

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN
MEDIA WEBGIS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK SMA NEGERI 1 NATAR**

(Skripsi)

Oleh

AGES RISKI LESTARI

NPM 2213034021



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN MEDIA WEBGIS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMA NEGERI 1 NATAR

Oleh

AGES RISKI LESTARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Discovery Learning* dan media WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar. Tujuan ini dilatarbelakangi oleh kemampuan berpikir kritis peserta didik yang masih tergolong rendah sehingga diperlukan model dan media pembelajaran yang inovatif agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimen faktorial 2×2 dalam bentuk *Quasi Experimental Design*. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI di SMAN 1 Natar yang dipilih dengan *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik berdasarkan model dan media pembelajaran yang digunakan. Peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model *Discovery Learning* memperoleh rata-rata kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional, yaitu sebesar 87.31 kelas XI 12 dan 76.65 kelas XI 11. Selain itu, peserta didik yang menggunakan media pembelajaran WebGIS memperoleh rata-rata kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan media peta cetak, dengan nilai rata-rata sebesar 87.31 Kelas XI 12 dan 82.11 kelas XI 10. Namun demikian, hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Discovery Learning* dan media WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar.

Kata kunci: *Discovery Learning*, WebGIS, Kemampuan Berpikir Kritis, Geografi.

ABSTRACT

THE EFFECT OF WEBGIS-ASSISTED DISCOVERY LEARNING MODEL ON THE CRITICAL THINKING SKILLS OF STUDENTS AT SMA NEGERI 1 NATAR

By

AGES RISKI LESTARI

This study aims to determine the effect of the Discovery Learning model assisted by WebGIS media on the critical thinking skills of students at SMA Negeri 1 Natar. This objective is motivated by the fact that students' critical thinking skills are still relatively low, requiring innovative learning models and media to improve their critical thinking skills. This study uses a quantitative approach with an experimental research type. The research design used is a 2×2 factorial experiment in the form of a Quasi Experimental Design. The subjects of this study were grade XI students at SMAN 1 Natar who were selected using purposive sampling. The instruments used in this study were pretest and posttest questions to measure students' critical thinking skills. The results of the study show that there are differences in students' critical thinking skills based on the learning model and media used. Students who participated in Discovery Learning achieved a higher average critical thinking score than students who used the conventional learning model, namely 87.31 for grade XI 12 and 76.65 for grade XI 11. In addition, students who used the WebGIS learning media obtained a higher average critical thinking ability compared to students who used printed maps, with an average score of 87.31 for class XI 12 and 82.11 for class XI 10. However, the analysis results show that there is no interaction between the Discovery Learning model and the BPS WebGIS media on the critical thinking skills of students at SMA Negeri 1 Natar.

Keywords: Discovery Learning, WebGIS, Critical Thinking Skills, Geography.

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN
MEDIA WEBGIS TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PESERTA DIDIK SMA NEGERI 1 NATAR**

Oleh

AGES RISKI LESTARI

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
BANDAR LAMPUNG
2026**

Judul Skripsi

: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING DAN MEDIA
WEBGIS TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
SMA NEGERI 1 NATAR**

Nama Mahasiswa

: **Ages Riski Lestari**

Nomor Pokok Mahasiswa

: **2213034021**

Program Studi

: **Pendidikan Geografi**

Fakultas

: **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



Pembimbing Utama

Pembimbing Pembantu

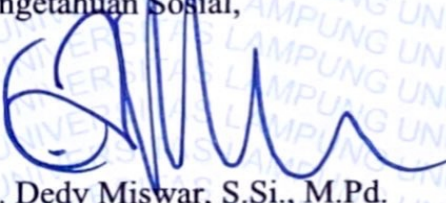

Dr. Novia Fitri Istiawati, M.Pd.
NIP. 19891106 201903 2 013

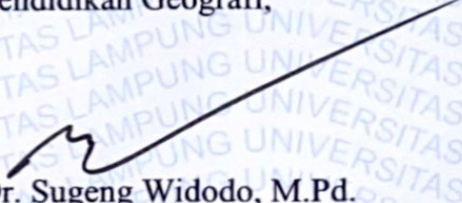

Nyokro Mukti Wijaya, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19971022 202406 100 1

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu
Pengetahuan Sosial,

Koordinator Program Studi
Pendidikan Geografi,


Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.
NIP. 19741108 200501 1 003


Dr. Sugeng Widodo, M.Pd.
NIP. 19750517 200501 1 002

MENGESAHKAN

1. Ketua Tim Penguji

Ketua : **Dr. Novia Fitri Istiawati, M.Pd.**

Sekretaris : **Nyokro Mukti Wijaya, S.Pd., M.Pd.**

Penguji : **Dian Utami S.Pd., MPd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.

NIP. 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 18 Mei 2026

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ages Riski Lestari
NPM : 2213034021
Program Studi : Pendidikan Geografi
Jurusan/Fakultas : PIPS/FKIP
Alamat : Dusun II Sindang Sari Natar, Kecamatan Natar,
Kabupaten Lampung Selatan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dan Media WebGIS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Negeri 1 Natar”** tidak terdapat karya yang pernah diajukan dalam memperoleh gelar kesarjanaan di suatu program studi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang serupa pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis yang diacukan dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, 18 Mei 2026
Pembuat Pernyataan



Ages Riski Lestari
NPM. 2213034021

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Ages Riski Lestari, lahir di Natar pada tanggal 23 Mei 2004. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara, pasangan Bapak Gatot Suwondo dan Ibu Siti Juliaehah. Sejak lahir, sudah memeluk Agama Islam. Saat ini tinggal dan beralamat di Jl. Perjuangan, RT. 09A, RW. 04, Desa Natar, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung.

Adapun, riwayat Pendidikan yang ditempuh oleh penulis yaitu sebagai berikut:

1. SD Negeri 1 Natar pada tahun 2010 dan lulus tahun 2016.
2. SMP Negeri 1 Natar pada tahun 2016 dan lulus tahun 2019.
3. SMA Negeri 1 Natar pada tahun 2019 dan lulus tahun 2022.
4. Pada tahun 2022 penulis diterima di Universitas Lampung melalui Jalur SNMPTN pada Program Studi Pendidikan Geografi.

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah mengikuti organisasi kemahasiswaan Ikatan Mahasiswa Geografi (Image) sebagai anggota bidang Sosial Masyarakat tahun 2022-2023. Penulis pernah melaksanakan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bina Bumi, Kecamatan Meraksa Aji, Kabupaten Tulang Bawang Barat, Provinsi Lampung pada bulan Januari sampai februari tahun 2025. Kemudian, pada tahun 2025 juga mengikuti Program Pengenalan Lapangan Persekolah (PLP) di SMA Negeri 1 Meraksa Aji, Kecamatan Meraksa Aji, Kabupaten Tulang Bawang Barat. Pada tahun 2024 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Lapangan (KKL) 1 dengan tujuan Pesisir Barat-Lampung barat dan KKL 2 dengan tujuan Jawa Tengah, Bali, D.I. Yogyakarta pada bulan juli selama 8 hari.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya
Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan mendapat (siksa)
dari (kejahatan) yang diperbuatnya”
(Q.S Al-Baqarah: 286)

“Allah tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji, bahwa
sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”
(Q.S Al-Insyirah: 5-6)

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanmu tidak akan
pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah
melewatkanku”
(Umar Bin Khattab)

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang.

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur tak terhingga saya panjatkan ke hadirat-Nya, atas limpahan rahmat, kasih sayang, dan hidayah-Nya yang senantiasa mengiringi setiap langkah. Berkat izin dan kuasa-Nya, karya sederhana ini akhirnya dapat terselesaikan. Dengan penuh kerendahan hati dan rasa syukur yang mendalam, karya ini saya persembahkan kepada:

Kedua Orang Tuaku tercinta, Bapak Gatot Suwondo dan Ibu Siti Juliaehah. Dua pilar terkuat dalam hidupku, yang tak pernah lelah menjadi penopang di setiap langkahku. Terima kasih atas cinta yang tak pernah pudar, doa-doa yang selalu melangit, serta pengorbanan tanpa batas yang tak mungkin terbalas. Segala jerih payah, keringat, dan air mata kalian adalah cahaya yang menerangi jalanku hingga hari ini. Terima kasih telah mendukung setiap langkah dan mimpiku, serta memberikan hidup yang penuh kasih dan kehangatan. Karya ini hanyalah sebutir kecil dari rasa terima kasih yang tak akan pernah cukup untuk membalas miliaran cinta dan pengorbanan kalian. Semoga Allah selalu melimpahkan keberkahan untuk kalian.

Kakak tercinta Angga Prabowo, yang selalu memberikan semangat, dukungan dan doa terbaik.

Serta Almamaterku tercinta

Pendidikan Geografi FKIP Universitas Lampung

SANWACANA

Alhamdulillah hirobbil alamin.

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* Dan Media WebGIS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Negeri 1 Natar”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung.

Dalam proses penyusunanya, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan pada skripsi ini. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, petunjuk, saran, motivasi dan bantuan serta arahan dari berbagai pihak sehingga segala kesulitan dapat terlewati dengan baik. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., IPM., ASEAN Eng. selaku Rektor Universitas Lampung, beserta Wakil Rektor, segenap Pimpinan dan jajaran Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerja Sama Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Bapak Bambang Riadi, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Dekan Umum dan Keuangan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
5. Bapak Hermi Yanzi, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

6. Bapak Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
7. Bapak Dr. Sugeng Widodo, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
8. Ibu Dr. Novia Fitri Istiawati, M.Pd., selaku pembimbing I, terima kasih atas bimbingan, dukungan, semangat, ilmu, tenaga dan waktu selama ini.
9. Bapak Nyokro Mukti Wijaya, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II, terima kasih atas bimbingan, arahan, dukungan, saran serta masukan yang telah diberikan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Ibu Dian Utami, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembahas yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, dan saran kepada penulis.
11. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf karyawan Pendidikan Geografi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, terima kasih atas segala saran, motivasi serta ilmu yang telah diberikan.
12. SMA Negeri 1 Natar Bapak/Ibu Guru dan Staf administrasi serta kelas XI 5, XI 10, XI 11, XI 12, terimakasih atas antusias yang hangat serta kerjasama yang baik dan telah menjadi lokasi penelitian penulis guna menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih juga kepada Ibu Nur Azizah, D.S.Si. dan Ibu Herawati, S.Pd., selaku guru mata pelajaran geografi di SMAN 1 Natar, yang telah membantu mengarahkan dan membimbing dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dikelas XI.
13. Kedua orang tua penulis sekaligus sosok teristimewa dalam hidup saya, Cinta pertama dan panutanku Ayahanda Gatot Suwondo dan Pintu surgaku Ibunda Siti Juliaehah. Terimakasih untuk kedua orangtuaku yang selalu mengusahakan untuk anaknya. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan dibangku perkuliahan namun mereka senantiasa memberikan segala kasih sayang, perhatian, pengertian, pengorbanan, arahan serta dukungan dan doa tulus yang selalu menyertai setiap langkahku sehingga

dapat mengantarkan penulis berada ditempat ini dan mampu menyelesaikan studi sampai sarjana. Semoga mamah dan papah sehat panjang umur dan bahagia selalu.

14. Kakakku tersayang Angga Prabowo, terimakasih telah memberikan semangat, selalu siap untuk antar jemput, motivasi dan dukungan kepada penulis untuk terus menggapai cita-cita.
15. Seluruh keluarga besar tercinta kakek, nenek, saudara-saudaraku yang selalu memberi doa dan menyayangi penulis dengan tulus.
16. Sahabat penulis Anisa sejak SMP yang setia menemani, memberi semangat, dan menjadi tempat bercerita dan berbagi. Terimakasih telah menjadi sahabat terbaik layaknya saudara, yang selalu hadir disaat dibutuhkan. Serta Sahabatku Rellys terimakasih sudah menjadi tempat bercerita dan berbagi. dan membantu awal perkuliahan. Semoga selalu dipermudahkan segala urusan dalam setiap perjalanan kalian.
17. Sahabatku Anastasia, Sheila, Isra, Nadila, yang telah menemani dan kebersamai perkuliahan selama empat tahun di bangku perkuliahan, terimakasih atas segala kebersamaan, dukungan, dan semangat kalian berikan selama perkuliahan. Semoga kita semua dipertemukan dengan versi terbaik dari diri kita masing-masing.
18. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Geografi angkatan 2022, terimakasih atas kebersamaan, bantuan, dan kerjasamanya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagaimana mestinya.
19. Keluarga Besar Pimpinan kakak-kakak Image periode 2022 terima kasih segala semangat, motivasi, ilmu, pengalaman serta hal baru.
20. Teman seperjuangan KKN, Desa Bina Bumi dan warga Desa Bina Bumi terima kasih atas ilmu, dukungan, hal baru dengan membuat momen KKN penulis menjadi lebih bermakna.
21. SMAN 1 Meraksa Aji, guru-guru SMAN 1 Meraksa Aji, dan peserta didik terima kasih telah menjadi tempat melaksanakan PLP Periode I Tahun 2025, telah memberikan banyak pelajaran tentang bagaimana menjadi seorang guru.
22. Beasiswa Kartu Indonesia Pintar (KIP) terima kasih telah memfasilitasi financial proses perkuliahan penulis hingga skripsi ini diselesaikan. Semoga

kiranya, bantuan yang diberikan dapat memberikan kontribusi dan kemajuan pendidikan di masa depan.

23. Semua pihak yang telah membantu, memberi doa dan semangat dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Semoga dengan bantuan, doa serta dukungan yang telah diberikan mendapat balasan pahala dari Allah SWT.
24. Seseorang yang namanya belum bisa dituliskan namanya dengan jelas disini, namun sudah tertulis di *Lauhul Mahfudz* untukku. Terima kasih telah menjadi motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, meskipun penulis tidak tahu dimana dan dengan siapa engkau kini. Karena penulis percaya bahwa sesuatu yang ditakdirkan menjadi milik kita akan menuju kepada kita bagaimanapun caranya. Skripsi ini menjadi bukti bahwa tidak ada laki-laki yang menemani perjuangan penulis. Jika kelak kita berjodoh, semoga tidak ada kecemburuan dan semoga kita segera bertemu.
25. Terakhir, saya berterimakasih kepada satu sosok gadis yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, seorang perempuan sederhana dengan hati kecil tetapi dengan impian besar. Terimakasih kepada penulis skripsi ini yaitu diriku sendiri Ages Riski Lestari, karena tetap berani menjadi dirimu sendiri. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kamu ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tidak dirayakan orang lain. Jangan lelah untuk tetap berusaha dan bersyukur, berbahagialah dimanapun dirimu dan jadikan dirimu sebagai sosok yang bermanfaat untuk dirimu sendiri maupun orang lain. Aku berdoa semoga langkah kecilmu satu persatu akan terjawab. Aamiin.

