil belajar. Individu yang kekurangan gizi dan kelelahan fisik akan merespons dan memproses suatu lingkungan berbeda dengan individu yang kekurangan gizi, dan faktor kelelahan akan sulit untuk merespons terhadap sesuatu yang ada di luar dirinya.

b. Faktor Psikologis

Faktor psikologis merupakan kondisi internal yang memberikan kontribusi besar untuk terjadinya proses belajar. Setiap individu memiliki karakteristik psikologis berbeda satu dengan yang lain. Perbedaan inilah yang menimbulkan perbedaan cara merespons terhadap stimulus dari luar, yang akan berdampak pada hasil

belajar yang berbeda. Faktor internal yang berupa karakteristik psikologis antara lain meliputi: intelegensi, emosi, bakat, motivasi, dan perhatian.

1) Intelegensi

Harus diakui bahwa hasil belajar bukan saja ditentukan oleh intelegensi, tetapi juga kontribusi faktor-faktor non intelegensi seperti emosi, bakat, kepribadian, minat, perhatian, daya nalar, serta pengaruh lingkungan.

2) Emosi

Sebagai fungsi psikis, emosi sangat kuat mempengaruhi proses dan aktivitas belajar. Suatu kegiatan yang akan dilakukan akan menghasilkan sesuatu yang lebih baik jika disertai suasana emosional yang positif.

3) Bakat

Secara umum bakat adalah kemampuan untuk belajar, kemampuan itu baru dapat direalisasikan menjadi suatu kecakapan yang nyata setelah melalui belajar dan berlatih. Hasil belajar tersebut sangat dipengaruhi bakat seseorang dengan diasah melalui latihan yang terus-menerus.

4) Motivasi

Secara umum motif dapat dijelaskan sebagai daya upaya yang mendorong individu untuk melakukan sesuatu. Manusia pada umumnya memiliki dua macam dorongan, dorongan yang datang dari dalam diri manusia yaitu dorongan yang datang dari luar dirinya. Individu yang memiliki intelegensi yang tinggi belum tentu sukses dalam pembelajaran jika tidak memiliki motif yang tinggi dalam belajar. Sebaliknya individu yang memiliki intelegensi sedang-sedang saja, tetapi memiliki motif belajar yang tinggi ada kemungkinan memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

5) Perhatian

Agar objek yang dipelajari dapat memperoleh hasil yang optimal, maka individu harus memiliki perhatian terhadap objek yang dipelajari. Beberapa hal yang dapat menarik perhatian individu terhadap objek yang dipelajari antara lain, objeknya menarik, objek itu baru, objek itu lain dari biasanya, objek itu berkaitan dengan kebutuhan individu, objek itu bermanfaat. Oleh sebab itu, perhatian pada satu objek yang akan dipelajari merupakan persyaratan penting untuk terjadinya proses belajar.

2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah segala sesuatu yang berada diluar individu atau sering disebut dengan lingkungan. Mengingat luasnya kata “segala sesuatu”, lingkungan dapat diklasifikasikan ke dalam berbagai bentuk antara lain:

- a. Lingkungan fisik antara lain terdiri dari geografis, rumah, sekolah, pasar, tempat bermain, dan sebagainya.
- b. Lingkungan psikis meliputi aspirasi, harapan-harapan, cita-cita dan masalah yang dihadapi.
- c. Lingkungan personal meliputi teman sebaya, orang tua, guru, tokoh, masyarakat dan seterusnya.
- d. Lingkungan non personal diantaranya meliputi, rumah, peralatan, pepohonan gunung dan sebagainya.
- e. Jika dilihat dari sudut kelembagaan dan pengaruhnya terhadap proses dan hasil belajar, lingkungan terdiri dari atas lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan lingkungan masyarakat.

Perubahan tingkah laku merupakan hasil belajar, sedangkan belajar akibat interaksi individu dengan lingkungan. Pola interaksi individu dengan lingkungan inilah yang akan menghasilkan model tingkah laku individu. Jadi, faktor eksternal dapat mengubah tingkah laku individu, mengubah karakter, bahkan dapat memodifikasi temperamen/ karakter individu. (H. Karwono & Heni Mularsih, 2017:2-4).

3. Gaya Belajar

Gaya belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, dan meskipun dampaknya mungkin kecil, tetapi gaya belajar siswa penting untuk diperhatikan oleh guru (Candra 2015). Gaya belajar merupakan suatu pola pikir perilaku spesifik dalam menerima informasi dan mengembangkan keterampilan, serta proses menyimpan informasi yang baru-baru (Rahman dan Yanti 2016). Menurut pendapat diatas bahwa gaya belajar merupakan segala sesuatu yang berkaitan dengan cara siswa dalam menerima, memahami, dan mengolah informasi dengan cara masing-masing siswa untuk memilih gaya belajar yang dominan untuk menanggapi dan mengulang kembali yang dipelajari. Misalnya

dengan cara gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik (GOOD, 2015a). Berikut merupakan jenis-jenis gaya belajar :

a. Gaya Belajar Visual

Gaya belajar visual merupakan gaya belajar yang berhubungan dengan indra penglihatan. Dimana, siswa lebih banyak menggunakan mata untuk melihat atau membayangkan apa yang sedang dibicarakan. Yang menfokuskan siswa untuk melihat secara langsung objek, warna dan lain-lain.

b. Gaya Belajar Auditorial

Gaya belajar auditorial merupakan gaya belajar yang mengakses informasi, pemahaman, dan pengetahuan. Dengan cara mendengar segala hal dalam proses belajar mengajar. Gaya belajar auditori merupakan gaya belajar yang menitik beratkan pada indera pendengaran untuk bisa memahami dan mengingat informasi yang didapatkan. Siswa dengan gaya belajar auditorial lebih cepat memahami dengan cara mendengar music, dan berdiskusi (Nurdyansyah dan Andiek 2015).

c. Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar kinestetik merupakan gaya belajar yang merangsang segala informasi, dan pengetahuan. Melalui bergerak, menyentuh, dan praktek secara langsung. Pembelajaran dengan gaya belajar kinestetik merupakan gaya belajar yang melibatkan gaya motoric atau gerak serta hal-hal yang berkaitan dengan olahraga, menari, bermain musik, eksperimen laboratorium, dan lain-lain.

4. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran adalah cara pandang guru yang digunakan untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang kondusif sekaligus sebagai usaha untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Pendekatan pembelajaran menjadi salah satu langkah yang harus digunakan oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoretis tertentu (Kemendikbud, 2023)

Ada beberapa macam pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan guru pada kegiatan belajar mengajar, yaitu:

a. Pendekatan kontekstual

Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran di mana guru berinisiatif sendiri untuk mengembangkan pembelajaran dengan cara menghubungkannya dengan lingkungan sehari-hari siswa. Guru juga dapat mendorong siswa untuk menghubungkan dan mempraktekkan pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan sehari-hari.

b. Pendekatan konstruktivisme

Pendekatan konstruktivisme adalah pendekatan yang fokus pada keikutsertaan dan pengalaman langsung dalam aktivitas belajar. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ini akan membuat siswa lebih aktif karena siswa pendekatan konstruktivisme lebih menekankan pada proses pencapaian pengetahuan tersebut bukan hasilnya.

c. Pendekatan deduktif

Pendekatan deduktif adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada aktivitas berpikir dengan menggunakan logika agar dapat menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulannya.

d. Pendekatan induktif

Pendekatan induktif adalah pendekatan yang dimulai dari proses pengamatan lalu mengambil kesimpulan dari pengamatan tersebut.

e. Pendekatan saintifik

Pendekatan saintifik merupakan aktivitas pembelajaran yang disiapkan agar siswa dapat dengan aktif membangun keterampilan dan pengetahuan melalui kegiatan pengamatan, bertanya, bernalar, mengumpulkan data, meneliti, dan menyimpulkan. Pendekatan pembelajaran ini diterapkan dalam proses pembelajaran pada Kurikulum 2013.

f. Pendekatan sains, teknologi, dan masyarakat (STM)

Pendekatan ini merupakan kombinasi dari keterampilan proses, pendekatan konsep, *inquiry*, pendekatan lingkungan, dan *discovery*. Adapun tujuan dari pendekatan ini adalah agar siswa memiliki pengetahuan yang jelas sehingga dapat membuat keputusan yang tepat ketika terjadi masalah di masyarakat.

g. Pendekatan open-ended

Pendekatan open-ended adalah pendekatan belajar yang menyajikan suatu masalah yang dirancang agar memiliki beberapa jawaban yang benar. Tujuan utama dari pendekatan ini bukan untuk memperoleh jawaban, melainkan cara agar sampai pada jawaban.

h. Pendekatan realistik

Pendekatan ini berfokus pada permasalahan yang nyata atau realistik untuk siswa.

2.1.4 Hasil Belajar Sebagai Objek Penelitian

Ada empat unsur utama proses pembelajaran, yakni tujuan, bahan, metode dan alat serta penilaian. Tujuan sebagai arah dari proses pembelajaran pada hakikatnya adalah rumusan tingkah laku yang diharapkan dapat dikuasai oleh siswa setelah menerima atau menempuh pengalaman belajar. Bahan ajar adalah seperangkat pengetahuan ilmiah yang dijabarkan dari kurikulum untuk disampaikan atau dibahas dalam proses pembelajaran agar sampai kepada tujuan yang telah ditetapkan. Metode dan alat adalah cara atau teknik yang digunakan dalam mencapai tujuan. Sedangkan penilaian adalah upaya atau tindakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan itu tercapai atau tidak. Dengan kata lain, penilaian berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan proses dan hasil belajar siswa.

Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran, sedangkan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. (Howard Kingsley dalam Sudjana, 2017) membagi tiga macam hasil belajar, yakni.

1. Keterampilan dan kebiasaan
2. Pengetahuan dan pengertian
3. Sikap dan cita-cita

Sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Taksonomi Bloom baru versi Kreathwohl pada ranah kognitif terdiri dari enam level: remembering (mengingat), understanding (memahami), applying (menerapkan), analyzing (menganalisis, mengurai), evaluating (menilai) dan creating (mencipta). Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban, atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi. Ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar keterampilan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni : gerakan refleks, keterampilan gerak dasar, kemampuan konseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, gerakan ekspresif kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretative.

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah itu, ranah kognitif lah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.

1. Ranah kognitif

Ranah kognitif memiliki beberapa tipe sebagai berikut:

1) Tipe hasil belajar: pengetahuan

Istilah pengetahuan dimaksudkan sebagai terjemahan dari kata *knowledge* dalam Taksonomi Bloom. Sekalipun demikian, maknanya tidak sepenuhnya tepat sebab dalam istilah tersebut termasuk pula pengetahuan faktual di samping pengetahuan hafalan atau untuk diingat seperti rumus, batasan, definisi, istilah, pasal dalam undang-undang, nama-nama tokoh, nama-nama kota.

2) Tipe hasil belajar: pemahaman

Tipe hasil belajar yang lebih tinggi dari pada pengetahuan adalah pemahaman, misalnya menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu yang dibaca atau didengarnya, memberi contoh lain dari yang telah

dicontohkan, atau menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain. Pemahaman dapat dibedakan ke dalam tiga kategori, yaitu : tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran, yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian membedakan yang pokok dan yang bukan pokok. Pemahaman tingkat ke tiga atau tingkat tertinggi adalah pemahaman ekstrapolasi dengan ekstrapolasi diharapkan seseorang mampu melihat dibalik yang tertulis, dapat membuat ramalan tentang konsekuensi atau memperluas persepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus, ataupun masalahnya.

3) Tipe Hasil Belajar: Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan abstrak pada situasi konkret atau situasi khusus abstraksi tersebut mungkin berupa ide teori atau petunjuk teknis

4) Tipe Hasil Belajar : Analisis

Analisis adalah usaha memilah suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga jelas hierarkinya dan atau susunannya. Analisis merupakan kecakapan yang kompleks, yang memanfaatkan kecakapan dari ketiga tipe sebelumnya. Dengan analisis diharapkan seseorang mempunyai pemahaman yang komprehensif dan dapat memecahkan integritas menjadi bagian-bagian yang tetap terpadu, untuk beberapa hal memahami prosesnya, untuk hal lain memahami cara kerjanya, untuk hal lain lagi memahami sistematikanya.

5) Tipe Hasil Belajar : Sintesis

kemampuan berfikir yang merupakan kebalikan dari proses berfikir analisis. Sintesis merupakan suatu proses yang memadukan bagian-bagian atau unsur-unsur secara logis, sehingga menjelma menjadi suatu pola yang berstruktur atau berbentuk pola baru. Jenjang sintesis kedudukannya setingkat lebih tinggi daripada jenjang analisis. Salah satu hasil belajar kognitif dari jenjang sintesis ini adalah: peserta didik dapat menulis karangan tentang pentingnya kedisiplinan sebagaimana telah diajarkan oleh islam.

6) Tipe Hasil Belajar : Evaluasi

merupakan jenjang berpikir paling tinggi dalam ranah kognitif dalam taksonomi Bloom. Penilaian/evaluasi disini merupakan kemampuan seseorang untuk membuat pertimbangan terhadap suatu kondisi, nilai atau ide, misalkan jika seseorang dihadapkan pada beberapa pilihan maka ia akan mampu memilih satu pilihan yang terbaik sesuai dengan patokan-patokan atau kriteria yang ada.

2. Ranah Afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Beberapa ahli mengatakan bahwa sikap seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tingkat tinggi. Penilaian hasil belajar afektif kurang mendapat perhatian dari guru. Ada beberapa jenis kategori ranah afektif sebagai hasil belajar. Kategorinya dimulai dari tingkat yang dasar atau sederhana sampai tingkat yang kompleks.

- 1) *Receiving/ attending*, yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (stimulasi) dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala, dll. Dalam tipe ini termasuk kesadaran, keinginan untuk menerima stimulus, kontrol, dan seleksi gejala atau rangsangan dari luar.
- 2) *Responding* atau jawaban, yakni reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulus dari luar yang datang kepada dirinya.
- 3) *Valuing* (penilaian) berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus tadi. Dalam evaluasi ini termasuk di dalamnya kesediaan menerima nilai, latar belakang, atau pengalaman untuk menerima nilai dan kesepakatan terhadap nilai tsb.
- 4) Organisasi, yakni pengembangan dari nilai ke dalam suatu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan dan prioritas nilai yang telah dimilikinya
- 5) Karakteristik nilai atau internalisasi nilai, yakni keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

3. Ranah Psikomotor

Hasil belajar psikomotorik tampak dalam bentuk keterampilan (skill) dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkatan keterampilan, yakni :

- 1) Gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar)
- 2) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar
- 3) Kemampuan perseptual, termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan audit, motoris, dan lain-lain
- 4) Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan ketepatan.
- 5) Gerakan-gerakan skill, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks
- 6) Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi non-decursive seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

Hasil belajar yang dikemukakan di atas sebenarnya tidak berdiri sendiri, tetapi selalu berhubungan satu sama lain, bahkan ada dalam kebersamaan. Seseorang yang berubah tingkat kognisinya sebenarnya dalam kadar tertentu telah berubah pula sikap dan perilakunya. Tipe hasil belajar ranah psikomotor berkaitan dengan keterampilan-keterampilan atau kemampuan bertindak setelah ia menerima pengalaman belajar tertentu. Hasil belajar ini sebenarnya tahap lanjutan dari hasil belajar afektif yang baru tampak dalam kecenderungan-kecenderungan untuk berperilaku.

2.2 Teori Belajar dan Pembelajaran

Pedoman untuk mengembangkan suatu produk adalah teori belajar dan pembelajaran. Amineh dan Davatgari (2015: 13) mendefinisikan belajar adalah suatu proses perubahan yang terjadi pada peserta didik setelah adanya interaksi dengan lingkungan. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan kognitif, sikap, psikomotor. Perubahan ranah kognitif adalah proses kematangan pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, dan sintesis terhadap sesuatu. Perubahan ranah psikomotorik adalah ketika peserta didik dapat menirukan atau mengaplikasikan sesuatu dengan tingkah laku. Disisi lain perubahan afektif adalah bagaimana

seorang peserta didik menunjukkan nilai nilai melalui sikap dan kepekaan (Nurmawati, 2014: 53-60). John (2014) mengungkapkan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan yang terjadi akibat ada interaksi peserta didik dengan lingkungan. Ruang lingkup lingkungan yang dimaksud ada guru, sesama peserta didik, dan orang-orang sekitarnya.

Sementara disisi lain, Suryasumantri (2017) mengkaji konsep belajar adalah suatu perubahan perilaku dalam mencari bagaimana ilmu itu ditemukan atau didapat dan berguna untuk apa setelah ilmu itu ada. Nurhayati (2016) mengungkapkan bahwa hasil dari belajar adalah kematangan secara psikis dan pengembangan kognitif seseorang.

Begitu banyak sekarang cara manusia untuk memiliki kemampuan dan kemauan dalam mengembangkan pembelajaran. Dengan proses belajar manusia dapat merubah peradaban dan ilmu pengetahuan dan teknologi. Teori belajar merupakan cara yang dilakukan dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik mampu mengembangkan peradaban, ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai wujud dari proses belajar. Teori belajar sangat erat kaitannya dengan situasi belajar yang terdapat dalam kegiatan pembelajaran Teori belajar diperlukan (1) untuk menyusun kegiatan pembelajaran, (2) mendiagnosa kesalahan pembelajaran, (3) mengevaluasi hasil pembelajaran, dan (4) sebagai kerangka pengkajian ilmiah, tentunya hal-hal yang berhubungan dengan pembelajaran. Seperti saat ini teori belajar digunakan untuk keperluan pengkajian ilmiah. Teori pembelajaran apa yang tepat digunakan dalam pembelajaran sehingga proses pembelajaran dan hasilnya lebih optimal.

