

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GEOGRAFI DALAM
PEMBELAJARAN HIDROLOGI UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA KELAS X DI SMAN 7 BANDAR LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

**MITHA OKTAVIANA
NPM 2013034018**



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

ABSTRAK

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GEOGRAFI DALAM PEMBELAJARAN HIDROLOGI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X DI SMAN 7 BANDAR LAMPUNG

Oleh

MITHA OKTAVIANA

Pentingnya bahan ajar yang terbaru dengan mengikuti perkembangan zaman untuk mendukung proses pembelajaran menjadi dorongan untuk melakukan pengembangan bahan ajar khususnya untuk materi hidrologi pada mata pelajaran geografi di Kelas X. Bahan ajar yang dikembangkan berupa sebuah modul ajar, hal ini didasarkan oleh kurangnya modul ajar yang ada di SMAN 7 Bandar Lampung khususnya pada materi hidrologi. Tujuan penelitian yaitu untuk melakukan pengembangan bahan ajar berupa modul pada materi hidrologi. Adapun metode penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* dengan menggunakan model pengembangan dari Borg & Gall. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, angket, dan studi literatur. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data berupa statistik sederhana yang meliputi uji normalitas, uji t-Test dan uji N-Gain. Hasil penelitian berupa sebuah modul ajar hidrologi yang telah melalui serangkaian uji untuk dapat memperoleh hasil yang optimal. Hasil uji validitas berupa uji ahli (materi, bahasa, media) mendapatkan nilai akhir sebesar 75% (predikat layak), serta uji validitas pengguna memperoleh nilai akhir sebesar 91,5% (predikat sangat layak). Selain itu, terdapat uji yang terakhir, yakni uji lapangan terbatas memperoleh nilai akhir 89% (predikat sangat layak). Kemudian, hasil uji efektivitas menunjukkan bahwa modul ini cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan persentase 53%. Berdasarkan serangkaian uji yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa modul yang dibuat dinyatakan layak untuk dipergunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran geografi materi hidrologi.

Kata Kunci: Pengembangan, Bahan Ajar, Modul, Hidrologi, Hasil Belajar

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF GEOGRAPHY TEACHING MATERIALS IN LEARNING HYDROLOGY TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES OF GRADE X STUDENTS AT SMAN 7 BANDAR LAMPUNG

By

MITHA OKTAVIANA

The importance of the latest teaching materials by following the development of the times to support the learning process is the impetus for developing teaching materials, especially for hydrology material in geography subjects in Class X. The teaching materials developed are in the form of a teaching module, this is based on the lack of teaching modules at SMAN 7 Bandar Lampung, especially in hydrology material. The purpose of the research is to develop teaching materials in the form of modules on hydrology material. The research method used is Research and Development using the development model from Borg & Gall. Data collection techniques used are interviews, questionnaires, and literature studies. This study uses data analysis techniques in the form of simple statistics including normality tests, t-tests and N-Gain tests. The results of the study are in the form of a hydrology teaching module that has gone through a series of tests to obtain optimal results. The results of the validity test in the form of an expert test (material, language, media) obtained a final value of 75% (predicate feasible), and the user validity test obtained a final value of 91.5% (predicate very feasible). In addition, there is the last test, namely the limited field test obtained a final value of 89% (predicate very feasible). Then, the results of the effectiveness test showed that this module is quite effective in improving student learning outcomes with a percentage of 53%. Based on a series of tests conducted, it can be concluded that the module made is declared feasible to be used as teaching materials in learning geography hydrology material.

Keywords: Development, Teaching Materials, Modules, Hydrology, Learning Outcomes

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GEOGRAFI DALAM
PEMBELAJARAN HIDROLOGI UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA KELAS X DI SMAN 7 BANDAR LAMPUNG**

Oleh

MITHA OKTAVIANA

Skripsi

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

Pada

**Program Studi Pendidikan Geografi
Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



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

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR GEOGRAFI
DALAM PEMBELAJARAN HIDROLOGI UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
KELAS X DI SMAN 7 BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Mitha Oktaviana**

NPM : 2013034018

Program Studi : Pendidikan Geografi

Jurusan : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



1. Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pembantu


Drs. Sudarmi, M.Si.


Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.

NIP 19591009 198603 1 003

NIP 19741108 200501 1 003

2. Mengetahui

Ketua Jurusan

Ketua Program Studi

Pendidikan Ilmu Pengetahuan

Pendidikan Geografi

Sosial


Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.


Dr. Sugeng Widodo, M.Pd.

NIP 19741108 200501 1 003

NIP 19750517 200501 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim penguji

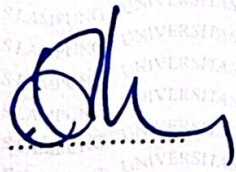
Ketua

Drs. Sudarmi, M.Si.



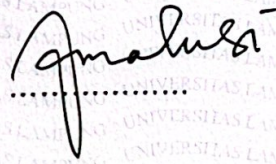
Sekretaris

Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.



Penguji Utama

**Dr. Irma Lusi Nugraheni, S.Pd.,
M.Si.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.

NIP 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 September 2024

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Mitha Oktaviana
NPM : 2013034018
Program Studi : Pendidikan Geografi
Jurusan : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
Alamat : Jl. Beringin 5, Kelurahan Beringin Raya, Kecamatan
Kemiling, Kota Bandar Lampung, 35158

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar dalam Pembelajaran Hidrologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMAN 7 Bandar Lampung”** dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut daftar pustaka.

Bandar Lampung, 13 September 2024

Pemberi Pernyataan,



Mitha Oktaviana

NPM 2013034018

RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap penulis yaitu Mitha Oktaviana, lahir di Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung pada hari Senin tanggal 15 Oktober 2001, lahir sebagai anak kedua dari empat bersaudara pasangan Bapak Lukman dan Ibu Masdiana

Pendidikan yang pernah ditempuh oleh penulis yaitu taman kanak-kanak di TK Dwi Tunggal pada tahun 2006-2007. Setelah itu melanjutkan Sekolah Dasar di SDN 6 Sumberejo pada tahun 2007-2013. Kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 13 Bandar Lampung pada tahun 2013-2016. Lalu melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMAN 7 Bandar Lampung pada tahun 2016-2019.

Pada tahun 2020 penulis diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa baru Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, melalui jalur PMPAP. Selama menjadi mahasiswa penulis terdaftar aktif sebagai Anggota Himpunan Mahasiswa Pendidikan IPS (Himapis) pada tahun 2020.

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmannirahiim

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, segala puji untuk–Mu ya Rabb atas segala kemudahan, kenikmatan, rahmat, rezeki, karunia serta hidayah yang Engkau berikan selama ini. Shalawat beriring salam semoga selalu tucurahkan kepada bimbingan kita Nabi Muhammad SAW. Teriring doa, rasa syukur dan segala kerendahan hati, kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti, cinta dan kasih sayangku untuk orang–orang yang sangat istimewa dalam hidup.

Ayah (Lukman) dan Ibu (Masdiana)

Segala perjuangan yang saya lakukan sampai hingga detik ini, saya persembahkan untuk kedua orang tua yang paling berharga dalam hidup ini. Terima kasih karena kalian hidup terasa begitu mudah dan penuh kebahagiaan. Terima kasih karena selalu menjaga saya dalam doa-doa ayah dan ibu serta selalu membiarkan dan mendukung saya mengejar impian apapun itu. Tanpa inspirasi, dorongan dan dukungan yang telah kalian berikan kepada saya, mungkin saat ini saya bukan siapa-siapa. Terima kasih.

Abang (Lucky Dirgantara Pratama), Kakak Ipar (Ayu Awinda Puspita), Adik-adik (Luna Belbina dan Dara Puspita) dan Ponakan (Asheeqa Elshanum Putri Syauky)

Terima kasih sudah hadir dan menghiasi hari-hari saya dengan penuh warna. Sukses selalu untuk kita semua, semoga selalu bisa membahagiakan kedua orang tua yang kita sayangi.

Almamater Tercinta

Universitas Lampung

MOTTO

innallâha lâ yughayyiru mâ biqaumin ḥattâ yughayyirû mâ bi'anfusihim, wa idzâ arâdallâhu biqaumin sû'an fa lâ maradda lah, wa mâ lahum min dûnihî miw wâl

“Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka. Apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, tidak ada yang dapat menolaknya, dan sekali-kali tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia.”

(QS. Ar-Ra'd: 11)

SANWACANA

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Geografi dalam Pembelajaran Hidrologi untuk Siswa Kelas X di SMAN 7 Bandar Lampung”** adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita yaitu Nabi Muhammad SAW yang selalu kita nantikan syafaat-Nya di yaumul akhir kelak.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa pengetahuan dan kemampuan penulis dalam menyusun skripsi ini sangatlah terbatas, namun atas bimbingan Bapak Drs. Sudarmi, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I serta Pembimbing Akademik yang dengan sabar telah membimbing serta memberikan saran dan kritik dalam penyusunan skripsi ini. Bapak Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis, memberi motivasi, saran dan kritik dalam menyusun skripsi ini. Ibu Dr. Irma Lusi Nugraheni, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Penguji yang telah membimbing, menyumbang banyak ilmu, kritik dan saran selama penyusunan skripsi ini. Dalam kesempatan ini diucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerjasama Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

3. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Bapak Hermi Yanzi, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
5. Bapak Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
6. Bapak Dr. Sugeng Widodo, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
7. Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung khususnya Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Geografi, yang telah mendidik dan membimbing penulis selama menyelesaikan studi
8. Bapak Hi. Umar Singgih, S.Pd., M.M. selaku Kepala Sekolah SMAN 7 Bandar Lampung dan Bapak Fadel Faturrahman, S.Pd. selaku guru mata pelajaran geografi Kelas X yang telah memberikan izin kepada saya untuk melaksanakan penelitian di SMAN 7 Bandar Lampung.
9. Kedua orang tua tercinta Ayah Lukman dan Ibu Masdiana yang selalu memberikan motivasi, semangat dan dorongan kepada saya selama menjalani perkuliahan, serta tak henti untuk selalu mendoakan kebaikan kepada saya.
10. Abang dan kakak ipar Lucky Dirgantara Pratama dan Ayu Awinda Puspita yang selalu menjaga dan memberikan perhatian serta semangat bagiku, serta keponakanku Asheeqa Elshanum Putri Syauky terima kasih telah hadir dan menambah rasa semangat bagiku dalam menjalani hari-hari kuliah.
11. Kedua adik yang dibanggakan Luna Belbina dan Dara Puspita yang selalu memberikan semangat kepada saya.
12. Sahabat-sahabat yang selalu menemani Selvi Ananda Putri, Sinta Dwi Cahya Ningrum dan Ni Nyoman Kadiharini.
13. Sahabat-sahabat yang selalu memberikan semangat Ayu Rini Agustien, Tharisa Sekar Fayie Adhisa, Nana Erisa, Jessica Isfia dan Dian Safitri.