Bandar Lampung, 18 Mei 2026

Ages Riki Lestari

NPM. 2213034021

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
I.PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang dan Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	7
1.3. Pembatasan Masalah.....	7
1.4. Rumusan Masalah.....	8
1.5. Tujuan.....	8
1.6. Manfaat Penelitian.....	9
1.7. Ruang Lingkup Penelitian.....	10
II.TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1. Tinjauan Pustaka.....	10
2.2 Kerangka Konseptual.....	12
2.3. Penelitian Relevan	28
2.4. Kerangka Pikir	31
2.5. Hipotesis	32
III. METODE PENELITIAN	34
3.1 Pendekatan Dan Metode Penelitian	34
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	35
3.3 Populasi dan Sampel	37
3.4 Variabel Penelitian.....	38
3.5 Definisi Operasional Variabel.....	40
3.6 Teknik Pengumpulan data.....	43
3.7 Uji Instrument Penelitian	48
3.8 Teknik Analisis data	52
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	58
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	58
4.2 Pelaksanaan Penelitian.....	62
4.3 Hasil Penelitian.....	65
4.4 Pembahasan.....	83
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	94

5.1. Simpulan	94
5.2. Saran	95
DAFTAR PUSTAKA.....	98
LAMPIRAN.....	105

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jumlah Soal ASTS Mata Pelajaran Geografi Kelas XI SMA N 1 Natar Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025	3
2. Jumlah Ketuntasan Siswa Kelas XI ASTS Mata Pelajaran Geografi Tahun 2024/2025	5
3. Penelitian Relevan	28
4. Jumlah Populasi Kelas XI SMA Negeri 1 Natar Tahun Ajaran 2025.....	37
5. Jumlah Sampel siswa Kelas XI 5 dan XI 9 SMA Negeri 1 Natar Tahun Ajaran 2025.	38
6. Kisi-Kisi Instrumen Penggunaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> pada Mata Pelajaran Geografi	40
7. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Facione.....	41
8. Kisi Kisi Instrumen Soal Terkait Materi Kependudukan.....	42
9. Kategori Berpikir Kritis siswa	44
10. Kategori Keterlaksanaan model Pembelajaran	46
11. Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	47
12. Angket Respon Siswa Terhadap Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	47
13. Hasil Uji Validitas Kemampuan Berpikir Kritis (Y)	50
14. Hasil Uji reliabilitas Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	52
15. Sarana dan Prasarana SMA Negeri 1 Natar Tahun Ajaran 2025	60
16. Jumlah Guru Berdasarkan Mata Pelajaran SMA Negeri 1 Natar Tahun Ajaran 2025	61
17. Jumlah Peserta Didik SMA Negeri 1 Natar Tahun Ajaran 2025	62
18. Pelaksanaan Penelitian	63
19. Subjek Penelitian	65
20. Kategori Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> A1B2.....	68
21. Kategori Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> A1B1.....	68
22. N-Gain Skor Kategori Setiap Kelompok	75
23. Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Pre-Tes dan Posttest Kelas A1B1.....	76
24. Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Pre-Tes dan Posttest Kelas A1B2.....	77

25. Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Pre-Tes dan Posttest Kelas A2B1.....	77
26. Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Pre-Tes dan Posttest Kelas A2B2.....	78
27. Hasil Nilai Uji Normalitas	79
28. Nilai Uji Homogenitas	80
29. Hasil Uji Hipotesis	81
30. Interpretasi Uji Hipotesis	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Level Kognitif Berdasarkan Taksonomi Bloom	4
2. Kerangka Pikir Penelitian	32
3. Desain Experimental Faktorial 2x2.....	35
4. Peta Lokasi Penelitian Tahun 2025.....	36
5. Diagram Alir Penelitian	57
6. Diagram Hasil Respon Guru Terhadap Keterlaksanaan Model <i>Discovery Learning</i> ...	66
7. Diagram Kategori Tanggapan Siswa Terhadap Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	69
8. Diagram Statistik Deskriptif Pretest	70
9. Persebaran Jawaban Per Butir Soal Pretest.....	71
10. Diagram Statistik Deskriptif Posttest	73
11. Persebaran Jawaban Per Butir Soal Posttest	74
12. Diagram Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Penelitian Pendahuluan.....	106
2. Surat Balasan Penelitian Pendahuluan.....	107
3. Surat Penelitian	108
4. Surat Balasan Penelitian	109
5. Modul Ajar Kelas Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i>	110
6. Modul Ajar Kelas Menggunakan Model Konvensional/Ceramah.....	118
7. Soal Pretest dan Posttest	125
8. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	130
9. Bahan Ajar Media dan PPT	138
10. Hasil Lembar Observasi Guru Keterlaksanaan Model <i>Discovery Learning</i>	143
11. Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Keterlaksanaan Model <i>Discovery Learning</i> Kelas XI 12 & 11.....	145
12. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Soal Kemampuan Berpikir Kritis	149
13. Uji Normalitas dan Homogenitas.....	152
14. Hasil <i>Descriptive Statistics</i> Kemampuan Berpikir Kritis.....	153
15. Hasil Nilai Peserta Didik Pretest Kemampuan Berpikir Kritis	154
16. Hasil Nilai Peserta Didik Posttes Kemampuan Berpikir Kritis	158
17. Data persebaran Jawaban Benar Per Butir Soal.....	162
18. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	163

I.PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang dan Masalah

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) yang sangat penting dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Menurut Ennis 2011 dalam (Fauziah dan Kuntoro, 2022), berpikir kritis adalah proses berpikir masuk akal dan reflektif dalam mengambil keputusan mengenai apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Dalam konteks pendidikan di Indonesia, kemampuan berpikir kritis peserta didik masih menjadi perhatian serius. Hal ini tercermin dari hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, di mana skor rata-rata Indonesia dalam bidang sains adalah 383 dan menempati peringkat ke-67 dari 81 negara (Lidiawati dan Aurelia, 2023). Skor tersebut menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi masalah, mengevaluasi informasi, serta mengambil keputusan berdasarkan data dan logika. Salah satu aspek yang diukur dalam PISA adalah literasi membaca, yang tidak hanya menguji kemampuan memahami teks, tetapi juga kemampuan menganalisis dan mengevaluasi informasi secara kritis. Menurut penelitian oleh (Kintoko dkk., 2024), terdapat hubungan erat antara literasi membaca dan kemampuan berpikir kritis, di mana rendahnya kemampuan literasi dapat menghambat pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Dari argumen tersebut, dapat disimpulkan bahwa rendahnya kemampuan literasi peserta didik di Indonesia turut berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan berpikir kritis mereka.

Dalam proses pembelajaran, beberapa peserta didik cenderung pasif, hanya menerima informasi dari guru tanpa mampu mengajukan pertanyaan, menyampaikan argumen, atau mengembangkan ide-ide baru yang kritis

(Herdiansyah dkk., 2024). Kondisi ini menjadi tantangan serius dalam upaya mewujudkan profil pelajar yang mandiri, reflektif, dan mampu mengambil keputusan secara rasional. Menanggapi permasalahan tersebut, pemerintah melalui Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi telah menerapkan Kurikulum Merdeka sebagai upaya reformasi pendidikan yang menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Kurikulum ini dirancang untuk memberikan ruang bagi peserta didik dalam mengeksplorasi minat dan bakatnya, serta menekankan pentingnya kompetensi umum yang mencakup kemampuan literasi, numerasi, berpikir kritis, kolaborasi, dan kemandirian dalam belajar. Dalam Kurikulum Merdeka, guru diharapkan menjadi fasilitator yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, bermakna, dan kontekstual sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Anriani dkk., 2025).

Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah geografi. Dalam proses pembelajarannya, peserta didik diajak untuk memahami keterkaitan antara manusia dan lingkungannya, memetakan berbagai fenomena keruangan, serta menganalisis pola dan proses yang terjadi di permukaan bumi (Septiana dan Putra, 2024). Proses pembelajaran tidak terlepas dari tiga komponen utama, yaitu perencanaan pembelajaran, pelaksanaan kegiatan pembelajaran, dan evaluasi (Zulkarnain dkk., 2022). Evaluasi memiliki peran penting untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran serta perkembangan kemampuan berpikir peserta didik.

Dalam pembelajaran geografi, salah satu materi yang memiliki peran strategis dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis adalah kependudukan, khususnya terkait kuantitas dan kualitas sumber daya manusia. Materi ini tidak hanya menuntut peserta didik untuk menghafal data jumlah penduduk, tetapi juga untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan mengenai berbagai persoalan kependudukan, misalnya ketidakseimbangan antara jumlah penduduk yang besar dengan kualitas sumber daya manusia yang masih rendah. Untuk itu, peserta didik tidak hanya dituntut untuk menghafal konsep-konsep, tetapi juga mampu menelaah data, menarik kesimpulan, dan memberikan solusi atas permasalahan geografis (Sugiyanto, 2022).

Salah satu sekolah menengah atas yang terdapat di wilayah Kabupaten Lampung Selatan adalah SMA Negeri 1 Natar, yang terletak di Desa Natar, Kecamatan Natar, tepatnya di Jalan Dahlia. Pada tahun pelajaran 2024/2025, jumlah total peserta didik kelas XI di sekolah ini mencapai 431 siswa, tersebar dalam 12 kelas. Dari keseluruhan kelas tersebut, hanya 5 kelas yang ada mata pelajaran Geografi yaitu kelas XI-5, XI-9, XI-10, XI-11, dan XI-12, dengan jumlah total sebanyak 178 siswa. Dalam proses pelaksanaan pembelajaran Geografi di kelas XI, aktivitas pembelajaran belum sepenuhnya berjalan secara optimal. Hasil observasi awal dan wawancara kepada salah satu guru geografi di SMA N 1 Natar bahwa dalam proses pembelajaran masih cenderung berorientasi pada metode ceramah dan penugasan, dengan penggunaan media pembelajaran yang masih sangat terbatas. Hal ini berdampak pada rendahnya keterlibatan peserta didik dalam kegiatan belajar, khususnya dalam proses analisis dan penyelesaian masalah geografis. Kurangnya partisipasi aktif dari siswa menyebabkan kemampuan berpikir kritis mereka, terutama dalam menganalisis, menafsirkan informasi, dan mengevaluasi fenomena geografis, menjadi lemah.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan pada bulan Mei di SMA N 1 Natar, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran geografi masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dari kisi-kisi soal yang digunakan, sebagian besar soal hanya mengukur kemampuan berpikir tingkat rendah dengan menggunakan level yang ada pada Taksonomi Bloom.

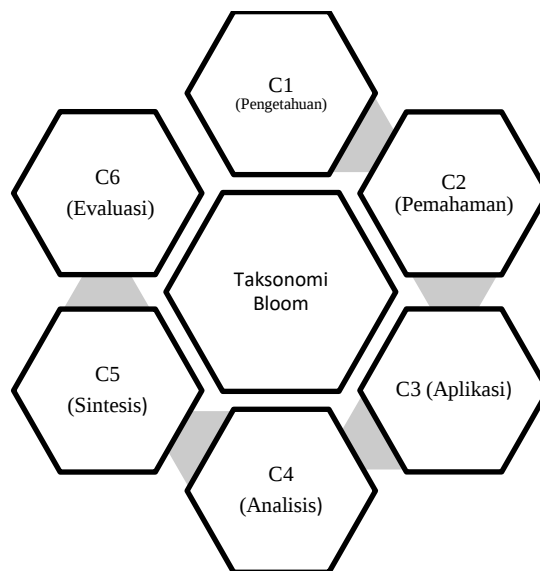
Tabel 1. Jumlah Soal ASTS Mata Pelajaran Geografi Kelas XI SMA N 1 Natar Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025

Mata Pelajaran	Level Kognitif			Jumlah Soal
	L1(C1,C2)	L2(C3)	L3(C4,C5,C6)	
Geografi	44	4	2	50
Persentase soal	88%	8%	4%	100%

Sumber: Soal ASTS geografi kelas XI SMA N 1 Natar 2024/2025

Data diatas menunjukkan bahwa level kognitif yang digunakan dalam soal ASTS SMA N 1 Natar terdiri dari level kognitif L1-L3. Level kognitif adalah tingkat kemampuan siswa secara individual maupun kelompok, dengan L1 adalah level pengetahuan dan pemahaman (C1, C2), L2 adalah level aplikasi (C3) dan L3 adalah

level penalaran (C4, C5, C6). Dimana berdasarkan Taksonomi Bloom, level C1-C3 merupakan *Lower Order Thinking Skill* atau kemampuan berpikir tingkat rendah, sedangkan C4-C6 merupakan *Higher Order Thinking Skill* atau kemampuan tingkat tinggi. Bahwa pada soal ASTS menunjukkan kebanyakan soal dengan level L1(C1, C2) Pengetahuan. Berikut ini level kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom.



Gambar 1. Level Kognitif Berdasarkan Taksonomi Bloom

Berdasarkan hasil analisis data asesmen tengah semester genap (ASTS) tahun pelajaran 2024/2025 pada mata pelajaran Geografi kelas XI di SMAN 1 Natar, menunjukkan kemampuan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini dilihat dari hasil nilai siswa yang menunjukkan dari 178 peserta didik yang mengikuti ASTS geografi, hanya 30 siswa (16,85%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 78, sementara 148 siswa (83,15%) belum tuntas. Padahal, soal-soal yang diujikan sebagian besar berada pada level kognitif rendah menurut Taksonomi Bloom, yaitu C1 (mengingat) sebanyak 17 soal (34%) dan C2 (memahami) sebanyak 27 soal (54%). Soal yang berada pada level sedang C3 (menerapkan) hanya 4 soal (12%), dan C4 (Menganalisis) 2 soal, dalam keseluruhan soal tidak terdapat satu pun soal pada level *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), yaitu C5 (sintesis), atau C6 (evaluasi).

Tabel 2. Jumlah Ketuntasan Siswa Kelas XI ASTS Mata Pelajaran Geografi Tahun 2024/2025

Ketuntasan	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Tuntas (>78)	30	16,85%
Belum Tuntas (<78)	148	83,15%
Jumlah	178	100%

Sumber: Data nilai ASTS SMA Negeri 1 Natar Tahun 2024/2025

Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta didik belum menguasai materi meskipun soal tidak berada pada level tinggi, sehingga dapat disimpulkan kemampuan berpikir kritis siswa masih perlu ditingkatkan. Faktor penyebabnya dapat mencakup kurangnya pembiasaan siswa dalam menghadapi soal-soal analisis dan evaluasi, serta pendekatan pembelajaran yang belum cukup menstimulasi kemampuan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran inovatif, seperti pemanfaatan media berbasis digital yang dapat mendorong keterlibatan siswa dalam proses berpikir kritis dan pemecahan masalah dalam pembelajaran geografi. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah dengan pendekatan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan Dan media WebGIS yang dapat membantu dalam proses pembelajaran. Di sisi lain, perkembangan teknologi digital menghadirkan peluang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran geografi (Auliya dan Safitri, 2024).

Melalui media seperti WebGIS yang merupakan sistem informasi geografis berbasis web yang ditampilkan melalui media internet (Wardhani dkk., 2024). WebGIS merupakan gabungan antara design grafis pemetaan, peta digital dengan analisa geografis, pemrograman komputer, dan sebuah database yang saling terhubung menjadi satu bagian web design dan web pemetaan (Juniardi dan Azwansyah, 2014). Salah satu media WebGIS yang sangat potensial digunakan dalam konteks pendidikan adalah WebGIS (Badan Pusat Statistik). Platform ini menyediakan data spasial dan statistik resmi Indonesia yang dapat digunakan untuk memahami berbagai fenomena sosial, ekonomi, dan lingkungan secara aktual dan relevan. Media ini sangat mendukung pembelajaran berbasis data, sesuai dengan prinsip berbasis bukti (*evidence-based learning*) yang juga ditekankan dalam Kurikulum Merdeka (Salsabila dkk., 2025). Penggunaan media berbasis peta digital

seperti WebGIS telah terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian oleh (Ariadila dkk., 2023) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* Dan WebGIS memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Melalui eksplorasi data spasial secara langsung, peserta didik terdorong untuk menganalisis, mengevaluasi, serta menarik kesimpulan berdasarkan fenomena yang mereka amati secara kontekstual. Dengan demikian, WebGIS bukan hanya menjadi alat bantu visual, tetapi juga menjadi sarana strategis untuk membentuk keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran yang relevan dengan tantangan abad ke-21.

Model *Discovery Learning* (DL) dipilih karena memiliki keunggulan dalam melatih peserta didik menemukan konsep melalui proses berpikir kritis. Dalam model ini, siswa diarahkan untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, mengolah data, hingga menarik kesimpulan. Beberapa penelitian sebelumnya oleh (Ansyori dkk., 2024) menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan dengan model *Discovery Learning* mencapai skor rata-rata 72,04 dalam tes berpikir kritis, dibandingkan dengan 63,08 pada kelompok kontrol. Demikian pula, penelitian oleh (Ariefyani dan Astuti, 2023) menemukan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Discovery Learning* menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan berpikir kritis, dengan nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Temuan-temuan ini menegaskan pentingnya merancang proses pembelajaran yang tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga membentuk karakter dan kompetensi peserta didik dalam berpikir kritis, kreatif, serta mampu menyelesaikan permasalahan nyata dalam kehidupan. Dalam konteks pembelajaran geografi, model ini sangat relevan karena memungkinkan peserta didik untuk secara aktif terlibat dalam pengolahan data spasial dari WebGIS, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam menafsirkan informasi dan membuat keputusan berdasarkan data.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penting dilakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* Dan media WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Natar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan

kualitas pembelajaran geografi yang sesuai dengan semangat kurikulum merdeka, serta memberikan alternatif model dan media pembelajaran yang inovatif dan efektif.

1.2. Identifikasi Masalah

- 1.2.1 Kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Menurut hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022, skor rata-rata Indonesia dalam bidang sains adalah 383, menempatkan Indonesia pada peringkat ke-67 dari 81 negara peserta.
- 1.2.2 Dalam proses pembelajaran, beberapa peserta didik cenderung pasif, hanya menerima informasi dari guru tanpa mampu mengajukan pertanyaan, menyampaikan argumen, atau mengembangkan ide-ide baru yang kritis.
- 1.2.3 Dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran geografi kelas XI di SMA Negeri 1 Natar masih cenderung berorientasi pada metode ceramah dan penugasan, dengan penggunaan media pembelajaran yang masih terbatas.
- 1.2.4 Kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Natar masih tergolong rendah. Hal ini dilihat dari hasil nilai siswa yang menunjukkan dari 178 peserta didik yang mengikuti ASTS geografi, hanya 30 siswa (16,85%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 78, sementara 148 siswa (83,15%) belum tuntas.
- 1.2.5 Peserta didik belum menguasai materi meskipun soal tidak berada pada level tinggi, sehingga dapat disimpulkan kemampuan berpikir kritis siswa masih perlu ditingkatkan

1.3. Pembatasan Masalah

Penelitian ini akan difokuskan pada pembelajaran geografi di SMA Negeri 1 Natar dikelas XI masih cenderung berorientasi pada penugasan dan ceramah, dengan penggunaan media pembelajaran yang terbatas serta dalam proses pembelajaran,

beberapa peserta didik cenderung pasif yang berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis, sehingga diperlukan upaya penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* Dan media WebGIS yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dan media WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar?
3. Bagaimana pengaruh media WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar?
4. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dan media WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar?