Dari beberapa penjelasan tentang pembelajaran dan belajar dari para ahli di atas, peneliti mengembangkan sebuah konsep pembelajaran dan belajar segala tindakan atau aktivitas yang dilakukan secara prosedur terukur, dan tersistem dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan, pengalaman, dan peristiwa belajar. Harapan dari kegiatan ini adalah adanya interaksi yang sadar dan memberikan perubahan kepada peserta didik baik secara mental atau pengetahuan. Pembelajaran merupakan suatu tindakan bagaimana seseorang mencari cara memperoleh

pengetahuan dan menganalisa kegunaan ilmu yang telah didapat. Pada penelitian ini konsep pemahaman belajar digunakan untuk mengembangkan sebuah bahan ajar berupa e-modul *HOTS* berbantuan flip PDF. Terdapat tiga teori belajar yang hendak dijadikan pedoman dalam penelitian ini, antara lain sebagai berikut: Behaviorisme, Konstruktivisme, dan Kognitif.

2.2.1 Teori Belajar Behaviorisme

Konsep behaviorisme mempunyai pengaruh yang besar terhadap masalah belajar, dimana belajar dimaknakan sebagai latihan pembentukan hubungan antara stimulus dan respons atau belajar merupakan akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon. Stimulus berupa materi pelajaran, latihan, pujian dan hukuman. Setelah itu muncul respon dari peserta didik dan perubahan perilaku sebagaimana yang disampaikan dalam buku (Margaret E. Gredler, 2011). Skinner secara spesifik mendefinisikan belajar sebagai perubahan perilaku. Burrhus Frederic Skinner juga menyatakan teori operant conditioning memiliki komponen rangsangan atau stimulus, respon dan konsekuensi, dimana stimulus dimunculkan untuk memancing respon, sedangkan konsekuensi bisa positif atau negatif yang saling menguatkan (*reinforcement*). Jika penguatannya positif maka respon akan berlanjut, begitu juga sebaliknya jika penguatannya negatif maka respon akan hilang sesuai dengan yang diinginkan.

Hubungan antara stimulus dan respon akan menyebabkan dan memberikan kondisi sehingga muncul kebiasaan yang bersifat otomatis untuk belajar. Jika stimulus diberikan secara terus menerus maka inilah yang akan membuat hubungan keduanya semakin kuat. Teori behaviorisme dapat diterapkan dalam kondisi formal maupun informal dan menitikberatkan pada perubahan perilaku dan dapat diukur dengan indra dan dapat diamati (Herpratiwi, 2016). Dilihat dari prinsip belajar Skinner maka memberikan pembelajaran dengan e- modul sangat tepat dalam aktivitas pembelajaran mandiri karena belajar harus mengikuti irama dari yang belajar. Dalam e-modul materi dibuat dalam bentuk tulisan, gambar, foto, bagan dan kalau memungkinkan video dan ada efek flip- nya untuk memberikan stimulus sebanyak-banyaknya dan dilengkapi dengan soal- soal yang

harus dikerjakan siswa sehingga siswa tidak jenuh dan diharapkan respon yang baik muncul berupa hasil belajar dan perubahan perilaku. Penguatan akan muncul dari respon peserta didik.

2.2.2 Teori Belajar Konstruktivisme

Teori pembelajaran konstruktivisme adalah sebuah teori pembelajaran yang mengedepankan peningkatan perkembangan logika dan konseptual pembelajar. Seorang konstruktivis percaya bahwa belajar hanya terjadi ketika ada pemrosesan informasi secara aktif sehingga mereka meminta pembelajar untuk membuat motif mereka sendiri dengan menghubungkan pengetahuan baru dengan motif tersebut. Konstruktivis percaya bahwa pembelajar membangun pengetahuan untuk dirinya. Peran seorang pengajar sangat penting dalam teori pembelajaran konstruktivisme. Ketimbang memberikan ceramah, seorang pengajar berfungsi sebagai fasilitator dimana yang membantu pembelajar dengan pemahamannya.

Konstruktivisme adalah teori tentang bagaimana pelajar membangun pengetahuan dari pengalaman, yang unik untuk setiap individu. Konstruktivisme menurut Piaget (1971) adalah sistem penjelasan tentang bagaimana siswa sebagai individu beradaptasi dan memperbaiki pengetahuan. Teori belajar konstruktivisme (Mulyana, 2021) merupakan teori pembelajaran yang menekankan pada proses dan kebebasan dalam menggali pengetahuan serta upaya dalam mengkonstruksi pengalaman atau dengan kata lain teori ini memberikan keaktifan terhadap siswa untuk belajar menemukan sendiri kompetensi, pengetahuan atau teknologi, dan hal lain yang diperlukan guna mengembangkan dirinya sendiri. Sehingga dalam proses belajarnya pun, memberi kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan gagasannya dengan bahasa sendiri, untuk berfikir tentang pengalamannya pada akhirnya siswa menjadi lebih kreatif dan imajinatif serta dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.

Dalam teori belajar konstruktivisme diyakini bahwa pembentukan pengetahuan merupakan proses kognitif dimana terjadi proses asimilasi dan akomodasi untuk mencapai suatu keseimbangan sehingga terbentuk suatu skema yang baru. Pembentukan pengetahuan menurut model konstruktivisme memandang subjek

aktif menciptakan struktur-struktur kognitif dalam interaksinya dengan lingkungan (Piaget, 1988:60). Belajar dengan e-modul flip PDF akan membangun konsep berfikir siswa menjadi aktif, kreatif dan inovatif karena dengan belajar menggunakan e-modul flip PDF peserta didik akan memiliki pengalaman belajar yang baru dan menyenangkan karena lebih mudah mengakses materi kapanpun dan dimana saja dibandingkan dengan menggunakan buku cetak.

2.2.3 Teori Belajar Kognitif

Menurut Herpratiwi, (2016) teori kognitif berpandangan bahwa belajar merupakan suatu proses internal peserta didik yang sedang belajar, yang melibatkan aspek ingatan, pengelolaan informasi, emosi dan aspek kejiwaan lainnya.

Menurut teori kognitifisme, belajar merupakan berpikir untuk menggapai sesuatu yang ada disekitarnya. Teori ini fokus pada terbentuknya pemikiran manusia pada tingkat yang tertinggi serta menggambarkan peristiwa dan kondisi yang diinginkan untuk mencapai tingkat tersebut. Karena proses berpikir itu dari memori jangka pendek yang ditangkap oleh indra dan selanjutnya disimpan pada memori jangka panjang sehingga sampai nanti proses pembelajaran kepada mencipta. Teori ini lebih mengedepankan pada proses bekerja otak manusia.

Jean Piaget dikenal dengan teori cognitive development mengatakan tiga prinsip utama pembelajaran yaitu 1) belajar aktif, 2) belajar lewat interaksi sosial, 3) belajar lewat pengalaman sendiri. E-modul *HOTS* flip PDF ini nantinya akan diberikan kepada peserta didik, tentunya proses yang disampaikan diatas nanti akan dilalui oleh peserta didik, dari membuka e-modul sudah terjadi proses berpikir, mempelajari isi e-modul sampai pada mengkonstruksikan hasil temuan-temuannya. Belajar berarti terjadi proses berpikir.

2.3 Modul dan E-Modul

2.3.1 Modul

Menurut (Depdiknas, 2008) modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran. Modul disebut juga media untuk belajar mandiri karena di dalamnya telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri. Pembaca dapat melakukan kegiatan belajar tanpa kehadiran pengajar secara langsung. Bahasa, pola, dan sifat kelengkapan lainnya yang terdapat dalam modul ini diatur sehingga ia seolah-olah merupakan “Bahasa Pengajar” atau bahasa guru yang bahan instruksional mandiri. Pengajar tidak secara langsung memberi pelajaran atau sedang memberikan pengajaran kepada murid- muridnya. Media ini sering disebut mengajarkan sesuatu kepada para murid- muridnya tanpa tatap muka, tetapi cukup dengan modul-modul ini.

Bahan ajar adalah semua sumber belajar atau bahan yang sangat membantu pendidik untuk melaksanakan proses pembelajaran baik tertulis maupun lisan (Depdiknas, 2008). Pengembangan bahan pembelajaran tergantung pada bentuk kegiatan pembelajaran yang pada dasarnya terdiri dari tiga yaitu : (1) pendidik sebagai fasilitator dan peserta didik belajar sendiri, (2) pendidik sebagai sumber tunggal dan peserta didik belajar dari pendidik, dan (3) pendidik sebagai penyaji bahan belajar yang dipilihnya atau yang dikembangkan.

Ciri-ciri dari pengembangan bahan belajar mandiri yaitu : (a) mempunyai kalimat yang mampu menjelaskan sendiri, (b) dapat dipelajari peserta didik sesuai kecepatannya, (c) dapat dipelajari menurut waktu dan tempat yang dipilihnya, (d) mampu membuat peserta didik aktif melakukan sesuatu pada saat belajar, mengerjakan latihan, tes, praktek dan lain-lain.

Langkah-langkah mengembangkan bahan ajar mandiri adalah (a) memilih dan mengumpulkan bahan pembelajaran yang tersedia dilapangan dan relevan dengan isi pelajaran, (b) mengadaptasikan bahan ke dalam bentuk bahan belajar mandiri dengan mengikuti strategi pembelajaran yang ditentukan. Kalau tidak ada pengembang menulis sendiri, (c) meneliti konsistensi bahan dengan strategi

pembelajaran, (d) meneliti kualitas teknis dan bahan dari sisi : bahasa yang sederhana dan relevan, bahasa yang komunikatif dan desain fisik/layout, (e) bekerja sama dengan ahli desain pembeli, ahli materi/guru, ahli media, ahli penyusun tes dan (f) uji coba untuk mengetahui kualitas bahan ajar dari sisi redaksional, isi dan tampilan (Herpratiwi, 2019).

Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

2.3.2 E-Modul

Seiring perkembangan zaman dan teknologi informatika saat ini maka internet sebagai sarana interaktif dalam pembelajaran dapat lebih membangkitkan kemandirian dalam belajar. Bahan ajar yang cocok dan memenuhi tuntutan zaman ini disebut e-modul. E-modul adalah modul dengan format elektronik yang dimasukkan dan dijalankan dengan komputer. Kemajuan teknologi dewasa ini sangat memungkinkan e- modulnya ditampilkan dalam android. E-modul adalah versi elektronik di mana akses dan penggunaannya dilakukan melalui alat elektronik seperti komputer, laptop, Tablet, android. E-modul ini tidak hanya ditampilkan dalam bentuk teks tetapi dapat disajikan dalam bentuk gambar, suara, video dan fitur interaktif lainnya yang dapat diulang kembali saat peserta didik menggunakannya. E-modul dapat dibuat menggunakan aplikasi *e book* seperti *flip PDF*, *flipbook maker*, *book creator*, *moodle* dan aplikasi yang lainnya.

Salah satu bentuk aplikasi yang akan diterapkan adalah aplikasi *flip PDF*. *Flip PDF* adalah salah satu software yang berguna membuat aplikasi buku elektronik. Buku elektronik adalah buku yang dapat kita baca melalui komputer atau android. Pembelajaran menggunakan e_modul bermanfaat untuk hal-hal sebagai berikut: (1) meningkatkan efektivitas pembelajaran tanpa harus melalui tatap muka secara teratur karena kondisi geografis, sosial ekonomi, dan situasi masyarakat; (2) menentukan dan menetapkan waktu belajar yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan belajar peserta didik; (3) secara tegas mengetahui pencapaian

kompetensi peserta didik secara bertahap melalui kriteria yang telah ditetapkan dalam e-modul; (4) mengetahui kelemahan atau kompetensi yang belum dicapai peserta didik berdasarkan kriteria yang ditetapkan dalam modul sehingga tutor dapat memutuskan dan membantu peserta didik untuk memperbaiki belajarnya serta melakukan remedial.

E-modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik (Imansari & Sunaryatiningsih, 2017).

Tujuan menggunakan e-modul untuk mengurangi keragaman kecepatan belajar peserta didik melalui kegiatan belajar mandiri. Pelaksanaan pembelajaran e-modul lebih banyak melibatkan peran peserta didik secara individual dibandingkan dengan tutor. Tutor sebagai fasilitator kegiatan belajar, hanya membantu peserta didik memahami tujuan pembelajaran, pengorganisasian materi pelajaran, melakukan evaluasi, serta menyiapkan dokumen.

Penggunaan e-modul didasarkan pada fakta bahwa jika peserta didik diberikan waktu dan kondisi belajar memadai maka akan menguasai suatu kompetensi secara tuntas. Bila peserta didik tidak memperoleh cukup waktu dan kondisi memadai, maka ketuntasan pelajaran akan dipengaruhi oleh derajat pembelajaran. Kesuksesan belajar menggunakan e-modul tergantung pada kriteria peserta didik didukung oleh pembelajaran tutorial. Kriteria tersebut meliputi ketekunan, waktu untuk belajar, kadar pembelajaran, mutu kegiatan pembelajaran, dan kemampuan memahami petunjuk dalam e-modul (Depdiknas, 2008).

Berdasarkan uraian Depdiknas di atas sangat tepat dalam kondisi pandemi covid-19 maupun normal, peserta didik menggunakan platform e-modul flip PDF karena peserta didik dapat belajar secara mandiri kapan pun dan di mana pun.

2.4 Berbantuan Aplikasi Flip PDF

2.4.1 Aplikasi Flip PDF

Flip PDF Professional adalah pembuat *flip book* kaya fitur yang memiliki fungsi edit halaman. Aplikasi ini dapat membuat halaman buku yang interaktif dengan memasukkan multimedia seperti gambar, video dari *youtube*, *MP4*, *audio video*, *hyperlink*, *quis*, *flash*, dan lain-lain (Seruni et al., 2019). Aplikasi ini tidak terlalu jauh berbeda dengan generasi sebelumnya yakni *flip book maker*. Hanya lebih praktis dan mudah mempublish melalui HP android. Persamaannya ada pada fungsi yakni membuat halaman buku interaktif dengan multi media melalui internet. Hal ini sebagaimana yang ditegaskan (R.W Dahar, 2011) *Flip PDF* adalah sebuah software yang berguna membuat aplikasi buku elektronik. Sedangkan buku elektronik adalah buku yang kita baca melalui komputer.

Keunggulan dari aplikasi ini adalah (1) mampu memberi efek flip, yaitu membuka atau membalik lembar demi lembar halaman buku sehingga seperti membaca buku sungguhan; (2) pembuatan buku elektronik dengan aplikasi ini sangat mudah; (3) *e-book* yang dihasilkan tidak berupa buku saja, tapi dapat dilengkapi dengan gambar, suara, dan video; (4) produk yang kita hasilkan dapat dipublikasikan dalam bentuk SWF atau Flash, HTML untuk dipublikasikan melalui website (Asmi et al., 2018).

2.4.2 Teknik Penulisan E-modul Flip PDF

Teknik penulisan e-modul flip PDF ini tidak begitu terlalu berbeda dengan teknik penulisan modul bahan ajar cetak. Perbedaannya hanya terletak dari cara penyajian menggunakan aplikasi flip PDF dapat ditampilkan melalui laptop, android, dan internet. Langkah-langkah mengerjakan terlebih dahulu harus memahami langkah-langkah menyusun modul dan selanjutnya mengabungkan modul dalam bentuk flip PDF. Tahap-tahap mengembangkan modul menurut Puji Muljiono dalam (Darmawan, 2020) ada tiga tahap sebagai berikut.

1. Menyusun garis besar program pengajaran (GBPP)
2. Menulis e-modul dengan mengikuti strategi instruksional tertentu,

3. *Mereview*, melakukan uji lapangan, dan merevisi modul. Kegiatan-kegiatan ini seyogianya dilakukan sebelum modul tersebut digunakan.

2.4.3 Sistematika E-Modul

E-modul ini disusun dengan struktur bagian pembuka: judul, daftar isi, peta informasi, tujuan umum, daftar istilah, pendahuluan (standar kompetensi dan kompetensi dasar, deskripsi, waktu, petunjuk penggunaan e-modul, tujuan akhir, cek penguasaan kompetensi), isi e-modul (kegiatan pembelajaran : tujuan, uraian materi, latihan, rangkuman, tes formatif, umpan balik dan tindak lanjut, lembar kerja praktik) daftar pustaka, kunci jawaban (Yulianti, 2018). Penstrukturan e-modul bertujuan untuk memudahkan peserta belajar mempelajari materi. Satu e-modul dibuat untuk mengajarkan suatu materi yang spesifik supaya peserta belajar mencapai kompetensi tertentu. Struktur penulisan suatu e-modul adalah sebagai berikut:

1. Judul;

Judul e-modul perlu menarik dan memberi gambaran tentang materi yang dibahas. Misalnya, e-modul tentang "Rapat" dapat dibuat menarik dan mencerminkan isi materi dengan judul e-modul "Merencanakan dan Melaksanakan Rapat yang Efektif".

2. Daftar isi;

Daftar isi menyajikan topik-topik yang dibahas. Topik-topik tersebut diurutkan berdasarkan urutan kemunculan dalam e-modul. Pembelajar dapat melihat secara keseluruhan, topik-topik apa saja yang tersedia dalam e-modul. Daftar isi juga mencantumkan nomor halaman untuk memudahkan pembelajar menemukan topik.