14. Sahabat-sahabat yang selalu membuat hari-hari kuliahku lebih berwarna Dios Yuceka, Mario, Delfiera Adithia, Anti Agustina, Maharani Mas'ulah, Septiani Dewi Zahra, Nanik Parwati, Tika Animah, Vivi Emilia, Muhammad Alwan dan Rendy
15. Teman-teman KKN yang selalu memberikan dukungan dari mulai saat KKN hingga saat ini.
16. Semua pihak yang ikut terlibat dalam membantu, memberi dorongan dan doa dalam penyusunan skripsi ini yang kembali tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis. Semoga apa yang kalian lakukan menjadi buah baik bagi diri kalian dan semoga Allah SWT. selalu memberkahi dan meridhoi setiap langkah kita.
17. Terakhir untuk diri sendiri, diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan sedalam-dalamnya karena telah mampu untuk terus berdiri menghadapi segala tantangan dan rintangan selama menjalani perkuliah. Semoga diri ini akan selalu dalam lindungan Allah SWT dan dapat mencapai segala keinginan yang diimpikan.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dalam penyajiannya. Akhir kata penulis mengharapkan semoga dengan kesederhanaan yang dibuat ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bandar Lampung, 13 September 2024
Penulis,

Mitha Oktaviana
NPM. 2013034018

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.7 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Kajian Teori	8
2.1.1 Pendidikan.....	8
2.1.2 Pembelajaran Geografi.....	9
2.1.3 Media Pembelajaran dan Bahan Ajar	11
2.1.4 Modul.....	12
2.1.5 Hidrologi	14
2.1.6 Model Borg & Gall	15
2.1.7 Hasil Belajar.....	17
2.2 Penelitian Relevan	18
2.3 Kerangka Berpikir.....	20
III. METODE PENELITIAN	21
3.1 Metode Penelitian	21
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	21
3.3 Variabel dan Definisi Operasional Variabel	23
3.4 Instrumen Penelitian	26
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	29
3.6 Prosedur Penelitian	30
3.7 Teknik Analisis Data.....	37
3.8 Diagram Alir Penelitian	40
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	42
4.2 Hasil Penelitian	47

4.3 Pembahasan.....	73
V. PENUTUP.....	82
5.1 Kesimpulan	82
5.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Penelitian Relevan.....	18
2. Definisi Operasional Variabel.....	23
3. Daftar Referensi	27
4. Indikator Uji Ahli	28
5. Indikator Uji Ahli Media dan Pengguna	29
6. Hasil Uji Validitas.....	33
7. Kriteria Uji Reliabilitas	34
8. Hasil Uji Reliabilitas	34
9. Kriteria Taraf Kesukaran.....	35
10. Hasil Taraf Kesukaran.....	36
11. Kriteria Daya Beda Soal.....	37
12. Hasil Daya Beda Soal	37
13. Skala Likert	39
14. Kriteria Kelayakan	39
15. Kriteria Respon Pengguna.....	39
16. Pembagian N-Gain Score	40
17. Kategori Efektivitas N-Gain	40
18. Data Penguji Uji Ahli.....	58
19. Rekapitulasi Nilai Uji Ahli Materi	59
20. Rekapitulasi Nilai Uji Ahli Bahasa	61
21. Rekapitulasi Nilai Uji Ahli Media	63
22. Hasil Pretest dan Posttest	69
23. Hasil Uji Normalitas	70

24. Hasil Uji t-Test.....	71
25. Hasil Uji N-Gain	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir	20
2. Lokasi Penelitian	22
3. Diagram Alir Penelitian	41
4. Halaman Sampul Modul	53
5. Kata Pengantar	53
6. Capaian Pembelajaran	54
7. Daftar Isi	54
8. Halaman Materi	55
9. Pemberian Ilustrasi	55
10. Pemberian Contoh Gambar	56
11. Pemberian Evaluasi	56
12. Daftar Pustaka	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian Pendahuluan	87
2. Surat Balasan Penelitian Pendahuluan	88
3. Surat Izin Penelitian	89
4. Surat Balasan Penelitian.....	90
5. Lembar Validasi Ahli Materi	91
6. Lembar Validasi Ahli Bahasa	94
7. Lembar Validasi Ahli Media.....	97
8. Lembar Uji Pengguna	100
9. Hasil Uji Ahli Materi	103
10. Hasil Uji Ahli Bahasa.....	106
11. Hasil Uji Ahli Media.....	109
12. Hasil Uji Validitas Pengguna	112
13. Hasil Uji Lapangan Terbatas.....	113
14. Dokumentasi Uji Validitas Pengguna	114
15. <i>Pretest</i>	115
16. <i>Posttest</i>	116
17. Dokumentasi Uji Lapangan Terbatas.....	117
18. Soal Sementara <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	118
19. Uji Soal	122
20. Rekapitulasi Hasil Uji Soal	123
21. Soal Tetap <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	124
22. Rekapitulasi Nilai Uji Kelompok Kecil	128
23. Rekapitulasi Nilai Uji Kelompok Besar.....	130
24. Hasil Uji Validitas Soal.....	136
25. Hasil Uji Reliabilitas Soal	137

26. Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal	138
27. Hasil Uji Daya Beda Soal	139
28. Hasil Modul Hidrologi	140

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting bagi kehidupan manusia. Pada dasarnya pendidikan adalah suatu usaha untuk mewujudkan proses pembelajaran bagi peserta didik yang dirancang untuk melakukan transfer pengetahuan, keterampilan, dan nilai sosial. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang (UU) Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Berdasarkan hal tersebut, jelas bahwa pendidikan merupakan suatu aspek kehidupan yang penting bagi manusia. Dengan adanya pendidikan maka seseorang akan memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan yang akan digunakan dalam kehidupan bermasyarakat.

Proses pembelajaran di kelas harus direncanakan agar peserta didik dapat memahami materi yang disampaikan dengan baik. Untuk merancang suatu proses pembelajaran di kelas tentunya seorang guru memerlukan berbagai komponen pendukung lainnya yang dapat memudahkan proses pembelajaran. Adapun komponen pendukung yang digunakan oleh guru dalam merencanakan proses pembelajaran seperti model pembelajaran, media pembelajaran, metode pembelajaran, serta bahan ajar. Bahan ajar menjadi salah satu komponen penting bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Dengan menggunakan bahan ajar guru dapat dengan mudah melakukan transfer materi yang hendak diberikan kepada peserta didik. Bahan ajar merupakan seperangkat sarana

atau alat pembelajaran yang berisi materi pembelajaran, metode, batasan, dan cara mengevaluasi yang di desain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya (Yuberti, 2014). Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat dengan jelas diketahui bahwa bahan ajar dapat memudahkan bagi guru dalam melakukan proses pembelajaran dikelas sehingga pengembangan bahan ajar harus mengikuti kaidah instruksional.

Pada dasarnya bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran memiliki jenis yang beragam. Terdapat bahan ajar dalam bentuk cetak maupun noncetak. Adapun bahan ajar non-cetak yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran seperti e-book, video pembelajaran, media interaktif, *power point*, dan lain-lainnya. Sedangkan, bahan ajar cetak yang sering digunakan guru dalam proses pembelajaran seperti buku, modul, brosur, dan lembar kerja siswa. Akan tetapi, dalam proses pembelajaran di kelas, guru hanya menggunakan buku cetak saja sebagai bahan ajar. Penggunaan buku cetak pada dasarnya bukan suatu hal yang merugikan dalam proses pembelajaran, namun alangkah lebih baik guru dapat memberikan bahan ajar tambahan. Hal tersebut dilakukan agar siswa dapat mengerti materi yang disampaikan dengan mudah dan tidak merasa jenuh pada saat kegiatan belajar mengajar. Menurut Hasruddin dan Shellyy (2014) kurang bervariasinya sumber belajar yang digunakan oleh para guru akan semakin membuat peserta didik malas untuk mengikuti pembelajaran. Oleh sebab itu, guru harus dapat menyiapkan sumber belajar yang lebih bervariasi. Akan tetapi, masih banyak guru yang hanya menggunakan buku cetak sebagai bahan ajar di kelas. Fenomena ini terjadi di berbagai sekolah salah satunya di SMA Negeri 7 Bandar Lampung.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang telah dilakukan dengan metode wawancara kepada guru geografi yaitu Bapak Fadel Faturrachman, S.Pd menjelaskan bahwa di SMA Negeri 7 Bandar Lampung pada dasarnya sudah memiliki bahan ajar yang bervariasi mulai dari buku, modul, jurnal, dan juga bahan ajar elektronik. Akan tetapi, beliau memaparkan bahwa masih banyak guru yang

menggunakan bahan ajar berupa buku cetak karna masih banyak guru yang mengikuti kurikulum 2013 dan berorientasi pada pengajaran *teacher center*. Selain itu, bahan ajar yang tersedia di sekolah juga masih belum memiliki keterbaruan seperti modul. Selanjutnya, berdasarkan hasil penelitian pendahuluan dapat diketahui bahwa siswa yang sedang melaksanakan kegiatan belajar di kelas hanya memanfaatkan sumber belajar yang disediakan oleh sekolah saja. Hal ini tentunya terjadi karena guru masih memberikan buku cetak dalam proses pembelajaran di kelas sehingga peserta didik hanya mengakses bahan ajar pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Hasil dari penelitian pendahuluan bersama Bapak Fadel Faturrachman, S.Pd. juga menyatakan bahwa adanya penambahan serta pengembangan bahan ajar berupa modul akan semakin baik dalam menunjang proses pembelajaran di kelas. Dengan banyaknya bahan ajar berupa modul yang tersedia maka guru akan dengan mudah menggunakan bahan ajar sesuai dengan kebutuhan dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena penggunaan modul yang telah diterapkan oleh beliau menunjukkan perubahan akan minat serta motivasi dari peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas.

Pentingnya bahan ajar yang terbaru dengan mengikuti perkembangan teknologi untuk mendukung proses pembelajaran menjadi sebuah inspirasi bagi peneliti dalam melakukan pengembangan bahan ajar berupa modul pada materi hidrologi. Hidrologi merupakan salah satu materi yang ada di kelas X pada mata pelajaran geografi. Pada materi hidrologi akan dijelaskan berbagai proses pembentukan air dan dampaknya terhadap kehidupan manusia. Materi hidrologi dipilih dalam pengembangan bahan ajar berupa modul karena materi ini memuat berbagai sub materi yang cukup kompleks. Apabila proses pembelajaran hanya menggunakan buku cetak yang cukup tebal maka peserta didik akan sulit untuk memahami materi tanpa pendampingan dari seorang guru. Oleh sebab itu, modul ini dikembangkan dengan memuat berbagai sub materi secara lebih ringkas namun bermakna sehingga peserta didik akan dengan mudah memahami materi yang termuat dalam modul tersebut. Selain itu, pengembangan modul pada materi hidrologi dapat diakses oleh

peserta didik di mana dan kapan saja sehingga pembelajaran dan pemahaman materi bukan hanya berlangsung di kelas saja. Oleh sebab itu, peneliti akan melakukan pengembangan bahan ajar berupa modul pada materi hidrologi.

Berdasarkan permasalahan tersebut menjadi dasar bagi peneliti untuk mengembangkan modul ajar. Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. menurut Daryanto dan Dwicahyono (2014), menyatakan bahwa penggunaan modul dapat menciptakan kegiatan pembelajaran yang lebih terencana dengan baik, mandiri, tuntas, dan dengan hasil (*output*) yang jelas. Oleh sebab itu, modul merupakan salah satu bahan ajar yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya bahwa di SMA Negeri 7 Bandar Lampung masih memiliki keterbatasan dalam bahan ajar yang digunakan. Dengan demikian adanya hasil dari penelitian ini akan dapat digunakan dalam proses pembelajaran geografi di SMA Negeri 7 Bandar Lampung.