1.5. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dan media WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar.

3. Mengetahui pengaruh media WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar.
4. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* dan media WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar.

1.6. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam bidang pembelajaran geografi, terutama terkait penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* dan media WebGIS dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang relevan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peserta Didik, Dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta keaktifan dalam pembelajaran geografi melalui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dan media WebGIS.
- b. Bagi Guru, Sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model dan media pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- c. Bagi Sekolah, Memberikan kontribusi dalam meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah serta sebagai bahan evaluasi dalam penerapan model dan media pembelajaran berbasis teknologi.
- d. Bagi Peneliti, Menambah wawasan dan pengalaman dalam menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dan media WebGIS dalam proses pembelajaran.

1.7. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Ruang lingkup subjek penelitian
Ruang lingkup subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI di SMA Negeri 1 Natar.
2. Ruang Lingkup objek penelitian
Ruang lingkup objek penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* Dan media WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.
3. Ruang lingkup tempat penelitian
Ruang lingkup tempat penelitian ini yaitu dilaksanakan di SMA Negeri 1 Natar Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan.
4. Ruang Lingkup Waktu penelitian
Ruang lingkup waktu pada penelitian ini adalah semester ganjil tahun ajaran 2025/2026.
5. Ruang Lingkup Ilmu Pendidikan
Ruang lingkup penelitian ini adalah Pembelajaran geografi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Teori Belajar

Teori belajar yang mendukung dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Teori Konstruktivisme

Istilah konstruktivisme berasal dari dua kata, yaitu "*konstruktiv*" yang berarti membina, membangun, atau memperbaiki, dan "*isme*" yang dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dimaknai sebagai suatu aliran atau paham. Suatu aliran dalam filsafat pengetahuan yang beranggapan bahwa pengetahuan merupakan hasil dari konstruksi individu itu sendiri. Dalam pandangan konstruktivis terhadap proses pembelajaran, siswa diberi keleluasaan untuk menggunakan strategi belajarnya secara sadar, sementara peran guru adalah membimbing mereka menuju pemahaman yang lebih mendalam atau tingkat pengetahuan yang lebih tinggi (Masgumelar dan Mustafa, 2021).

Konstruktivisme dipahami sebagai proses pembelajaran yang bersifat generatif, yaitu menciptakan makna dari materi yang dipelajari. Jean Piaget sebagai pelopor utama konstruktivisme berpendapat bahwa pengetahuan merupakan hasil konstruksi (bentukan) dari individu yang sedang belajar. Dalam proses belajar, seseorang secara aktif membangun pemahaman dan pengetahuannya sendiri secara berkelanjutan, bukan sekedar menerima informasi dari guru (Mariska dan Khobir, 2023).

Sementara itu, Shymansky mengatakan konstruktivisme adalah aktivitas yang aktif, di mana peserta didik membina sendiri pengetahuannya, mencari arti dari apa yang mereka pelajari, dan merupakan proses menyelesaikan konsep dan ide-ide baru dengan kerangka berfikir yang telah ada dimilikinya. Asumsi Teorinya "di mana

siswa diberikan keluasaan untuk mengembangkan ilmu yang sudah didapatkan tersebut, baik dengan melakukan latihan, melakukan eksperimen maupun berdiskusi sesama siswa" (Rahmat sinaga, 2018).

Dari pendapat-pendapat yang telah disampaikan di atas, dapat disimpulkan bahwa konstruktivisme adalah pendekatan yang mendorong keterlibatan aktif siswa dengan memberikan kebebasan seluas mungkin untuk memahami materi yang telah dipelajarinya, melalui penerapan konsep-konsep yang telah mereka kuasai ke dalam situasi kehidupan nyata. Dengan demikian, konstruktivisme dapat dipahami sebagai sebuah teori yang membuka ruang berpikir bagi siswa serta mendorong mereka untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh dalam kehidupan sehari-hari (Rifky, 2024).

Teori ini menekankan peran utama siswa dalam proses pembelajaran, menandai pergeseran fokus dari pendekatan yang bersifat lebih pasif menuju pendekatan yang lebih partisipatif. Fokus konstruktivisme pada peran aktif peserta didik menjadi dasar dalam membentuk keterampilan berpikir kritis serta kemampuan menghubungkan pengetahuan dengan situasi kehidupan nyata. Melalui perpaduan antara pengalaman pribadi dan pemahaman yang diperoleh, siswa mampu membangun pengetahuan yang lebih bermakna dan kontekstual (Tohari dan Rahman, 2024).

Dalam penerapannya, teori konstruktivisme memiliki sejumlah kelebihan dan kekurangan. Pendekatan ini mendorong peserta didik untuk lebih aktif, mandiri, dan kreatif dalam proses pembelajaran. Guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber informasi, melainkan berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena disesuaikan dengan konteks dan pengalaman nyata siswa. Selain itu, pembelajaran konstruktivis juga memberikan ruang kebebasan bagi siswa dalam mengeksplorasi pengetahuan, serta membantu mereka mengembangkan kemampuan untuk memahami dan menghadapi beragam realitas dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu kekurangan dari pendekatan ini adalah bahwa proses belajar lebih bersifat konseptual, di mana siswa tidak menerima pengetahuan secara langsung dan sepihak dari guru. Pengetahuan justru dibangun melalui pengalaman pribadi yang dikembangkan lewat proses asimilasi dan akomodasi, hingga akhirnya membentuk struktur kognitif yang baru. Dalam model ini, guru tidak secara langsung menyampaikan atau mentransfer pengetahuan kepada peserta didik. Sebaliknya, lingkungan belajar lebih bersifat terbuka terhadap beragam interpretasi dan pandangan yang berasal dari pengalaman masing-masing individu. Situasi belajar semacam ini memungkinkan munculnya tantangan baru, karena perbedaan pemikiran dan tindakan dapat menimbulkan beragam pendapat yang tidak selalu seragam (Ulya, 2024).

2.2 Kerangka Konseptual

2.2.1 Pembelajaran Geografi

Geografi berasal dari bahasa Yunani yaitu *geo* (bumi) dan *grafien* berarti tulisan. Jadi geografi adalah ilmu yang mempelajari tentang bumi. Geografi merupakan ilmu yang mengkaji fenomena geosfer melalui pendekatan keruangan, ekologi, dan kewilayahan. Pendekatan keruangan menekankan analisis lokasi, distribusi, dan hubungan spasial dalam memahami masalah geografis. Pendekatan ekologi menganalisis keterkaitan antara manusia dan lingkungan fisiknya, sementara pendekatan kewilayahan menekankan kajian isi ruang yang mencakup aspek alam dan manusia (Lasaiba, 2024).

Pembelajaran geografi merupakan proses interaksi antara guru dan peserta didik dalam rangka memahami konsep-konsep geografi, yang bertujuan untuk membentuk pemahaman menyeluruh terhadap materi kegeografian termasuk didalamnya objek studi geografi yaitu geosfer atau lapisan-lapisan permukaan bumi (Hidrosfer, Litosfer, Biosfer, Antroposfer dan Atmosfer). Dalam dunia pendidikan, tujuan dari pembelajaran geografi adalah untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis dan analitis terhadap berbagai fenomena yang terjadi di geosfer secara menyeluruh. Melalui proses pembelajaran ini, siswa

diarahkan untuk memahami keterkaitan dan interaksi antara manusia dengan lingkungan fisik, sosial, serta ekonomi di berbagai tempat atau wilayah (Wahyudin dan Permatasari, 2024).

2.2.2 Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan kerangka kerja pedagogis yang memberikan gambaran secara sistematis untuk melaksanakan pembelajaran dalam rangka membantu siswa belajar dalam tujuan tertentu yang ingin dicapai (Maduwu dkk., 2025). Model pembelajaran dapat dipahami sebagai suatu kerangka umum yang tetap mengarah pada pencapaian tujuan tertentu. Hal ini membuat model pembelajaran berbeda dengan metode pembelajaran yang telah menerapkan langkah-langkah atau pendekatan pembelajaran yang cakupannya lebih luas lagi. Dengan menggunakan model pembelajaran guru dapat memfasilitasi siswa dalam memperoleh informasi, gagasan, pengetahuan, keterampilan, pola pikir, serta kemampuan untuk mengungkapkan ide secara efektif (Asrini, 2021).

Guru sebagai orang yang sangat berperan penting dalam proses pembelajaran harus menerapkan model pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Untuk mengetahui kualitas model pembelajaran harus dilihat dari dua aspek, yaitu proses dan produk. Aspek proses mengacu apakah pembelajaran mampu menciptakan situasi belajar yang menyenangkan (*joyful learning*) serta mendorong siswa untuk aktif belajar dan berpikir kreatif. Aspek produk mengacu apakah pembelajaran mampu mencapai tujuan, yaitu meningkatkan kemampuan siswa sesuai dengan standar kemampuan atau kompetensi yang ditentukan. Dalam hal ini sebelum melihat hasilnya, terlebih dahulu aspek proses sudah dapat dipastikan berlangsung baik.

Suatu rencana yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan untuk pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas. Hal ini sebagaimana pendapat menurut Joyce dan Weil mengenai pengertian model pembelajaran. Guru bebas dalam

menentukan model yang akan digunakan asal sesuai demi tercapainya tujuan pembelajaran (Khoerunnisa dan Aqwal, 2020).

b. Ciri-Ciri Model Pembelajaran

Menurut Hamiyah dan Jauhar 2014 dalam (Simeru dkk., 2019) ciri-ciri atau karakteristik model pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Berdasarkan beberapa teori pedagogis dan teori belajar.
2. Memiliki misi atau tujuan pendidikan tertentu.
3. Dapat digunakan sebagai panduan untuk meningkatkan kegiatan belajar di kelas.
4. Memiliki perangkat ruang model.
5. Memiliki dampak sebagai akibat penerapan model pembelajaran, secara langsung maupun tidak langsung.

2.2.3 Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Metode *Discovery Learning* adalah pendekatan pembelajaran aktif yang dikembangkan oleh Jerome Seymour Bruner pada tahun 1960-an. Bruner menekankan pentingnya belajar melalui pengalaman langsung atau yang dikenal dengan istilah *learning by doing*. Bruner mengembangkan metode ini berdasarkan perkembangan psikologi kognitif saat itu, yang kemudian mendorong munculnya berbagai strategi pembelajaran yang lebih spesifik. Meski Bruner dikenal sebagai tokoh utama pengembangan *Discovery Learning*, idenya juga terinspirasi dari tokoh-tokoh sebelumnya seperti John Dewey, Jean Piaget, dan Seymour Papert, yang juga menekankan pentingnya pembelajaran aktif. Menurut Bruner 1961 dalam (Khasinah, 2021), ketika seseorang menemukan sendiri pengetahuan, ia akan lebih mudah mengingat dan menggunakannya dalam situasi nyata, seperti pemecahan masalah.

Penemuan (*discovery*) merupakan bagian dari pendekatan konstruktivis yang menekankan peran aktif siswa dalam membangun pemahamannya sendiri, terutama di lingkungan belajar formal seperti sekolah (Yadi dkk., 2023). Adapun pengertian belajar penemuan (*Discovery Learning*) merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk menemukan konsep-konsep ilmiah melalui data atau informasi yang diperoleh dari hasil observasi dan eksperimen, sehingga pengetahuan yang diperoleh bukan hasil diberikan tetapi ditemukan secara aktif oleh siswa sendiri (Ilmiati, 2024).

Sejalan dengan itu, (Annisa, 2021) menekankan bahwa model *Discovery Learning* mendorong siswa untuk menemukan informasi, konsep, dan prinsip melalui proses eksplorasi, percobaan, dan pengalaman langsung, serta berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Berdasarkan pendapat tersebut, bahwa *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat dalam proses belajar. Melalui pendekatan ini, peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi didorong untuk aktif menggali, menyelidiki, dan menemukan sendiri konsep-konsep pembelajaran melalui tahapan yang terstruktur, mulai dari pemberian rangsangan hingga menarik kesimpulan.

Selain itu, model *discovery learning* membantu peserta didik mendapatkan pengetahuan sambil melatih kemampuan berpikir mereka. Metode ini juga mendorong rasa ingin tahu dan motivasi peserta didik. Dalam pembelajaran ini, siswa diajak untuk menggunakan semua keterampilan mereka untuk mengeksplorasi pengetahuan dengan cara yang teratur, kritis, dan logis. Tujuannya adalah untuk mendapatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dapat mengubah cara mereka berperilaku (Fatmawati dkk., 2025).

a. Langkah-langkah *Discovery Learning*

Setiap model pembelajaran tentu memiliki tahapan atau prosedur pelaksanaan yang perlu diikuti agar dapat diterapkan secara efektif, termasuk dalam model *Discovery Learning*. Langkah atau sintaks pembelajaran *Discovery Learning* menurut Kemendikbud 2013 dan juga Sinambela 2017 menetapkan enam tahapan dalam pembelajaran *Discovery learning* yang harus diterakan secara sistematis. Keenam

langkah tersebut adalah; 1). *Stimulation* atau pemberian rangsangan; 2). *Problem statement* atau identifikasi masalah; 3). *Data collection* atau pengumpulan data dan informasi; 4). *Data processing* atau pengolahan data; 5). *Verification* atau analisis dan interpretasi data atau disebut juga pembuktian; 6). *Generalization* atau penarikan kesimpulan (Khasinah, 2021).

Menurut Ahmadi dan Prasetya dalam (Mukaramah dkk., 2020), pembelajaran *Discovery Learning* terdiri dari enam tahapan mulai dari stimulasi hingga penarikan kesimpulan. mengemukakan secara garis besar prosedur pembelajaran berdasarkan penemuan (*discovery learning*). Langkah-langkah atau sintaks pada model pembelajaran *discovery learning* yaitu sebagai berikut:

1. *Simulation* (Stimulasi atau Pemberian Rangsangan)

Di awal pembelajaran, guru memberikan rangsangan atau pemicu agar siswa tertarik dan penasaran. Bisa berupa pertanyaan, cerita, gambar, video, atau potongan informasi. Pada tahap ini guru mengajukan persoalan atau meminta siswa untuk membaca atau mendengarkan uraian yang memuat persoalan.

2. *Problem Statement* (Pernyataan atau Identifikasi Masalah)

Siswa diajak untuk mencari dan merumuskan masalah dari materi yang sedang dipelajari. Guru membantu membimbing agar siswa bisa menentukan pertanyaan penting yang ingin mereka jawab atau hal yang ingin mereka pecahkan.

3. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Pada tahap ini untuk menjawab pertanyaan yang telah diberikan, peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan, seperti membaca literatur, mengamati objek, melakukan uji coba sendiri, wawancara dan sebagainya.

4. *Data Processing* (Pengolahan Data)

Data yang sudah dikumpulkan kemudian diolah atau dianalisis. Bisa dengan cara menyusun, mengelompokkan, membuat tabel, grafik, atau menghitung sesuai kebutuhan agar data lebih mudah dipahami dan digunakan untuk menarik kesimpulan.

5. *Verification* (Pembuktian)

Peserta didik membandingkan hasil olahan data dengan pertanyaan awal atau dugaan yang sudah dibuat sebelumnya. Di sini mereka memastikan apakah data yang ada sudah cukup untuk membuktikan jawaban atau belum. Kalau belum, bisa mencari tambahan informasi lagi.

6. *Generalization* (Penarikan Kesimpulan)

Terakhir, siswa menarik kesimpulan berdasarkan hasil pembelajaran mereka. Kesimpulan ini bisa berupa pemahaman baru atau jawaban akhir dari masalah yang mereka pelajari.

b. Kelebihan dan Kekurangan *Discovery Learning*

Model pembelajaran yang beragam tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan yang berbeda pula, adapun kelebihan *discovery learning* menurut beberapa pendapat yakni sebagai berikut:

Menurut Hosnan 2014 dalam (Sartono, 2019) mengemukakan beberapa kelebihan sebagai berikut:

- a. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif.
- b. Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan ingatan, dan transfer.
- c. Dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah (*problem solving*)
- d. Mendorong keterlibatan keaktifan siswa dan mendorong siswa berpikir intuitif dan merumuskan hipotesis sendiri.
- e. Melatih siswa belajar mandiri.
- f. Siswa aktif dalam kegiatan belajar mengajar, karena ia berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir.
- g. Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap *inquiry*.
- h. Pengetahuan bertahan lama dan mudah diingat.
- i. Meningkatkan penalaran siswa dan kemampuan berpikir bebas.