3. Peta Informasi;

E-modul perlu menyertakan peta Informasi. Pada daftar isi akan terlihat topik apa saja yang dipelajari, tetapi tidak terlihat kaitan antar topik tersebut. Pada peta informasi akan diperlihatkan kaitan antar topik-topik dalam e-modul. Peta informasi yang disajikan dalam e-modul dapat saja menggunakan diagram isi bahan ajar yang telah dipelajari sebelumnya. Penulis e-modul perlu memutuskan bentuk peta informasi seperti apa yang cocok menjelaskan

keterkaitan materi topik dalam e-modul. Misalnya; *linear*, *hierarkis*, atau bentuk laba-laba.

4. Tujuan Umum;

Penulisan tujuan kompetensi membantu pembelajar untuk mengetahui pengetahuan, sikap, atau keterampilan apa yang dapat dikuasai setelah menyelesaikan pelajaran. Misalnya salah satu tujuan yang terdapat dalam e-modul "Merencanakan dan Melaksanakan Rapat yang Efektif" adalah agar: "Peserta belajar dapat menguasai pelaksanaan rapat untuk menghimpun pendapat dari peserta rapat".

5. Glossary atau daftar isitilah;

Glossary berisikan definisi-definisi konsep yang dibahas dalam e-modul. Definisi tersebut dibuat ringkas dengan tujuan untuk mengingat kembali konsep yang telah dipelajari.

6. Pendahuluan;

Pendahuluan pada suatu e-modul berfungsi untuk (1) memberikan gambaran umum mengenai isi materi e-modul; (2) meyakinkan pembelajar bahwa materi yang akan dipelajari dapat bermanfaat bagi mereka; (3) meluruskan harapan pembelajar mengenai materi yang akan dipelajari; (4) mengaitkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari; (5) memberikan petunjuk bagaimana mempelajari materi yang akan disajikan. Dalam pendahuluan dapat saja disajikan peta informasi mengenai materi yang akan dibahas dan daftar tujuan kompetensi yang akan dicapai setelah mempelajari e-modul.

7. Materi;

Materi pada e-modul sebaiknya lengkap, dalam arti semua materi yang perlu dipelajari tersedia dalam e-modul. Namun demikian, bila tujuan kompetensi menghendaki pembelajar mempelajari materi untuk memperluas wawasan berdasarkan materi di luar e-modul maka pembelajar perlu diberi arahan materi apa, dari mana, dan bagaimana mengaksesnya. Bila materi tersebut tersedia pada buku teks maka arahan tersebut dapat diberikan dengan menuliskan judul dan pengarang buku teks tersebut.

Uraian materi merupakan penjelasan secara terperinci tentang materi pembelajaran yang disampaikan dalam e-modul. Organisasikan isi materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis, sehingga memudahkan pembelajar memahami materi pembelajaran. Apabila materi yang akan dituangkan cukup luas, maka dapat dikembangkan ke dalam beberapa Kegiatan Belajar (KB). Setiap KB memuat uraian materi, penugasan, dan rangkuman. Penugasan dalam e-modul perlu untuk menegaskan kompetensi apa yang diharapkan setelah mempelajari e-modul. Jika pembelajar diharapkan untuk dapat menghafal sesuatu, dalam penugasan hal ini perlu dinyatakan secara tegas. Jika pembelajar diharapkan menghubungkan materi yang dipelajari pada e-modul dengan pekerjaan sehari-harinya maka hal ini perlu ditugaskan kepada pembelajar secara eksplisit. Penugasan juga menunjukkan kepada pembelajar bagian mana dalam e-modul yang merupakan bagian penting.

8. Rangkuman;

Rangkuman merupakan bagian dalam e-modul yang menelaah hal-hal pokok dalam e-modul yang telah dibahas. Rangkuman diletakkan pada bagian akhir e-modul.

9. Tes Formatif / Sumatif;

Tes-akhir merupakan latihan yang dapat pembelajar kerjakan saat proses atau setelah mempelajari suatu bagian dalam e-modul.

10. Daftar Pustaka;

Dari mana mengambil bahan/materi yang didapat. Ini rujukan dalam menyusun e-modul

11. Kunci Jawaban;

Berisi jawaban dari tes formatif / sumatif yang diberikan kepada peserta didik melalui e-modul.

2.5 High Order Thinking Skill (HOTS)

2.5.1 Pengertian High Order Thinking Skill (HOTS)

High Order Thinking Skill adalah kemampuan mengingat kembali informasi (*recall*) dan assesmen lebih mengukur kemampuan yang terdiri dari transfer satu

konsep ke konsep lainnya, merespon dan menerapkan informasi, mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, menelaah ide dan informasi secara kritis. *HOTS (High Order Thinking Skill)* merupakan kemampuan berpikir yang terdiri atas berpikir kritis, berpikir kreatif dan pemecahan masalah (Sopiani dkk, 2019). Sedangkan menurut Driana dan Ernawati (2019) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang melibatkan aktivitas mental dalam usaha mengeksplorasi pengalaman yang kompleks, reflektif dan kreatif yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan, yaitu memperoleh pengetahuan yang meliputi tingkat berpikir analitis, sintesis, dan evaluative. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa berpikir tingkat tinggi adalah proses kemampuan berpikir dan bernalar untuk memecahkan suatu kasus atau masalah yang melibatkan aktivitas mental dalam mencapai tujuan memperoleh pengetahuan.

2.5.2 Aspek *High Order Thinking Skill (HOTS)*

Pembelajaran *HOTS* meliputi tiga aspek, yaitu berpikir kritis, berpikir kreatif, dan pemecahan masalah. Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menganalisis, menciptakan, dan menggunakan kriteria secara objektif serta mengevaluasi data. Berpikir kreatif merupakan kemampuan untuk menggunakan struktur berpikir yang rumit sehingga memunculkan ide baru yang orisinal. Sedangkan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk berpikir secara kompleks dan mendalam untuk memecahkan suatu masalah.

Dimensi proses berpikir dalam Taksonomi Bloom sebagaimana yang telah disempurnakan oleh Kusuma dkk (2017), terdiri atas kemampuan: mengetahui (*knowing-C1*), memahami (*understanding-C2*), menerapkan (*aplying-C3*), menganalisis (*analyzing-C4*), mengevaluasi (*evaluating-C5*), dan mengkreasi (*creating-C6*). Sedangkan menurut Kusuma (2017: 28) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi:

1. Menganalisis

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan. Menganalisis berkaitan dengan proses *kognitif* memberi atribut (*attributeing*) dan mengorganisasikan (*organizing*).

2. Mengevaluasi

Evaluasi berkaitan dengan proses *kognitif* memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Kriteria yang biasanya digunakan adalah kualitas, efektivitas, efesiensi, dan konsistensi. Kriteria atau standar ini dapat pula ditentukan sendiri oleh siswa. Evaluasi meliputi mengecek (*checking*) dan mengkritisi (*critiquing*).

3. Menciptakan

Menciptakan mengarah pada proses *kognitif* meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang *koheren* dan mengarahkan siswa untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya. Menciptakan meliputi menggeneralisasikan (*generating*) dan memproduksi (*producing*). Pada penelitian ini kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *HOTS* pada ranah *kognitif* terdapat pada C4-C6 yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6).

2.5.3. Jenis Peranan E-Modul dalam Pembelajaran

Penilaian hasil belajar memerlukan sebuah pengolahan dan analisa yang akurat (Lestari, 2013). Bahan ajar berupa e-modul *HOTS* membantu memudahkan pelaksanaan pembelajaran. Bagi pendidik, bahan ajar e-modul dapat dijadikan pedoman untuk mengenalkan materi atau topic yang hendak dibahas. Nurdyansyah dan Andiek (2015: 105) terdapat tiga jenis bahan ajar dalam pembelajaran.

1. Tutorial

Model tutorial adalah salah satu jenis model pembelajaran yang memuat penjelasan, rumus, prinsip, bagan, tabel, definisi istilah latihan dan branching

yang sesuai. Disebut *branching* karena terdapat berbagai cara untuk berpindah atau bergerak melalui pembelajaran berdasarkan jawaban atau respon siswa terhadap bahan-bahan, soal-soal atau pertanyaan-pertanyaan. Model tutorial yang didesain secara baik dapat memberikan berbagai keuntungan bagi siswa dan guru. Dalam berinteraksi dengan siswa, model tutorial komputer (laptop) tidak sefleksibel seorang guru yang berhadapan langsung dengan siswa, karena komputer memiliki keterbatasan dibandingkan dengan manusia. Namun, model tutorial komputer menawarkan keuntungan yang melebihi kemampuan seorang pendidik dalam upayanya berinteraksi dengan banyak siswa sekaligus dalam waktu yang sama secara individual. Dalam interaksi tutorial ini, informasi dan pengetahuan yang disajikan sangat komunikatif seakan-akan ada tutor yang mendampingi peserta didik dan memberikan arahan secara langsung kepada peserta didik. Tutorial secara khusus terdiri dari diskusi mengenai konsep atau prosedur dengan pertanyaan bagian demi bagian atau kuis pada akhir presentasi. Instruksi tutorial biasanya disajikan dalam istilah “*Frames*” yang berhubungan dengan sekumpulan tampilan.

2. *Problem solving*

Model *problem solving* adalah latihan yang sifatnya lebih tinggi dari pada *drill and practice*. Tugas yang meliputi beberapa langkah dan proses disajikan kepada siswa yang menggunakan komputer sebagai alat atau sumber untuk mencari pemecahan. Dalam program *problem solving* yang baik, komputer sejalan dengan pendekatan siswa terhadap masalah, dan menganalisis kesalahan-kesalahan siswa atau peserta didik.

3. Simulasi

Simulasi dengan situasi kehidupan nyata yang dihadapi siswa, dengan maksud untuk memperoleh pengertian global tentang proses. Simulasi digunakan untuk memperagakan sesuatu (keterampilan) sehingga siswa merasa seperti berada dalam keadaan yang sebenarnya. Simulasi banyak digunakan pada pembelajaran materi yang membahayakan, sulit, atau memerlukan biaya tinggi. Contohnya pembelajaran geografi dianggap sulit bagi pembelajar pemula. Pada penelitian ini, peneliti menerapkan penggunaan

e-modul *HOTS* yang dikembangkan dengan jenis simulasi. Artinya dalam modul tersebut, peneliti memberikan materi dan contoh soal serta konsep teori yang mudah dipahami.

Pada penelitian ini, peneliti menciptakan sebuah produk berupa E-Modul *HOTS* berbantuan *Flip PDF* untuk mensimulasi materi Geografi yang belum dapat dipahami atau dikuasi oleh peserta didik. Peserta didik dapat mempelajari materi dan contoh soal untuk meningkatkan cara berpikir peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

2.5.4. Fungsi Bahan ajar Berupa E-Modul dalam Pembelajaran

Pengembangan bahan ajar berupa e-modul *HOTS* berbantuan *Flip PDF* memungkinkan digunakan dalam pembelajaran Geografi setelah dianggap layak oleh para ahli. Nurdayansyah dan Fariyul (2016) mendiskripsikan ada tiga fungsi peranan bahan ajar dalam pembelajaran yaitu sebagai berikut:

1. *Suplement*

Bahan ajar yang dikembangkan disebut sebagai bahan ajar tambahan jika guru atau siswa mempunyai kebebasan memilih dan memanfaatkan e-modul *HOTS* atau tidak untuk materi pelajaran tertentu. Dalam hal ini, tidak ada keharusan bagi guru atau siswa untuk memanfaatkan produk yang dikembangkan. Meski bersifat opsional, pendidik yang memanfaatkan e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* secara tepat dalam membelajarkan materi kepada para peserta yang berupaya mencari dan kemudian memanfaatkan produk yang dikembangkan tersebut.

2. *Komplemen*

Bahan ajar yang dikembangkan bersifat pelengkap untuk melengkapi bahan ajar sebelumnya agar tujuan pembelajaran lebih mudah disampaikan. Tujuan dari fungsi media sebagai pelengkap untuk memantapkan kematang terhadap materi sebelumnya dan memberikan penambahan wawasan tentang materi yang hendak dikuasi sehingga para siswa atau peserta didik dapat meningkatkan potensinya sesuai dengan bidang yang ditekuni.

3. *Substitusi*

Bahan ajar yang dikembangkan sebagai pengganti, apabila media dapat menggantikan sebagian besar peran pendidik. Tujuannya adalah agar para siswa dapat secara luwes mengelola kegiatan pembelajarannya sesuai dengan waktu, gaya belajar, dan kecepatan belajar masing-masing siswa.

Ada 3 (tiga) alternatif model kegiatan pembelajaran yang dapat dipilih pendidik dan siswa, yaitu sebagai berikut;

- 1) Sepenuhnya secara tatap muka yang pembelajarannya disertai dengan pemanfaatan media,
- 2) Sebagian besar peserta didik senang menggunakan produk dalam pembelajaran yang kadang sifat pengganti,
- 3) Pembelajaran sepenuhnya melalui e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* yang dikembangkan. Peneliti memfungsikan hasil produk yang dikembangkan sebagai bahan ajar pelengkap.

2.6 Geografi Kelas X

2.6.1. Capaian Pembelajaran dan Elemen Pembelajaran

Pada kelas X di SMAN 1 Terbanggi besar telah menerapkan kurikulum merdeka belajar, dimana dalam kurikulum merdeka belajar terdapat beberapa perubahan istilah yaitu KI diganti menjadi Capaian pembelajaran dan KD diganti menjadi Tujuan Pembelajaran. Capaian pembelajaran Geografi kelas X dibawah ini berbunyi:

Di Akhir fase E, peserta didik mampu memahami Konsep Dasar Ilmu Geografi, Peta/Penginderaan jauh/SIG, Penelitian Geografi, Bumi sebagai ruang kehidupan dan Fenomena Geosfer, mampu mencari/mengolah informasi tentang keberagaman wilayah secara fisik dan sosial, mampu menganalisa wilayah berdasarkan ilmu pengetahuan dasar geografi, karakter fisik dan sosial wilayah (lokasi, keunikan, distribusi, persamaan dan perbedaan, dan lain-lain). Peserta didik mampu menguraikan permasalahan yang timbul dalam fenomena geosfer yang terjadi dan memberikan ide solusi terbaik untuk menghadapinya. Peserta

didik mampu mengomunikasikan/ memublikasikan hasil penelitian dalam berbagai media..

Capaian Pembelajaran Keterampilan Proses Pada akhir fase, peserta didik terampil dalam membaca dan menuliskan tentang Konsep Dasar Ilmu Geografi, Peta, Penelitian Geografi, Bumi sebagai ruang kehidupan dan Fenomena Geosfer. Peserta didik mampu menyampaikan, mengomunikasikan ide antar mereka, dan mampu bekerja secara kelompok atau pun mandiri dengan alat bantu hasil produk sendiri berupa peta atau alat pembelajaran lainnya.

Pemahaman Konsep Pada akhir fase, peserta didik mampu mengidentifikasi, memahami, berpikir kritis, dan menganalisa secara keruangan tentang Elemen Capaian Pembelajaran, Konsep Dasar Ilmu Geografi, Peta, Penelitian Geografi, Bumi sebagai ruang kehidupan dan Lingkungan Geosfer, memaparkan ide, dan memublikasikannya di kelas atau pun media lain.

Tabel 2.2: Capaian Pembelajaran Geografi Kelas X

Semester	Elemen	Capaian Pembelajaran
1	Pengantar Ilmu Geografi	Mampu mengidentifikasi dan memahami, berfikir kritis dan menganalisa secara keruangan tentang Konsep Dasar Ilmu Geografi serta mampu membuat pertanyaan tentang karakteristik wilayah Indonesia secara fisik/social dan manfaatnya bagi kehidupan manusia.
	Peta, Penginderaan Jauh dan SIG	Mampu membuat dan memanfaatkan peta serta memaparkan fenomena alam dan social serta mampu mendeskripsikan wilayah berdasarkan ilmu pengetahuan dasar geografi, karakter fisik dan sosial wilayah (lokasi, keunikan, distribusi, persamaan dan perbedaan, dan lain-lain) dan pemanfaatan sumberdaya bagi penduduk dengan memanfaatkan peta, data, tabel dan lainnya, serta pemanfaatan teknologi SIG.
	Penelitian Geografi	Mampu mengidentifikasi dan mendeskripsikan serta mampu mencari/mengolah informasi tentang keberagaman wilayah secara fisik dan social.
	Bumi Sebagai Ruang Kehidupan	Mampu Menganalisis dinamika planet Bumi sebagai ruang kehidupan serta Menyajikan karakteristik planet Bumi sebagai ruang kehidupan dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video

Semester	Elemen	Capaian Pembelajaran
2	Fenomena Geosfer (Lithosfer, Atmosfer dan Hidrosfer)	Mampu mendeskripsikan dan menganalisa wilayah berdasarkan ilmu pengetahuan dasar geografi, karakter fisik dan social wilayah (lokasi, keunikan, distribusi, persamaan dan perbedaan dan lain lain).

Sumber: dokumen peneliti

2.6.2. Tujuan Pembelajaran Geografi Kelas X

Dari setiap elemen pembelajaran yang sudah dipisahkan dari capaian pembelajaran maka guru membuat tujuan pembelajaran yang selanjutnya akan dikembangkan menjadi modul ajar atau istilah dalam kurikulum 2013 adalah RPP.

Tujuan pembelajaran bisa dikatakan sama dengan indikator pencapaian kompetensi pada kurikulum 2013. Berikut adalah tujuan pembelajaran Geografi di kelas X.