Pada dasarnya sudah banyak penelitian yang membahas tentang pengembangan bahan ajar pada mata pelajaran geografi, seperti yang dilakukan oleh Sari, dkk. (2020), yang melakukan pengembangan modul ajar pada materi pengetahuan dasar geografi. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Yakin (2016), yang melakukan pengembangan bahan ajar berbasis *mind mapping* pada materi hidrologi. Serta penelitian dari Akbar dan Sholeh (2023) yang melakukan pengembangan bahan ajar berbasis *website* pada materi siklus hidrologi. Berdasarkan ketiga penelitian tersebut, penelitian ini dilakukan sebagai salah satu pembaharuan yaitu dengan menentukan lokasi penelitian yang baru di SMA Negeri 7 Bandar Lampung dan juga memadukan pengembangan sebuah modul sebagai bahan ajar dengan menggunakan teknik Borg & Gall.

Berdasarkan permasalahan yang telah ditemukan pada saat penelitian pendahuluan di SMA Negeri 7 Bandar Lampung maka memberikan inovasi untuk menghasilkan sebuah penelitian mengenai proses pengembangan bahan ajar untuk menambah sumber bacaan bagi psarieserta didik pada materi hidrologi. Penelitian ini

diharapkan dapat menghasilkan bahan ajar berupa modul pada materi atmosfer untuk siswa kelas X. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi mengenai proses pengembangan sebuah bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, dilakukan penelitian untuk menghasilkan bahan ajar berupa modul dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Geografi Dalam Pembelajaran Hidrologi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Di SMAN 7 Bandar Lampung”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, ditemukan beberapa masalah yang dapat diidentifikasi. Beberapa identifikasi masalah tersebut yaitu:

1. Belum bervariasinya bahan ajar pada mata pelajaran geografi di SMA Negeri 7 Bandar Lampung, yang mana seharusnya menjadi salah satu komponen penting dari sebuah sistem pendidikan.
2. Ketersediaan bahan ajar mata pelajaran geografi khususnya pada materi hidrologi masih mengandalkan buku cetak yang disediakan sekolah saja.
3. Minimnya variasi bahan ajar menyebabkan keberadaan akan bahan ajar yang baru sangat dibutuhkan.
4. Peserta didik masih cukup sulit untuk memahami isi dari buku cetak yang disediakan oleh sekolah.
5. Pengetahuan tentang materi hidrologi yang dipelajari oleh peserta didik dari buku cetak masih cukup minim.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dirincikan, penelitian ini akan dibatasi ruang lingkupnya pada dua hal, yaitu bahan ajar yang dibuat berbentuk sebuah modul dan berisi materi berupa hidrologi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, bagaimana pengembangan bahan ajar geografi dalam pembelajaran hidrologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 7 Bandar Lampung?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, terdapat tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu, untuk mengetahui pengembangan bahan ajar geografi dalam pembelajaran hidrologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X di SMA Negeri 7 Bandar Lampung.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dihasilkan akan berguna bagi beberapa pihak yaitu:

A. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini memiliki manfaat untuk mendukung dalam bentuk sebagai teori bagi penelitian-penelitian selanjutnya yang relevan, dalam hal ini yaitu khususnya yang berkaitan dengan penelitian tentang pengembangan bahan ajar yang berkaitan dengan materi hidrosfer.

B. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini memiliki manfaat terhadap beberapa kalangan, adapun manfaat secara praktis yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

- a. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dari Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

- b. Penelitian ini bermanfaat bagi penulis untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada penulis terkait dengan pengembangan bahan ajar sebagai salah satu sarana pembelajaran yang dapat memberikan tambahan sumber belajar.
2. Bagi Peserta Didik
Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk menambahkan referensi bacaan yang baru dalam proses kegiatan belajar dan mengajar yang dilakukan oleh peserta didik. Terutama pada bagian Fase E tentang pemahaman konsep lingkungan geosfer dengan materi yang terkhusus pada hidrologi di Kelas X SMAN 7 Bandar Lampung.
 3. Tenaga Pendidik
Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan menciptakan bahan ajar baru seiring dengan perkembangan zaman, minat, dan kebutuhan siswa.

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari terjadi kesalahan dalam penelitian, maka peneliti perlu memberikan Batasan atau ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Subjek yang diteliti adalah pengembangan bahan ajar pada materi hidrologi.
2. Objek yang diteliti adalah peserta didik kelas X di SMA Negeri 7 Bandar Lampung.
3. Lokasi yang digunakan sebagai lokasi penelitian yaitu di SMA Negeri 7 Bandar Lampung.
4. Waktu penelitian yang ditentukan yaitu pada Semester II Tahun Pelajaran 2023/2024 dan Semester I Tahun Pelajaran 2024/2025.
5. Ruang lingkup ilmu yang digunakan yaitu berkenaan dengan media pembelajaran, geografi fisik tentang hidrologi dan geografi manusia berkenaan dengan objek penelitian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu hal yang tidak dapat dilepaskan sebagai salah satu aspek kehidupan yang sangat penting. Secara bahasa, pendidikan berasal dari bahasa Yunani, *paedagogy*, yang mengandung makna seorang anak yang pergi dan pulang sekolah diantar oleh seorang pelayan. Sedangkan dalam Bahasa Romawi diistilahkan sebagai *educate* yang berarti mengeluarkan sesuatu yang ada di dalam. Kemudian dalam bahasa Inggris dikenal *to educate* yang berarti memperbaiki moral dan intelektual. Berdasarkan dari istilah ketiga bahasa tersebut dapat terlihat bahwa Pendidikan diartikan sebagai sebuah perjalanan seseorang untuk mencari ilmu guna melatih intelektual dan memperbaiki moral kehidupan.

Pendidikan adalah segala pengalaman belajar yang berlangsung dalam segala lingkungan dan sepanjang hidup (Kadir, dkk., 2014). Berdasarkan pengertian tersebut pendidikan memiliki beberapa kekhususan yaitu terkait dengan lingkungan pendidikan, masa pendidikan, bentuk pendidikan, dan tujuan pendidikan (Kadir, dkk., 2014). Beberapa komponen pendidikan yaitu:

1. Tujuan Pendidikan
2. Peserta Didik
3. Pendidik
4. Alat Pendidikan

5. Lingkungan Keluarga
6. Lingkungan Masyarakat (Kadir, dkk., 2014)

Berdasarkan beberapa komponen tersebut, hasil penelitian akan berfokus pada alat pendidikan yang berupa sumber belajar dalam bentuk sebuah modul.

Pendidikan dapat ditempuh baik itu melalui lingkungan keluarga dan masyarakat maupun melalui instansi Pendidikan yang resmi. Pendidikan secara formal tentunya harus melalui sebuah Lembaga Pendidikan yang resmi dan diakui pemerintah. Di dalam Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) terdapat tiga jenjang Pendidikan dan tiga bentuk Pendidikan yaitu:

1. Jenjang Pendidikan
 - a. Jenjang Pendidikan Dasar
 - b. Jenjang Pendidikan Menengah
 - c. Jenjang Pendidikan Tinggi
2. Bentuk Pendidikan
 - a. Pendidikan Umum
 - b. Pendidikan Kejuruan
 - c. Pendidikan Lainnya (Pendidikan Luar Biasa, Pendidikan Kedinasan dan Pendidikan Keagamaan)

Berdasarkan jenjang dan bentuk pendidikan tersebut, penelitian dilakukan pada pendidikan umum dengan jenjang pendidikan menengah yaitu di SMA Negeri 7 Bandar Lampung.

2.1.2 Pembelajaran Geografi

Menurut Sumaatmadja (2001), pembelajaran geografi pada dasarnya adalah penyampaian materi geografi di sekolah dasar maupun sekolah menengah. Dalam pemberian materi pelajaran perlu disesuaikan dengan tingkat pemahaman dan perkembangan psikologis peserta didik sesuai dengan jenjang pendidikannya. Pembelajaran geografi pada jenjang sekolah dasar dan sekolah menengah pertama masih digabungkan dengan mata pelajaran lain yang terintegrasi didalam IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) ataupun IPS (Ilmu Pengetahuan Sosial).

Sedangkan, pada jenjang sekolah menengah atas, pembelajaran geografi berdiri sendiri sebagai sebuah mata pelajaran secara utuh.

Geografi merupakan sebuah ilmu yang batas keilmuan yang sangat luas, hal ini dikarenakan cakupan ilmu yang mencakup seluruh permukaan bumi baik dari aspek fisik maupun manusia. Geografi juga memiliki hubungan dengan ilmu-ilmu lainnya seperti hidrologi, geologi, pedologi, geomorfologi, kependudukan, dan lain-lainnya, sehingga geografi sering disebut sebagai "*Mother of Science*". Ikatan Geografi Indonesia (IGI) dalam Seminar dan Lokakarya tahun 1988 mendefinisikan geografi sebagai suatu ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomena geosfer dengan sudut pandang kelingkungan, kewilayahan dalam konteks keruangan. Dari definisi tersebut dapat terlihat batasan kajian yang ada di dalam geografi.

Geografi sebagai suatu ilmu memiliki objek kajian tersendiri yaitu objek formal dan objek material. Objek formal membahas tentang aspek fisik dan sosial, sedangkan objek material membahas tentang fenomena geosfer yaitu atmosfer (udara), litosfer (batuan), hidrosfer (perairan), biosfer (hewan dan tumbuhan), serta antroposfer (manusia). Dalam mengkaji hal-hal tersebut, geografi menggunakan tiga pendekatan sebagai alat bantu mengkaji yaitu:

1. Pendekatan Keruangan (Spasial)

Pendekatan keruangan mempelajari perbedaan lokasi atau ruang yang memiliki sifat atau karakteristik khusus.

2. Pendekatan Kelingkungan (Ekologi)

Pendekatan kelingkungan menekankan pada hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungan.

3. Pendekatan Kompleks Wilayah (Regional)

Pendekatan kompleks wilayah merupakan kombinasi antara pendekatan keruangan dan kelingkungan.

2.1.3 Media Pembelajaran dan Bahan Ajar

Media pembelajaran merupakan sebuah alat yang digunakan untuk menghubungkan dan juga sebagai sebuah perantara untuk mengantarkan ilmu yang akan diberikan oleh tenaga pendidik kepada peserta didik selama proses belajar dan mengajar. Menurut Arsyad (2016) media dalam proses belajar dan mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual dan verbal.

Media pembelajaran sebagai sebuah alat pendidikan memiliki beberapa ciri-ciri. Terdapat beberapa ciri umum dari media pembelajaran:

1. Media pembelajaran memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai perangkat keras.
2. Media pembelajaran memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai perangkat lunak.
3. Penekanan media pembelajaran terdapat pada visual dan audio.
4. Media pembelajaran memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas.
5. Media pembelajaran digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
6. Media pembelajaran digunakan secara massal.
7. Sikap, perbuatan, organisasi strategi dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu. (Arsyad, 2016)

Media pembelajaran selain memiliki ciri-ciri, juga memiliki istilah atau pembagian lain di dalamnya. Berikut ini beberapa istilah media pembelajaran yaitu:

1. Teknologi Pembelajaran

Teknologi pembelajaran merupakan sebuah inovasi terbaru yang muncul dari perkembangan media pembelajaran yang telah disandingkan dengan kemajuan teknologi dan komunikasi.

2. Sumber Belajar

Sumber belajar merupakan kumpulan dari perangkat pembelajaran baik itu berupa bahan ajar, peralatan, pengaturan dan orang yang terlibat dalam pembelajaran dengan tujuan untuk memfasilitasi pembelajaran dan memperbaiki kinerja.

