



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
BERBANTUAN MEDIA APLIKASI VIDEO *FILMORA* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
SISWA SMA**

SKRIPSI

Oleh

**Izza Afkarina Maulidiah
200210303087**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
JEMBER
2024**



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
BERBANTUAN MEDIA APLIKASI VIDEO *FILMORA* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
SISWA SMA**

*diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana pada
program studi pendidikan geografi*

SKRIPSI

Oleh

**Izza Afkarina Maulidiah
200210303087**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
JEMBER
2024**

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua saya tercinta Ayah Sunaryo dan Ibu Winarti. Terima kasih atas segala pengorbanan dan pemberian baik secara moral dan materi yang sudah diberikan sehingga pencapaian sejauh ini tidak akan terlupakan. Serta do'a yang selalu kalian berikan pada saya.
2. Guru-guru sekolah tempat saya menimba ilmu terimakasih telah membimbing dan memberikan ilmu dengan sabar .
3. Almamater saya Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

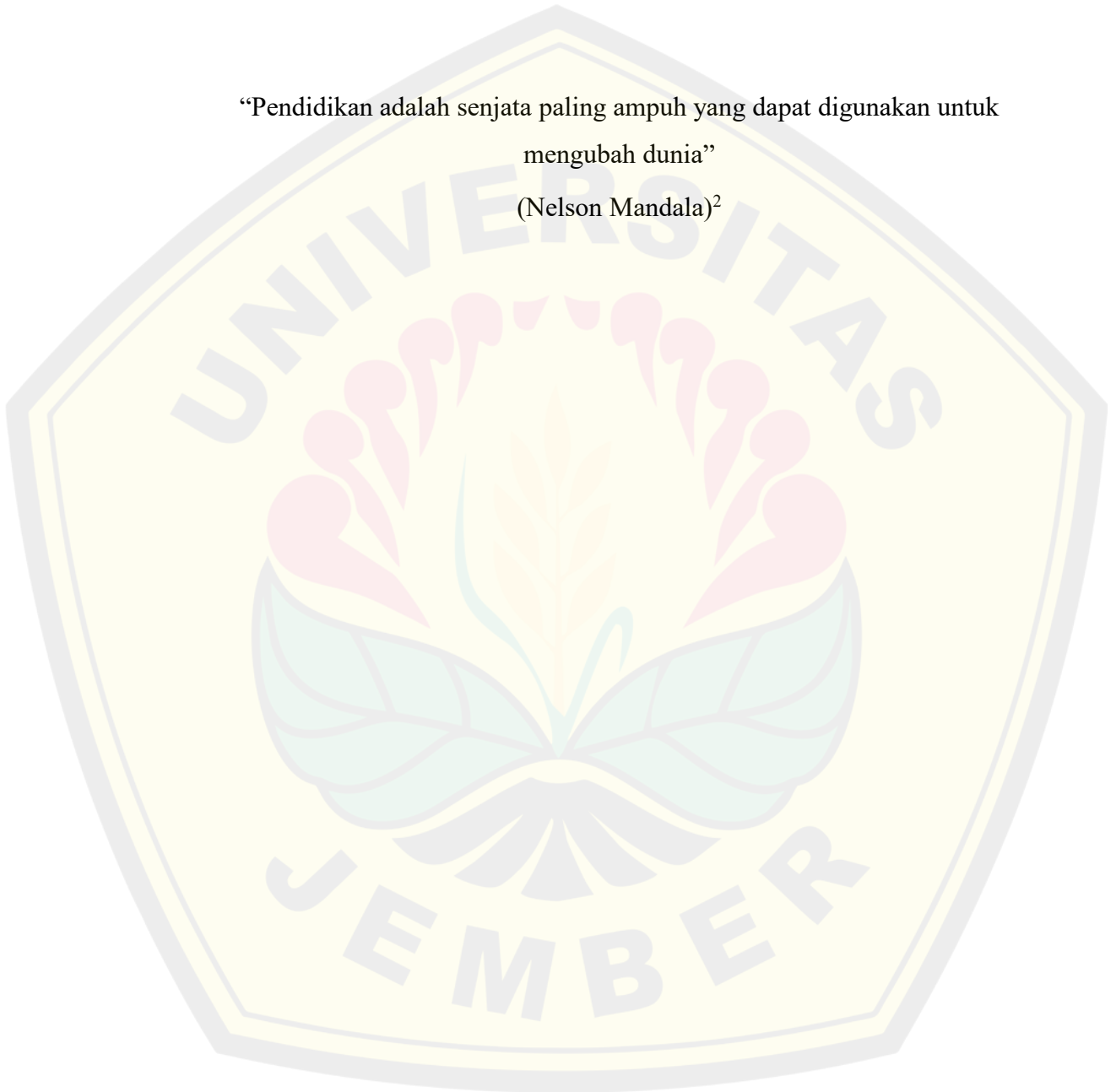
MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan”

(Q. S. Al-Insyirah:5)¹

“Pendidikan adalah senjata paling ampuh yang dapat digunakan untuk
mengubah dunia”

(Nelson Mandala)²



¹ Kementerian Agama Republik Indonesia. 2018. *Al-Qur'an dan Terjemahan*. Solo: Tiga Serangkai

² Mandela. 2008. *Long Walk to Freedom: The Autobiography of Nelson Mandela*: Hachette UK.