1. Menganalisis tentang fase pembentukan Bumi
2. Menganalisis teori-teori pembentukan tata surya
3. Menganalisis teori-teori pembentukan Bumi
4. Menganalisis tahap perkembangan kehidupan di bumi
5. Menganalisis dampak rotasi dan revolusi terhadap kehidupan di Bumi
6. Mengamati fase pembentukan bumi
7. Mengamati teori-teori pembentukan tata surya
8. Mengamati teori-teori pembentukan bumi
9. Mengamati dampak rotasi dan revousi Bumi terhadap kehidupan.

2.6.3 Ruang Lingkup Geografi

Seminar dan Lokakarya di Semarang tahun 1988 telah menegaskan bahwa Geografi adalah ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomena geosfer dengan sudut pandang kelingkungan, kewilayahan, dalam konteks keruangan. Dengan demikian peserta didik harus didekatkan dengan istilah kelingkungan, kewilayahan, dan keruangan. Shaleh (2018: 13) mengatakan bahwa pembelajaran Geografi adalah cara peserta didik menumbuhkan kesadaran tentang ilmu-ilmu yang berhubungan wilayah, lokasi, struktur, bumi, dan lingkungan dalam kehidupan sehari-hari.

Geografi adalah ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan *fenomena geosfer* dalam sudut kelingungan, kewilayahan dalam konteks keruangan. Semua gejala yang ada di permukaan bumi meliputi aspek fisik dan sosial yang tersebar pada ruas *atmosfer, lithosfer, hidrosfer, biosfer, dan antroposfer* sebagai faktor yang sangat menentukan dalam proses gejala perubahan gejala fenomena permukaan bumi.

Proses terbentuknya planet bumi tidak dapat dipisahkan dengan sejarah terbentuknya tata surya. Hal ini dikarenakan bumi merupakan salah satu anggota keluarga matahari, di samping planet-planet lain, komet, asteroid, dan meteor. Para ilmuwan memperkirakan bahwa matahari terbentuk terlebih dahulu, sedangkan planet-planet masih dalam wujud awan debu dan gas kosmis yang disebut nebula berputar mengelilingi matahari. Awan, debu, dan gas kosmis tersebut terus berputar dan akhirnya saling bersatu karena pengaruh gravitasi, kemudian mengelompok membentuk bulatan-bulatan bola besar yang disebut planet, termasuk planet bumi.

Pada saat terlahir (sekitar 4500 juta tahun yang lalu) bumi kita pada awalnya masih merupakan bola pijar yang sangat panas, suhu permukaannya mencapai 4.0000 C. Dalam jangka waktu jutaan tahun, secara berangsur-angsur bumi kita mendingin. Akibat proses pendinginan, bagian luar bumi membeku membentuk lapisan kerak bumi atau kulit bumi yang disebut litosfer, sedangkan bagian dalam planet bumi sampai sekarang masih dalam keadaan panas dan berpijar.

2.6.4 Bumi Sebagai Ruang Kehidupan

Bumi adalah planet kehidupan karena sampai saat ini belum ada planet lain di tata surya atau jagat raya ini yang dijadikan tempat tinggal makhluk hidup Imanuddin, N. (2020: 32). Menurut Nur Sekha (2021) fase-fase pembentukan bumi terdiri dari Sembilan fase, yaitu sebagai berikut. (1) Fase awal mula jadi alam semesta (*big bang*). Pada saat *big bang*, bumi terwujud tetapi bahan-bahannya telah ada bersama dengan bahan-bahan bintang dan planet-planet lain. (2) Fase pembentukan bintang-bintang. Matahari dan bumi sebagai calon tata surya belum dilahirkan. (3) Fase *supernova*. Yaitu ledakan dari suatu bintang di galaksi yang

memancarkan energi yang teramat besar. (4) Fase pendinginan *nebula*. Barulah setelah ada kejutan lagi dari *supernova* yang ada di sekitarnya, *gravitasi* antar bahan *nebula* mulai aktif. Ketika *gravitasi* mulai bekerja, pembentukan sebuah bintang dan atau matahari mulai terjadi. (5) Fase pembentukan matahari dan cincin planet. Sebagian debu dan gas di bagian dalam *nebula* mulai berkumpul dan bergabung kemudian secara perlahan-lahan. (6) Fase akresi. Pada saat ini bumi dengan susunan materi yang seragam belum ada daratan dan atau lautan. (7) Fase pembentukan bumi. Bahan bahan dari meteor yang memiliki berat jenis yang lebih tinggi mulai tenggelam ke pusat bumi. Akibatnya, terbentuklah inti bumi. (8) Pembentukan atmosfer, samudera dan makhluk hidup. (9) Makhluk hidup. Kira-kira 3,5 miliar tahun yang lalu, mulai muncul yang hidup di bumi.

Pembentukan bumi diawali dengan pembentukan tata surya berjuta tahun lalu, hal ini dijelaskan di beberapa teori diantaranya teori pasang surut gas, teori hal ini dijelaskan di beberapa teori diantaranya teori pasang surut, teori ledakan besar, teori kabut *nebula*, teori *planetesimal* dan teori bintang kembar. Banyak teori yang menjelaskan bahwa bumi selalu bergerak, antara lain teori *kontraksi*, teori *Laurasia-Gondwana*, Teori Pergeseran Benua, Teori *Konveksi*, dan teori *lempeng tektonik*.

2.6.5 Perkembangan Kehidupan di Bumi

Menurut Imanuddin (2020: 30) sejarah perkembangan di Bumi dibedakan menjadi 4 macam yaitu zaman *Arkaekum*, zaman *Paleozoikum*, zaman *Mesozoikum*, dan zaman *Neozoikum*. Zaman *Arkaekum* merupakan zaman tertua dan belum terdapat kehidupan. Zaman *Paleozoikum* terbagi menjadi enam periode, yaitu periode *kambrium*, periode *ordovisium*, periode *silur*, periode *devon*, periode *karbon* dan periode *Permian*. Zaman *mesozoikum* terbagi menjadi tiga periode, yaitu periode *trias*, periode *jura* dan periode *kreta*. Zaman *neozoikum* terbagi menjadi dua periode, yaitu *tersier* dan *kuarter*. Hal ini berdasarkan pada skala waktu geologi.

2.6.6 Dampak Rotasi dan Revolusi Bumi Terhadap Kehidupan di Bumi

Menurut rotasi Rafi'Attamimin, et al (2021: 973) bumi adalah perputaran bumi pada porosnya, waktu yang diperlukan bumi untuk melakukan satu kali rotasi adalah 24 jam, tepatnya 23 jam 56 menit atau sehari semalam. Hal ini yang mengakibatkan pergantian siang dan malam, perbedaan waktu di wilayah muka bumi, gerak semu harian bintang, dan perbedaan gravitasi di permukaan bumi. *Revolusi* bumi adalah peredaran bumi mengelilingi matahari. *Revolusi* bumi terjadi karena adanya gaya tarik menarik antara gaya gravitasi matahari dengan gaya gravitasi bumi. Dampak *revolusi* bumi terhadap kehidupan adalah perbedaan lama siang dan malam, pergantian musim, gerak semu tahunan matahari, penanggalan masehi dan perubahan kenampakan rasi bintang.

2.7 Penelitian yang Relevan

Berdasarkan banyaknya hasil penelitian yang telah dipublikasikan 4 tahun terakhir ini menunjukkan bahwa pembelajaran melalui aplikasi internet yang menarik dan mudah diakses melalui smartphone adalah penggunaan e-modul. Hasil penelitian- penelitian tersebut dapat dilihat pada uraian berikut.

Tabel 2.3 Penelitian yang Relevan

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil penelitian
1	(Puspitasari et al., 2020)	Pengembangan E-Modul Berbasis <i>HOTS</i> Berbantuan Flipbook Marker Sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa SMA	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan kelayakan modul yang dikembangkan berbasis <i>HOTS</i> berbantuan Flipbook Marker sebagai bahan ajar alternatif siswa sekolah menengah atas.. Penelitian ini dilakukan dengan desain 4-D yang memiliki empat tahap yaitu tahap <i>Define</i> (Pendefinisian), <i>Design</i> (Perancangan), <i>Develop</i> (Pengembangan, dan <i>Desseminate</i> (Penyebaran), namun pada penelitian ini hanya dilaksanakan sampai tahap <i>Develop</i> . Instrumen penilaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli yang berisi aspek materi, aspek bahasa dan aspek media. Berdasarkan hasil uji validasi produk oleh ahli diperoleh presentase skor 84,7% untuk aspek materi, 81,0% untuk aspek bahasa, dan 81,2% untuk

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil penelitian
			aspek media, sehingga total rata-rata skor adalah 82,3% termasuk ke dalam kategori sangat valid. Dengan demikian modul elektronik (e-modul) berbasis HOTS berbantuan Flipbook Marker menjadi produk jadi yang layak digunakan.
2	(Nurzaelani & Septiani, 2020)	Pengembangan E-Modul Elektronik Hyperconten Berbasis <i>HOTS</i> .	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar e-modul kontekstual akuntansi perbankan syariah kelas XI semester 1 dengan berbantuan aplikasi flip pdf professional. Pengembangan e-modul berdasarkan tantangan inovasi pembelajaran abad 21, belum adanya media pembelajaran yang terintegrasi secara teknologi sehingga pembelajaran daring pada pandemi Covid-19 tidak berjalan secara efektif, dan belum adanya media pembelajaran yang memuat kompetensi dasar secara runtut. Penelitian ini menggunakan model Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE). Pengumpulan data penelitian menggunakan lembar telaah dan lembar validasi para ahli serta kuesioner respon peserta didik. Subjek uji coba penelitian ini yaitu 20 peserta didik SMK Negeri 2 Mojokerto. Hasil penelitian menunjukkan produk sangat layak. Kelayakan produk dihitung berdasarkan rerata kelayakan materi, rerata kelayakan grafis, dan rerata kelayakan bahasa. Respon peserta didik terhadap produk sangat baik dan sangat layak. Berdasarkan hasil kelayakan produk para ahli dan uji respon peserta didik menunjukkan produk sangat layak digunakan sebagai bahan ajar di era abad 21.
3	(Putri et al., 2023)	Pengembangan E-Modul Berbasis SETS (<i>Science, Environment, Technology, and Society</i>) Berbantuan Flip Pdf Professional untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP pada	Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada pembelajaran IPA. Upaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis yaitu dengan mengembangkan bahan ajar E-Modul. Tujuan dari penelitian yaitu untuk mendeskripsikan validitas, kepraktisan, dan efektivitas penggunaan E-Modul berbasis SETS (<i>Science, Environment, Technology, dan Society</i>) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada pembelajaran IPA. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan desain pengembangan ADDIE oleh Branch yang

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil penelitian
		Pembelajaran IPA.	tahapannya meliputi analyze, design, develop, implement, dan evaluate. Perancangan E-Modul memanfaatkan software Flip PDF Professional untuk memperbaiki tampilan E-Modul menjadi lebih menarik dan bervariasi. Hasil kajian pengembangan ini meliputi hasil validitas, kepraktisan, dan keefektifan penggunaan E-Modul berbasis SETS. Validitas E-Modul memperoleh persentase 82% pada kriteria sangat valid, kepraktisan pembelajaran memperoleh persentase 91,62% pada kategori sangat praktis, hasil N-Gain pada efektivitas tes memperoleh skor 0,77 pada kategori tinggi, serta efektivitas respon siswa mendapat persentase 81,67% pada kategori respon sangat baik. Berdasarkan hasil analisis data pada validitas, kepraktisan, dan efektivitas E-Modul berbasis SETS membuktikan bahwa E-Modul yang dikembangkan tergolong valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada pembelajaran IPA.
4	(Khairunnisa et al., 2023)	Pengembangan E-modul Fisika Berbasis Kearifan Lokal Berbantuan Flip PDF Corporate Di SMA.	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul fisika berbasis kearifan lokal berbantuan Flip PDF Corporate yang valid, praktis dan memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik. Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (<i>Development Research/DR</i>) dengan model pengembangan Rowntree yang terdiri dari tiga tahapan yaitu tahap perencanaan, tahap pengembangan dan tahap evaluasi. Tahap evaluasi menggunakan evaluasi formatif Tessmer (<i>self evaluation, expert review, one to one, small group dan fielt test</i>). Hasil analisis data expert review menunjukkan bahwa e-modul fisika yang dikembangkan mendapat persentase kevalidan sebesar 88% dengan kategori sangat valid. Tahap <i>one to one</i> memperoleh rata-rata sebesar 90% dengan interpretasi sangat praktis. Tahap <i>small group</i> memperoleh nilai rata-rata sebesar 84,6 dengan interpretasi sangat praktis. Berdasarkan nilai pretest- posttest peserta didik memperoleh rata-rata N-Gain skor sebesar 0,72 dengan kategori tinggi dan rata-rata persentase N-Gain sebesar 68,52 dengan

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil penelitian
			kategori cukup efektif. Maka dapat disimpulkan bahwa e-modul fisika berbasis kearifan lokal berbantuan Flip PDF Corporate valid, praktis serta memiliki efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik. https://doi.org/10.31764/justek.vXiY.ZZZ.
5	(Oktafiani et al., 2020)	Pengembangan E-Modul Berbantuan Apikasi Creator Book Untuk Meningkatkan HOTS Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi.	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul berbantuan creator book untuk meningkatkan higher order thinking skill (HOTS) peserta didik pada mata pelajaran biologi. Penelitian yang digunakan adalah R&D (research and development) milik Borg and Gall dengan 9 tahapan yang disederhanakan. Dalam penelitian ini menggunakan instrument penelitian angket para ahli (media, materi dan Bahasa), angket peserta didik, dan soal tes higher order thinking skill serta dokumentasi. Berdasarkan hasil uji kelayakan pada e-modul berbantuan creator book untuk meningkatkan HOTS peserta didik pada mata Pelajaran biologi mendapatkan persentase rata-rata validator ahli media yaitu 88,88%, ahli materi 87% dan ahli Bahasa 89,5% dengan kriteria “Sangat Layak”. Sedangkan untuk respon peserta didik sebesar 87,34% dengan kriteria “Sangat Menarik”. Selanjutnya keefektivan dilihat berdasarkan uji t diperoleh nilai Sig. (2-tailed) 0.000 < 0,05, dengan rata-rata nilai N-gain pretest dan postes HOTS peserta didik 0, 70. Dengan demikian disimpulkan bahwa e-modul berbantuan creator book dapat meningkatkan HOTS peserta didik pada mata Pelajaran biologi dan sangat layak digunakan sebagai sumber belajar dan media pembelajaran untuk peserta didik.
6	(Negara et al., 2023)	Pengembangan E-Modul Belajar Siswa Tentang Listrik Dinamis Berbasis Dilemma Steam Berbantuan Flip PDF Profesional.	Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sumber belajar yaitu modul elektronik (E-modul) belajar siswa dengan pendekatan Dilemmas Stories pada materi listrik dinamis dengan metode Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics (STEAM) sebagai pengetahuan yang layak sebagai sumber belajar siswa dalam meningkatkan wawasannya dan karakter tentang listrik dinamis. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII IPA di salah satu SMA Negeri di Jakarta sebanyak 36 siswa. Cerita dilema yang digunakan yaitu dilema

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil penelitian
			penggunaan listrik dengan pendekatan yang dibentuk berdasarkan perpaduan beberapa disiplin ilmu yaitu Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics (STEAM). Untuk mengetahui kelayakan modul yaitu berdasarkan hasil validasi ahli, angket respon guru, angket respon siswa terhadap modul tersebut. Model pengembangan yang digunakan penelitian ini adalah model ADDIE yang terdiri dari analysis, design, development, implementation, and evaluation. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah E-Modul dapat memberikan informasi dan memotivasi dalam pembelajaran dengan perangkat lunak komputer yang lainnya dalam hal meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, soft skills lain sebagai implikasi dari pembelajaran yaitu refleksi terhadap nilai-nilai, rasa ingin tahu, bertanggung jawab, dan berani berargumentasi. Penelitian ini juga menemukan bahwa dalam penerapan pendekatan Dilemmas STEAM meningkatkan wawasannya dan karakter. Oleh karena itu, bisa dikatakan bahwa pendekatan ini dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika.
7	(Ameriza & Jalinus, 2021)	Pengembangan E-Modul dengan Flipbook pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital.	Penelitian ini adalah penelitian research and Development (R&D) yang merujuk pada penelitian pengembangan ini adalah e-modul sebagai sarana untuk pembelajaran yang bisa didapatkan siswa melalui google classroom. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan dinyatakan valid pada aspek media 92% dan aspek materi dengan hasil 91%. Media yang dikembangkan praktis dengan nilai kepraktisan dari respon guru dengan hasil 92,78% dan diperoleh dengan diatas KKM ≥ 75 dengan hasil 89%. Jadi, e-modul flipbook untuk mata pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital dinyatakan valid, praktis, dan efektif.
8	(Laraphaty et al., 2021)	Pengembangan Media Pembelajaran Modul Elektronik (E-Modul).	Metode penelitian yang digunakan pada penelitian dan pengembangan menggunakan metode <i>Research and Development</i> (R&D) dengan model pengembangan penelitian yang digunakan model pengembangan ADDIE. Berdasarkan hasil penelitian dari jurnal yang telah direview yaitu