3. Alat Peraga

Alat peraga merupakan media atau alat bantu pembelajaran dan segala macam benda yang akan digunakan untuk memperagakan materi pelajaran tertentu. (Arsyad, 2016)

Berdasarkan ketiga pembagian tersebut, penelitian ini berkedudukan di sumber belajar dengan wujud sebuah bahan ajar berupa modul pembelajaran.

Bahan ajar merupakan seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisi materi pembelajaran, metode, batasan, dan cara mengevaluasi yang di desain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya (Yuberti, 2014). Berdasarkan pengertian tersebut dapat diuraikan kembali bahwa bahan ajar merupakan sebuah perangkat pengajaran yang digunakan oleh tenaga pendidik dalam menyampaikan sebuah materi kepada peserta didik. Bahan ajar juga merupakan perangkat ajar berupa materi pembelajaran untuk membahas satu pokok bahasan, dapat berupa cetak maupun non cetak, bahan ajar dirancang untuk menjadi alat bantu dalam pembelajaran terkait topik atau materi tertentu.

2.1.4 Modul

Modul adalah suatu bahan ajar pembelajaran yang isinya relative singkat dan spesifik yang disusun untuk mencapai tujuan pembelajaran, biasanya modul memiliki suatu rangkaian kegiatan yang terkoordinasi dengan baik berkaitan dengan materi dan evaluasi pembelajaran (Lasmiyati dan Harta, 2014). Kegiatan belajar dan mengajar yang berlangsung di kelas, pasti selalu membutuhkan sebuah sumber belajar yang dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran, untuk dijadikan sebagai perantara penyampaian ilmu dari tenaga pendidik kepada peserta

didik. Berdasarkan hal tersebut, penelitian yang diangkat akan mengembangkan dan mewujudkan modul sebagai salah satu bahan ajar yang dapat digunakan oleh tenaga pendidik selama kegiatan belajar dan mengajar berlangsung di kelas.

Adapun beberapa karakteristik dan tujuan pembuatan modul yaitu:

1. Karakteristik Modul

a. *Self Instruction* (Instruksi Diri)

Self Instruction ditujukan untuk memungkinkan seseorang belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain.

b. *Self Contained* (Mandiri)

Self Contained memuat seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan peserta didik mempelajari materi pembelajaran secara tuntas, karena materi belajar dikemas kedalam satu kesatuan yang utuh.

c. *Stand Alone* (Berdiri Sendiri)

Dengan menggunakan modul, peserta didik tidak perlu bahan ajar yang lain untuk mempelajari dan/atau mengerjakan tugas pada modul tersebut.

d. Adaptif

Dikatakan adaptif jika modul tersebut dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel/luwes digunakan di berbagai perangkat keras (*hardware*).

e. *User Friendly* (Mudah Dipahami atau Digunakan oleh Pengguna)

Penggunaan Bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan, merupakan salah satu bentuk modul yang tergolong *user friendly*. (Rahdiyanta, dalam Fauzan, 2021)

2. Tujuan Pembuatan Modul

- a. Mempermudah dan memperjelas penyajian pesan agar sifatnya tidak terlalu verbal.
- b. Menjadi sebuah solusi adanya keterbatasan ruang, waktu dan kemampuan peserta didik.
- c. Pengguna bisa bervariasi dan bisa digunakan secara tepat.
- d. Dapat digunakan secara tepat dan bervariasi.

- e. Memompa semangat dan motivasi peserta didik dalam belajar.
- f. Mengembangkan potensi yang dimiliki siswa dalam berinteraksi dengan lingkungan.
- g. Memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri.
- h. Memungkinkan peserta didik mengevaluasi dan mengukur kemampuannya secara mandiri. (Rahdiyanta, dalam Fauzan, 2021)

2.1.5 Hidrologi

Hidrologi secara bahasa berasal dari Bahasa Yunani yaitu *hydro* yang berarti air dan *logia* yang berarti ilmu. Jika dipadukan dapat dijelaskan secara singkat bahwa hidrologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang air yang ada di Bumi. Menurut Salsabila dan Nugraheni (2020) menjelaskan bahwa hidrologi adalah ilmu yang mempelajari air di bumi dalam segala bentuknya baik yang berupa cairan, padat, dan gas. Selain itu, hidrologi juga mempelajari karakteristik dari air, baik sifat-sifat air, bentuk penyebarannya dan siklus air berlangsung di muka bumi.

Mempelajari tentang air, maka harus mengetahui terlebih dahulu sebaran air yang ada muka Bumi. Di permukaan Bumi terdapat beberapa jenis air beserta dengan persentase besarnya, yaitu air laut (97%), air tawar (3%). Air tawar dalam bentuk es dan salju (68,7%), air tanah (30,1%), air permukaan (0,3%) dan lainnya (0,9%). Air permukaan terdiri dari danau (87%), lahan basah atau rawa (11%), dan sungai (2%).

Permukaan bumi mayoritas ditutupi oleh air dengan persentase sebesar 70% (Salsabila dan Nugraheni, 2020). Dari hal ini dapat dijelaskan kembali betapa pentingnya sebuah ilmu untuk mempelajari keberadaan air yang ada di permukaan Bumi. Salah satu ilmu yang dikenal sebagai ilmu yang mempelajari tentang air terutama di perairan darat adalah hidrologi.

Ilmu hidrologi mempelajari pergerakan air yang disebut siklus air atau siklus hidrologi, kemudian siklus hidrologi merupakan proses air dari atmosfer ke bumi,

lalu air yang jatuh ke bumi akan kembali lagi ke atmosfer dan demikian siklus ini terus berjalan membentuk putaran atau daur hidrologi (Widyasari, 2023). Secara umum siklus air dibagi menjadi tiga yaitu siklus pendek, sedang dan panjang. Membahas tentang siklus air, tentunya akan membahas pula dengan bentuk-bentuk pergerakan air didalam siklus tersebut, yaitu:

1. Evaporasi (Penguapan dari badan air)
2. Transpirasi (Penguapan dari tumbuhan)
3. Kondensasi (Pengkembunan)
4. Presipitasi (Hujan)
5. Infiltrasi (Masuknya air kedalam tanah secara vertikal)
6. *Run Off* (Air mengalir diatas permukaan tanah)
7. Perkolasi (Air mengalir didalam permukaan tanah secara horizontal)

Selanjutnya, menurut Badaruddin, dkk. (2021) hidrologi adalah ilmu yang berkaitan dengan air di bumi, baik mengenai terjadinya, peredaran dan penyebarannya, sifat-sifatnya dan hubungan dengan lingkungannya terutama dengan makhluk hidup. Penerapan ilmu hidrologi dapat dijumpai dalam beberapa kegiatan sipil seperti perencanaan dan operasi bangunan air, penyediaan air untuk berbagai keperluan (air bersih, irigasi, perikanan dan peternakan), pembangkit listrik tenaga air, pengendalian banjir, pengendalian erosi dan sedimentasi, transportasi air, drainase dan limbah dan lain-lain (Badaruddin, dkk., 2021).

2.1.6 Model Borg & Gall

Model Borg & Gall merupakan salah satu model yang sering digunakan di dalam pengerjaan metode *Research and Development* (R&D), model ini biasa digunakan pada saat penelitian dan pengembangan sebuah produk terutama pada ranah pendidikan (Winaryati, dkk., 2021). Model Borg & Gall dikenal memiliki memiliki 10 langkah pengerjaan didalamnya, yang dibagi ke dalam dua tahap utama yaitu tahap penelitian berada pada langkah 1, 2 dan 3, sedangkan tahap pengembangan berada pada langkah 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10.

Borg & Gall sebagai pemilik teori dari model ini telah menyusun sebanyak 10 langkah dalam pengerjaan sebuah produk penelitian. Adapun 10 langkah tersebut yang terdapat didalam Winaryati, dkk. (2021) yaitu:

1. *Research and information collecting*: studi literatur yang ada hubungannya dengan masalah yang dibahas, persiapan dalam menyusun kerangka kerja penelitian.
2. *Planning*: merumuskan keterampilan apa yang akan dicapai, penetapan tujuan yang harus dipenuhi dari setiap tahap, jika memungkinkan melakukan studi lapangan.
3. *Develop preliminary form of product*: telah dilakukan pengembangan produk/model yang direncanakan dalam bentuk *prototype*, termasuk menyiapkan dokumen pendukung seperti buku petunjuk penggunaan, telah menyiapkan komponen pendukung yang dibutuhkan, menyiapkan alat evaluasi yang akan digunakan untuk menguji kelayakan produk/model.
4. *Preliminary field testing*, yaitu melakukan uji coba lapangan awal dalam skala terbatas.
5. *Main product revision*, yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil uji coba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan dalam lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam uji coba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (modul) utama yang siap diuji coba lebih luas.
6. *Main field testing*: melakukan uji coba lapangan utama.
7. *Operational product revision*, yaitu melakukan perbaikan/penyempurnaan terhadap hasil uji coba lebih luas, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang siap validasi.
8. *Operational field testing*: melakukan uji coba operasional.
9. *Final product revision*, yaitu melakukan perbaikan akhir terhadap model yang dikembangkan guna menghasilkan produk (*final*).
10. *Preliminary field testing*: melakukan uji coba lapangan awal dengan skala yang terbatas.

2.1.7 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu kompetensi yang dicapai oleh peserta didik melalui kegiatan belajar dan pembelajaran yang berlangsung di kelas. Seorang guru akan membuat suasana pembelajaran semenarik mungkin agar peserta didik bisa mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Menurut Wicaksono dan Iswan (2019) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang diperoleh peserta didik dari kegiatan proses belajarnya atau latihan-latihan yang ditunjukkan oleh adanya perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman belajarnya.

Hasil belajar memiliki konteks makna mengenai tingkat penguasaan yang telah dicapai oleh peserta didik didalam aktivitas mereka mengikuti kegiatan belajar dan pembelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Hasil belajar dibedakan menjadi tiga jenis yaitu:

1. Kognitif

Menitikberatkan hasil belajar yang bersifat intelektual yang terdiri dari aspek pengetahuan, ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

2. Psikomotorik

Menitikberatkan hasil belajar yang bersifat keterampilan dan kemampuan bertindak yang meliputi aspek gerakan reflex, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif.

3. Afektif

Menitikberatkan hasil belajar yang bersifat sikap yang meliputi aspek penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
(Bloom, dalam Wicaksono dan Iswan, 2019)

Penelitian ini menitikberatkan hasil belajar yang ada pada ranah kognitif, hal ini dikarenakan akan dilihat hasil belajar peserta didik berupa nilai dari hasil tes yang diberikan.