Kurniasih & sani 2014 dalam (Sartono, 2019) mengemukakan kelebihan model *discovery Learning* yaitu sebagai berikut:

- a. Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
- b. Siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik.
- c. Mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri.
- d. Siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar.

Kemudian adapun kelemahan dari model *discovery learning* menurut hosnan 2014 dalam (Iwantoro dkk., 2022) sebagai berikut:

- a. Menyita banyak waktu, karena guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator dan pembimbing
- b. Pembelajaran *discovery learning* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapat perhatian.
- c. Tidak semua peserta didik mampu melakukan penemuan, utamanya peserta didik yang kurang pandai. Mereka akan mengalami kesulitan abstrak dan berpikir atau mengungkap hubungan antara konsep-konsep yang tertulis atau lisan.
- d. Tidak menyediakan kesempatan-kesempatan untuk berpikir yang akan ditemukan oleh peserta didik karena telah dipilih terlebih dahulu oleh guru.
- e. Tidak berlaku untuk semua topik.

2.2.4 Media WebGIS

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran karena bertindak sebagai alat bantu pendukung yang menyampaikan pesan pembelajaran dari pengajar kepada peserta didik. Dalam proses komunikasi belajar

mengajar, media berperan dalam membantu menginterpretasikan materi dalam bentuk yang lebih mudah dipahami oleh peserta didik (Gede dkk., 2024). Komunikasi pembelajaran, sebagaimana ditekankan dalam kajian media pendidikan, tidak akan berjalan efektif tanpa sarana yang tepat untuk menyampaikan informasi dan konten pembelajaran.

Media pembelajaran juga tidak hanya berperan sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga sebagai sumber belajar yang mendukung guru dalam mempermudah proses pemahaman materi serta memperluas wawasan peserta didik. Menurut Nurrita, (2018) dan Murtado (2023) keberadaan media dalam pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar, serta memberikan dampak terhadap motivasi, minat, perhatian, dan pencapaian hasil belajar peserta didik (Armilah dkk., 2024).

Menurut Levie dan Lentz (1982) dalam (Suranda dan Khadafi, 2024), menjelaskan bahwa media pembelajaran memiliki empat fungsi utama, yaitu fungsi atensi untuk menarik perhatian peserta didik, fungsi afektif untuk membangun sikap dan respons emosional positif, fungsi kognitif untuk membantu pemahaman serta daya ingat terhadap informasi, dan fungsi kompensatoris yang berperan dalam membantu peserta didik yang mengalami kesulitan atau keterbatasan dalam menerima materi pembelajaran.

Secara konseptual, media pembelajaran tidak dapat menggantikan peran strategi atau model pembelajaran, melainkan berfungsi sebagai pendukung yang memperjelas penyajian materi, memperkuat interaksi antara peserta didik dan materi, dan meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses berpikir. Dengan pemilihan media yang tepat, pesan pembelajaran dapat disampaikan secara lebih efektif, menarik, dan bermakna sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

2. WebGIS

WebGIS (*Web Geographic Information System*) adalah sistem informasi geografis berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk mengakses, menganalisis, dan

memvisualisasikan data spasial secara daring melalui internet. WebGIS menggabungkan teknologi SIG (Sistem Informasi Geografis), pemrograman web, dan basis data spasial sehingga dapat digunakan tanpa perlu menginstal perangkat lunak SIG khusus. WebGIS merupakan perkembangan dari teknologi SIG yang memungkinkan distribusi dan pertukaran informasi geospasial secara luas dan real-time (Hidayat dkk., 2019).

GIS (*Geographic Information System*) merupakan teknologi geospasial berbasis komputer yang dimanfaatkan untuk kegiatan pemetaan. Dalam pembelajaran geografi, SIG memiliki peran penting karena dapat mendukung guru dan peserta didik dalam menciptakan proses belajar yang lebih interaktif dan kontekstual (Wijaya dkk., 2023). Pemanfaatan penggunaan GIS dalam pembelajaran, memungkinkan peserta didik dapat berinteraksi secara langsung dengan data spasial, seperti menyusun peta tematik, menganalisis keterkaitan antarvariabel geografis, serta memvisualisasikan berbagai fenomena keruangan menggunakan data yang bersifat nyata dan kontekstual (Ramadhani dkk., 2025).

WebGIS BPS adalah sistem informasi geografis berbasis web yang dikembangkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Republik Indonesia, yang menyediakan data statistik dalam bentuk peta interaktif (Yuniarti dkk., 2024). WebGIS menyajikan berbagai jenis data statistik dan indikator pembangunan seperti kependudukan, kemiskinan, pengangguran, pendidikan, infrastruktur dan lainnya yang dipetakan secara spasial hingga tingkat kecamatan dan desa.

2. Komponen dan Fitur Utama WebGIS

WebGIS memiliki fitur-fitur utama yang sangat bermanfaat dalam pembelajaran menurut (BPS, 2020), antara lain:

1. Peta Tematik Interaktif: Menampilkan beragam indikator dalam bentuk peta tematik seperti Jumlah penduduk, IPM, dan lain-lain.
2. Navigasi Wilayah: Memungkinkan pengguna memperbesar dan memperkecil tampilan peta sesuai wilayah administrasi (provinsi, kabupaten/kota, kecamatan).

3. Layer Data: Tersedia beberapa layer data yang dapat diaktifkan secara bersamaan untuk analisis perbandingan wilayah.
4. Unduhan Data: Beberapa versi WebGIS menyediakan opsi untuk mengunduh data dalam format shapefile atau Excel untuk keperluan analisis lanjutan.

3. Kelebihan WebGIS sebagai Media Pembelajaran

Beberapa kelebihan media WebGIS yang mendukung proses belajar mengajar geografi antara lain:

1. Interaktif dan Real-time: Data dapat dilihat secara langsung dan interaktif.
2. Visualisasi Data: Membantu pemahaman peserta didik terhadap data statistik dalam bentuk visual.
3. Akses Mudah: Hanya memerlukan koneksi internet dan browser, tanpa perlu aplikasi tambahan.
4. Berbasis Data Resmi: Data yang ditampilkan bersumber dari BPS, sehingga akurat dan valid untuk pembelajaran.
5. Melalui Web-GIS, siswa dapat melakukan eksplorasi data spasial, menganalisis pola-pola geografis, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah (Amelia, 2024).

2.2.5 Model Konvensional dengan Metode Ceramah

Model pembelajaran konvensional menurut Djamarah (1996) dalam (Suranda & Khadafi, 2024) adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah. Model ini cenderung diterapkan tanpa penyesuaian yang mendalam terhadap karakteristik materi maupun kebutuhan peserta didik. Dalam praktiknya, pembelajaran konvensional lebih menekankan pada penyampaian materi secara langsung oleh guru, sehingga peran peserta didik relatif pasif dalam proses pembelajaran.

Dalam pembelajaran, guru menggunakan berbagai metode sebagai sarana untuk menyampaikan materi. Istilah metode berasal dari bahasa Yunani, yaitu *methodos*,

yang berarti jalan atau cara yang ditempuh untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan demikian, metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang digunakan pendidik dalam menyampaikan pengetahuan kepada peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif. Pada pembelajaran konvensional, beberapa metode yang sering digunakan antara lain metode ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, sosiodrama, dan metode latihan.

Salah satu metode yang paling dominan dalam pembelajaran konvensional adalah metode ceramah. Metode ceramah merupakan cara penyampaian materi secara lisan dari guru kepada peserta didik, dengan tujuan utama untuk mentransfer informasi secara langsung dan sistematis. Karakteristik utama metode ceramah adalah komunikasi satu arah, di mana guru menjadi pusat pembelajaran dan siswa berperan sebagai pendengar. Meskipun metode ini efisien dalam penggunaan waktu dan dapat menjangkau banyak siswa sekaligus, interaksi yang terbatas antara guru dan siswa menjadi salah satu kelemahan utamanya. Hal ini dapat menghambat interaksi yang mendalam antara guru dan siswa, serta mengurangi kesempatan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreativitas. Menurut sumber dari Modul Merdeka.com, metode ceramah cenderung kurang interaktif, sehingga siswa jarang memiliki kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif, bertanya, atau berbagi pengalaman (Wibowo, 2025).

2.2.6 Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis mengarahkan peserta didik untuk berperan aktif dan menggali potensinya yang ada pada dirinya sendiri, tidak hanya sebatas memahami informasi, tetapi juga mencakup kemampuan menyimpulkan apa yang telah diketahui, menggunakan informasi tersebut untuk memecahkan masalah, serta mencari dan memilih sumber informasi yang relevan sebagai pendukung dalam penyelesaian permasalahan. Menurut Wulandari dalam (Ariadila dkk., 2023), berpikir kritis adalah kemampuan mengolah dan mengevaluasi informasi secara objektif untuk mencapai keputusan yang tepat dan efektif.

Pandangan serupa dikemukakan oleh (Sulnas dkk., 2023) yang menyatakan bahwa orang yang mampu berpikir kritis adalah mereka yang dapat menarik kesimpulan secara logis, memanfaatkan informasi untuk menyelesaikan persoalan, serta mampu mencari dan mengevaluasi sumber-sumber informasi yang dapat memperkuat solusi yang dikemukakan. Kemampuan ini menjadikan siswa tidak hanya sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai pemroses aktif yang dapat mempertanggungjawabkan pemikiran dan keputusannya berdasarkan data dan logika yang kuat.

Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir secara masuk akal dan reflektif yang berfokus pada pengambilan keputusan mengenai apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Ennis 2011 dalam (Rachma dan Siswono, 2024) mendefinisikan berpikir kritis sebagai "*reasonable and reflective thinking focused on deciding what to believe or do*". Definisi ini menekankan pentingnya proses berpikir yang logis dan reflektif dalam menentukan kepercayaan atau tindakan yang tepat.

Dalam (Jannah, 2023) menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah proses berpikir yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa berpikir kritis melibatkan evaluasi informasi secara cermat untuk membuat keputusan yang tepat. Salah satu tujuan berpikir kritis adalah membantu siswa membuat kesimpulan dengan mempertimbangkan data dan fakta yang terjadi di lapangan. Hal ini menekankan pentingnya kemampuan siswa dalam menganalisis informasi secara objektif untuk menghasilkan kesimpulan yang valid (Fadhilah dkk., 2022).

Berdasarkan pandangan para ahli di atas, bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk menyimpulkan apa yang diketahui, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan suatu permasalahan, dan mampu mencari sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah. Kemampuan ini penting untuk dikembangkan agar seseorang dapat meningkatkan kualitas berpikir dan pengambilan keputusan dalam berbagai aspek kehidupan.

b. Indikator berpikir kritis

Berikut ini dijelaskan indikator kemampuan berpikir kritis menurut beberapa para ahli sebagai berikut:

1. Anderson & Krathwohl (2001)

Lorin W. Anderson adalah mantan mahasiswa Benjamin Bloom, sedangkan David R. Krathwohl merupakan salah satu penulis asli Taksonomi Bloom (1956). Pada tahun 2001, mereka bersama tim ahli pendidikan lainnya melakukan revisi terhadap Taksonomi Bloom yang asli untuk menyesuaikan dengan perkembangan ilmu kognitif dan kebutuhan pendidikan modern. Dalam revisi tersebut, Taksonomi Bloom diubah dari model hierarkis satu dimensi menjadi dua dimensi, yaitu dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif. Revisi ini lebih menekankan pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, yang sangat erat kaitannya dengan pembentukan kemampuan berpikir kritis (Wilson, 2016). Dalam konteks berpikir kritis, tiga level tertinggi dalam Taksonomi Revisi dianggap sebagai indikator utama kemampuan berpikir kritis, yaitu:

1) Menganalisis

Kemampuan memecah informasi menjadi bagian-bagian dan memahami bagaimana bagian tersebut saling berhubungan serta bagaimana strukturnya mendukung keseluruhan.

2) Mengevaluasi

Kemampuan membuat pertimbangan dan keputusan berdasarkan kriteria, standar, atau bukti yang tersedia.

3) Mencipta

Kemampuan menyusun elemen-elemen untuk membentuk struktur atau pola baru; menciptakan solusi inovatif atas masalah kompleks

2. Robert H. Ennis (2011)

Robert H. Ennis adalah seorang filsuf pendidikan asal Amerika Serikat yang dikenal sebagai pionir dalam bidang penelitian berpikir kritis (*critical thinking*) sejak pertengahan abad ke-20. Ia telah menulis secara ekstensif tentang definisi, pengajaran, dan penilaian berpikir kritis dalam konteks pendidikan.

Ennis dalam (Hamidah dkk., 2023) secara konsisten mendefinisikan berpikir kritis sebagai "Berpikir yang masuk akal dan reflektif yang difokuskan pada keputusan tentang apa yang harus dipercaya atau dilakukan."

Definisi ini menjadi salah satu definisi paling banyak dikutip dalam literatur akademik karena bersifat praktis dan aplikatif dalam pendidikan, serta menekankan bahwa berpikir kritis bukan sekadar kemampuan berpikir biasa, melainkan proses berpikir yang rasional, reflektif, dan berorientasi pada pengambilan keputusan. Oleh karena itu, berpikir kritis melibatkan proses menilai informasi secara hati-hati sebelum menentukan sikap atau tindakan. Ennis mengelompokkan keterampilan berpikir kritis ke dalam lima aspek utama, masing-masing dengan indikator spesifik:

- 1) Memberikan penjabaran sederhana, dengan fokus pada pertanyaan, menganalisis pertanyaan, bertanya, dan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan pernyataan atau penjelasan.
- 2) Membangun keterampilan dasar, seperti menilai kredibilitas sumber, melihat dan mempertimbangkan laporan temuan.
- 3) Menyimpulkan, yaitu kegiatan mempertimbangkan hasil deduksi.
- 4) Memberikan penjelasan lebih lanjut, dengan mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi pertimbangan, serta mengidentifikasi asumsi.
- 5) Menyusun strategi dan taktik, dengan mengatur dan menentukan tindakan yang berhubungan dengan orang lain untuk menentukan strategi dan teknik yang tepat.

3. Peter A. Facione

Peter A. Facione adalah seorang filsuf di bidang pendidikan dan epistemologi, khususnya filsafat berpikir (*philosophy of thinking*) dan filsafat logika, yang dikenal sebagai salah satu tokoh utama dalam pengembangan konsep berpikir kritis modern. Ia memimpin proyek penelitian nasional bernama *Delphi Report* yang diselenggarakan oleh *American Philosophical Association* (APA) pada tahun 1990. Tujuan dari proyek ini adalah untuk merumuskan definisi berpikir kritis yang komprehensif dan dapat diterapkan lintas disiplin ilmu.

Dalam hasil penelitiannya, Facione mendefinisikan berpikir kritis sebagai "tujuan penalaran dan berpikir reflektif yang terfokus pada apa yang harus

dipercaya atau dilakukan." Dalam karyanya "*Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*", Facione dalam (Kahlke dan White, 2013) mengidentifikasi enam keterampilan inti berpikir kritis berikut Indikator:

1) *Interpretation* (Interpretasi)

Kemampuan memahami dan mengungkapkan makna informasi, termasuk membaca data, grafik, tabel pernyataan dalam konteks tertentu.

2) *Analysis* (Analisis)

Kemampuan mengidentifikasi hubungan antar gagasan, mendeteksi argumen, serta mengurai struktur alasan dan klaim dalam suatu pernyataan.

3) *Evaluation* (Evaluasi)

Kemampuan menilai kredibilitas sumber informasi dan kekuatan logika dalam argumen atau pernyataan.

4) *Inference* (Inferensi)

Kemampuan menarik kesimpulan dari informasi atau bukti yang tersedia dengan cara yang logis dan rasional.

5) *Explanation* (Penjelasan)

Kemampuan menyampaikan hasil pemikiran secara jelas, termasuk memberikan alasan dan bukti yang mendukung kesimpulan.

6) *Self- Regulation* (Regulasi Diri)

Kemampuan merefleksi dan mengevaluasi proses berpikir sendiri, termasuk kesadaran terhadap bias dan kemampuan memperbaiki kesalahan berpikir.

4. Diane F. Halpern

Diane F. Halpern adalah seorang profesor psikologi kognitif asal Amerika Serikat yang dikenal luas atas kontribusinya dalam penelitian tentang berpikir kritis dan pembelajaran berpikir tingkat tinggi. Halpern menekankan bahwa berpikir kritis bukan hanya sekadar kemampuan akademik, tetapi harus diterapkan dalam situasi kehidupan nyata dan digunakan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari secara logis, efektif, dan efisien.