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil penelitian
			pengembangan media modul elektronik sangat membantu peserta didik dalam memahami materi dan meningkatkan hasil serta minat belajar dari peserta didik itu sendiri. Selain itu, didapatkan hasil bahwa e-modul ini sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Sedangkan hasil pengembangan media modul elektronik dari beberapa jurnal yang telah direview hasilnya sangat valid, praktis serta efektif dengan nilai persentase rata-rata jurnal dapat mencapai 85% yang masuk kedalam kategori sangat baik dan layak sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.
9	(Rahayu et al., 2022)	Pengembangan Prototipe E-Modul Matematika Berorientasi HOTS pada Materi Transformasi Geometri Kelas IX.	Penelitian ini bertujuan mengembangkan prototipe e-modul Matematika Berorientasi HOTS pada Materi Transformasi Geometri Kelas IX. Penelitian ini mengacu pada Model Penelitian pengembangan Plomp yang telah disesuaikan. Pengumpulan data melalui teknik angket untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan prototipe yang dihasilkan. Pada fase investigasi awal dilakukan analisis kurikulum dan analisis kebutuhan. Pada Fase desain dihasilkan desain e-modul menggunakan Microsoft Word. Pada Fase Realisasi, desain e-modul dikembangkan menjadi prototipe pertama e-modul menggunakan Flip PDF Professional. Pada Fase Tes, Evaluasi, dan Revisi, prototipe pertama divalidasi dan diujicoba terbatas kepada kelompok kecil kemudian direvisi berdasarkan saran dan komentar yang diperoleh untuk menghasilkan prototipe kedua e-modul. Hasil penelitian ini menunjukkan Prototipe e-modul dikategorikan valid dengan skor kevalidan sebesar 81% dari segi materi dan 84,14% dari segi media. Prototipe e-modul juga dikategorikan praktis dengan skor kepraktisan sebesar 88,14%.
10	(R.Roro Rastrani Rahada Putri et al., 2022)	Pengembangan Media Pembelajaran Modul Elektronik (E-Modul) Berbasis Flip Pdf Professional Pada Materi	Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk menghasilkan media pembelajaran modul elektronik (e-modul) yang valid dan praktis. Jenis penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan (Research and Development) yang mengacu pada model 4-D modifikasi S. Thiagarajan, dkk. Model pengembangn 4-D terdiri atas 4 tahap utama yaitu Define (Pendefinisian), Design (Perancangan),

No.	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil penelitian
		Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI SMA.	Develop (Pengembangan) dan Disseminate (Penyebaran) yang pada penelitian ini dilakukan hanya hingga tahap tiga yaitu Develop (Pengembangan). Subjek dalam penelitian ini adalah 3 orang ahli dan 12 peserta didik kelas XI SMAN 7 Banjarmasin. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi ahli untuk menguji kevalidan dan lembar respon peserta didik untuk menguji kepraktisan. Analisis data validitas berdasarkan kategori Akbar (2013) dan kepraktisan berdasarkan kategori Akbar & Sriwiyana (2010). Hasil yang diperoleh dari penelitian ialah media pembelajaran modul elektronik (e-modul) berbasis Flip PDF Professional memperoleh nilai validitas 89,33% dan kepraktisan 92,39%. Sehingga didapatkan kesimpulan bahwa validitas dan kepraktisan media pembelajaran modul elektronik (e-modul) berbasis Flip PDF Professional yang dikembangkan termasuk kategori sangat valid dan sangat praktis.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu tersebut ternyata sudah banyak yang melakukan penelitian pengembangan berbasis flip PDF dan sejenisnya di sekolah/madrasah maupun perguruan tinggi dengan berbagai macam mata pelajaran atau mata kuliah. Namun masih terbuka ruang kosong yang belum terisi adalah Pengembangan E-Modul *HOTS* Berbantuan Flip PDF Mata Pelajaran Geografi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di Kelas X Semester Ganjil pada Materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan. Pembelajaran Geografi pada kelas X semester ganjil perlu dikembangkan mengikuti tantangan abad 21 dan revolusi industri 4.0 dengan berbagai macam media teknologi digital yang mudah diakses melalui jaringan internet. Pembelajaran konvensional sedikit demi sedikit harus mulai dikurangi oleh guru Geografi di sekolah/madrasah agar dapat mengikuti perkembangan revolusi industri 4.0. Kebaruan dalam penelitian ini adalah aspek yang diteliti dan dikembangkan berupa e-modul *HOTS* berbantuan Flip PDF serta temuan dalam penelitian ini berupa hasil deskripsi melalui penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Selain keefektifan penggunaan produk, peneliti juga mengukur kepraktisan dan keefisienan produk.

2.8 Kerangka Berpikir

Hasil belajar adalah suatu hasil yang telah dicapai setelah mengalami proses belajar atau setelah mengalami interaksi dengan lingkungannya untuk memperoleh ilmu pengetahuan yang akan menimbulkan perubahan tingkah laku sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pengembangan produk yang akan dikembangkan adalah E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* yang akan digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan permasalahan pada pembelajaran geografi.

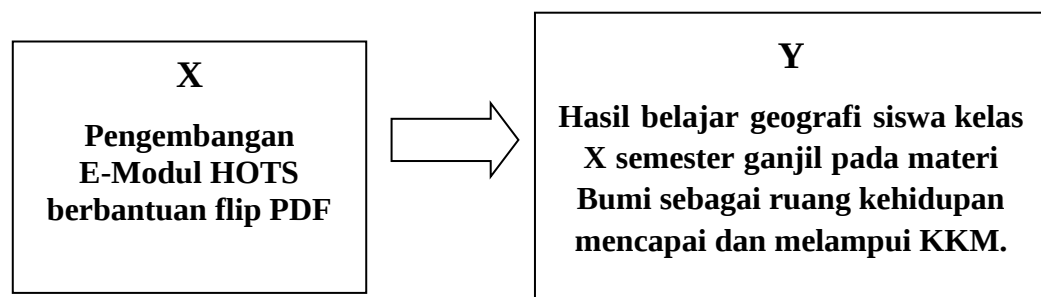
Munculnya permasalahan didasari pada penggunaan bahan ajar sebelumnya. Buku cetak yang selama ini digunakan sebagai bahan ajar pada materi Bumi sebagai ruang kehidupan dianggap tidak menarik oleh peserta didik selain itu juga ketersediaan buku cetak yang ada di perpustakaan jumlahnya tidak mencukupi untuk seluruh siswa kelas X yang ada. Hal ini menyebabkan hasil belajar peserta didik belum mencapai KKM, dengan perolehan nilai sebagai berikut: peserta didik dari kelas XB, XC, XD dan XE memiliki rata-rata nilai belum mencapai kompetensi yang baik pada materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan. Bukti bahwa peserta didik mempunyai kendala pada materi nampak pada hasil belajar, nampak sebanyak 107 dari 128 peserta didik mendapat nilai rata-rata 58. sementara KKTP yang ditentukan adalah 75, artinya sejumlah 107 peserta didik tidak tuntas pada materi Bumi sebagai ruang kehidupan. Berdasarkan pertimbangan permasalahan ini maka dilakukan sebuah inovasi untuk mengatasi dan memberikan makna pembelajaran sesuai dengan teori pembelajaran yang telah dideskripsikan pada bagian sebelumnya.

Setelah menentukan dan menemukan permasalahan maka peneliti mencoba menawarkan atau memberikan sebuah inovasi dengan mengembangkan sebuah produk untuk mengatasi kesulitan belajar dan memberikan ukuran atau patokan pembelajaran yang lebih tinggi. Produk yang dikembangkan adalah sebuah bahan ajar berupa e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF*. Alasan bahan ajar e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* digunakan dalam proses pembelajaran adalah untuk menarik minat belajar peserta didik terhadap geografi sehingga peserta didik dapat memperoleh hasil belajar yang diharapkan.

Jenis pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan model Borg and Gall. Model ini dianggap sesuai dengan karakteristik peserta didik SMA Negeri 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah. Adapun langkah-langkah yang ditentukan salah satunya peneliti menganalisa kebutuhan seperti: menganalisa kedalaman materi pada bahan ajar yang digunakan sebelumnya, permasalahan, dan karakteristik peserta didik sehingga yang dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran geografi secara umum.

Setelah produk dikembangkan, maka peneliti diharapkan mengujikan kepada beberapa ahli yaitu ahli media, materi, desain dan bahasa. Para ahli ditentukan sesuai dengan kapasitasnya dan bidang yang dikuasainya. Hasil yang diperoleh akan dijadikan sebuah pertimbangan apakah produk ini dikatakan layak untuk digunakan atau perlu adanya perbaikan. Jika produk sudah layak digunakan maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji lapangan. Uji lapangan diharapkan dapat meningkatkan hasil pembelajaran geografi di SMA Negeri 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah.

Kerangka pikir dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

2.9 Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan sementara terhadap rumusan masalah dalam suatu penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Berdasarkan kerangka berfikir yang diuraikan di atas maka hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H1 : Pengembangan E-Modul *HOTS* berbantuan flip *PDF* efektif untuk meningkatkan hasil belajar geografi peserta didik pada materi Sebagai Ruang Kehidupan kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar.

H0 : Pengembangan E-Modul *HOTS* berbantuan flip *PDF* tidak efektif untuk meningkatkan hasil belajar geografi peserta didik pada materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan kelas X di SMA 1 Terbanggi Besar.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian dan Pengembangan

Desain penelitian yang digunakan adalah *Research And Development (R & D)* yang artinya penelitian dan pengembangan. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* untuk meningkatkan hasil belajar geografi kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar. Borg & Gall (2003) menyatakan bahwa prosedur penelitian pengembangan pada dasarnya terdiri dari dua tujuan utama, yaitu mengembangkan produk dan menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan. Tujuan pertama disebut sebagai fungsi pengembangan sedangkan tujuan kedua disebut sebagai validasi. Dengan demikian, konsep penelitian pengembangan lebih tepat diartikan sebagai upaya pengembangan yang sekaligus disertai dengan upaya validasinya.

Model desain yang digunakan penelitian ini yaitu desain Borg and Gall (1983: 775) yang terdiri dari 10 langkah, yaitu :

1. Penelitian dan pengumpulan informasi (*Research and information collecting*).
Dalam langkah ini antara lain studi literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian.
2. Perencanaan (*Planning*)
Dalam langkah ini merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, dan jika mungkin/diperlukan melaksanakan studi kelayakan secara terbatas.

3. Pengembangkan bentuk awal produk (*Develop preliminary form of product*)
Yaitu mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung.
4. Uji coba lapangan awal (*Preliminary field testing*)
Yaitu melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas. dengan melibatkan subjek sebanyak 6-12 subjek. Pada langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket.
5. Revisi produk utama (*Main product revision*)
Revisi produk seperti yang disarankan oleh hasil uji lapangan awal.
6. Pengujian lapangan utama (*Main field testing*)
Uji coba utama yang melibatkan seluruh siswa.
7. Revisi produk operasional (*Operational product revision*)
Yaitu melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil uji coba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap divalidasi.
8. Pengujian lapangan operasional (*Operational field testing*)
yaitu langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan.
9. Revisi produk akhir (*Final product revision*)
yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk akhir (final).
10. Sosialisasi dan implementasi (*Dissemination and Implementation*)
dalam penelitian ini memiliki langkah menyebar luaskan produk yang dikembangkan.



Gambar 3.1 Model Borg and Gall

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini berupa pendekatan campuran (Mixed method) yang bertujuan untuk menganalisis 1) potensi dan kondisi pengembangan e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan untuk meningkatkan hasil belajar geografi kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar; 2) proses pengembangan e_modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan untuk meningkatkan hasil belajar geografi kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar; 3) karakteristik produk e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan untuk meningkatkan hasil belajar geografi kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar; 4) efektivitas penggunaan e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan untuk meningkatkan hasil belajar geografi kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar; 5) efisiensi penggunaan e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* materi Bumi Sebagai Ruang Kehidupan untuk meningkatkan hasil belajar geografi kelas X di SMAN 1 Terbanggi Besar.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilakukan di SMAN 1 Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung. Pelaksanaan uji coba penelitian pengembangan akan dilakukan pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025.

3.3 Subyek Penelitian

Pada penelitian dan pengembangan ini populasi dan sampel atau informan memiliki fungsi sebagai sumber data. Menurut Sugiyono (2019: 133-136) menjelaskan bahwa untuk penelitian dan pengembangan jenis “meneliti dan menguji dalam menciptakan produk baru” meliputi beberapa populasi dan sampel atau informan yaitu sebagai berikut:

1. Sumber data pertama adalah guru geografi yang dikenakan observasi penelitian untuk mendapatkan informasi.
2. Sumber data kedua adalah validator atau seseorang yang memiliki keahlian media, materi dan bahasa. Teknik untuk mengambil sampling atau informan adalah menggunakan *sampling purposive*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, sumber datanya adalah orang yang memiliki keahlian (Sugiyono, 2019: 144).
3. Sumber data ketiga adalah peserta didik SMA Negeri 1 Terbanggi Besar. Jumlah populasi terdiri dari 128 peserta didik, dan sampel sebanyak satu kelas dengan jumlah peserta didik 32 peserta didik. Hal ini disesuaikan dengan teknik sampling yang peneliti gunakan adalah teknik *simple random sampling* karena cara pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak dengan kebutuhan penelitian (Sugiyono, 2019: 143). Penentuan sampel dengan cara pemilihan secara acak dan diskusi dengan guru sesuai dengan kelas yang di ajarkan oleh guru.

Tabel 3.1 Jumlah peserta didik kelas X

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	X B	32
2	X C	32
3	X D	32
4	X E	32
Jumlah		128

Rancangan penelitian yang digunakan dalam ujicoba produk penelitian adalah *Pretest-Posttes Eksperimen Group Design* (Sugiyono, 2019: 134) yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 3.2 Rancangan Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O_1	X_1	O_2

Keterangan:

X_1 : Perlakuan yang diberikan proses pembelajaran menggunakan E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF*

O_1 : Nilai hasil belajar sebelum diberi perlakuan

O_2 : Nilai hasil belajar sesudah diberi perlakuan

3.4 Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Produk yang akan dihasilkan dari penelitian ini berupa E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* materi Bumi sebagai ruang kehidupan di kelas X SMA Negeri 1 Terbanggi Besar. Penelitian tesis ini merupakan penelitian dalam skala kecil sehingga tidak semua tahapan Borg and Gall dilakukan. Merujuk pada pendapat tersebut, maka dari sepuluh tahapan yang dikembangkan oleh Borg and Gall, penulis menyederhanakan menjadi tujuh langkah. Ke tujuh langkah tersebut adalah :

1. Penelitian pendahuluan.

Pada tahapan ini penulis melakukan analisis kebutuhan dengan cara mengumpulkan informasi, mengidentifikasi masalah serta merangkum permasalahan yang terjadi. Penelitian pendahuluan ini dilakukan melalui studi pustaka dan studi lapangan.

2. Perencanaan

Tahap ini yang dilakukan adalah menentukan rancangan produk yang akan dikembangkan yang telah disesuaikan dengan potensi dan masalah yang terjadi. Pada tahap ini penulis menetapkan tujuan pembelajaran, menganalisis karakter pembelajar, serta mendesain produk awal E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF*.

3. Pengembangan draft awal produk.

Tahapan ini dilakukan dengan mengembangkan draft awal produk E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* yang akan dipakai dalam pembelajaran Geografi

untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X dengan materi Bumi sebagai ruang kehidupan.

4. Uji Ahli

Uji ahli meliputi uji ahli media pembelajaran, uji ahli desain pembelajaran serta uji ahli materi pembelajaran.

5. Revisi produk.

Revisi produk dilakukan berdasarkan hasil dari uji ahli. Saran –saran perbaikan yang di berikan oleh para ahli menjadi dasar untuk melakukan revisi produk.

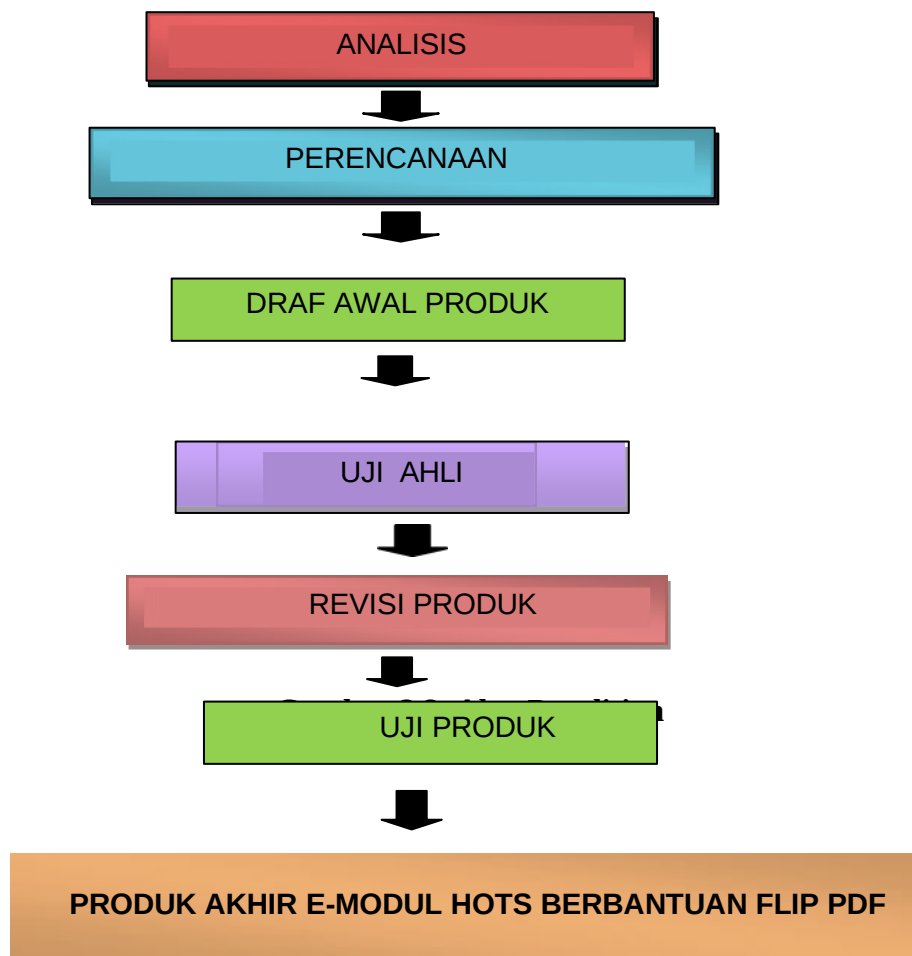
6. Uji Produk

Uji produk meliputi uji coba terbatas satu-satu, uji coba kelompok kecil serta uji lapangan. Pada uji lapangan penulis menganalisis komentar guru pemakai produk penelitian untuk mengetahui kelayakan dari produk yang dikembangkan.