2.2 Penelitian Relevan

Penelitian relevan merupakan kumpulan dari beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai sebuah pedoman atau acuan dalam melaksanakan penelitian yang terbaru. Berikut ini merupakan beberapa penelitian relevan yang akan digunakan:

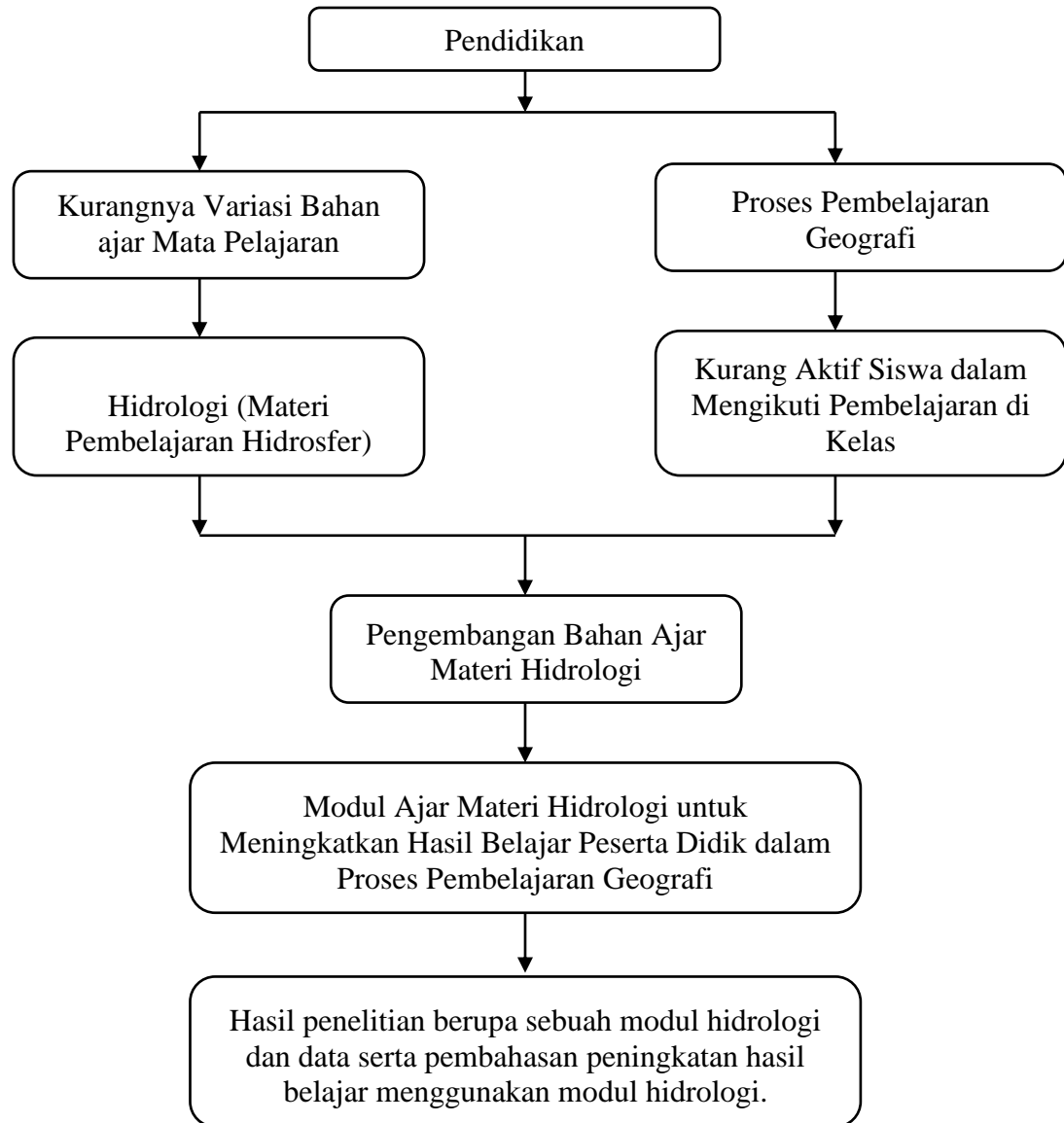
Tabel 1. Penelitian Relevan

No.	Nama dan Tahun	Judul	Sumber	Metode	Hasil
1	Nasution, Niar, Sutikno, Ahmad Laut Hasibuan dan Harianto, 2024	Pengembangan Bahan Ajar Teks Fabel Pelajaran Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas IV SDS Al Hira Permata Nadiyah Medan	Jurnal	R&D Model Borg & Gall	Hasil dari penelitian ini menghasilkan sebuah produk bahan ajar fabel pada pembelajaran bahasa indonesia bagi peserta didik. Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil para peserta didik sangat senang mengikuti pembelajaran menggunakan teks fabel, dan hasil wawancara guru kelas IV yaitu guru sangat menyukai proses pembelajaran yang dilakukan, saat uji coba siswa sangat antusias saat mengikuti pembelajaran
2	Akbar, Zulvyan Nurrul Fadil dan Muh. Sholeh, 2023	Pengembangan Bahan Ajar Geografi Berbasis WEB Pada Materi Siklus Hidrologi Untuk Siswa Kelas X di SMAN 1 Kejobong Kabupaten Purbalingga	Jurnal	R&D model addie	Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran geografi di SMA N 1 Kejobong menggunakan panduan modul cetak yang sudah ada di sekolah, dan belum ada pembaharuan bahan ajar yang dilakukan oleh pihak sekolah. Hasil kelayakan produk oleh validator ahli bahan ajar diperoleh persentase sebesar 88% (sangat layak), validator ahli IT sebesar 87% (sangat layak), dan respon peserta didik sebesar 90,6% (sangat menarik). Tingkat

Tabel 1. (Lanjutan)

No.	Nama dan Tahun	Judul	Sumber	Metode	Hasil
					kelayakan bahan ajar oleh ahli bahan ajar, dan ahli IT dinyatakan sangat layak, hasil respon peserta didik terhadap bahan ajar dinyatakan sangat menarik, sehingga bahan ajar dinyatakan layak digunakan.
3	Sari, Diah Mustika, Sugeng Widodo dan Dian Utami, 2020	Pengembangan Modul Materi Pengetahuan Dasar Geografi Kelas X	Jurnal	R&D Model Borg & Gall	Hasil penelitian dan pengembangan menunjukkan penilaian dari ahli materi, ahli desain, ahli bahasa bahwa modul hasil pengembangan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Pada uji coba kelompok kecil penilain kelayakan modul ialah sangat layak, sedangkan uji coba kelompok besar untuk kemenarikan modul masuk dalam kategori menarik dan kemudahan penggunaan modul masuk dalam kategori mudah. Keefektifan modul didapat dari nilai post tes dimana penggunaan modul dalam pembelajaran dikategorikan efektif.
4	Yakin, Ainul, 2016	Pengembangan Bahan Ajar Geografi Berbasis Mind Mapping Pada Materi Dinamika Hidrosfer Untuk Kelas X di SMA Negeri 1 Sugihwaras Bojonegoro	Jurnal	R&D model pengembangan define, design, develop dan disseminate (4 D)	Hasil pengembangan kelayakan bahan ajar sebesar 85.88% (sangat layak), dengan kelayakan materi 85.71% (sangat layak), dan kelayakan mind mapping 90% (sangat layak). Hasil belajar kognitif siswa mengalami peningkatan dengan rata-rata pretest sebesar 48.4 dan posstest sebesar 83.3. Pada proses

2.3 Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka Berpikir

III. METODE PENELITIAN

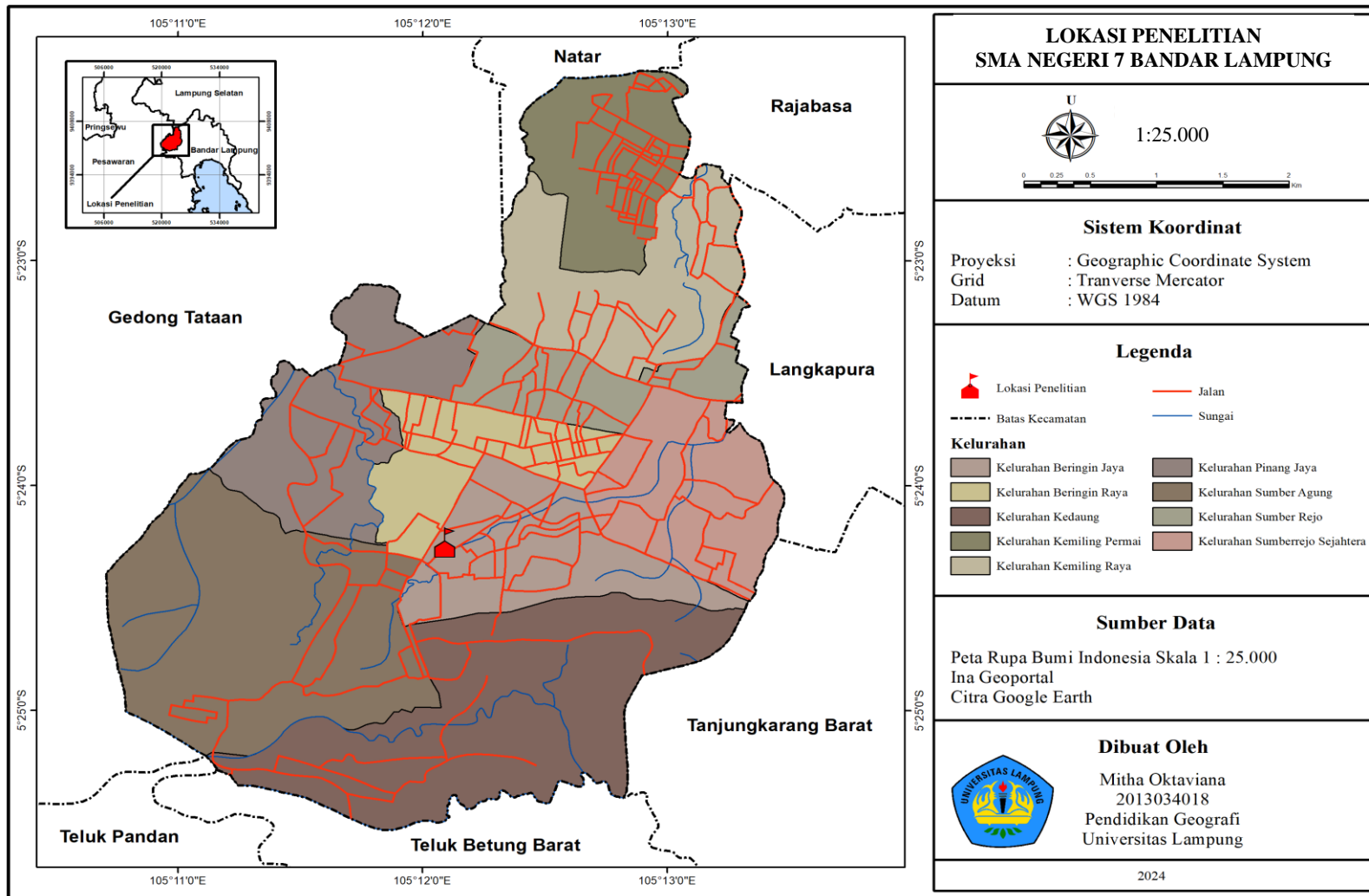
3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini dikenal dengan nama *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2017) metode R&D merupakan sebuah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dihasilkan akan berupa produk 3D dengan wujud sebuah modul.

Pengembangan modul dengan metode R&D pada penelitian ini menerapkan Langkah-langkah yang ada pada model Borg & Gall. Model Borg & Gall memiliki 10 langkah pengembangan, yaitu: (1) pengumpulan informasi serta data atau studi pendahuluan; (2) perencanaan produk; (3) pengembangan produk; (4) uji coba lapangan awal (validasi); (5) penyempurnaan uji coba lapangan awal (revisi tahap I); (6) uji coba lapangan (uji terbatas); (7) penyempurnaan uji coba lapangan (revisi tahap II); (8) uji coba operasional; (9) perbaikan akhir untuk menghasilkan produk final, dan; (10) implementasi produk.