Dalam bukunya *Thought and Knowledge An Introduction to Critical Thinking* edisi 5, 2014, Halpern menekankan pentingnya *critical thinking as applied*

reasoning dalam berpikir kritis sebagai proses penerapan penalaran yang cermat dalam berbagai konteks kehidupan (Halpern, 2014). Halpern mengidentifikasi lima keterampilan utama berpikir kritis:

1) Penalaran Verbal (*Verbal Reasoning*)

Memahami dan mengevaluasi argumen dalam bentuk lisan maupun tulisan secara logis dan sistematis.

2) Analisis Argumen (*Argument Analysis*)

Mengidentifikasi premis dan kesimpulan dalam sebuah argumen; menilai kekuatan dan kelemahan logika argumen tersebut.

3) Pengujian Hipotesis (*Hypothesis Testing*)

Mengevaluasi hipotesis atau klaim berdasarkan bukti yang tersedia dan menggunakan metode ilmiah untuk menguji kebenarannya.

4) Kemungkinan dan Ketidakpastian (*Likelihood and Uncertainty*)

Menilai probabilitas, membuat prediksi, dan mengambil keputusan dalam kondisi yang tidak pasti atau tidak lengkap.

5) Pengambilan Keputusan dan Pemecahan Masalah (*Decision Making and Problem Solving*)

Memilih solusi terbaik dari berbagai alternatif dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang efektif.

2.3. Penelitian Relevan

Penelitian relevan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3 berikut yang memuat informasi mengenai nama peneliti, judul penelitian, tujuan penelitian, metode penelitian, hasil dan kesimpulan, serta perbedaan dengan penelitian ini:

Tabel 3. Penelitian Relevan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil dan Kesimpulan	Perbedaan
1.	(Kaka dkk., 2025)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Di SMA Islam Diponegoro Wagir Kabupaten Malang	Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran Geografi di SMA Islam Diponegoro Wagir.	Metode yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain <i>Non-Equivalent Control Group</i> .	Terdapat pengaruh signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran Geografi., Nilai signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$, yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima.	Perbedaan dari penelitian yang akan dilakukan adalah pada tempat, lokasi penelitian serta pada penelitian ini tidak menggunakan bantuan media dalam pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .
2.	(Tobing dkk., 2024)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Dan Media WebGIS ESDM terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa SMA/MA	Untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran <i>discovery learning</i> Dan media WebGIS ESDM One Map Indonesia terhadap kemampuan berpikir	Quasi eksperimen dengan post-test only control group design	Hasil penelitian menyatakan bahwasanya Hasil Uji Independent T-Test kemampuan berpikir spasial mendapatkan nilai Sig.	Penelitian ini terdapat perbedaan pada variabel kemampuan berpikir spasial sedangkan peneliti menggunakan variabel kemampuan berpikir kritis), dan media yang digunakan (WebGIS ESDM sedangkan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil dan Kesimpulan	Perbedaan
			spasial siswa SMA/MA.		(2-tailed) dengan angka 0,000 membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran discovery learning Dan media WebGIS ESDM One Map Indonesia terhadap kemampuan berpikir spasial siswa SMA/MA.	peneliti menggunakan WebGIS).
3.	(Rivaldi dkk., 2024)	Pengaruh <i>Guided Discovery Learning</i> Dan Media <i>Articulate Storyline</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kritis	Untuk mengetahui pengaruh <i>Guided Discovery Learning</i> Dan media <i>articulate storyline</i> terhadap kemampuan berpikir kritis bagi siswa pada pembelajaran geografi	Quasi eksperimen (<i>post-test only control</i>)	Model <i>Guided Discovery Learning</i> Dan media <i>articulate storyline</i> lebih tinggi (86.09) dibandingkan kelas kontrol (79.87). Hasil uji hipotesis dengan independent sample test memperlihatkan nilai signifikansi sebesar 0.000 kurang dari 0.05. Hasil tersebut membuktikan bahwa model <i>Guided Discovery Learning</i> Dan media <i>articulate storyline</i> berpengaruh	Menggunakan model <i>Guided Discovery</i> , bukan <i>Discovery Learning</i> , media yang digunakan juga berbeda (<i>articulate storyline</i> sedangkan peneliti menggunakan WebGIS)

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil dan Kesimpulan	Perbedaan
4.	(Yusy Fahmia dan Cholifah, 2023)	Pengaruh Model <i>Discovery Learning</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Geografi Siswa SMA Negeri 1 Sumberpucung	Untuk mengetahui pengaruh model <i>discovery learning</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Hasil Belajar Geografi Siswa SMA Negeri 1 Sumberpucung, serta pengaruh secara simultan terhadap keduanya	Metode yang digunakan <i>Quasi Experimental Design</i> dengan pretest-posttest <i>control group design</i>	terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Model <i>Discovery Learning</i> berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis (Sig. 0,010 < 0,05) dan hasil belajar (Sig. 0,039 < 0,05). Secara simultan juga berpengaruh signifikan (Sig. 0,013 < 0,05).	Perbedaan penelitian ini pada dua variabel terikat (berpikir kritis dan hasil belajar), sedangkan peneliti hanya berfokus pada kemampuan berpikir kritis serta menggunakan media WebGIS/peta sebagai variabel pendukung.
5.	(Melati dkk., 2022)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI SMAN 1 Sutera	Untuk mengetahui pengaruh <i>Discovery Learning</i> dalam meningkatkan berpikir kritis siswa di biologi	Metode yang digunakan eksperimen dengan desain (<i>randomized control-group pretest-posttest design</i>)	Model <i>Discovery Learning</i> berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis	Perbedaan penelitian ini pada desain yang digunakan yaitu desain <i>Randomized Control-Group Pretest Posttest Design</i> sedangkan peneliti menggunakan Desain Faktorial Eksperimen 2x2

Sumber: Hasil Pengolahan Peneliti Tahun 2025

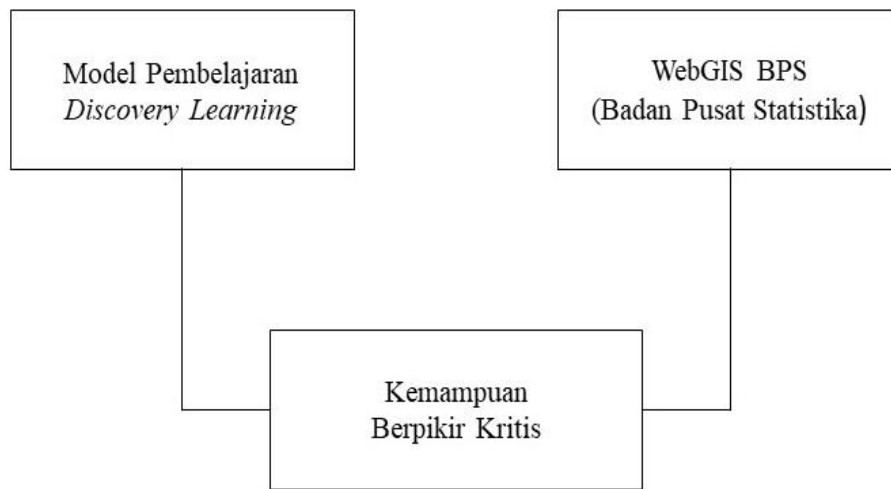
2.4. Kerangka Pikir

Lemahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran geografi merupakan salah satu permasalahan yang menghambat pencapaian tujuan pembelajaran. Beberapa faktor yang mempengaruhi kondisi ini adalah kecenderungan peserta didik yang pasif, di mana mereka hanya menerima informasi dari guru tanpa dapat mengajukan pertanyaan atau mengembangkan pemikiran lebih lanjut. Selain itu, sebagian siswa yang belum mampu mengidentifikasi permasalahan, menganalisis informasi secara mendalam, serta menarik kesimpulan yang logis dan berbasis data. Untuk mengatasi masalah ini, dibutuhkan inovasi dalam penerapan model pembelajaran yang lebih aktif dan melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran. Salah satu model yang dianggap relevan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah *Discovery Learning*. Model ini menekankan pada pembelajaran yang mendorong siswa untuk menemukan pengetahuan secara mandiri melalui berbagai aktivitas seperti observasi, eksplorasi, dan analisis terhadap suatu masalah.

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dengan melibatkan empat kelas sebagai kelompok perlakuan. Kelas XI 12 sebagai kelompok eksperimen pertama menerima pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* Dan media WebGIS. Kelas XI 11 sebagai kelompok eksperimen kedua memperoleh pembelajaran dengan model *Discovery Learning* dengan media peta cetak. Kelas XI 10 sebagai kelompok eksperimen ketiga mendapatkan pembelajaran dengan metode ceramah Dan media WebGIS, dan sementara kelas XI 5 sebagai kelompok kontrol memperoleh pembelajaran dengan metode ceramah Dan media peta cetak.

Proses pembelajaran dimulai dengan pemberian tes awal (pretest) kepada seluruh kelas untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum perlakuan diberikan. Selanjutnya, masing-masing kelas mendapatkan perlakuan sesuai dengan kombinasi model pembelajaran dan media yang telah ditentukan. Setelah proses pembelajaran selesai, dilakukan tes akhir (posttest) untuk mengevaluasi hasil belajar dan mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis sebagai akibat dari

penerapan model pembelajaran yang berbeda. Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah model pembelajaran yang digunakan (*Discovery Learning*) dan media pembelajaran (WebGIS) X, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis Y. Berdasarkan uraian tersebut, maka kerangka pikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian

2.5. Hipotesis

1. Rumusan masalah kedua (model)
 - Hipotesis Nol H_{02} : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik antara yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan ceramah.
 - Hipotesis Alternatif H_{12} : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik antara yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan ceramah
2. Rumusan masalah ketiga (media)

- Hipotesis Nol H_{03} : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik antara yang menggunakan media pembelajaran WebGIS dan yang menggunakan media peta cetak.
- Hipotesis Alternatif H_{13} : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik antara yang menggunakan media pembelajaran WebGIS dan yang menggunakan media peta cetak.

3. Rumusan Masalah keempat (Interaksi)

- Hipotesis Nol H_{04} : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Discovery Learning* dan media WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Natar.
- Hipotesis Alternatif H_{14} : Terdapat interaksi antara model pembelajaran *Discovery Learning* dan media WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Natar.

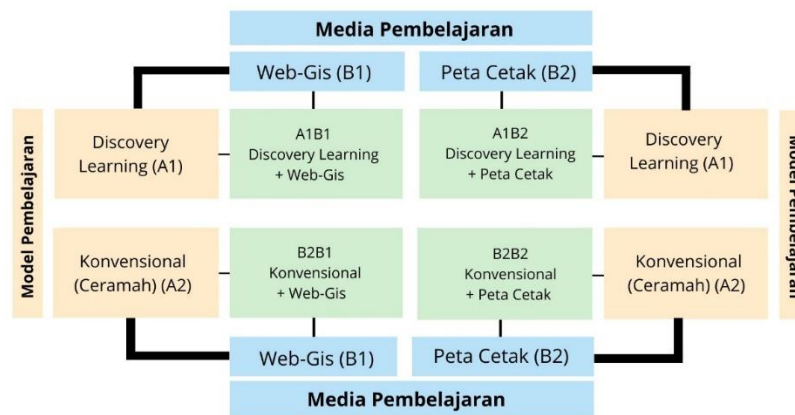
III. METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena data yang diperoleh berupa angka dan dianalisis menggunakan teknik statistik inferensial. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen, dengan tujuan menguji pengaruh perlakuan tertentu terhadap variabel terikat. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimen faktorial 2×2 dalam bentuk *Quasi Experimental Design* (eksperimen semu), karena pengelompokan peserta didik tidak dilakukan secara acak, melainkan menggunakan kelas yang sudah ada atau *intact group* (Di Fuccio dkk., 2024).

Dalam penelitian ini, variabel bebas terdiri atas dua faktor, yaitu model pembelajaran (*Discovery Learning*) dan media pembelajaran (WebGIS), sedangkan variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini melibatkan empat kelas yang masing-masing menerima perlakuan berbeda berdasarkan kombinasi model pembelajaran dan media yang digunakan. Seluruh kelas diberikan tes awal (pretest) sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis peserta didik, dan tes akhir (posttest) setelah perlakuan untuk mengukur perubahan atau peningkatan kemampuan.

Rancangan penelitian ini memungkinkan peneliti untuk tidak hanya mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas secara terpisah, serta interaksi antara model pembelajaran dan media terhadap kemampuan berpikir kritis. Adapun rancangan desain penelitian ini dapat digambarkan dalam Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Desain Experimental Faktorial 2x2

Keterangan:

A1B1 XI 12 = Pemberian model *Discovery Learning* dengan media WebGIS BPS

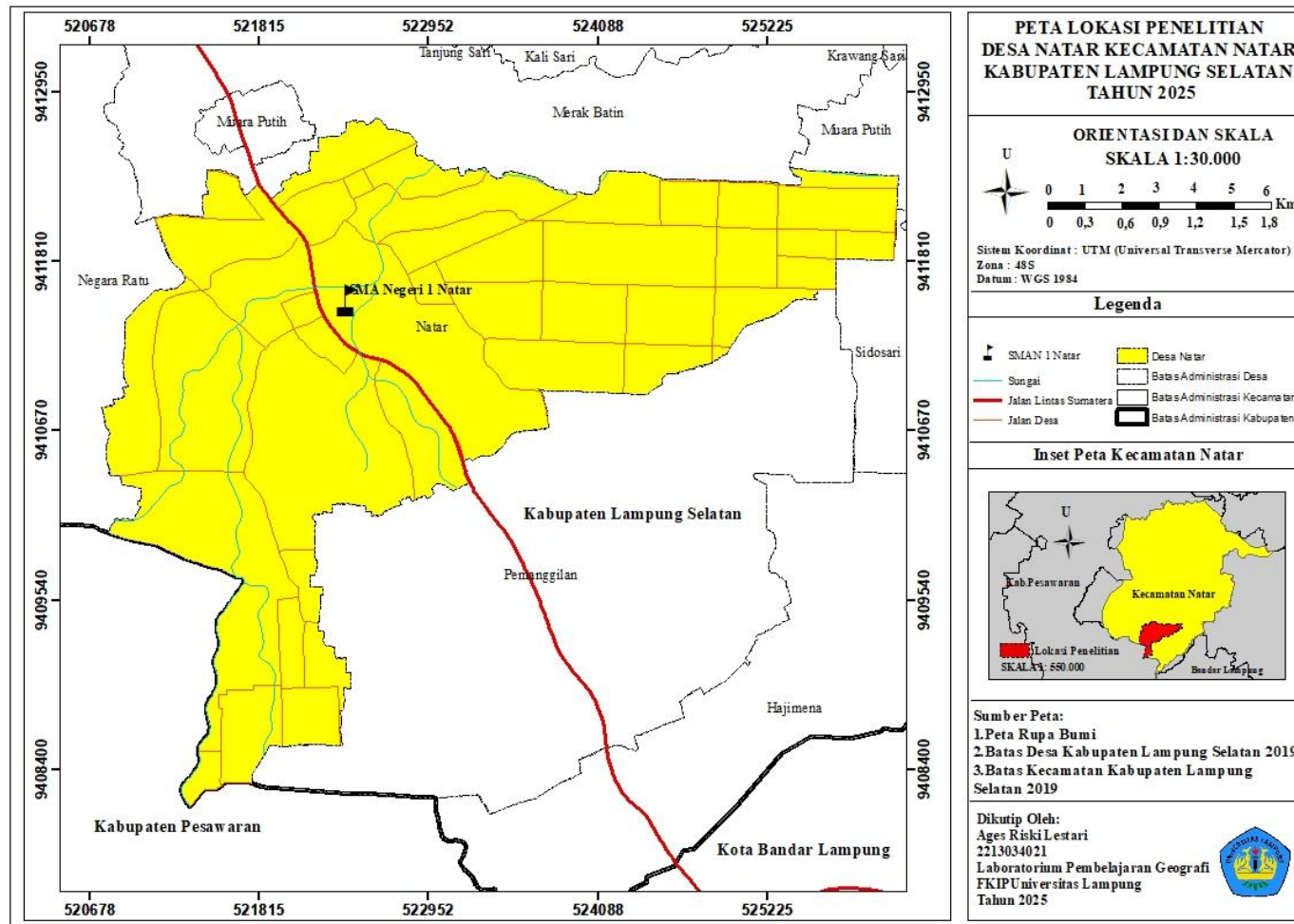
A1B2 XI 11 = Pemberian model *Discovery Learning* dengan media Peta cetak