7. Produk Akhir.

Dihasilkan produk akhir berupa bahan ajar E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* dengan materi Bumi sebagai ruang kehidupan.

Alur yang diterapkan pada penelitian ini ditunjukkan melalui bagan berikut :



Tahapan penelitian dan pengembangan E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.3 Prosedur Pengembangan Produk

No	Tahapan Proses	Keterangan
1	Analisis kebutuhan	Studi pustaka dan studi lapangan
2	Perencanaan	Menentukan CP Menentukan tujuan pembelajaran Merencanakan pembelajaran dalam kelas (RPP/ Modul Ajar)
3	Pengembangan draft awal produk	Mendesain produk E-Modul HOTS berbantuan Flip Pdf materi Bumi sebagai ruang kehidupan
4	Uji Ahli	- Uji ahli materi pembelajaran - Uji ahli media pembelajaran - Uji ahli desain pembelajaran
5	Revisi produk	Berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh ahli, materi, media dan desain pembelajaran.

No	Tahapan Proses	Keterangan
6	Uji lapangan	- Uji coba satu-satu - Uji coba kelompok kecil - Uji lapangan: uji efektivitas
7	Produk E-Modul Hots	Menghasilkan E-Modul HOTS berbantuan Flip Pdf yang siap pakai

3.4.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan penelitian pendahuluan (survei pendahuluan) untuk mengumpulkan informasi dengan cara meninjau kajian pustaka, kegiatan observasi/ pengamatan kelas serta mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran serta merangkum permasalahan yang ada di lapangan. Studi pustaka dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang melatar belakangi pengembangan produk e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF*.

Pada tahap ini juga dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kondisi dan potensi di lapangan. Data tentang kondisi dan potensi ini digunakan untuk menganalisis kebutuhan tentang e-modul *HOTS* yang akan dikembangkan dalam penelitian ini. Dilakukan juga analisis pemanfaatan bahan ajar untuk mengetahui kondisi pembelajaran yang terjadi di sekolah. Selain itu juga untuk mengetahui kekurangan bahan ajar yang ada, sehingga dapat dijadikan rujukan dalam penyusunan bahan ajar yang dikembangkan.

Penelitian pendahuluan ini dilakukan menggunakan instrumen angket analisis kebutuhan bahan ajar e-modul *HOTS* dan observasi. Angket analisis kebutuhan diberikan kepada 1 orang guru geografi yang mengajar di Kelas X. Angket juga diberikan kepada sejumlah peserta didik yang dipilih secara acak. Angket yang diberikan kepada peserta didik dan guru berupa daftar pertanyaan yang memuat kondisi bahan ajar yang digunakan saat ini, kendala yang dihadapi peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran, kebutuhan bahan ajar yang dapat membantu proses pembelajaran dan gambaran awal bentuk bahan ajar.

3.4.2 Perencanaan

Yang dilakukan pada tahapan ini adalah sebagai berikut :

a. Mengidentifikasi tujuan pembelajaran.

Mengidentifikasi tujuan pembelajaran ini mengacu pada kebutuhan peserta didik kelas X yang telah disesuaikan dengan tuntutan kurikulum SMA yang digunakan saat ini yaitu Kurikulum merdeka. Langkah ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran kebutuhan dan kemampuan yang diharapkan dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran.

b. Menganalisis tujuan pembelajaran

Analisis tujuan umum pembelajaran atau kompetensi dasar ini adalah untuk mendapatkan sub-sub kompetensi yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hasil dari analisis pembelajaran ini adalah mencakup kompetensi, tujuan umum pembelajaran atau sub kompetensi, dan semua langkah atau kompetensi dasar yang diperlukan oleh pembelajar untuk mencapai tujuan umum pembelajaran atau sub kompetensi tersebut.

c. Merumuskan tujuan khusus pembelajaran (indikator pencapaian).

Dari analisis pembelajaran perilaku awal, selanjutnya dapat dirumuskan tujuan khusus pembelajaran yang menjadi arah proses pengembangan instruksional karena didalamnya tercantum rumusan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang akan dicapai peserta didik pada akhir proses pembelajaran.

d. Mengembangkan strategi pembelajaran

Strategi pembelajaran merupakan perpaduan dari urutan kegiatan. Cara pengorganisasian isi paket dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Dengan kata lain, strategi pembelajaran merupakan prosedur yang sistematis dalam mengkomunikasikan isi bahan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, yang dalam hal ini adalah tujuan khusus pembelajaran (indikator pencapaian). Dalam pengembangan bahan ajar ini mencakup strategi pembelajaran dan alokasi waktu yang dibutuhkan. Urutan kegiatan pembelajaran dikelompokkan menjadi tiga yaitu: 1) pendahuluan, 2) penyajian, 3) penutup.

3.4.3 Desain Awal Produk

Tahap ini dikenal juga dengan istilah membuat rancangan (blue print). Tahapan yang perlu dilaksanakan pada proses rancangan yaitu: pertama merumuskan tujuan pembelajaran yang SMART (spesifik, measurable, applicable, dan realistic). Kemudian menentukan strategi pembelajaran yang tepat harusnya seperti apa untuk mencapai tujuan tersebut. Dalam hal ini ada banyak pilihan kombinasi metode dan media yang dapat kita pilih dan tentukan yang paling relevan. Disamping itu, pertimbangkan pula sumber-sumber pendukung lain, semisal sumber belajar yang relevan, lingkungan belajar yang seperti apa seharusnya, dan lain-lain. Semua itu tertuang dalam suatu dokumen bernama blue print yang jelas dan rinci. Data yang diperoleh untuk pembelajaran berupa silabus /alur tujuan pembelajaran (ATP) dan modul ajar (RPP). ATP dan modul ajar selanjutnya dikembangkan sebagai panduan untuk menyusun bahan ajar yang akan dimuat dalam produk pengembangan.

Desain awal produk merupakan tahapan untuk menentukan: (a) tujuan pembuatan produk; (b) bentuk dan pengguna produk; dan (c) proses pembuatan produk. Sebelum mengembangkan bahan ajar, pengembang terlebih dahulu melakukan wawancara dan diskusi dengan kepala sekolah dan guru di SMAN 1 Terbanggi Besar untuk mendapatkan gambaran kebutuhan dan kemampuan yang diharapkan yang dapat dimiliki pembelajar, seperti yang terdapat didalam kurikulum. Kegiatan awal dimulai dengan membuat analisis instruksional, mengidentifikasi yang akan digunakan dalam pembelajaran, merancang e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* materi Bumi sebagai Ruang Kehidupan. Kemudian mengemasnya menjadi bahan ajar berupa e-modul yang menarik. Produk e-modul dibuat dengan tujuan meningkatkan hasil belajar geografi peserta didik. Pengguna produk e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* adalah peserta didik Kelas X SMA.

Perencanaan draft merupakan proses penentuan prototipe e-modul berdasarkan CP yang dikembangkan. Setelah draf jadi maka sebelum dilakukan uji coba, dilakukan validasi ahli yang melibatkan ahli Materi pembelajaran, ahli Media pembelajaran dan ahli Desain pembelajaran.

3.4.4 Uji Ahli

Uji ahli (*expert judgement*) ditetapkan dengan melakukan uji produk awal pada 6 orang ahli yaitu 2 orang ahli materi, 2 orang ahli media dan 2 orang ahli desain pembelajaran untuk memperoleh masukan-masukan terhadap penyempurnaan produk. Uji ahli dilakukan oleh beberapa ahli yang berkualifikasi akademik minimal S2, yaitu 1) ahli materi geografi (*material review*), 2) ahli media untuk menilai kriteria penampilan (*presentation criteria*), dan 3) ahli desain pembelajaran untuk menilai kriteria pembelajaran (*instructional criteria*). Uji ahli dilakukan menggunakan instrumen observasi, data hasil observasi dapat berupa masukan, tanggapan, kritik, dan saran perbaikan produk yang dituangkan dalam lembar observasi, maupun diskusi bersama.

3.4.5 Revisi Produk

Hasil dari uji ahli materi, uji ahli desain pembelajaran, dan uji ahli media digunakan untuk merevisi produk awal. Saran, masukan, kritik yang di berikan oleh para ahli menjadi dasar untuk melakukan revisi atau perbaikan produk sehingga penulis dapat memperbaiki produk sampai memenuhi standar kelayakan untuk dilakukan uji coba pada tahap berikutnya.

3.4.6 Uji Lapangan

Uji lapangan dilakukan melalui beberapa tahap yaitu : (1) Uji coba satu-satu, (2) uji coba kelompok kecil dan (3) uji lapangan (kelas).

3.4.7 Produk E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF*

Menghasilkan produk akhir e-modul *HOTS* berbantuan Flip Pdf yang siap digunakan dalam pembelajaran.

3.5 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, organisasi atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Berdasarkan judul penelitian “Pengembangan E-Modul *HOTS* Berbantuan *flip*

PDF Mata Pelajaran Geografi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Di SMAN 1 Terbanggi Besar” penelitian ini memiliki dua variabel, yaitu variabel X adalah E-Modul *HOTS* berbantuan flip *PDF* dan variabel Y yaitu hasil belajar peserta didik. Variabel dalam penelitian ini digunakan untuk melihat suatu keadaan tertentu dan diharapkan mendapatkan dampak atau akibat dari sebuah perlakuan.

3.6 Defenisi Konseptual dan Defenisi Operasional

3.6.1 Defenisi Konseptual

Definisi konseptual adalah unsur penelitian yang menjelaskan tentang karakteristik suatu masalah yang hendak diteliti (Lani, 2014). Berdasarkan landasan teori tersebut, Definisi konseptual dari E-Modul dan Hasil belajar,yaitu :

1. E-Modul atau Modul elektronik, didefinisikan sebagai suatu media pembelajaran dengan menggunakan komputer yang menampilkan teks, gambar, grafik, audio, animasi dan video dalam proses pembelajaran (Nugraha, Subarkah, & Sari, 2015). Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa e-modul merupakan perangkat pembelajaran yang disusun secara sistematis dan interaktif menggunakan program komputer untuk menunjang kegiatan belajar mandiri dalam mencapai tujuan pembelajaran/kompetensi pembelajaran.
2. Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar (Anni, dalam Suardi, 2002, hlm. 17). Perubahan perilaku yang dimaksud dapat mencakup tiga ranah kompetensi, yakni kognitif atau kecerdasan berpikir, afektif atau kecerdasan emosional, dan psikomotor atau kecakapan gerak otot dan campuran. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses belajar mengajar karena akan memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan peserta didik dalam mencapai tujuan belajar melalui proses belajar mengajar. Penguasaan hasil belajar seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan ataupun ketrampilan (GOOD, 2015b)

3.6.2 Defenisi Operasional

definisi operasional dalam variabel penelitian ialah suatu atribut atau sifat atau nilai dari obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono : 2015). Agar konsep data diteliti secara empiris, maka konsep tersebut harus dioperasionalisasikan dengan cara mengubahnya menjadi variabel atau sesuatu yang mempunyai nilai (Lani, 2014). Definisi operasioanal dari E-Modul dan Hasil belajar,yaitu :

1. E-modul adalah modul berformat elektronik yang mengadaptasi komponen-komponen kelayakan isi, penyajian, bahasa, kegrafikan pada modul, yang dapat diakses melalui berbagai alat elektronik (komputer, laptop, dan smartphone) sehingga mudah digunakan oleh siswa baik secara mandiri maupun dalam pembelajaran daring (Haifa, 2021)
2. Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang dicapai dalam aspek kognitif yang ditunjukkan dengan nilai ulangan semester (GOOD, 2015b). Dalam penelitian ini yang dimaksud hasil belajar ialah hasil tes kognitif yang dicapai oleh siswa pada materi Bumi Sebagai Ruang kehidupan serta respon siswa terhadap pembelajaran. Data tes kognitif diperoleh melalui pengisian soal pretest dan soal posttest yang berupa soal objektif (pilihan ganda) dan satu soal uraian singkat dengan jenjang kognitif yang telah disesuaikan dari jenjang C1 hingga C4. Data respon siswa diperoleh melalui angket mengenai respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran (Iii & Operasional, 2014). Pelaksanaan penilaian hasil belajar dapat dilakukan dengan teknik tes dan non tes. Teknik tes digunakan untuk mengukur pengetahuan dan ketrampilan peserta didik. Teknik tes menurut pelaksanaannya terbagi dalma 3 golongan yaitu tes tertulis, tes lisan dan tes praktek/perbuatan. Ter tertulis terdiri dari tes obyektif yang berbentuk pilihan ganda, menjodohkan, dan soal salah benar, sedangkan tes non obyektif terdiri dari tes essay terstruktur dan essay non tes digunakan untuk menilai sikap atau perilaku peserta didik. Ada beberapa cara yang dapat ditempuh untuk melakukan penilaian hasil pembelajaran dengan teknik non tes, yaitu (1) pengamatan partisipatif, (2) wawancara informal, (3) catatan anekdot, (4) catatan harian, (5) portofolio (Kemendikbud, 2016).

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMAN 1 Terbanggi Besar Tahun ajaran 2024/2025. Waktu penelitian ini berlangsung pada bulan Juli sampai September 2024.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah (1) data potensi dan kondisi pembelajaran yang terjadi di lokasi penelitian, (2) data validasi ahli terhadap produk yang dikembangkan serta praktisi guru dan peserta didik, dan (3) data hasil belajar peserta didik. Sedangkan untuk mendapatkan data tersebut maka pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner, angket, dokumentasi dan tes.

1. Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawabnya (Sugiyono, 2019). Kuesioner digunakan peneliti untuk memperoleh data kondisi permasalahan yang terjadi di lokasi penelitian yang diberikan kepada waka kurikulum, guru Geografi dan peserta didik. Selain itu, kuesioner digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik secara tertulis berdasarkan pertanyaan yang diberikan setelah pembelajaran diberikan.

2. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2019). Angket digunakan peneliti untuk memperoleh data hasil validasi ahli materi, validasi ahli media, validasi ahli bahasa dan uji praktisi terkait produk yang dikembangkan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu (Sugiyono, 2019: 142). Dokumentasi digunakan peneliti untuk untuk memperoleh data nama peserta didik dan berupa nilai-nilai tahun lalu sebagai analisis awal hasil belajar peserta didik.

4. Tes

Menurut Ali Hamzzah (2014: 100) bahwa tes diartikan sebagai alat dan memiliki prosedur sistematis yang dipergunakan untuk mengukur dan menilai suatu pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten dan materi tertentu. Pada penelitian ini tes yang dilakukan adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) berupa soal pilihan ganda dan uraian (*essay*). Nilai hasil belajar peserta didik diperoleh dari setiap skor terhadap jawaban peserta didik yang mengacu pada rubrik penilaian. Tes digunakan untuk mengumpulkan data pada saat pengujian produk. Instrumen tes berdasarkan pembelajaran yang dilangsungkan pada kelas X Semester Ganjil. Instrumen tes merupakan soal-soal tes materi bumi sebagai ruang kehidupan

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk memperoleh data penelitian yang digunakan meninjau efektifitas dan efisiensi hasil produk yang telah dikembangkan yang telah diterapkan dalam pembelajaran. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi instrumen non tes dan tes.

3.8.1 Instrumen Non Tes

a. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara diberikan di awal sebelum peneliti melakukan penelitian dan pengembangan. Wawancara bertujuan untuk mengetahui kurikulum yang diterapkan di sekolah, proses pembelajaran yang dilakukan, problematika materi pembelajaran dan kondisi peserta didik selama mengikuti pembelajaran. Pedoman wawancara berisi beberapa pertanyaan yang disesuaikan dengan kondisi ruang lingkup wawancara yang dilakukan baik kepada waka kurikulum, guru mata pelajaran yang mengampu kelas X dan beberapa peserta didik kelas X. Tujuan wawancara dilakukan untuk meninjau kondisi permasalahan yang berada di tempat penelitian.

b. Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui efisiensi waktu bagi guru dan peserta didik selama pembelajaran dengan menggunakan

hasil produk pengembangan. Lembar observasi efisiensi waktu mengacu pada indikator penggunaan waktu di RPP/Modul Ajar terkait penggunaan e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF*. Selanjutnya menentukan skala kriteria yang digunakan dalam penilaian lembar observasi. Sugiyono (2019) bahwa kriteria penskoran untuk lembar observasi yang menggunakan skala Guatman dengan pilihan T (Terlaksana) skor 1, TT (Tidak Terlaksana) skor 0 (Lembar observasi terdapat pada Lampiran B.1).

c. Lembar Angket

Lembar angket dalam penelitian ini terdiri atas lembar angket validasi modul, lembar angket praktisi guru, lembar angket peserta didik dan lembar angket efisiensi belajar peserta didik.