3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Geografi dalam Pembelajaran Hidrologi untuk Siswa Kelas X di SMAN 7 Bandar Lampung” dilaksanakan pada saat Semester II Kelas X Tahun Pelajaran 2023/2024 sebanyak tiga kali pertemuan dan Semester I Tahun Pelajaran 2024/2025 sebanyak empat kali pertemuan. Adapun lokasi yang digunakan sebagai tempat penelitian berada di SMAN 7 Bandar Lampung, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung.



Gambar 2. Lokasi Penelitian

3.3 Variabel dan Definisi Operasional Variabel

Tabel 2. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Prosedur
Pengembangan bahan ajar berupa modul materi hidrologi	Pengembangan modul ajar materi hidrologi dilakukan dengan menggunakan metode pengembangan produk yang dikemukakan oleh Borg & Gall. Pada proses pengembangan produk menurut Borg & Gall terdapat 10 tahapan yang dilakukan dan akan menghasilkan sebuah produk hasil pengembangan	<p><i>Research and Information Collection</i></p> <p><i>Planning</i></p> <p><i>Develop Preliminary From Of Product</i></p> <p><i>Preliminary Field Testing</i></p> <p><i>Main Product Revision</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan analisis kebutuhan 2. Melakukan penelusuran literatur 3. Menetapkan produk yang akan dikembangkan <p>Menetapkan tujuan dan membuat kerangka perencanaan sebuah produk berupa modul ajar pada materi hidrologi.</p> <p>Menyusun <i>prototype</i> dari modul yang akan dikembangkan. <i>Prototype</i> tersebut berisi kerangka awal dari produk berupa modul.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Validasi ahli materi 2. Validasi ahli bahasa 3. Validasi ahli media <p>Melakukan perbaikan produk berdasarkan hasil uji ahli yang telah dilakukan</p>

Tabel 2. (Lanjutan)

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Prosedur
		<i>Main Field Testing</i>	Melakukan uji coba lapangan utama. Pada tahap ini produk akan di uji oleh peserta didik kelas X di SMA Negeri 7 Bandar Lampung yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu uji pengguna dan uji lapangan terbatas. Di mana uji pengguna hanya dilakukan oleh 5 orang dan uji lapangan terbatas dilakukan oleh 30 orang. <ol style="list-style-type: none"> 1. Uji pengguna yang melibatkan 5 orang peserta didik. 2. Uji lapangan terbatas yang melibatkan 30 orang peserta didik.
		<i>Operational Product Revision</i>	Melakukan perbaikan modul berdasarkan hasil dari uji lapangan utama di kelas.
		<i>Operational Field Testing</i>	Melakukan uji efektivitas dan adaptabilitas modul yang dihasilkan dalam proses pembelajaran di kelas. <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Pretest</i> 2. <i>Posttest</i>
		<i>Final Product Revision</i>	Melakukan revisi terakhir berdasarkan hasil implementasi modul dalam proses pembelajaran.
		<i>Dissemination and Implementation</i>	Menuliskan hasil laporan pengembangan modul yang telah dilakukan yang berkaitan dengan metode, analisis data, dan langkah-langkah pengembangan.

Tabel 2. (Lanjutan)

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Prosedur
Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik	Hasil belajar merupakan kompetensi yang didapat peserta didik setelah melaksanakan kegiatan belajar dan pembelajaran bersama guru di kelas..	<p>Terdapat tiga pembagian ranah hasil belajar menurut Bloom:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kognitif 2. Psikomotorik 3. Afektif <p>Penelitian ini akan menilai hasil belajar peserta didik melalui ranah kognitif dengan cara melihat nilai hasil dari mengerjakan soal yang telah disediakan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan formulir pretest yang harus dikerjakan oleh peserta didik. 2. Setelah mengerjakan soal <i>pretest</i>, kemudian kelas penelitian harus diberikan perlakuan dengan memberikan modul pembelajaran hidrosfer sebagai bahan ajar. 3. Setelah materi di modul pembelajaran selesai dijelaskan dan peserta memahami isis materi, selanjutnya peserta didik akan mengerjakan soal <i>posttest</i>.

3.4 Instrumen Penelitian

Hardani dkk. (2020) menjelaskan bahwa instrumen penelitian merupakan alat ukur yang akan digunakan untuk mendapatkan informasi tentang variasi karakteristik dari variabel secara objektif. Instrument yang digunakan terdiri dari:

A. Alat Penelitian

1. Lembar angket yang diberikan kepada validator dan juga pengguna untuk mendapatkan data kelayakan dari modul yang telah dibuat.

2. Perangkat Keras

Adapun perangkat keras selama proses pengembangan modul yaitu laptop yang digunakan untuk serangkaian proses pengembangan dan pembuatan modul.

B. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan di dalam penelitian ini yaitu kumpulan dari berbagai sumber dan referensi yang berkaitan dengan materi hidrologi yang akan dimuat ke dalam modul. Berikut ini merupakan referensi yang digunakan sebagai rujukan materi di dalam modul:

Tabel 3. Daftar Referensi

No.	Judul	Penulis
1	Diktat Kuliah Pengelolaan Daerah Aliran Sungai	Muhammad Amin, Ridwan dan Iskandar Zulkarnain
2	Buku Ajar Hidrologi Hutan	Badaruddin, H. Syarifuddin Kadir dan Khairun Nisa
3	Geografi 1 untuk SMA/MA Kelas X	Danang Endarto, Sarwono dan Singgih Prihadi
4	Modul Pembelajaran SMA Geografi	Agus Pratomo
5	Bumi & Antariksa (Konsep dan Panduan Pengajar Inovatif)	Sulistiyani Puteri Ramadhani
6	Bumi dan Antariksa Modul Atmosfer, Litosfer, Hidrosfer	Harlinda Syofyan
7	Tipe-tipe Pembentukan Delta di Pantai Utara Jawa	Andina Yunita Dewi dan Sugeng Sapto Surjono
8	Model Pengelolaan Danau sebuah Kajian Transdisipliner	Hasim
9	Diktat Mata Kuliah Hidrologi	Nurul Khotimah
10	Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Aplikasinya dalam Proses Belajar Mengajar	Naharuddin, Herman Harijanto dan Abdul Wahid
11	Penelitian Laboratorium Perubahan Geomorfologi Sungai Bermeander	Tri Septarini Putri
12	Membangkitkan Lahan Rawa, Membangun Lumbung Pangan Indonesia	Andi Amran Sulaiman, Kasdi Subagyono, Trip Alihamsyah, Mohammad Noor, Hermanto, Agus Muharam, I Gusti Made Subiksa dan I Wayan Suwastika
13	Dasar-dasar Hidrologi Terapan	Robby Yussac Tallar

C. Angket Pengujian Modul

Tabel 4. Indikator Uji Ahli

No.	Aspek	Indikator
1	Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modul memiliki kesesuaian materi dengan capaian dan tujuan pembelajaran yang telah ada 2. Materi yang dimuat di dalam modul memiliki ketepatan dan kebenaran sesuai faktanya 3. Pemberian contoh dan ilustrasi pada penyampaian materi dinilai jelas dan relevan terhadap isi materi 4. Isi dari muatan modul dinilai sesuai dengan kebutuhan pembelajaran peserta didik 5. Kelengkapan materi yang disajikan sudah sesuai 6. Pemberian evaluasi pada modul sesuai dengan isi materi yang dimuat
2	Tata Bahasa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bahasa yang digunakan pada modul dapat mudah dipahami dan jelas dalam penulisannya 2. Bahasa yang digunakan dinilai sederhana dan mampu untuk diterima oleh peserta didik 3. Ketepatan pemilihan jenis dan ukuran huruf dinilai baik dikarenakan dapat terbaca dengan mudah 4. Pemilihan kata pada modul sudah sesuai dengan PUEBI 5. Struktur kalimat dinilai tepat untuk menyampaikan pesan atau informasi 6. Bahasa yang digunakan membantu memberikan motivasi kepada peserta didik 7. Bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan perkembangan daya intelektualitas peserta didik 8. Ketepatan penggunaan istilah dan kemudahan pemahaman oleh peserta didik 9. Keberadaan ilustrasi dan gambar membantu pemahaman peserta didik 10. Keberadaan ilustrasi dan gambar memudahkan dalam penyampaian materi.

Tabel 5. Indikator Uji Ahli Media dan Pengguna

No.	Pernyataan
1	Tata letak dan tampilan modul menarik
2	Pemilihan jenis dan huruf pada modul dinilai jelas dan mudah untuk dibaca
3	Materi yang disajikan sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran
4	Ilustrasi, contoh dan gambar yang diberikan pada modul dapat mendukung pemahaman peserta didik selama proses pembelajaran
5	Informasi yang dimuat pada modul dinilai lengkap
6	Penyajian materi pada modul sudah runut
7	Keberadaan modul dapat memudahkan pembelajaran
8	Penyajian materi dapat mempermudah dalam mengerjakan evaluasi yang disediakan
9	Bahasa yang digunakan jelas, mudah dipahami dan komunikatif
10	Penggunaan modul dapat mendorong peserta didik untuk menemukan wawasan dan pengetahuan baru

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu langkah yang dinilai strategis dalam penelitian dikarenakan mempunyai tujuan yang utama yaitu memperoleh data (Sugiyono, 2017). Terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Wawancara

Menurut Hardani dkk. (2020) wawancara adalah tanya jawab secara lisan antara dua orang atau lebih secara langsung atau percakapan dengan maksud tertentu. Wawancara dilakukan pada saat penelitian pendahuluan untuk memperoleh informasi seputar keberadaan bahan ajar, ketersediaan bahan ajar, kebutuhan bahan ajar dan lainnya. Narasumber pada saat melakukan wawancara adalah guru mata pelajaran geografi, Bapak Fadel Faturrahman, S.Pd.

2. Angket

Menurut Sugiyono (2017) angket merupakan sebuah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi kesepakatan pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket akan digunakan pada saat proses uji validitas dan juga pengujian pada pengguna modul, untuk memperoleh hasil kelayakan modul.

3. Studi Literatur

Menurut Sugiyono (2017) studi literatur merupakan kajian teoritis dan referensi lain yang berkaitan dengan nilai, budaya dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti. Studi literatur dilakukan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan kelengkapan materi hidrologi untuk kebutuhan muatan materi pada modul yang dibuat.

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dengan menerapkan metode R&D mengacu pada prosedur model Borg & Gall, yang terdiri atas 10 tahap penyelesaian. Berikut merupakan langkah-langkah pengembangan modul ajar materi hidrologi :

1. Studi Pendahuluan (*Research and Informating Collecting*)

Studi pendahuluan pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara yang dilakukan kepada salah satu guru mata pelajaran geografi yang ada di SMA Negeri 7 Bandar Lampung. Wawancara ini dilakukan guna memperoleh informasi tentang beberapa hal seperti ketersediaan bahan ajar dan kebutuhan akan bahan ajar yang baru.

2. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan merupakan tahapan dimana peneliti mulai membuat kerangka pengembangan terhadap kerangka modul yang akan dibuat. Adapun beberapa perencanaan tersebut yaitu:

- a. Merumuskan tujuan dari pengembangan produk yang dilakukan.
- b. Memilih dan menentukan tema dalam pembuatan modul.
- c. Memilih format perancangan modul agar sesuai dengan apa yang diharapkan. Adapun beberapa format modul yang akan dibuat yaitu:
 - 1) Pendahuluan, halaman sampul, capaian pembelajaran, kata pengantar, dan daftar isi.
 - 2) Pokok bahasan materi terkait dengan materi tentang hidrologi.
 - 3) Evaluasi atau latihan soal yang sudah terintegrasi dengan materi yang ada di modul.