A2B1 XI 10 = Pemberian model Ceramah dengan media WebGIS

A2B2 XI 5 = Pemberian model Ceramah dengan media Peta cetak

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian berada di SMA Negeri 1 Natar atau yang biasa disebut (SMANSTAR) secara resmi berdiri pada tahun 1986. Lokasi sekolah tepatnya berada di Jalan Dahlia III Desa Natar, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Penelitian ini dilakukan di kelas XI pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Alasan peneliti melakukan penelitian di SMAN 1 Natar karena berdasarkan hasil penelitian Pendahuluan awal oleh peneliti terdapat kemampuan berpikir kritis siswa yang kurang, hal ini dilihat dari nilai ujian geografi yang didapatkan siswa kelas XI. Selain itu dikarenakan lokasi yang mudah dan strategis dijangkau oleh peneliti dengan mendukungnya akses, data lapangan dan kesesuaian antara objek serta bahan penelitian menjadi pertimbangan baik untuk meneliti di sekolah SMA Negeri 1 Natar. Berikut ini gambar peta lokasi penelitian



Gambar 4. Peta Lokasi Penelitian Tahun 2025

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang menjadi fokus penelitian untuk dianalisis dan disimpulkan. Jadi pada prinsipnya, populasi adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam suatu tempat secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian (Amin dkk., 2023). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Natar tahun ajaran 2025, sebagai berikut:

Tabel 4. Jumlah Populasi Kelas XI SMA Negeri 1 Natar Tahun Ajaran 2025

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah Siswa
1	XI 1	12	24	36
2	XI 2	11	25	36
3	XI 3	12	24	36
4	XI 4	11	25	36
5	XI 5	10	25	35
6	XI 6	16	20	36
7	XI 7	15	21	36
8	XI 8	16	20	36
9	XI 9	12	24	36
10	XI 10	12	24	36
11	XI 11	13	22	35
12	XI 12	14	21	35
Total		154	275	429

Sumber: Dokumentasi Guru Mata Pelajaran Geografi Kelas XI Tahun 2025

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa yang menjadi populasi yaitu siswa kelas XI SMA Negeri 1 Natar tahun ajaran 2025 yang berjumlah 12 kelas dengan total keseluruhan sebanyak 429 siswa. Populasi Kelas XI yang terdapat mata pelajaran geografi yaitu ada pada kelas XI 4, XI 5, XI 9, XI 10, XI 11, XI 12.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel penelitian ini adalah *NonProbability sampling* salah satunya yaitu purposive sampling yang digunakan. *NonProbability*

sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Subyek dipilih dengan menggunakan metode purposive sampling (*compensatory sampling*), teknik ini diterapkan dengan mempertimbangkan beberapa faktor seperti ketersediaan subjek dan waktu.

Subyek penelitian ini 4 kelas yaitu kelas A1B1 (XI 12), A1B2 (XI 11) sebagai kelas eksperimen dan A2B1 (XI 10), A2B2 (XI 5) sebagai kelas kontrol. Pengambilan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilihat dari nilai ASTS geografi. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberi perlakuan khusus yaitu dengan model pembelajaran sedangkan, kelas kontrol merupakan kelas yang tidak diberikan perlakuan khusus atau dengan model yang diterapkan oleh guru pengajar sebelumnya. Berikut adalah tabel jumlah kelas dan siswa yang akan digunakan oleh peneliti sebagai sampel:

Tabel 5. Jumlah Sampel siswa Kelas XI 5 dan XI 9 SMA Negeri 1 Natar Tahun Ajaran 2025

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	A1B1 (XI 12)	14	21	35
2	A1B2 (XI 11)	13	22	35
3	A2B1 (XI 10)	12	24	36
4	A2B2 (XI 5)	10	25	35
Total		49	92	141

Sumber: Tata Usaha SMA Negeri 1 Natar

3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah karakteristik atau atribut dari individu atau organisasi yang dapat diukur atau di observasi yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dijadikan pelajaran dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel atau variabel ganda yaitu:

1. Variabel independent (Bebas)

Variabel independen, juga dikenal sebagai variabel bebas, pengaruh, stimulus, atau prediktor, adalah variabel yang menyebabkan atau memengaruhi perubahan pada variabel dependen atau terikat.

Variabel bebas (X) dalam penelitian ini yaitu Model pembelajaran *Discovery Learning* dan WebGIS

2. Variabel dependen (Terikat)

Variabel dependen, yang juga dikenal sebagai variabel terikat, output, kriteria, atau konsekuen, adalah variabel yang dipengaruhi atau merupakan akibat dari adanya variabel independen bebas.

Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini yaitu Kemampuan Berpikir Kritis peserta didik

3.5 Definisi Operasional Variabel

Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada Mata Pelajaran Geografi

Variabel	Definisi	Indikator	Kisi-Kisi
Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	<i>Discovery Learning</i> merupakan pembelajaran yang mendorong siswa untuk menemukan konsep-konsep ilmiah melalui data atau informasi yang diperoleh dari hasil observasi dan eksperimen, sehingga pengetahuan yang diperoleh bukan hasil diberikan tetapi ditemukan secara aktif oleh siswa sendiri (Ilmiati, 2024).	<i>Stimulation</i> (memberi stimulus) <i>Problem Statement</i> (mengidentifikasi masalah) <i>Data Collecting</i> (mengumpulkan data) <i>Data Processing</i> (mengolah data) <i>Verification</i> (pembuktian) <i>Genereaalization</i> (pembuktian)	Pemberian permasalahan oleh guru, untuk dijadikan topik yang digunakan siswa untuk menemukan dan memecahkan suatu masalah. Peserta didik diberi kesempatan oleh guru untuk mencari sebanyak mungkin permasalahan yang terkait dengan topik/kajian kemudian dirumuskan dan dicari jawabannya. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari sumber data sebagai upaya untuk memecahkan masalah, mencari sumber-sumber yang relevan dan sebanyak mungkin. Guru mengamati serta memberikan arahan peserta didik untuk membentuk kelompok dan mengolah rincian pengetahuan yang didapatkan dan mencari jawaban dari sumber-sumber yang dicari kemudian diinterpretasikan dan dianalisis. Guru terlibat dalam pemeriksaan peserta didik dalam menguji hipotesis mereka terkait dengan hasil pengolahan data. Guru turut andil dalam <i>pemverifikasian</i> data akhir yang dihasilkan siswa dan memberikan kesimpulan.

Tabel 7. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Facione

Variabel	Definisi	Indikator	Sub Indikator
Berpikir Kritis	Berpikir kritis merupakan proses penilaian yang disengaja dan dikendalikan secara sadar (<i>purposeful</i> dan <i>self-regulatory</i>) untuk menghasilkan kesimpulan yang tepat berdasarkan bukti dan pertimbangan yang logis.	1. Interpretasi	a. Mengelompokan b. Menjadikan arti c. Makna Jelas
		2. Analisis	a. Menguji ide- ide b. Mengidentifikasi argumen-argumen c. Menganalisis argumen-argumen
		3. Evaluasi	a. Menilai kredibilitas pertanyaan b. Menilai kualitas argumen-argumen yang dibuat dengan menggunakan pertimbangan induktif deduktif c. Membuat dan menentukan hasil pertimbangan
		4. Inferensi	a. Meminta bukti b. Menduga alternatif menarik kesimpulan
		5. Explanasi	a. Menyatakan hasil b. Mendukung prosedur Menyajikan argumen
		6. Pengaturan diri	a. Pemeriksaan diri b. Perbaikan diri

Sumber: Modifikasi dari Facione (Rani dkk., 2018)

Tabel 8. Kisi Kisi Instrumen Soal Terkait Materi Kependudukan

KD	Indikator	Deskripsi	Bentuk	Butir Soal	Level
Kuantitas dan Kualitas Sumber Daya Manusia	Interpretasi	Peserta didik mampu memahami dan menafsirkan makna data atau fenomena kependudukan.	Pilihan ganda	1, 2	C4
	Analisis	Peserta didik mampu mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antara faktor kependudukan.	Pilihan ganda	3, 4, 5	C5, C4
	Evaluasi	Peserta didik mampu menilai argumen, kebijakan, atau program pemerintah berdasarkan data.	Pilihan ganda	6, 7, 9, 10	C5, C4
	Inferensi	Peserta didik mampu menarik kesimpulan dari data atau tren kependudukan.	Pilihan ganda	11, 12, 13	C5, C4
	Explanasi	Peserta didik mampu menjelaskan hasil analisis dengan alasan logis dan bukti data.	Pilihan ganda	14, 15	C5, C4
	Pengaturan Diri	Peserta didik mampu merefleksi tindakan dan solusi terhadap masalah kependudukan.	Pilihan ganda	8	C5

3.6 Teknik Pengumpulan data

1. Test

Menurut Webster's Collegiate, tes/uji merupakan serangkaian pertanyaan/latihan yang digunakan untuk pengukuran ketrampilan, pengetahuan/intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Penelitian ini menggunakan dua tes yaitu:

- a) Pre-test, dilakukan diawal pembelajaran sebagai tahap awal pebandingan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan langkah pembelajaran yang telah dipersiapkan. Indikator kemampuan berpikir kritis digunakan dalam desain pilihan ganda untuk tes ini.
- b) Post-test, merupakan ujian yang dilakukan setelah selesai pembelajaran. Model pembelajaran yang berguna untuk membandingkan program sebelum dan sesudah dilaksanakan pembelajaran.

Tes dianalisis melalui jawaban siswa dari pertanyaan yang dapat mengindikasikan adanya keterampilan kritis. Data yang didapatkan kemudian dianalisis dan diolah dengan cara:

- 1) Memberikan skor total dari tes untuk masing-masing siswa.
- 2) Menentukan nilai persentase keterampilan kritis masing-masing siswa.
- 3) Menentukan nilai persentase keterampilan kritis masing-masing siswa. Nilai persentase dicari dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persentase

R = Skor siswa dari setiap indikator

SM = Skor maksimum setiap indikator

- 4) Kriteria kemampuan berpikir kritis siswa

Tabel 9. Kategori Berpikir Kritis siswa

Interval	Kategori
$81,25 < X \leq 100$	Sangat tinggi
$71,50 < X \leq 81,25$	Tinggi
$62,50 < X \leq 71,50$	Sedang
$43,75 < X \leq 62,50$	Rendah
$0 < X \leq 43,75$	Sangat rendah

Sumber: Setyowati, Subali, dan Mosik 2011 dalam (Huzaimah, 2021)

2.Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sadar. Observasi dalam penelitian digunakan untuk mengidentifikasi kondisi lingkungan belajar, kondisi sekolah, kondisi siswa, dan kegiatan belajar mengajar siswa di SMA Negeri 1 Natar.

3.Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengumpulan data dari dokumen, arsip, atau dokumen lain yang berkaitan dengan fenomena penelitian. Dokumen yang digunakan dapat berupa memo, laporan, surat, buku, atau dokumen resmi lainnya (Ardiansyah dkk., 2023). Dalam penelitian ini teknik dokumentasi dilakukan dengan cara pengambilan data yang sudah ada, seperti mengenai data sekolah,guru,administrasi sekolah,siswa sebagai subjek utama penelitian.

4.Teknik Wawancara

Menurut Yusuf, 2014 wawancara adalah salah satu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Secara sederhana, wawancara (interview) adalah sebuah proses interaksi antara pewawancara (interviewer) dan orang yang memberikan informasi atau yang diwawancarai (interviewee) sebagai sumber informasi melalui komunikasi langsung. Wawancara dilakukan dengan salah satu guru mata pelajaran geografi dengan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai keadaan siswa kelas XI SMA Negeri 1 Natar tahun ajaran 2025.

5. Instrumen Penelitian

Penelitian pada dasarnya adalah proses untuk menemukan kebenaran mengenai suatu masalah dengan menggunakan metode ilmiah. Salah satu langkah penting dalam metode ilmiah adalah pengumpulan data, dalam pengumpulan data instrumen memiliki peran yang sangat penting karena instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengukur dan memberikan informasi tentang apa yang sedang diteliti. Menurut Sappaile 2007, untuk mengukur karakteristik suatu variabel, dibutuhkan alat ukur yang disebut instrument. Berikut mengenai instrument dalam penelitian ini:

a. Angket

Metode angket sering juga disebut sebagai metode kuesioner, atau dalam bahasa Inggris dikenal sebagai *questionnaire* (daftar pertanyaan). Metode ini merupakan kumpulan pertanyaan yang disusun secara sistematis dan diberikan kepada responden untuk diisi (Bungin, 2006). Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap penerapan Model *Discovery Learning* selama proses pembelajaran berlangsung.

Jenis angket yang digunakan adalah angket checklist atau daftar cek dengan skala Likert 5 poin. Tujuan dari penggunaan angket ini adalah untuk mengetahui apakah media dan model pembelajaran yang digunakan sudah layak diterapkan oleh guru di sekolah tersebut. Jika hasil tanggapan siswa menunjukkan respon yang positif, maka dapat disimpulkan bahwa media dan model pembelajaran yang digunakan efektif untuk diterapkan di SMA Negeri 1 Natar. Selanjutnya untuk mengetahui hasil observasi keterlaksanaan yang dilakukan oleh guru menggunakan skala likert. Untuk tingkat keterlaksanaannya diberi penskoran sebagai berikut:

1. Sangat Baik = 5
2. Baik = 4
3. Sedang = 3
4. Kurang = 2
5. Sangat kurang = 1

Analisis terhadap perangkat pembelajaran dilakukan dengan menggunakan lembar observasi untuk menilai tingkat keterlaksanaan pembelajaran.

Langkah-langkah analisis ini mencakup:

- 1) Tabulasi data skor hasil observasi pembelajaran, yaitu dengan memberikan skor 1 untuk setiap pernyataan yang dijawab "Ya", dan skor 0 untuk pernyataan yang dijawab "Tidak".
- 2) Penghitungan persentase keterlaksanaan pembelajaran dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Keterlaksanaan Model} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Untuk menentukan kriteria keterlaksanaan model pembelajaran dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 10. Kategori Keterlaksanaan model Pembelajaran

Kategori Keterlaksanaan Model Pembelajaran (%)	Interpretasi
0,0-24,5	Sangat Kurang
25,0-37,5	Kurang
37,6-62,5	Sedang
63,0-87,5	Baik
88,0-100	Baik sekali

Sumber: Mulyadi, fatmawati 2011 dalam (Suryadi dan Cholifah, 2023)

Tabel 11. Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

No	Indikator	Ya	Tidak
1	(<i>Stimulation</i>) Pemberian permasalahan oleh guru, untuk dijadikan topik yang digunakan siswa untuk menemukan dan memecahkan suatu masalah.		
2	(<i>Problem Statement</i>) Peserta didik diberi kesempatan oleh guru untuk mencari sebanyak mungkin permasalahan yang terkait dengan topik/kajian kemudian dirumuskan dan dicari jawabannya.		
3	(<i>Data Collection</i>) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari sumber data sebagai upaya untuk memecahkan masalah, mencari sumber-sumber yang relevan dan sebanyak mungkin.		
4	(<i>Data Processing</i>) Guru mengamati serta memberikan arahan peserta didik untuk membentuk kelompok dan mengolah rincian pengetahuan yang didapatkan dan mencari jawaban dari sumber-sumber yang dicari kemudian diinterpretasikan dan dianalisis.		
5	(<i>Verification</i>) Guru terlibat dalam pemeriksaan peserta didik dalam menguji hipotesis mereka terkait dengan hasil pengolahan data.		
6	(<i>Generalization</i>) Guru turut andil dalam pemverifikasian data akhir yang dihasilkan siswa dan memberikan kesimpulan.		

Sumber: Kemendikbud 2013

Tabel 12. Angket Respon Siswa Terhadap Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

No	Indikator	Sangat Baik (SB)	Baik (B)	Sedang (S)	Kurang (K)	Sangat Kurang (SK)
1	Saya dapat dengan mudah menyerap stimulus yang diberikan melalui gambar atau media pembelajaran.					
2	Kegiatan berkelompok dalam tim memudahkan saya					

	untuk mengidentifikasi permasalahan pada pembelajaran.					
3	Tersedianya buku dan sumber web memudahkan saya dalam mencari tau informasi yang relevan.					
4	Kegiatan pengolahan data dengan berkelompok memudahkan saya dalam memahami materi.					
5	Saya dapat berdiskusi dengan baik menggunakan model <i>Discovery Learning</i> .					
6	Menggunakan model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> memudahkan saya dalam memproses persoalan dalam pembelajaran.					

3.7 Uji Instrument Penelitian

Untuk mendapatkan data yang lengkap, maka alat instrumennya harus memenuhi persyaratan yang baik. Suatu instrument yang baik dan efektif adalah memenuhi syarat validitas dan realibilitas.