1). Lembar Angket Validasi Modul

Lembar angket validasi modul terdiri atas lembar angket validasi ahli materi, lembar validasi ahli media dan lembar validasi ahli desain. Lembar angket validasi ahli materi di susun meliputi (1) Aspek kelayakan isi; (2) aspek kelayakan penyajian; dan (3) aspek kelayakan bahasa sebagai kisi-kisi lembar validasi ahli materi dari produk yang dikembangkan (Lembar angket validasi ahli materi terdapat pada Lampiran B.2). Kisi-kisi instrumen validasi ahli materi sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Materi

Indikator	Jumlah Pertanyaan	Subjek
Aspek Kelayakan Isi	12	Validator Ahli Materi
Aspek Kelayakan Penyajian	10	
Aspek Kelayakan Bahasa	8	

Sumber: Fatimah, 2016

Selanjutnya, lembar angket validasi ahli media di susun atas komponen-komponen meliputi: (1) tampilan gambar; (2) tampilan huruf; dan (3) tampilan materi dan *HOTS* sebagai kisi-kisi lembar validasi ahli media dari produk yang dikembangkan (Lembar angket validasi ahli media terdapat pada Lampiran B.3). Kisi-kisi instrumen validasi ahli media sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

Indikator	Jumlah Pernyataan	Subjek
Tampilan gambar	6	Validator Ahli Media
Tampilan huruf	3	
Tampilan Kemudahan dan Kemenarikan	3	
Tampilan materi dan HOTS	5	

Sumber: Fikri (dalam Silvia, 2020: 44)

Sedangkan, lembar angket validasi ahli desain di susun atas komponen-komponen meliputi: (1) tampilan desain sampul modul; dan (2) aspek pembelajaran sebagai kisi-kisi lembar validasi ahli desain dari produk yang dikembangkan (Lembar angket validasi ahli desain terdapat pada Lampiran B.4). Kisi-kisi instrumen validasi ahli desain sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Desain

Indikator	Jumlah Pernyataan	Subjek
Tampilan desain sampul modul	6	Validator Ahli Desain
Aspek Pembelajaran	13	

Sumber: Fikri (dalam Silvia, 2020: 44)

2) Lembar Angket Praktisi Guru dan Peserta Didik

Lembar angket praktisi guru dan peserta didik terkait pengembangan e- modul HOTS berbantuan flip pdf untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik disusun atas meliputi (1) aspek tampilan, (2) aspek isi/materi, (3) aspek pembelajaran dan (4) aspek keterbacaan (Lembar angket praktisi guru dan peserta didik terdapat pada Lampiran B.5). Kisi-kisi instrumen praktisi guru dan peserta didik sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kisi-Kisi Instrumen Praktisi Guru dan Peserta Didik

Indikator	Jumlah Pernyataan	Subjek
Aspek Tampilan	8	Dua guru Geografi dan 16 peserta didik kelas X
Aspek isi/ Materi	5	
Aspek Pembelajaran	10	
Aspek Keterbacaan	5	

Sumber: Fikri (dalam Silvia, 2020: 44)

3) Lembar Angket Efisiensi Belajar Peserta Didik

Lembar angket efisiensi belajar peserta didik terkait penggunaan produk hasil pengembangan yaitu e-modul HOTS berbantuan flip pdf untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik disusun atas aspek faktor internal dan eksternal pelaksanaan pembelajaran (Lembar angket efisiensi belajar peserta didik terdapat pada Lampiran B.5).

Berdasarkan kisi-kisi lembar validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa, praktisi dan efisiensi pembelajaran yang sudah dibuat selajutnya menentukan skala kriteria yang digunakan dalam penilaian lembar validasi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Sugiyono (2019) bahwa kriteria penskoran untuk lembar validasi dan Praktisi yang menggunakan skala likert dengan pilihan SB (Sangat Baik) skor 5, S (Baik) skor 4, C (Cukup) skor 3, KB (Kurang Baik) skor 2, dan TB (Tidak Baik) skor 1.

3.8.2 Instrumen Tes

Tes dalam penelitian ini adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) sebelumnya dibuat terlebih dahulu kisi-kisi soal pretest dan posttes (lembar kisi-kisi soal pretest terdapat pada lampiran B.6 dan kisi-kisi posttest terdapat pada lampiran B.8) serta soal pilihan ganda dan uraian (essay) yang diberikan secara individual dan bertujuan untuk mengukur hasil belajar peserta didik (Lembar *pretest* terdapat pada lampiran B.7 dan *posttest* terdapat pada Lampiran B.9). Jumlah tes yang diberikan masing-masing sebanyak 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian (essay). Indikator yang ditentukan dikembangkan menjadi sub indikator sehingga memudahkan peneliti dalam menganalisis hasil jawaban

peserta didik yang akan ditentukan penskoran dari setiap proses hasil jawaban yang akan ditentukan selanjutnya. Tes hasil belajar mengacu pada indikator kompetensi dasar yang ditingkatkan sesuai dengan pengukuran *HOTS* yang sudah dikembangkan menjadi beberapa sub indikator. Berdasarkan sub indikator hasil belajar yang sudah dibuat selanjutnya menentukan kriteria pemberian skor dari hasil jawaban yang ditulis peserta didik sesuai dengan rubrik jawaban dari soal tes. (Perhitungan dapat dilihat pada Lampiran B.10).

Sebelum instrumen penelitian digunakan, terlebih dahulu dilakukan ujicoba terhadap instrumen tes yang dikembangkan. Analisis ujicoba instrumen tes meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Analisis uji coba instrumen yang dilakukan meliputi:

1. Uji Validitas

Validitas yang dilakukan pada instrumen tes meliputi uji validitas isi dan uji validitas empirik. Sedangkan validitas yang dilakukan pada instrumen non tes adalah validitas empirik. Uji validitas isi adalah meninjau aspek materi, konstruksi dan bahasa yang digunakan dalam butir soal. Penelaahan butir soal dilakukan secara kualitatif dengan mengisi angket berdasarkan aspek yang ditelaah. Penelaahan butir soal dilakukan oleh guru mata pelajaran geografi di SMA Negeri 1 Terbanggi Besar.

Validitas empirik instrument adalah validitas yang ditinjau dengan kriteria tertentu. Kriteria tersebut digunakan untuk menentukan tinggi rendahnya koefisien validitas alat evaluasi yang dibuat melalui perhitungan *product moment pearson* (Rosidin, 2017). Perhitungan validitas butir instrument untuk tes kemampuan komunikasi dan penalaran dilakukan dengan menghitung korelasi antara skor item dengan skor total instrument menggunakan rumus koefisien korelasi *product moment pearson* sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{hitung} = Koefisien antara variabel X dan variabel Y

n = Banyaknya Peserta didik

$\sum X$ = Jumlah skor item dari responden uji coba variabel X

$\sum Y$ = Jumlah skor item dari responden uji coba variabel Y

Taraf signifikan 0,05 dan $dk = n - 2$ sehingga diperoleh kriteria: (1) Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir soal Valid; dan (2) Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir soal Tidak Valid.

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan diperoleh data hasil analisis sebagai berikut:

Tabel 3.8 Pedoman Uji Validitas Instrumen Tes

Nomor Item	r hitung	r table	Keputusan
Pilihan Ganda (PG)			
1	0,633	0,532	Valid
2	0,852	0,532	Valid
3	0,638	0,532	Valid
4	0,812	0,532	Valid
5	0,748	0,532	Valid
6	0,766	0,532	Valid
7	0,852	0,532	Valid
8	0,748	0,532	Valid
9	0,812	0,532	Valid
10	0,748	0,532	Valid
ESSAY			
1	0,970	0,532	Valid
2	0,977	0,532	Valid
3	0,966	0,532	Valid
4	0,966	0,532	Valid
5	0,937	0,532	Valid

Berdasarkan perhitungan diperoleh dari masing-masing item bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka disimpulkan bahwa 10 item soal PG dan 5 item soal essay yang dibuat dinyatakan valid. (Perhitungan dapat dilihat pada Lampiran B.11).

2. Reliabilitas

Reliabilitas berkonsentrasi pada akurasi pengukuran dan hasilnya (Sarwono, Jonathan, 2016: 100) “reliabilitas menunjukkan pengertian bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Suatu instrumen dikatakan reliabel artinya dapat dipercaya untuk digunakan sebagai pengumpul data apabila instrumen tersebut dapat memberikan hasil tetap, artinya apabila instrumen dikenakan pada sejumlah subyek yang berbeda pada lain waktu, maka hasilnya akan tetap sama atau relatif sama. Reliabilitas tes pada soal pilihan ganda menggunakan rumus KR_{20} , sebagai berikut:

$$KR_{20} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S_t^2 - \sum p_i q_i}{S_t^2} \right)$$

Dimana:

$$S_t^2 = \frac{\sum x_t^2}{N}; \text{ dengan } \sum X_t^2 = \sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{N}; \text{ dan } q_i = 1 - p_i$$

Keterangan:

KR_{20} = Koefisien reliabilitas tes

n = Jumlah butir item

S_t^2 = Varians total

p_i = Proporsi tes yang menjawab benar

q_t = Proporsi tes yang menjawab salah

N = Banyak subjek

Selanjutnya hasil nilai yang diperoleh kita kontruksikan jika $KR_{20} > 0,70$ maka item butir soal dikatakan reliabel (Anas Sudijono, 2013: 252). Adapun hasil uji reliabilitas tes untuk soal pilihan ganda adalah $KR_{20} = 0,922$ ini dikonsultasikan dengan $KR_{20} > 0,70$ karena nilai diperoleh lebih dari 0,70 maka dapat simpulkan bahwa instrumen bersifat reliabel. (Perhitungan lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran B.12).

Sedangkan, tingkat reliabilitas suatu instrumen tes uraian/ essay dapat dihitung dengan menggunakan rumus Alpha (Suharsimi Arikunto, 2014: 109) yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Dimana:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}; \text{ dan } \sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas insrumen
- n = Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes
- 1 = Bilangan konstan
- $\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians butir soal
- σ_t^2 = Varians total
- σ_i^2 = Varians butir soal
- N = Jumlah responden
- $\sum X^2$ = Jumlah kuadrat data
- $(\sum X)^2$ = Jumlah data dikuadratkan

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat reliabilitas hasilnya dapat dicocokkan dengan daftar keajegan sebagai berikut:

- (a) Antara 0,800 sampai dengan 1,000 = Sangat tinggi
- (b) Antara 0,600 sampai dengan 0,800 = Tinggi
- (c) Antara 0,400 sampai dengan 0,600 = Cukup
- (d) Antara 0,200 sampai dengan 0,400 = Rendah
- (e) Antara 0,000 sampai dengan 0,200 = Sangat rendah

Adapun hasil uji reliabilitas tes untuk soal uraian adalah $r_{11} = 0,980$ ini dikonsultasikan dengan nilai tabel r dengan $dk = N - 1 = 16 - 1 = 15$ dan taraf nyata atau signifikansi 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,514$. Karena nilai $r_{11} = 0,980$ lebih besar dari $r_{tabel} = 0,514$ maka dapat simpulkan bahwa instrumen bersifat reliabel dengan tingkat reliabilitas sangat tinggi. (Perhitungan dapat dilihat pada Lampiran B.7).

3. Tingkat Kesukaran

Menurut Rosidin (2017) bahwa tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Indeks tingkat kesukaran ini bisanya dinyatakan

dalam bentuk proporsi yang besarnya berkisar 0,00-1,00. Semakin besar indeks tingkat kesukaran yang diperoleh dari hasil perhitungan maka semakin mudah soal itu dan sebaliknya. Indeks tingkat kesukaran (ITK) soal diklasifikasikan dengan rumus sebagai berikut:

$$ITK = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

Cara memberikan interpretasi adalah dengan mengkonsultasikan hasil perhitungan indeks tingkat kesukaran butir soal tersebut dengan suatu patokan atau kategori sebagai berikut:

Tabel 3.9 Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran

Nilai ITK	Kategori
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

Nilai ITK yang digunakan dalam penelitian ini kisaran 0,30-0,70 dan kategori soal tergolong sedang berdasarkan dari fungsi soal yang akan digunakan sebagai butir soal yang mendiaknosa pada tujuan pembelajaran. Hasil perhitungan serta dengan berpedoman pada kriteria tingkat kesukaran diperoleh keputusan-keputusan seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3.10 Pendoman Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

Nomor Item	Nilai ITK	Keputusan
Pilihan Ganda (PG)		
1	0,56	Soal Sedang
2	0,63	Soal Sedang
3	0,63	Soal Sedang
4	0,50	Soal Sedang
5	0,25	Soal Sulit
6	0,69	Soal Sedang
7	0,63	Soal Sedang
8	0,69	Soal Sedang
9	0,50	Soal Sedang
10	0,25	Soal Sulit

Essay		
1	0,62	Soal Sedang
2	0,63	Soal Sedang
3	0,54	Soal Sedang
4	0,46	Soal Sedang
5	0,32	Soal Sedang

Berdasarkan hasil analisis disimpulkan bahwa tingkat kesukaran tes untuk soal nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 (PG) dan soal nomor 1, 2, 3, 4, 5 (Essay) merupakan kategori soal sedang dengan $0,3 \leq p \leq 0,7$ sedangkan soal nomor 5, 10 (PG) merupakan kategori soal sulit dengan $p < 0,3$. (Perhitungan dapat dilihat pada Lampiran B.13).

4. Daya Pembeda

Menurut Rosidin (2017) bahwa daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang mampu/pandai menguasai materi yang ditanyakan dan peserta didik yang tidak mampu/kurang pandai belum menguasai materi yang ditanyakan. Mengetahui indeks daya pembeda (IDP) soal bentuk uraian dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$IDP = \frac{\text{Rerata kelompok atas} - \text{Rerata kelompok bawah}}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

Cara memberikan interpretasi terhadap IDP adalah dengan mengkonsultasikan hasil perhitungan IDP soal tersebut dengan suatu patokan atau kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.11 Kriteria Indeks Daya Pembeda

Nilai IDP	Kriteria
0,71 - 1,00	Sangat Baik
0,41 - 0,70	Baik
0,21 - 0,40	Cukup
0,01 - 0,20	Lemah
-1,00 - 0,00	Tidak Ada

Nilai IDP yang digunakan dalam penelitian ini kisaran 0,21-1,00 dengan interpretasi daya pembeda cukup, baik dan sangat baik.

Hasil perhitungan serta dengan berpedoman pada kriteria daya pembeda diatas, diperoleh keputusan-keputusan seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 12 Pedoman Hasil Analisis Daya Pembeda Tes Instrumen

Nomor Item	Daya Pembeda	Keputusan
Pilihan Ganda (PG)		
1	0,63	Baik
2	0,75	Sangat Baik
3	0,75	Sangat Baik
4	0,75	Sangat Baik
5	0,50	Baik
6	0,63	Baik
7	0,75	Sangat Baik
8	0,63	Baik
9	0,38	Cukup
10	0,25	Cukup
Nomor Item	Daya Pembeda	Keputusan
Essay		
1	0,61	Baik
2	0,60	Baik
3	0,63	Baik
4	0,66	Baik
5	0,59	Baik

Disimpulkan dari data tersebut bahwa soal dikategorikan dapat diterima karena memiliki daya pembeda ($D \geq 0,25$). (Perhitungan dapat dilihat pada Lampiran B.14).

5. Proporsi jawaban untuk soal pilihan ganda

Untuk mengetahui tentang distribusi jawaban subjek dalam alternatif jawaban yang tersedia digunakan suatu proporsi jawaban (pengecoh jawaban) melalui distribusi jawaban, penyebaran jawaban ini didapat dari banyaknya tes yang jawabannya betul, pengecoh bagi peserta tes yang terlalu menyolok kesalahannya sehingga tidak ada yang memilih, pengecoh yang menyesatkan, atau pengecoh yang mempunyai daya tarik bagi peserta tes yang kurang pandai. Untuk melihat berfungsi tidaknya alternatif jawaban ditentukan oleh distribusi jawaban dan indek

daya pembeda. S. Surapranata (2015: 47) menyatakan Kriteria proporsi jawaban dikatakan cukup baik jika koefisien proporsi jawaban lebih dari 0,05 atau 5% dipilih oleh responden.