4) Ilustrasi atau gambar yang ditambahkan untuk menambah informasi dan kesan yang menarik.

5) Daftar Pustaka

3. Pengembangan Desain (*Develop Preliminary of Product*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengembangan dari produk berupa modul yang telah direncanakan pada tahap sebelumnya. Pada penelitian ini, pengembangan modul dilakukan dengan memanfaatkan *software canva*. *Canva* dipilih karena memiliki berbagai fitur yang mendukung dan membantu peneliti dalam mengembangkan produk berupa modul ajar materi hidrologi. Pada tahap ini, peneliti bukan hanya melakukan pengembangan produk saja. Akan tetapi, peneliti juga menentukan tahapan uji lapangan dari modul yang telah dihasilkan. Pengujian modul akan dilaksanakan pada tahap berikutnya, tetapi segala persiapan pengujian dipersiapkan pada tahap ini.

4. Uji Lapangan Pendahuluan (*Preliminary Field Testing*)

Uji lapangan pendahuluan merupakan sebuah pengujian awal yang dilakukan terhadap modul yang telah dihasilkan. Pada tahap ini, modul ajar materi hidrologi hasil pengembangan diuji oleh berbagai pihak terkait. Pengujian yang dilakukan berkaitan dengan materi, bahasa, dan media atau desain dari modul. Oleh sebab itu, pada tahap ini melibatkan ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Ketiga ahli tersebut berwenang memberikan nilai dan memberikan kritik serta saran untuk perbaikan modul ajar materi hidrologi yang telah dihasilkan.

5. Revisi Hasil Uji Lapangan Pendahuluan (*Main Product Revision*)

Setelah dilakukan uji lapangan pendahuluan, maka peneliti akan memperbaiki modul yang telah dihasilkan berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh ketiga ahli tersebut. Perbaikan modul dilakukan agar modul yang dihasilkan sesuai dengan substansi pembelajaran.

6. Uji Lapangan Utama (*Main Field Test*)

Pada tahap ini, peneliti akan menyampaikan materi hidrologi dalam proses pembelajaran di kelas X.2 SMAN 7 Bandar Lampung sebagai kelas penelitian. Kemudian, peserta didik nantinya akan diminta memberikan kritik dan saran terhadap modul yang telah digunakan dalam proses pembelajaran. Kritik dan

saran yang diberikan oleh peserta didik nantinya akan menjadi bahan perbaikan bagi peneliti dalam menyempurnakan modul ajar yang telah dihasilkan.

7. Revisi Uji Lapangan Utama (*Operational Product Revision*)

Pada tahap ini, peneliti harus memperbaiki modul ajar yang telah dilakukan uji lapangan utama dalam proses pembelajaran di kelas. Perbaikan modul didasarkan pada hasil dari kritik serta saran yang diberikan oleh peserta didik.

8. Uji Kelayakan (*Operational Field Testing*)

Uji kelayakan merupakan sebuah pengujian produk yang dilakukan dengan memberikan angket penilaian kepada ahli dan peserta didik. Angket penilaian bertujuan untuk mengetahui seberapa layak modul yang dihasilkan untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran di kelas. Apabila nilai kelayakan yang didapatkan lebih dari 75% maka modul tersebut masuk ke dalam kategori sangat layak dan dapat digunakan tanpa revisi. Akan tetapi, apabila jika nilai kelayakan yang didapatkan kurang dari 50% maka modul tersebut masuk ke dalam kategori cukup layak dengan berbagai revisi. Oleh sebab itu uji kelayakan merupakan sebuah langkah yang menentukan modul ajar dapat digunakan atau masih perlu dilakukan berbagai perbaikan.

9. Revisi Akhir Hasil Uji Kelayakan (*Final Product Revision*)

Tahap ini dilakukan apabila modul ajar yang dihasilkan masih memiliki berbagai perbaikan dari hasil uji kelayakan. Apabila modul masih memiliki perbaikan, maka peneliti harus melakukan perbaikan yang disesuaikan atas penilaian tersebut. Akan tetapi, apabila modul ajar tidak memiliki perbaikan maka dapat dilanjutkan pada tahap yang terakhir.

10. Desiminasi dan Implementasi Produk Akhir (*Dissemination and Implementation*)

Setelah semua proses pengembangan modul ajar dilakukan yang dilanjutkan dengan berbagai pengujian dengan nilai kelayakan cukup layak sampai sangat layak. Maka modul ajar materi hidrologi dilakukan penyebaran dalam hal ini yaitu pemberian produk berupa modul ke pihak SMA Negeri 7 Bandar Lampung khususnya guru mata pelajaran geografi agar dapat digunakan dalam proses pembelajaran sebagai bahan ajar pendamping peserta didik.

Penelitian juga dilakukan untuk melihat bagaimana peningkatan hasil belajar antara sebelum dan sesudah pemberian modul pembelajaran materi hidrologi. Sebelum melakukan pengujian terhadap hasil belajar, terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan terlebih dahulu, yaitu:

1. Uji Validitas

Menurut Arikunto (2010) validitas merupakan sebuah ukuran yang menunjukkan suatu tingkat kendala dari suatu alat ukur. Pengukuran validitas akan menggunakan rumus Korelasi *Product Moment*:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{1-r^2}$$

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY(\Sigma X)(\Sigma Y)}{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)\}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien Korelasi Product Moment

N : Jumlah Sampel

ΣX : Variabel Bebas

ΣY : Variabel Terikat

Proses perhitungan terjadi apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan menggunakan taraf signifikan sebesar 0.005 maka hasilnya dinyatakan valid. Namun, apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen akan dinyatakan tidak valid (Arikunto, 2010). Soal yang telah dibuat akan melalui uji validitas dengan bantuan aplikasi SPSS, pengujian ini dibantu oleh peserta didik sebanyak 20 orang yang merupakan peserta didik diluar dari kelas penelitian. Adapun hasil uji validitas yang dihasilkan sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Validitas

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

Sumber: Hasil pengolahan data menggunakan SPSS (2024)

Pada tabel 6 dapat dilihat terdapat sebanyak 20 soal yang dapat digunakan, sedangkan sisanya, 5 soal tidak dapat untuk digunakan.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dimaksudkan untuk mengukur instrument yang sudah dibuat untuk melihat tingkat kepercayaan terhadap instrument tersebut, dengan menggunakan rumus:

$$n = \left(\frac{K}{K-1}\right) \left(1 - \frac{M^2(k-m)}{K \cdot St^2}\right)$$

Keterangan:

K : Jumlah item dalam instrument

M : Mean skor total

St² : Variansi total

Penafsiran hasil indeks korelasi (r) menggunakan kriteria berikut ini:

Tabel 7. Kriteria Uji Reliabilitas

Koefisien (r)	Reliabilitas
0,800 – 1,00	Sangat Tinggi
0,600 – 0,800	Tinggi
0,400 – 0,600	Cukup
0,200 – 0,400	Rendah
0,000 – 0,200	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto (2012)

Perhitungan reliabilitas dibantu dengan aplikasi SPSS. Hasil yang didapatkan terlihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Validitas

Variabel	Hasil Reliabilitas	Keterangan	Kriteria
Reliabilitas Soal	0,893	Reliabel	Sangat Tinggi

Sumber: Hasil pengolahan data menggunakan SPSS (2024)

Berdasarkan tabel tersebut hasil uji reliabilitas yang dilakukan pada butir soal menunjukkan angka reliabel sebesar 0,893 dengan kriteria reliabel sangat tinggi.

3. Taraf Kesukaran

Menurut Arikunto (2012) soal yang baik merupakan soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Oleh sebab itu, pengujian taraf kesukaran dilakukan untuk mengetahui bagaimana tingkat kesukaran dari soal yang dibuat apakah mudah, sukar atau diantara mudah dan sukar. Rumus yang digunakan untuk menghitung taraf kesukaran yaitu:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P : Indeks Kesukaran

B : Banyak siswa menjawab benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Berikut ini merupakan ketentuan dari kriteria taraf kesukaran.

Tabel 9. Kriteria Taraf Kesukaran

Taraf Kesukaran	Kriteria
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: Arikunto (2012)

Berdasarkan hasil perhitungan taraf kesukaran menggunakan aplikasi SPSS didapati hasil sebagai berikut.

Tabel 10. Hasil Taraf Kesukaran

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

Sumber: Hasil pengolahan data menggunakan SPSS (2024)

Berdasarkan hasil tersebut dari 25 soal yang dibuat terdapat mayoritas soal dengan kriteria kesukaran sedang dengan jumlah 16 soal, sedangkan kriteria mudah 7 soal, dan kriteria sukar 2 soal.

4. Uji Daya Beda

Menurut Arikunto (2012) daya beda soal merupakan kemampuan sebuah soal untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Rumus yang digunakan yaitu?

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = P_A P_B$$

Keterangan :

D : Daya Beda

J_A : Banyak Peserta Kelompok Atas

J_B : Banyak Peserta Kelompok Bawah

B_A : Banyak peserta kelompok atas menjawab benar

B_B : Banyak peserta kelompok bawah menjawab benar

Berikut ini merupakan ketentuan dari kriteria taraf kesukaran.

Tabel 11. Kriteria Daya Beda Soal

Taraf Kesukaran	Kriteria
0,00 – 0,20	<i>Poor</i> (Jelek)
0,21 – 0,40	<i>Statisifatory</i> (Cukup)
0,41 – 0,70	<i>Good</i> (Baik)
0,71 – 1,00	<i>Excellent</i> (Sangat Baik)
Negatif	Tidak Baik (Dianjurkan Dibuang)

Sumber: Arikunto (2012)

Berdasarkan hasil perhitungan taraf kesukaran menggunakan aplikasi SPSS didapati hasil sebagai berikut.

Tabel 12. Hasil Daya Beda Soal

Kriteria Daya Beda	Nomor Soal	Jumlah Soal
<i>Poor</i>	8,13	2
<i>Statisifatory</i>	17,18,19,22,	4
<i>Good</i>	1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12, 14,15,16,20,21,23,24,25	19
<i>Excellent</i>	-	0
Tidak Baik	-	0

Sumber: Hasil pengolahan data menggunakan SPSS (2024)

Berdasarkan hasil tersebut dari 25 soal yang dibuat terdapat mayoritas soal dengan kriteria daya beda baik dengan jumlah 19 soal, sedangkan kriteria jelek 2 soal, dan kriteria cukup 4 soal.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menerapkan analisis deskriptif kuantitatif yaitu dengan menggunakan rumus persentase.

Persentase diambil dari hasil pengujian dengan menggunakan kategori skala *likert* yang dibagi menjadi empat kategori yaitu:

Tabel 13. Skala Likert

Pernyataan	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Cukup Setuju (CS)	2
Kurang Setuju (KS)	1

Sumber: Prayogi, dkk. (2022) yang telah disesuaikan.

Setiap proses pengujian diambil skor rata-rata yang kemudian diubah kembali menjadi persentase dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{Maksimal Skor Kelayakan}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan persentase kemudian dikonversikan kembali dengan tabel kriteria kelayakan sebagai berikut:

Tabel 14. Kriteria Kelayakan

Persentase Pencapaian	Skala Nilai	Interpretasi	Keterangan
76-100%	4	Sangat Layak	Dapat digunakan tanpa revisi
51-75%	3	Layak	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
26-50%	2	Cukup Layak	Dapat digunakan dengan banyak revisi
1-25%	1	Kurang Layak	Belum dapat digunakan

Sumber: Prayogi, dkk. (2022) yang telah disesuaikan.