1. Uji Validitas

Validitas adalah indeks yang menunjukkan bahwa alat ukur memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan pengukuran atau benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen dikatakan valid apabila mampu berfungsi sebagai alat ukur yang tepat, yaitu mampu mengumpulkan data yang sesuai dan benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas suatu pertanyaan bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana pertanyaan tersebut layak dan relevan dengan konteks yang diberikan kepada peserta didik.

Tingkat validitas mencerminkan kesesuaian antara data yang diperoleh dengan variabel yang diteliti. Suatu instrumen dinyatakan valid apabila memiliki tingkat validitas yang tinggi. Untuk menguji validitas, digunakan teknik *korelasi personal Product moment*. Berikut rumus yang digunakan:

$$r_{xy} = \frac{N (\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\{(\sum x^2) - (\sum x)^2 - (N (\sum y^2) - (\sum y)^2)\}}$$

Keterangan:

N = Jumlah responden

R_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$\sum xy$ = Jumlah hasil dari x dan y

Pengujian ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 24 untuk Windows, dengan cara mengkorelasikan skor setiap butir pertanyaan dengan skor total. Pengujian signifikansi dilakukan pada taraf signifikansi 0,05 atau 5% menggunakan uji dua sisi dengan kriteria sebagai berikut:

- a) Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig 0,05) maka instrumen atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid)
- b) Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig 0,05) maka instrumen atau item-item pertanyaan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid).

Peneliti menggunakan aplikasi SPSS 24 for windows untuk mempermudah menghitung tingkat validitas sebuah instrumen. Hasil uji validitas instrumen kemampuan berpikir kritis pada tabel 13. dibawah ini:

Tabel 13. Hasil Uji Validitas Kemampuan Berpikir Kritis (Y)

No Item	rhitung	rtabel 5% (34)	Keterangan
1	0,392	0,339	Valid
2	0,010	0,339	Tidak valid
3	0,575	0,339	Valid
4	0,564	0,339	Valid
5	0,469	0,339	Valid
6	0,399	0,339	Valid
7	0,603	0,339	Valid
8	-0,031	0,339	Tidak Valid
9	0,469	0,339	Valid
10	0,448	0,339	Valid
11	0,359	0,339	Valid
12	0,494	0,339	Valid
13	0,409	0,339	Valid
14	0,206	0,339	Tidak valid
15	a	0,339	-
16	0,091	0,339	Tidak valid
17	0,494	0,339	Valid
18	a	0,339	-
19	0,316	0,339	Tidak valid
20	0,096	0,339	Tidak valid
21	0,031	0,339	Tidak valid
22	0,332	0,339	Tidak Valid
23	0,447	0,339	Valid
24	0,096	0,339	Tidak valid
25	a	0,339	-
26	0,243	0,339	Tidak Valid
27	0,376	0,339	Valid
28	a	0,339	-
29	0,423	0,339	Valid
30	a	0,339	-

Sumber: Olah Data Peneliti Tahun 2025

Berdasarkan Tabel 13, peneliti menyusun sebanyak 30 butir soal pada kelas XI sebagai langkah antisipasi agar minimal 15 butir soal sesuai indikator kemampuan berpikir kritis dapat dinyatakan valid. Hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat

15 butir soal yang valid, yaitu nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 23, 27, dan 29, karena nilai r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} .

Sementara itu, butir soal yang tidak valid memiliki nilai korelasi lebih kecil dari r_{tabel} atau tidak dapat dihitung (ditandai huruf “a”), yang menunjukkan bahwa varians jawaban responden sama sehingga SPSS tidak dapat menghasilkan nilai korelasi. Dengan demikian, dari 30 soal yang diujicobakan, peneliti berhasil memperoleh 15 soal yang valid dan dapat digunakan sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability*, yang berakar dari kata *rely* dan *ability*. Jika digabungkan, maknanya mengarah pada kemampuan suatu alat ukur untuk dipercaya dan digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Sebuah instrumen penelitian dianggap reliabel jika mampu menghasilkan data yang konsisten. Konsistensi inilah yang membuat data dapat diandalkan kebenarannya. Dengan demikian, instrumen dapat disebut reliabel apabila memberikan hasil yang sama meskipun digunakan pada waktu yang berbeda, selama karakteristik subjek yang diukur tetap tidak berubah. Dalam penelitian ini untuk menguji reliabilitas dari sebuah instrumen menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) (1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2 t})$$

Keterangan:

r_{11} = Realibitas instrumen

K = Banyaknya jumlah butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma b^2$ = Jumlah varians butir

$\sigma^2 t$ = Varians total

Menurut Ghazali, suatu instrumen dapat dinyatakan reliabel apabila nilai Alpha Cronbach $\geq$ dari 0.6. Begitupun sebaliknya jika Alpha Cronbach $\leq$ 0.6, maka

instrumen tersebut tidak reliabel atau tidak dapat diandalkan. Hasil uji instrument reliabilitas kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 14 dibawah ini:

Tabel 14. Hasil Uji reliabilitas Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

<i>Reliability Statistics</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,642	30

Berdasarkan tabel 14 bahwa nilai *Alpha Croncbach* adalah $0.642 \geq 0.6$. dapat disimpulkan bahwa instrumen kemampuan berpikir kritis adalah reliabel.

3.8 Teknik Analisis data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik statistik selama tahap pengumpulan data. Data yang diperoleh selama proses penelitian kemudian diolah agar dapat digunakan dan disampaikan secara informatif kepada pihak lain. Data hasil pretest dan posttest dianalisis untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik. Untuk menganalisisnya uji persyaratan, analisis yang terdiri dari beberapa jenis pengujian, yaitu uji normalitas, uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu prasyarat yang harus dipenuhi sebelum dilakukan analisis data dengan menggunakan analisis parametrik, khususnya analisis varians (ANOVA). Analisis varians (ANOVA) digunakan dalam penelitian ini karena desain penelitian yang digunakan adalah desain faktorial 2x2, yang melibatkan lebih dari satu faktor, yaitu model pembelajaran dan media pembelajaran, sehingga analisis tidak hanya bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata, tetapi juga untuk mengetahui pengaruh masing-masing faktor serta interaksi antar faktor terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki sebaran atau distribusi normal. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi berada di atas 0,05 adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- H_0 : jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka data berdistribusi normal.
- H_1 : jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.

Selain itu, apabila beberapa data mungkin tidak berdistribusi normal menurut hasil uji statistik, dalam penelitian kuantitatif dengan ukuran sampel yang cukup besar (misalnya ≥ 30 per kelompok), analisis parametrik tetap dapat digunakan berdasarkan Teorema Limit Pusat atau *Central Limit Theorem* (CLT). CLT menyatakan bahwa seiring bertambahnya ukuran sampel, distribusi dari rata-rata sampel akan mendekati distribusi normal meskipun data asalnya berasal tidak berdistribusi normal asalkan ukuran sampel cukup besar (Abdussamad dkk., 2025)

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan salah satu uji prasyarat yang harus dipenuhi sebelum dilakukan analisis data menggunakan analisis varians (ANOVA). Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians data pada setiap kelompok perlakuan memiliki varians yang sama atau bersifat homogen. Data dikatakan homogen apabila nilai signifikansi (Sig) lebih besar dari 0,05. Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- H_0 : jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka data dinyatakan homogen.
- H_1 : jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah data dinyatakan memenuhi uji prasyarat yaitu berdistribusi normal (melalui uji normalitas) dan memiliki varians yang homogen (melalui uji homogenitas), selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 24.

Mengingat desain penelitian yang digunakan adalah desain faktorial 2x2, yang melibatkan dua variabel bebas, yaitu model pembelajaran dan media pembelajaran, maka uji hipotesis dilakukan menggunakan Analisis Varians Dua Arah (*Two-Way ANOVA*). Analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh utama (*main effect*) masing-masing variabel bebas serta pengaruh interaksi (*interaction effect*) antara model dan media pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berikut hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

1. Hipotesis Pengaruh Model Pembelajaran

Hipotesis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* dibandingkan dengan metode ceramah terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar.

- H_{01} : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar.
- H_{11} : Terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar.

2. Hipotesis Pengaruh Media Pembelajaran

Hipotesis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran WebGIS dibandingkan dengan media peta cetak terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar.

- H_{02} : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari media pembelajaran WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar.
- H_{12} : Terdapat pengaruh yang signifikan dari media pembelajaran WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar.

3. Hipotesis Interaksi Model Pembelajaran dan Media Pembelajaran

Hipotesis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh interaksi antara model pembelajaran *Discovery Learning* dan media pembelajaran WebGIS terhadap kemampuan berpikir peserta didik SMA Negeri 1 Natar.

- H_{03} : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari media pembelajaran WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar.
- H_{13} : Terdapat pengaruh yang signifikan dari media pembelajaran WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar.

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji hipotesis menggunakan Analisis Varians Dua Arah (*Two-Way ANOVA*) adalah sebagai berikut:

- Jika nilai $\text{Sig.} \leq 0,05$, maka H_0 ditolak, yang berarti terdapat pengaruh atau interaksi yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- Jika nilai $\text{Sig.} \geq 0,05$, maka H_0 diterima, yang berarti tidak terdapat pengaruh atau interaksi yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

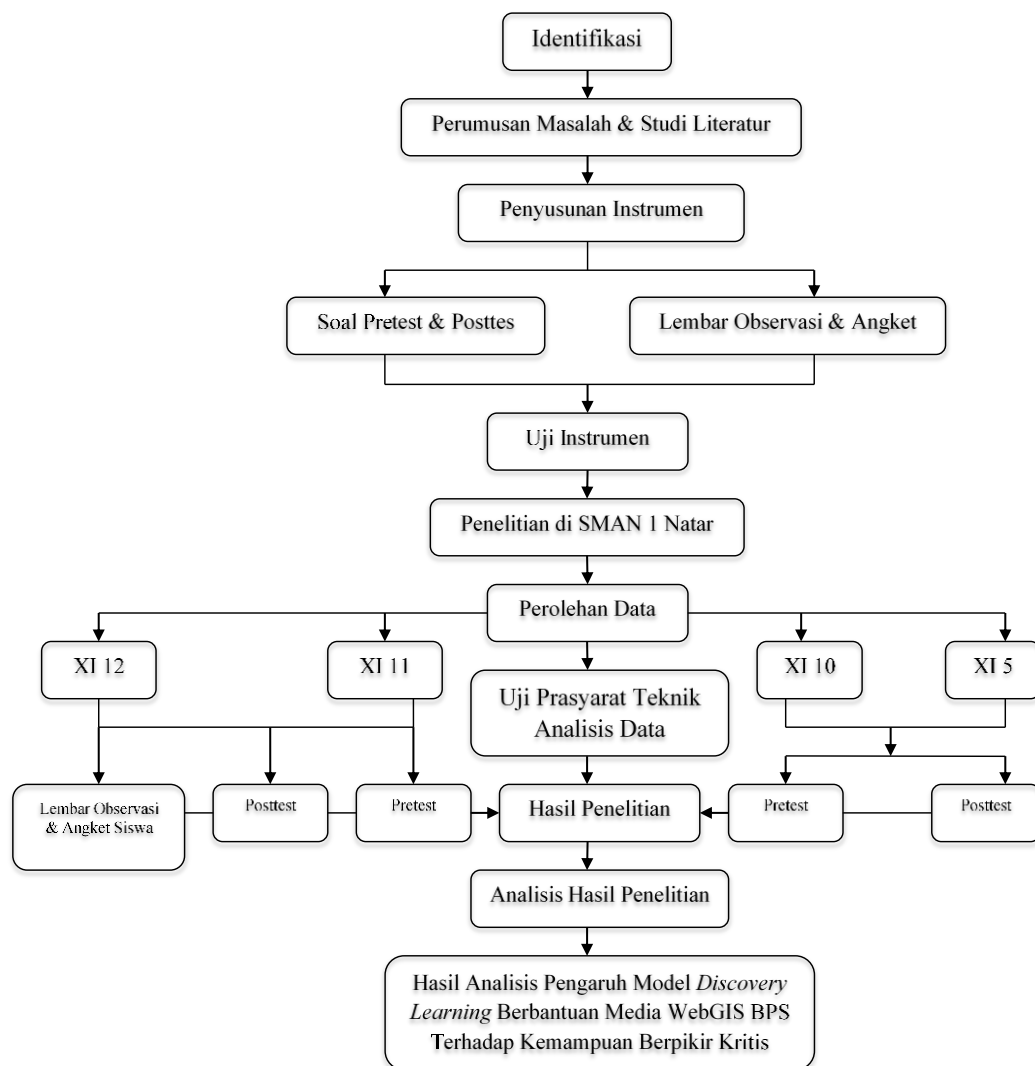
3.9 Alur Penelitian

Adapun tahapan penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan identifikasi masalah dilokasi penelitian.
2. Merumuskan permasalahan pada pembelajaran geografi dan mencari studi literatur yang relevan dengan permasalahan.
3. Menyusun instrument penelitian, instrument yang akan disusun berupa soal pilihan ganda untuk pretest dan posttest, lembar observasi, angket.
4. Melakukan uji validitas dan uji reliabilitas, untuk soal yang akan diujikan dipenelitian ini.
5. Menentukan sampel penelitian yaitu empat kelas XI 12, XI 11, XI 10, dan XI 5.
6. Melakukan pretest pada empat kelas XI 12, XI 11, XI 10, dan XI 5.

7. Sampel penelitian diberikan perlakuan. Kelas XI 12 menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan media WebGIS, XI 11 menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan media peta cetak, kelas XI 10 menggunakan model pembelajaran konvensional atau ceramah dan media WebGIS, XI 5 menggunakan model pembelajaran konvensional atau ceramah dan media WebGIS.
8. Dilakukan Posttest untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik.
9. Pengumpulan data hasil belajar kemampuan berpikir kritis peserta didik.
10. Pengolahan data penelitian.
11. Hasil penelitian.

Berikut tahapan penelitian yang dilakukan peneliti dapat dilihat paada bagan alir:



Gambar 5. Diagram Alir Penelitian

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah, hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya mengenai “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dan Media WebGIS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Negeri 1 Natar Tahun 2025”, kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* Dan media WebGIS di kelas A1B1 dan A1B2 SMA Negeri 1 Natar Tahun 2025 terlaksana dengan sangat baik, dibuktikan dengan hasil lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran mencapai 100% dengan kategori baik sekali. Selain itu, berdasarkan tanggapan peserta didik, sebanyak 16 peserta didik dikelas A1B1 dan 21 peserta didik dikelas A1B2 menyatakan bahwa penerapan model tersebut termasuk dalam kategori baik dalam pembelajaran geografi
2. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model konvensional atau ceramah pada materi kuantitas dan kualitas penduduk di Indonesia. Rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model *Discovery Learning* lebih tinggi dibandingkan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model konvensional atau ceramah dengan nilai rata-rata sebesar 87.31 dikelas A1B2 dan 76.65 A1B2 dan kelas yang menggunakan model konvensional yaitu A2B1 sebesar 82.11 dan A2B2 sebesar 70.26.
3. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan media pembelajaran WebGIS dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan media peta cetak pada materi kuantitas dan kualitas penduduk di Indonesia. Rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta

didik yang menggunakan media WebGIS lebih tinggi dibandingkan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan media peta cetak dengan nilai rata-rata sebesar 87.31 dikelas A1B1 (XI 12) dan 82.11 A2B1 (XI 10) dan kelas yang menggunakan media peta cetak yaitu A1B2 (XI 11) sebesar 76.65 dan A2B2 (XI 5) sebesar 70.26. Media WebGIS memberikan pengaruh yang positif dalam pembelajaran geografi

4. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *discovery learning* dengan media WebGIS terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Natar, yang menunjukkan bahwa pengaruh model pembelajaran dan media pembelajaran bersifat mandiri dan tidak saling memperkuat secara bersamaan.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti, berikut ini terdapat saran yang dapat dijadikan refleksi bagi para pembaca, sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Bagi peserta didik diharapkan dapat memanfaatkan penggunaan model *Discovery Learning* Dan WebGIS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, khususnya dalam mengidentifikasi permasalahan geografi yang berbasis data spasial. Penggunaan WebGIS memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri, mengeksplorasi data aktual, serta menumbuhkan rasa ingin tahu dalam menganalisis fenomena kependudukan. Dengan demikian, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran geografi.