3.9 Teknik Analisa Data

Analisis data digunakan untuk mengolah data penelitian yang ditentukan sebelumnya. Analisis data yang dilakukan meliputi:

1. Analisis Data Lembar Angket Validasi Modul dan Praktisi

Analisis data lembar angket validasi modul dan praktisi dilakukan untuk meninjau kelayakan dan kemenarikan produk yang dikembangkan. Rumus yang digunakan dalam menentukan nilai (N) hasil data lembar angket validasi modul dan praktisi sebagai berikut:

$$N = \frac{S - m}{M - m} \times 100\%$$

Keterangan:

N = Nilai

S = Jumlah skor yang diperoleh

M = Jumlah skor maksimum

m = Jumlah skor minimum

Cara memberikan interpretasi terhadap nilai yang diperoleh yaitu dengan menentukan kriteria penilaian produk untuk memberi makna atau arti terhadap nilai yang diperoleh atas kriteria kelayakan dan kriteria kemenarikan. Menurut Sari dkk., (2015) bahwa kriteria kelayakan dan kemenarikan sebagai berikut:

Tabel 3.13 Kriteria Kelayakan dan Kemenarikan

Nilai (%)	Kriteri Kelayakan	Kriteri Kemenarikan
0 – 20	Sangat Kurang Layak	Sangat Kurang Menarik
21 – 40	Kurang Layak	Kurang Menarik
41 – 60	Cukup Layak	Cukup Menarik
61 – 80	Layak	Menarik
81 – 100	Sangat Layak	Sangat Menarik

Berdasarkan tabel data diatas maka produk pengembangan akan berakhir saat kriteria kelayakan dan kemenarikan produk pengembangan telah memenuhi kriteria kelayakan jika kategori sangat layak dan layak, sedangkan kriteria kemenarikan jika kategori sangat menarik dan menarik.

2. Analisis Data Lembar Observasi

Analisis data lembar observasi dilakukan untuk pengukuran efisiensi waktu bagi guru dan peserta didik selama pembelajaran dengan menggunakan hasil produk yang dikembangkan. Adapun persamaan untuk menghitung efisiensi dirumuskan oleh Carool (Miarso, 2011: 255) sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{Waktu yang diperlukan}}{\text{Waktu yang digunakan}}$$

Cara memberikan interpretasi terhadap nilai yang diperoleh dengan menentukan kriteria efisiensi waktu penggunaan produk pengembangan untuk memberikan arti atau makna terhadap nilai yang diperoleh atas kriteria yang ditentukan. Jika rasio waktu yang dipergunakan lebih dari 1 maka produk dikatakan efisiensinya tinggi bahkan sebaliknya.

3. Analisis Data Hasil Belajar

Analisis data hasil belajar dilakukan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran meliputi:

1) Analisis Efisiensi Belajar Peserta Didik

Analisis efisiensi dilakukan berdasarkan data lembar angket efisiensi belajar peserta didik. Rumus yang digunakan dalam menentukan nilai (N) hasil data lembar angket validasi modul dan praktisi sebagai berikut:

$$N = \frac{S - m}{M - m} \times 100\%$$

Keterangan:

N = Nilai

S = Jumlah skor yang diperoleh

M = Jumlah skor maksimum

m = Jumlah skor minimum

Cara memberikan interpretasi terhadap nilai yang diperoleh dengan menentukan kriteria efisiensi belajar peserta didik. Pengonversian skor efisiensi belajar peserta didik dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.14 Kriteria Kemenarikan

No	Hasil (P)	Keterangan
1	90 % - 100 %	Sangat Baik
2	70 % - 89 %	Baik
3	50 % - 69 %	Cukup Baik
4	0 % - 49 %	Kurang Baik

Elice dalam Hadi (2012: 69)

4. Analisis Peningkatan Hasil Belajar

Analisis peningkatan hasil belajar dilakukan berdasarkan data hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah proses pembelajaran menggunakan e-modul HOTS berbantuan flip pdf. Analisis data ini dilakukan untuk meninjau besarnya peningkatan (*indeks gain*) dari individu peserta didik, rerata dan persentase peningkatan (*indeks gain*) secara klasikal sehingga diperoleh tingkat klasifikasi penerapan pembelajaran dengan menggunakan produk hasil pengembangan. Rumus yang digunakan untuk mengetahui besarnya peningkatan (*indeks gain*) hasil belajar peserta didik secara individu dihitung berdasarkan rumus Hake (1998) yaitu:

$$< g > = \frac{\text{Skor Sesudah} - \text{Skor Sebelum}}{\text{Jumlah Skor} - \text{Skor Sebelum}}$$

Selanjutnya, rumus yang digunakan untuk mengetahui besarnya rerata peningkatan (*indeks gain*) hasil belajar peserta didik secara klasikal sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{B}{n} \times 100\%$$

Keterangan

$\bar{X}$ = Rerata peningkatan (*indeks gain*)

B = Jumlah peningkatan (*indeks gain*) peserta didik

n = Jumlah peserta didik

Cara memberikan interpretasi terhadap efektifitas peningkatan (*indeks gain*) hasil belajar peserta didik terhadap proses pembelajaran menggunakan modul berbasis HOTS dengan membuat persentase atas rerata peningkatan (*indeks gain*) yang diperoleh dengan rumus sebelumnya. Hasil persentase atas rerata peningkatan (*indeks gain*) hasil belajar peserta didik secara klasikal untuk memberikan arti atau makna terhadap nilai yang diperoleh atas kriteria yang ditentukan disajikan sebagai berikut:

Tabel 3.15 Kriteria Efektifitas Rerata Peningkatan (*Indeks Gain*)

Persentase Peningkatan (<i>Indeks Gain</i>) (%)	Kriteria
76 – 100	Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
41 – 55	Kurang Efektif
0 – 40	Tidak Efektif

Interpretasi nilai gain ternormalisasi disajikan dalam kriteria pada tabel 3.16

Table 3.16 Kriteria Hasil belajar siswa tingkat Gain menurut Hake (1998)

Rentang Indeks Gain	Kategori Peningkatan
Nilai $(g) \geq 0,7$	Tinggi
Nilai $0,7 > (g) \geq 0,3$	Sedang
Nilai $(g) < 0,3$	Rendah

(Arikunto:2010)

5) Analisis Perbedaan Hasil Belajar

Peneliti ingin mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah diterapkan e-modul *HOTS* berbantuan *flip PDF*. Peneliti melakukan dua kali tes dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Tes pertama (pretest) dilakukan sebelum proses pembelajaran, dan tes kedua (posttest) dilakukan setelah proses pembelajaran. Dengan melakukan dua kali tes maka peneliti memiliki dua hasil belajar peserta didik (pretes dan postes) yang disebut sebagai sampel berpasangan. Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang diambil dari populasi normal dan layak menjadi objek uji coba. Peneliti melakukan uji normalitas dengan aplikasi SPSS menu Test of

normality dengan kriteria data terdistribusi normal jika Sig. pretes dan posttest > 0,05 pada table Shapiro-Wilk. (Singgih Santoso, 2014). Selanjutnya peneliti menganalisis ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diterapkan e-modul HOTS berbantuan flip PDF untuk meningkatkan hasil belajar maka dilakukan Uji-T dengan aplikasi SPSS juga dengan kriteria jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H0 ditolak dan H1 diterima (Singgih Santoso, 2014).

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu

1. Hasil dari analisis potensi dan kondisi di SMAN 1 Terbanggi Besar khususnya pada mata pelajaran geografi materi bumi sebagai ruang kehidupan sangat mendukung untuk dikembangkannya E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* untuk meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu dengan tersedianya Laboratorium sudah dilengkapi dengan komputer PC all in one yang berjumlah 45 unit dan dalam kondisi bagus siap pakai Wifi ada dua yaitu wifi berbayar dan wifibantuan dari I con plus Sekolah memiliki fasilitas ipad sekitar 100 ipad bantuan dana bosda Seluruh siswa memiliki fasilitas android yang memadai dan siswa selalu memiliki kuota
2. Proses pengembangan E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* meliputi 7 tahapan yaitu: Analisa, Perencanaan, Pengembangan draft awal produk, Uji Ahli, Revisi produk, Uji Produk dan Produk Akhir. Produk kemudian diuji ditingkat validitas melalui hasil analisis kegiatan ujicoba. Berdasarkan hasil uji validasi materi 84,7%, ahli media 90,55% dan ahli desain 89 % (sangat layak).
3. Karakteristik E-Modul yang dikembangkan adalah: belajar mandiri (*self-instruction*), dapat disesuaikan (adaptif) dan akrab dengan pemakainya (*user friendly*).
4. Efektifitas penggunaan produk yang dikembangkan pada mata pembelajaran geografi pada materi Bumi sebagai Ruang Kehidupan berdasarkan hasil output SPSS diperoleh rerata gain ternormalisasinya 0,7183 dengan kriteria tinggi/efektif.

5. Berdasarkan hasil analisis efisiensi waktu, efisiensi biaya dan efisiensi belajar peserta didik bahwa penggunaan E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* efisien.

5.2. Saran

Saran dalam penelitian ini diberikan kepada:

1. Peserta Didik

Terus dikembangkan *HOTS* dalam semua aspek pembelajaran yang ada disekolah terutama mata pelajaran geografi.

2. Sekolah

Sekolah dapat menggunakan E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* untuk peningkatan kualitas pembelajaran.

3. Guru

Guru dapat menggunakan e- modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* dan mengembangkan kepada materi lainnya sehingga hasil belajar lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

4. Peneliti Lain

Dapat dikembangkan kepada aspek keterampilan yang lebih rinci dan aspek sikap yang lebih efisien sehingga penelitian terkait penggunaan E-Modul *HOTS* berbantuan *flip PDF* lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Achdiyat, M., & Utomo, R.. Kemampuan numerik, dan prestasi belajar matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. 7 (3).
- Akrim. 2022. Buku Ajar Strategi Pembelajaran. Medan: Umsu Press.
- Amineh. JR & Davatgari HA. 2015. Review of Constructivism and Social Constructivism. *Journal of Social Sciences, Literature and Languages*. 1(1). pp. 9-16,.
- Bastian, Adolf dan Reswita. 2022. Model dan Pendekatan Pembelajaran. Jawa Barat: Penerbit ADAB
- Borg, W.R and Gall, M.D. (2003). Educational Research: An Introduction 4 th Edition. London: Longman Inc.
- Driana, E. dan Ernawati. 2019. Teachers' Understanding and Practices in Assessing Higher Order Thinking Skills at Primary Schools. *Journal of Teaching & Education*. 1 (2). Hal 110-118.
- Dwijayanti, N. (2021). Pembelajaran Berbasis *HOTS* sebagai Bekal Generasi Abad 21 di Masa Pandemi. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(1).
- Eggen, P & Kauchack, D. (2012). Strategi dan Model Pembelajaran, Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir Edisi 6. Jakarta: Indeks
- Hasan, B. 2016. Penilaian Berbasis Kelas Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Madrasah. *Jurnal Program Studi PGMI*. 3 (2). Hal. 204–216.
- Herpratiwi. (2016). Belajar dan Pembelajaran. Yogyakarta : Media Akademi.
- Hilir, A. (2021). Pengembangan Teknologi Pendidikan Peranan Pendidik Dalam Menggunakan Media Pembelajaran. Klaten: Lakeisha
- Hudda, K. S. (2016). Pengembangan Modul IPA Berbasis Model Project Based Learning Pada Pokok Bahasan Perubahan Benda-Benda Di Sekitar Kita Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Smp Kelas VII. (Tesis). Universitas Negeri Yogyakarta.

- Islamika, S. S. (2019). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran.-
Ejournal.Stitpn.Ac.Id, 1(2), 79–88. <https://ejournal.stitpn.ac.id/-index.php/islamika/article/view/208>
- Isnaini, M. dkk. 2016. Penggunaan angka pada hasil tes tertentu dimaksudkan untuk mengetahui daya serap siswa setelah menerima materi pelajaran. Jurnal Biota. 2 (1). Hal. 82–91.
- Kristianingsih, D. D., Wijayati, N., & Sudirman. (2016). Pengembangan LKS Fisika Bermuatan Generik Sains Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking (*HOTS*) Peserta didik. Journal of Innovative Science, 5(1), 73–82.
- Lasmia dan Idris, H. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP. Jurnal Pendidikan Matematika. 9 (2). Hal. 161- 174.
- Mansur, R. (2018). Belajar jalan perubahan menuju kemajuan. Vicratina: Jurnal Pendidikan Islam. 3 (1). Hal. 23-34.S
- Mufida, N. 2016. Pengembangan Instrumen Evaluasi Higher Order Thinking Skills Pada Materi Kingdom Plantae. Pedagogi Hayati. 1 (1). Hal 98-112.
- Mulhayatiah dkk. 2019. The Impact of Digital Learning Module in Improving Students' Problem-Solving Skills. Jurnal Pendidikan Fisika. 8 (1). Hal. 11-22.
- National Center for Improvement of Educational System. (Online), (<http://www.eric.ed.gov>) diakses 22 Februari 2014
- Nofrion, Nofrion. (2018). “Karakteristik Pembelajaran Geografi Abad 21,” 1–19. <https://doi.org/10.31227/osf.io/kwzjv>.
- Nurmawati. (2014). Evaluasi Pendidikan Islam. Bandung: Cita Pustaka Media.
- Nurdyansyah, dan fariyatul E. F. 2016. Inovasi Model Pembelajaran. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nurdyansyah, N. dan Andiek, W. 2015. Inovasi Teknologi Pembelajaran. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Piaget, J. 1988. Antara tindakan dan Pikiran. Terjemahan Agus Cremers. Penerbit : PT. Gramedia. Jakarta
- Pratama, N. S., & Istiyono. E. (2015). Studi Pelaksanaan Pembelajaran Fisika Berbasis Higher Order Thinking (*HOTS*) Pada Kelas X Di Sma Negeri Kota Yogyakarta. Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika, 6(1), 104–112.

- Ameriza, I., & Jalinus, N. (2021). Pengembangan E-Modul pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(2), 181. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i2.38571>
- GOOD, G. (2015a). 濟無No Title No Title No Title. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 1(April).
- GOOD, G. (2015b). 濟無No Title No Title No Title. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 1(April), 31–43.
- Haifa, K. L. (2021). *PENGEMBANGAN E-MODUL BERMUATAN LITERASI DIGITAL PADA MATERI TEKNOLOGI KOMUNIKASI DI SEKOLAH DASAR Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu*. 2007.
- Iii, B. A. B., & Operasional, A. D. (2014). *Perbandingan Hasil Belajar Dan Motivasi Siswa Melalui Media Permainan Kartu Domino Dan Kuartet Pada Materi Filum Chordata*. 26–40.
- Kemendikbud. (2016). *Modul 05 Penilaian Hasil Belajar*.
- Khairunnisa, K., Sugiarti, S., & Lia, L. (2023). Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis Kearifan Lokal Berbantuan Flip PDF Corporate di SMA. *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 6(1), 60. <https://doi.org/10.31764/justek.v6i1.13011>
- Lani. (2014). Definisi Konseptual Dan Operasional. *Universitas Medan Area*, 38–48.
- Laraphaty, N. F. R., Riswanda, J., Anggun, D. P., Maretha, D. E., & Ulfa, K. (2021). Review: PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL ELEKTRONIK (E-MODUL). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 145–156. <http://proceedings.radenfatah.ac.id/index.php/semnaspbio>
- Negara, I. R. J., Nasbey, H., & Wibowo, F. C. (2023). *E-Modul Belajar Siswa Tentang Listrik Dinamis Berbasis Dilemma Steam Berbantuan Flip Pdf Profesional*. XI, 111–118. <https://doi.org/10.21009/03.1102.pf16>
- Nurzaelani, M. M., & Septiani, M. (2020). Pengembangan Modul Elektronik Hypercontent Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Prosiding Lppm Uika ...*, 171–184. <http://pkm.uika-bogor.ac.id/index.php/prosiding/article/view/642>
- Oktafiani, R., Julitasari, R. A., & Novitasari, A. (2020). Pengembangan E-Modul Berbantuan Aplikasi Creator Book Untuk Meningkatkan Higher Order Thingking Skill (Hots) Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 809–820.
- Puspitasari, R., Hamdani, D., & Risdianto, E. (2020). Pengembangan E-Modul Berbasis Hots Berbantuan Flipbook Marker Sebagai Bahan Ajar Alternatif Siswa Sma. *Jurnal Kumparan Fisika*, 3(3), 247–254.

<https://doi.org/10.33369/jkf.3.3.247-254>

- Putri, H. S., Wahyuni, S., & Rusdianto. (2023). Pengembangan E-MPutri, H. S., Wahyuni, S., & Rusdianto. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Pdf Professional untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 93–100.. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 93–100.
- R.Roro Rastrani Rahada Putri, Kaspul, K., & Arsyad, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Elektronik (E-Modul) Berbasis Flip Pdf Professional Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI SMA. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(2), 93–104. <https://doi.org/10.55784/jupeis.vol1.iss2.46>
- Rahayu, D. S., Gunawan, Y. A. U., Fitriana, D. A., Sari, Y. A. S., & Ariska, W. S. (2022). Pengembangan Prototipe E-Modul Matematika Berorientasi HOTS pada Materi Transformasi Geometri Kelas IX. *Mathema Journal*, 4(1), 39–49. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/1805/790>
- Saputra, H. (2016). Pengembangan Mutu Pendidikan Menuju Era Global: Penguatan Mutu Pembelajaran dengan Penerapan *HOTS (High Order Thinking Skills)*. Bandung: Smile's Publishing.
- Suardi. (2020). Model pembelajaran dan disiplin belajar di sekolah. Yogyakarta: Prama Ilmu.
- Sugandi, A. (2015 : 242). Teori Pembelajaran. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Sugiyono (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabet.
- Sutrisno, V.L.P. dan Budi, T. S. 2016. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta didik Pada Pembelajaran Praktik Kelistrikan Otomotif SMK di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 6 (1). Hal. 111-120.
- Yulianti, D. (2016). Pembelajaran Direct Inovatif (Pertama, p. 2). media akademi.
- Zainul, R., Oktavia, B., & putra, ananda. (2018). Pengenalan Dan Pengembangan E-Modul Bagi Guru- Guru Anggota MGMP Kimia Dan Biologi Kota Padang Panjang. <https://doi.org/10.31227/osf.io/yhau2>