Tabel 15. Kriteria Respon Pengguna

Persentase Pencapaian	Skala Nilai	Interpretasi
76-100%	4	Sangat Baik
51-75%	3	Baik
26-50%	2	Cukup Baik
1-25%	1	Kurang Baik

Sumber: Prayogi, dkk. (2022) yang telah disesuaikan.

Proses analisis kemudian dilanjutkan untuk melihat bagaimana keberadaan dan pemberian modul dapat meningkatkan hasil belajar dalam segi kognitif peserta didik. Proses analisis ini melibatkan beberapa uji, yaitu:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan sebuah uji yang digunakan untuk menguji sebaran data apakah berdistribusi secara normal atau tidak (Santoso, 2010). Proses uji normalitas menggunakan bantuan aplikasi SPSS dengan besaran $\alpha = 0,05$ adapun fasilitas yang digunakan adalah *sphairo wilk*. Pada prosesnya digunakan pula istilah *significance* (Sig) untuk $p\text{-value} = \text{Sig}$. berdasarkan hal ini, maka terdapat ketentuan yang berlaku.

- a) Jika $p\text{-value}$ (Sig) $< \alpha$ (0,05) maka data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.
- b) Jika $p\text{-value}$ (Sig) $> \alpha$ (0,05) maka data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Uji *t-Test*

Uji *t-Test* digunakan untuk menguji dan mengetahui perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah pemberian perlakuan pada kelas penelitian. Dalam hal ini, uji *t-Test* akan digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dari hasil pretest dan posttest yang sudah dilakukan. Uji *t-Test* dilakukan dengan menggunakan bantuan dari aplikasi SPSS dengan $\alpha = (0,05)$.

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\Sigma X^2 d}{N(N-1)}}$$

Keterangan :

- t : Nilai t yang dihitung
Md : Mean dari selisih pretest dan posttest
 $\Sigma X^2 d$: Banyak peserta kelompok bawah
d. b : Ditentukan dengan N-1

3. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* dilakukan untuk melihat bagaimana efektivitas modul pembelajaran yang sudah dibuat untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Uji *N-Gain* dilakukan dengan menggunakan bantuan dari aplikasi SPSS.

$$\text{Normal Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Tabel 16. Pembagian *N-Gain Score*

Nilai	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

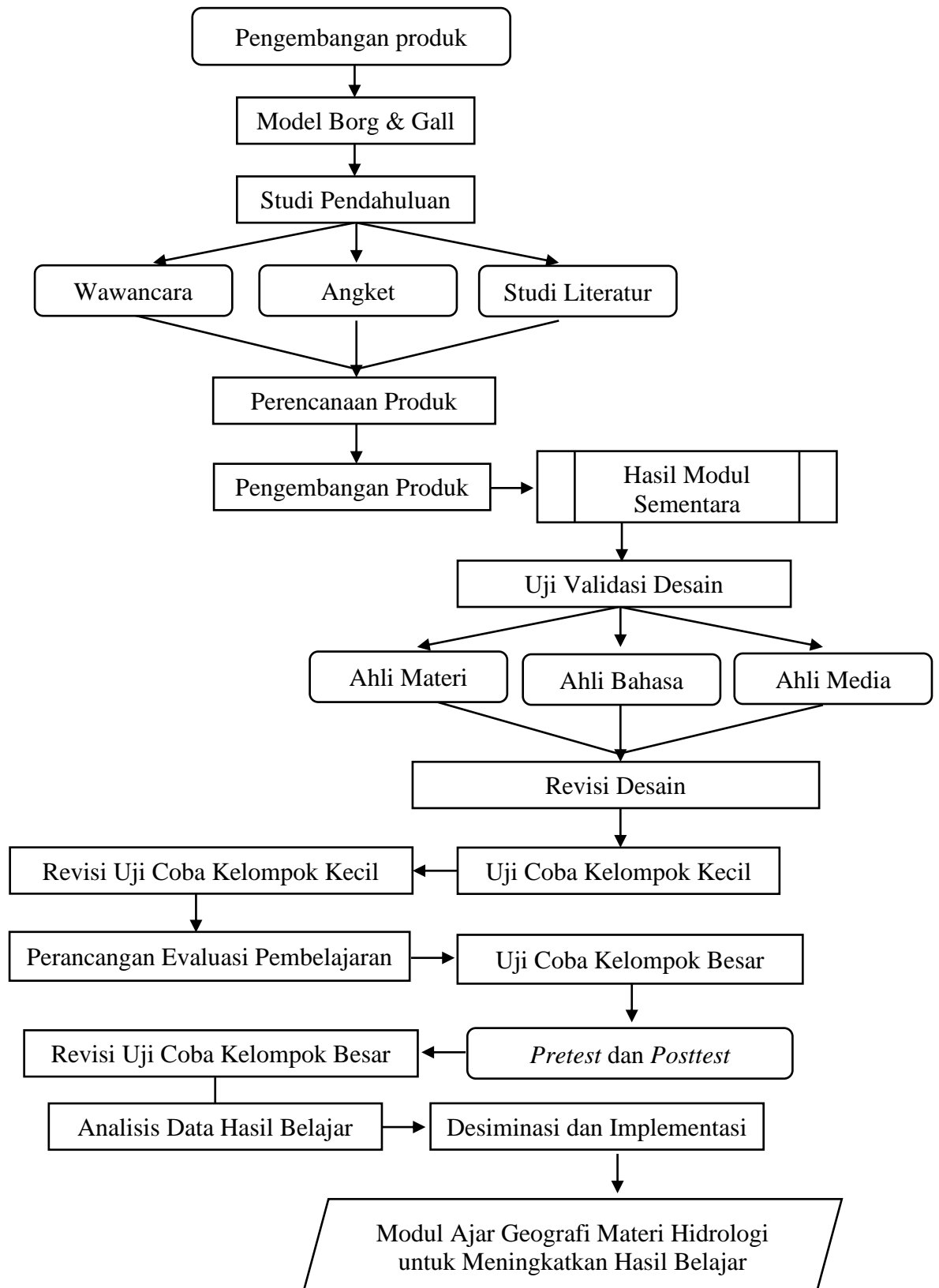
Sumber: Santoso (2010)

Tabel 17. Kategori Efektivitas *N-Gain*

Persentase (%)	Kategori
< 40	Tidak Efektif
40 – 45	Kurang Efektif
46 – 75	Cukup Efektif
> 76	Sangat Efektif

Sumber: Santoso (2010)

3.8 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian yang telah dilakukan mencerminkan sebuah proses pengembangan bahan ajar geografi yang berisi materi hidrologi. Pengembangan modul pembelajaran dilakukan dengan 10 tahapan R&D Borg & Gall yaitu; 1) studi pendahuluan; 2) perencanaan produk; 3) pengembangan produk; 4) uji lapangan pendahuluan; 5) revisi uji lapangan pendahuluan; 6) uji lapangan utama; 7) revisi lapangan utama; 8) uji kelayakan; 9) revisi akhir uji kelayakan; 10) desiminasi dan implementasi produk. Berdasarkan langkah-langkah pengembangan tersebut, penelitian ini menghasilkan sebuah produk modul pembelajaran hidrologi yang sudah di uji coba pada proses pembelajaran.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Pengembangan modul pembelajaran geografi dapat dilakukan pada materi yang lain agar terciptanya variasi bahan ajar di sekolah.
2. Tujuan pengembangan modul dapat lebih bervariasi selain dari hasil belajar, agar modul yang dikembangkan lebih efektif kembali penggunaannya didalam proses pembelajaran
3. Pengembangan modul pembelajaran geografi dapat menggunakan *software* lain dalam proses pembuatannya untuk lebih meningkatkan kreativitas dalam segi tampilan dari modul yang telah dihasilkan pada penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Z. N. F., dan Sholeh, M. 2023. Pengembangan Bahan Ajar Geografi Berbasis WEB Pada Materi Siklus Hidrologi untuk Siswa Kelas X di SMA N 1 Kejobong Kabupaten Purbalingga. *Jurnal Edu Geography*, 11 (1), 42-52.
- Arikunto, S. 2020. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad, A. 2016. *Media Pembelajaran*. Depok: PT. Rajagrafindo Persada
- Badaruddin, Kadir, H.S. dan Nisa, K. 2021. Buku Ajar Hidrologi Hutan. Banjarmasin: CV. Batang
- Daryanto dan Dwicahyono, A. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta : Gava Media.
- Fauzan. M. 2021. Pengembangan Modul Inovatif dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Prosiding Konferensi Nasional Bahasa Arab VII*. Malang, 9 Oktober 2021: Fakultas Sastra, Universitas Negeri Malang.
- Hardani, H. A., dkk. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group.
- Hasruddin & Shelly. E. P. (2014). Analysis of Students Learning Difficulties in Fungi Subject Matter Grade X. *International Journal of Education and Research*, 2(8), 269-276.
- Kadir, A., Fauzi, A., Yulianto, E., Baehaqi, Rosmiati, dan Nu'man, A. 2014. *Dasar-dasar Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

- Lasmiyati, dan Harta, I. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9 (2), 161 – 174.
- Lastri, Y. 2023. Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3 (3), 1139 – 1146.
- Marto, H. *Modul Elektronik*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Nasution, N. Sutikno, Hasibuan, A.L., dan Harianto. 2024. Pengembangan Bahan Ajar Teks Fabel Pelajaran Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas IV SDS Al-Hira Permata Nadiyah Medan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia, Daerah dan Asing*, 7(1), 141-153.
- Pemerintah Republik Indonesia (RI). 2003. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Prayogi, J., Nurhamidah, dan Rohiat, S. 2022. Pengembangan *E-Modul* Berbasis Kreatif menggunakan *Flip PDF Professional* pada Materi Koloid di SMAN 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*, 6(2), 142-150.
- Salsabila, A., dan Nugraheni, I. L. 2020. *Pengantar Hidrologi*. Bandar Lampung: CV. Anugrah Utama Raharja.
- Santoso, S. 2010. *Statistik Parametrik Konsep dan Aplikasi dengan SPSS*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Sari, D. M., Widodo, S., dan Utami, D. 2020. Pengembangan Modul Materi Pengetahuan Dasar Geografi Kelas X. *Jurnal Penelitian Geografi*, 8 (2), 141-147.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sumaatmadja, N. 2001. *Metodologi Pengajaran Geografi*. Jakarta: Bumi Aksara dan Longman.
- Yakin, A. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Geografi Berbasis Mind Mapping pada Materi Dinamika Hidrosfer untuk Kelas X di SMA Negeri 1 Sugihwaras Bojonegoro. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 3 (3), 238-244.

- Yuberti. 2014. *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar dalam Pendidikan*. Bandar Lampung: CV. Anugrah Utama Raharja.
- Waruwu, M. 2024. Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan, dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9 (2).
- Wicaksono, D. dan Irwan. 2019. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah di Kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah 12 Pamulang, Banten. *Jurnal Holistika PGSD*, 3 (2), 111-125.
- Widyasari, T. 2023. *Hidrologi: Edisi Banjir Rancangan*. Purbalingga: CV. Eureka Media Aksara.
- Winaryati, Eny, Munsarif, M., Mardiana, dan Suwahono. 2021. *Cercular Model of RD&D (Model RD&D Pendidikan dan Sosial)*. Bantul: Penerbit KBM Indonesia.