2. Bagi Pendidik

Bagi pendidik, diharapkan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai pertimbangan dalam mengembangkan model pembelajaran yang interaktif dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dikelas. *Model Discovery Learning* Dan media WebGIS dapat diterapkan sebagai alternatif pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif mencari informasi, menganalisis data, dan menyajikan solusi terhadap permasalahan nyata. Pendidik juga dianjurkan untuk memberikan pendampingan dalam mengoperasikan WebGIS agar proses

penemuan pengetahuan berjalan optimal dan kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat dengan lebih merata.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan menambahkan variabel lain yang dapat memengaruhi kemampuan berpikir kritis, seperti motivasi belajar, minat belajar, atau penggunaan model dan media pembelajaran yang berbeda. Selain itu, penelitian dapat dilakukan pada materi geografi yang lain atau jenjang pendidikan yang berbeda agar diperoleh hasil yang lebih luas dan bervariasi. Peneliti selanjutnya juga dapat mengembangkan penggunaan WebGIS yang lebih interaktif serta mengkaji pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi lainnya seperti kreativitas dan pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussamad, S. N., Malaikosa, E. J., & Hidayat, B. A. (2025). *Statistik dalam Era Teknologi Informasi*.
- Amelia, H. R. (2024). *Pemanfaatan Web-Gis Untuk Media Pembelajaran Geografi*. Uin-Suska.Ac.Id. https://geografi.uin-suska.ac.id/kuliah-dosen-tamu-pemanfaatan-web-gis-untuk-media-pembelajaran-geografi/?utm_source
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian. *Jurnal Pilar*, 14(1), 15–31.
- Annisa, D. S. (2021). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Pembelajaran Discovery Learning. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 2(1), 399–405.
- Anriani, T., Ningsih, N. S., Sari, P. S., Cahyaningsih, E., & Santosa, S. (2025). Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru. *Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 10(2), 956–965. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v10i2.1204>
- Ansyori, M. Z., Hayati, L., Salsabila, N. H., & Hikmah, N. (2024). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(3), 234–243.
- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Ariadila, S. N., Silalahi, Y. F. N., Fadiyah, F. H., Jamaluddin, U., & Setiawan, S. (2023). Analisis Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap Pembelajaran Bagi Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 664–669. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.8436970>
- Ariefyani, R. A., & Astuti, S. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas V. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 27(2), 58–66. <http://117.74.115.107/index.php/jemasi/article/view/537>
- Armilah, I., Sinaga, R. M., Istiawati, N. F., & Maydiantoro, A. (2024). *Utilization of Smart Apps Creator (SAC) as a Learning Media for Social Studies*. 2(4),

211–222. <https://doi.org/https://doi.org/10.59890/ijeps.v2i4.2291>

Auliya, C., & Safitri, D. (2024). Keefektifan Model Pembelajaran Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Ditinjau Dari Keterpaan Media the Effectiveness of Learning Models in Improving Geography Learning Outcomes Reviewed From High School Students ' Exposure To Electronic Media. *JIIIC: Jurnal Intelek Insan Cendekia*, 1(3), 256–265. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/hsjpi.v5i1.11233>

BPS. (2020). *Peta statistik indonesia*. Sig.BPS.Go.Id. https://sig.bps.go.id/?utm_source

Di Fuccio, R., Ponticorvo, M., Nadim, M. A., & Limone, P. (2024). Exploring the effect of digital and multisensory educational materials on retention in primary school using Tangible User Interfaces. *Interactive Learning Environments*, 33(4), 2928–2938. <https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2427277>

Fadhilah, S. I., Zulkarnain, I., & Werdiningsih, C. E. (2022). Pengaruh Kedisiplinan Belajar Dan Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 493–500. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.158>

Fatmawati, A. W., Yohamintin, 1, 2, & Gumala, Y. (2025). Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 8(2), 22–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jrpp.v8i2.38609>

Fauziah, E., & Kuntoro, T. (2022). Modifikasi Intelegensi dan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah. *El-Athfal : Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan Anak*, 2(01), 49–63. <https://doi.org/10.56872/elathfal.v2i01.694>

Gede, D., Lerianti, M., Agung, I. G., & Wulandari, A. (2024). Media Komik Digital Berbasis Kontekstual Muatan PPKn Materi Pengamalan Sila Pancasila untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 4(3), 318–326.

Halpern, D. (2014). Thought and Knowledge An Introduction to Critical Thingking. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (Vol. 7, Issue 2). https://ia801301.us.archive.org/9/items/Thought_and_Knowledge_An_Introduction_to_Critical_Thinking_by_Diane_F._Halpern/Thought_and_Knowledge_An_Introduction_to_Critical_Thinking_by_Diane_F._Halpern.pdf

Hamidah, S., Nurhafiva, Reizahran, R., & Fadhil, A. (2023). Analisis Berpikir Kritis Dalam Buku Ajar Pendidikan Agama Islam Kelas Xi. *PIWULANG: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 5(2), 205–205. <https://doi.org/https://doi.org/10.32478/piwulang.v5i2.1517>

Herdiansyah, D., Puteri, N. H., Hamza, Q. A., & Naini, R. (2024). *Optimalisasi Open-Mindedness Character Strengths dalam Upaya Meningkatkan Critical Thinking Siswa Guna Mencapai Profil Pelajar Pancasila*. 2, 119–134.

<https://doi.org/10.35508/jbkf.v2i3.19600>

- Hidayat, T., Priyatna, M., Sutanto, A., Alkhudri, A., & Khomarudin, R. (2019). Informasi Sebaran Titik Panas Berbasis WebGIS untuk Pemantauan Kebakaran Hutan dan Lahan di Indonesia. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 20(1), 105. <https://doi.org/10.29122/jtl.v20i1.2961>
- Huzaimah, S. (2021). *Profil Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Siswa IPA Berdasarkan Gender*.
- Ilmiati, A. (2024a). Penerapan Model Discovery Learning terhadap Literasi Sains pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Citra Pendidikan*, 4(2), 1768–1776. <https://doi.org/10.38048/jcp.v4i2.2989>
- Ilmiati, A. (2024b). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Literasi Sains Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Citra Pendidikan*, 4(2), 1768–1776. <https://doi.org/10.38048/jcp.v4i2.2989>
- Iwantoro, I., Rahmat, S., & Haris, A. (2022). Discovery Learning sebagai Inovasi Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Pasca Pandemi Covid-19. *JIE (Journal of Islamic Education)*, 7(2), 154. <https://doi.org/10.52615/jie.v7i2.275>
- Jannah, R. (2023). Pengaruh Metode Point Counterpoint Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Mata Pelajaran Akidah Akhlak. *Ebtida': Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 3(1), 296–302. <https://doi.org/10.33379/ebtida.v3i1.2754>
- Juniardi, F., & Azwansyah, H. (2014). Penyusunan Sistem Informasi Geografis Infrastruktur Transportasi Kabupaten Kapuas Hulu Berbasis WEB. *Elkha*, 6(1), 6–12. <https://doi.org/10.26418/elkha.v6i1.5181>
- Kahlke, R., & White, J. (2013). Critical Thinking in Health Sciences Education : Considering “ Three Waves .” *Scientific Research Publishing*, 4(12), 21–29. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4236/ce.2013.412A1004>
- Kaka, F. R., Wardani, N. R., & Kurniawati, D. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Geografi. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia*, 5(2), 967–977. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1356>
- Khasinah, S. (2021a). Discovery Learning: Definisi, Sintaksis, Keunggulan dan Kelemahan. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402. <https://doi.org/10.22373/jm.v11i3.5821>
- Khasinah, S. (2021b). Discovery Learning: Definisi, Sintaksis, Keunggulan dan Kelemahan. *Jurnal MUDARRISUNA*, 11(3), 402. <https://doi.org/10.22373/jm.v11i3.5821>
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). Analisis Model-model Pembelajaran. *Fondatia*, 4(1), 1–27. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441>

- Kintoko, Waluya, S. B., Junaedi, I., & Dewi, N. R. (2024). Teachers' perceptions of critical thinking and mathematical literacy in main school PISA 2022 regional survey Yogyakarta, Indonesia. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 8(6), 2346–2353. <https://doi.org/10.55214/25768484.v8i6.2479>
- Lasaiba, M. A. (2024). Geografi Manusia dalam Konteks Perspektif Spasial Human Geography in the Context of Spatial Perspective. *GEOFORUM. Jurnal Geografi Dan Pendidikan Geografi*, 2(2), 81–99. <https://doi.org/https://doi.org/10.30598/geoforumvol2iss2pp81-99>
- Lidiawati, K. R., & Aurelia, T. (2023). *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Indonesia: Rendah atau Tinggi?* <https://buletin.k-pin.org/index.php/arsip-artikel/1200-kemampuan-berpikir-kritis-siswa-di-indonesia-rendah-atau-tinggi>
- Maduwu, F. K., Ambarwati, N. F., , Dyan Wulan Sari, H. ., Patri, Silaban, J., 4, Gaol, R. L., & 5. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Media Interaktif Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Padapelajaran Ipa Kelas V SD Swasta Free Methodist 2 Medan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 565–580. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.21925>
- Mariska, R., & Khobir, A. (2023). Implementasi Aliran Konstruktivisme terhadap Kurikulum Merdeka dalam Perspektif Filsafat Pendidikan Islam. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(1), 210–219. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i1.681>
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, 2(1), 49–57. <https://doi.org/10.62159/ghaitsa.v2i1.188>
- Melati, S., Alberida, H., Arsih, F., Anggriyani, R., & Suryana, Z. (2022). Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi jaringan tumbuhan kelas XI SMAN 1 Sutera. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 7(3), 286. <https://doi.org/10.37728/jpr.v7i3.587>
- Mukaramah, M., Kustina, R., & Rismawati, R. (2020a). Menganalisis Kelebihan dan Kekurangan Model Discovery Learning Berbasis Audiovisual. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 1(1), 1–9.
- Mukaramah, M., Kustina, R., & Rismawati, R. (2020b). Menganalisis Kelebihan dan Kekurangan Model Discovery Learning Berbasis Audiovisual dalam Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 1(1), 1–9. https://jim.bbg.ac.id/pendidikan/article/view/12?utm_source
- Rachma, L. N., & Siswono, T. Y. E. (2024). Berpikir Kritis Siswa Kelompok Homogen dalam Pemecahan Masalah Kolaboratif. *MATHEdunesa*, 13(1), 94–103. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v13n1.p94-103>
- Rahmat sinaga, B. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Experiential Learning Dengan Media Audiovisual Terhadap Kemampuan Menulis Teks Prosedur

Kompleks Pada Siswa Kelas X Sma Negeri 5 Medan Tahun Pembelajaran 2016/2017. Kode: *Jurnal Bahasa*, 7(1), 79–88. <https://doi.org/10.24114/kjb.v7i1.10113>

Ramadhani, T. S., Bakri, Z., Khairani, M., Info, A., & Ramadhani, T. S. (2025). Pengaruh Penggunaan GIS terhadap Kemampuan Analisis Spasial Siswa SMA di Payakumbuh. *Jurnal Pendidikan, Pembelajaran Dan Bimbingan Dan Konseling*, 13(2), 197–207. <https://doi.org/10.56013/edu.v13i2.4877>

Rani, F. N., Napitupulu, E., & Hasratuddin. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education di SMP Negeri 3 Stabat. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.24114/paradikma.v11i1.22886>

Rifky, S. dkk. (2024). *Dasar-dasar Pendidikan: Panduan Untuk Menjadi Pengajar Profesional*. https://www.google.co.id/books/edition/Dasar_dasar_Pendidikan_Panduan_Untuk_Men/Y74IEQAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+guru&pg=PA250&printsec=frontcover

Rivaldi, C. F., Sahrina, A., Rosyida, F., & Wiwoho, B. S. (2024). Pengaruh Guided Discovery Learning Dan Media Articulate Storyline Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Geografi. *Jurnal Praksis Dan Dedikasi Sosial (JPDS)*, 7(1), 26. <https://doi.org/10.17977/um032v7i1p26-37>

Salsabila, A. R., Ramadhani, C., & FAIZIN, M. (2025). Berpikir Induktif Sebagai Dasar Kompetensi Sikap Kritis Bagi Peserta Didik Generasi Milenial Abad 21. *Cendikia Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(1), 264–276. <https://doi.org/https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i1.4465>

Sartono, B. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Lembar Kerja Siswa Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Materi Fluida Pada Siswa Kelas Xi Mipa 3 SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2018 / 2019. *Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya*, 52–64. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/prosidingsnfa.v3i0.28510>

Septiana, W. D., & Putra, A. K. (2024). *Integrasi Etika dan Nilai Islam Dalam Edukasi Bencana : Strategi dan Praktik* (Issue September). https://www.researchgate.net/publication/385313496_Integrasi_Etika_dan_Nilai_Islam_dalam_Edukasi_Bencana_Strategi_dan_Praktik_untuk_Guru_Geografi_di_Madrasah

Simeru, A., Natusion, T., Takdir, M., Siswati, S., & Susanti. (2019). *Model-Model Pembelajaran*.

Sugiyanto. (2022). Implementation of Geoliteracy In Schools as a Foundation 21st Century Skill Development and Achievement of The SDGs. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12. <https://jurnal.uns.ac.id/shes%0As>

Sulnas, D. E., Kune, S., & Sukmawati. (2023). Pengaruh Model Contextual

- Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 34–35. <https://doi.org/https://doi.org/10.32332/elementary.v9i2.7605>
- Suranda, N., & Khadafi, M. (2024a). Macam-Macam Perkembangan Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar di Indonesia. *Innovative*, 4(4).
- Suranda, N., & Khadafi, M. (2024b). *Macam-Macam Perkembangan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar Di Indonesia*. 4. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/innovative.v4i4.14744>
- Suryadi, Y. F., & Cholifah, N. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Geografi Siswa SMA Negeri 1 Sumberpucung. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, 2(4), 458–472. <https://doi.org/https://doi.org/10.18860/dsjpips.v2i4.6865>
- Tobing, U. A., Yushardi, Y., Pangastuti, E. I., Astutik, S., & Apriyanto, B. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Media WebGIS Terhadap Kemampuan Berpikir Spasial Siswa SMA/MA. *Majalah Pembelajaran Geografi*, 7(1), 123. <https://doi.org/10.19184/pgeo.v7i1.48774>
- Tohari, B., & Rahman, A. (2024). Konstruktivisme Lev Semonovich Vygotsky dan Jerome Bruner: Model Pembelajaran Aktif dalam Pengembangan Kemampuan Kognitif Anak. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(1), 209–228. <https://doi.org/https://doi.org/10.14421/njpi.2024.v4i1-13>
- Ulya, Z. (2024). Penerapan Teori Konstruktivisme Menurut Jean Piaget dan Teori Neuroscience dalam Pendidikan. *Al-Mudarris: Journal of Education*, 7(1), 12–23. <https://doi.org/10.32478/vg1nnv56>
- Wahyudin, H., & Permatasari, N. R. R. (2024). Korelasi Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Etika Lingkungan Hidup Peserta Didik Pada Topik Pencemaran Lingkungan. *Pancasakti Science Education Journal*, 5(9), 4–11. <https://doi.org/10.24905/psej.v9i2.225>
- Wardhani, P. I., Nurhafida, S. H., & Wibowo, Y. A. (2024). Pengenalan WebGIS dalam Pendidikan Geografi SMA di Sukoharjo. *Jurnal Abdi Geomedisains*, 4(2), 60–65. <https://doi.org/https://doi.org/10.23917/abdigeomedisains.v4i1.1407>
- Wibowo, H. S. (2025). *Metode Ceramah: Kelebihan, Kekurangan, dan 5 Cara Meningkatkan Efektivitasnya*. https://modulmerdeka.com/metode-ceramah/?utm_source
- Wijaya, N. M., Septiana, L., Simanjuntak, R., & Farkhan, M. R. (2023). Teaching geography using Web-GIS to improve s tudents ’ spatial thinking ability. *Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 14(1), 38–46. <https://doi.org/https://doi.org/10.35335/cendikia.v14i1.4147>
- Wilson, L. O. (2016). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives*. Longman.

- Yadi, H. F., Neviyarni, & Nirwana, H. (2023). Discovery Learning Sebagai Teori Belajar Populer Lanjutan. *Jurnal Literasi Pendidikan*, 1(2), 234–245. <https://journal.citradharma.org/index.php/eductum/index>DOI:<https://doi.org/10.56480/eductum.v1i2.742%0Ahttps://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- Yuniarti, G. R., Nugroho, E., & Kholik, A. A. (2024). Pengelolaan Website Badan Pusat Statistik Republik Indonesia Sebagai Media Informasi Publik dalam Menyebarkan Data. *Jurnal Komunikasi Nusantara*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.33366/jkn.v6i1.490>
- Yusy Fahmia, S., & Cholifah, N. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Geografi Siswa Sma Negeri 1 Sumberpucung. *Dinamika Sosial: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, 2(4), 458–472. <https://doi.org/10.18860/dsjpips.v2i4.6865>
- Zulkarnain, P., Pargito, & Utami, D. (2022). Implementation of Self-Assessment in Learning High School Geography in Lampung Selatan Regency. *Proceedings of the Universitas Lampung International Conference on Social Sciences (ULICoSS 2021)*, 628, 188–190. <https://doi.org/https://doi.org/10.2991/assehr.k.220102.023>