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Izza Afkarina Maulidiah

NIM : 200210303087

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: *Pengaruh Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Aplikasi Video Filmora Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali dalam pengutipan substansi telah disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 28 Agustus 2024

Izza Afkarina Maulidiah

NIM 200210303087

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul *Pengaruh Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Aplikasi Video Filmora Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA* telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari :

Tanggal :

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Pembimbing

Tanda Tangan

1. Pembimbing Utama

Nama : Dr. Yushardi, S.Si., M.Si., M.C.E. (.....)

NIP : 196504201995121001

2. Pembimbing Anggota

Nama : Ana Susiati S.Pd., M.Pd. (.....)

NIP : 199003262022032004

Penguji

1. Penguji Utama

Nama : Prof. Dr. Sri Astutik, M.Si. (.....)

NIM : 196706101992032002

2. Penguji Anggota

Nama : Muhammad Asyroful Mujib, S.Pd., M.Sc. (.....)

NIP : 1987081920190310007

ABSTRAK

Ketrampilan berpikir tingkat tinggi juga dapat digunakan untuk menggambarkan aktivitas koognitif peserta didik yang berada diluar tahap pemahaman. Berdasarkan hasil observasi penerapan model pembelajaran konvensional menunjukkan ketidakaktifan siswa dalam pembelajaran sehingga berpengaruh pada kemampuan berpikir kreatif siswa. Model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media aplikasi Filmora melibatkan siswa dalam secara aktif dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media aplikasi video *Fimora* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMA. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi eksperimen dan mengaplikasikan desain *posttest only control group desain*. Penentuan lokasi pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling area*. Hasil penelitian menunjukkan kelas eksperimen memiliki rata-rata posttest lebih unggul. Kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai *posttest* 79,51 sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata *posttest* 58,58. Hasil uji hipotesis independent *sample t-test* menunjukkan nilai sig. (2-tailed) 0,000. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan aplikasi video *filmora* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa siswa.

Kata Kunci: Berpikir Kreatif, *Discovery Learning*, *Filmora*

ABTRACT

High-order thinking skills can also describe the cognitive activities of learners beyond the comprehension stage. Based on observations, the application of conventional learning models shows student inactivity in learning, which affects students' creative thinking abilities. The Discovery Learning model, assisted by the Filmora application, actively involves students in the learning process. This study aims to examine the impact of the Discovery Learning model, assisted by Filmora video application, on high school students' creative thinking abilities. This research uses a quantitative approach with a quasi-experimental design and applies a posttest-only control group design. The location for this study was determined using purposive sampling. The results indicate that the experimental class had a higher average posttest score. The experimental class had an average posttest score of 79.51, while the control class had an average posttest score of 58.58. The hypothesis test using an independent sample t-test shows a significance value (2-tailed) of 0.000. Based on these results, it can be concluded that there is a significant effect of applying the Discovery Learning model with the Filmora video application on students' creative thinking abilities.

Keywords: Creative Thinking, *Discovery Learning*, *Filmora*,

RINGKASAN

Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Aplikasi Video Filmora Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA :

Izza Afkarina Maulidiah; 200210303087; 2024; 40 Halaman; Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Pendidikan IPS; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Hakikat pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara pra penelitian kepada guru bidang studi menunjukkan adanya kondisi pembelajaran konvensional yang cenderung monoton dan tidak variatif. Penerapan model pembelajaran konvensional mempengaruhi keaktifan siswa pada saat mengikuti proses belajar mengajar sehingga kondisi pembelajaran ini berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Model pembelajaran *Discovery Learning* menjadikan siswa mencapai tujuan pembelajaran. Penggunaan media aplikasi video *filmora* merupakan upaya dalam membantu menciptakan variasi dalam pembelajaran. Model pembelajaran berbasis video ini melibatkan peran siswa dalam mengeksplor dan membuat pelajaran semakin menarik dan tidak monoton sehingga hal ini memicu kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media aplikasi video *filmora* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMA.

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tipe penelitian kuasi eksperimen dan menggunakan desain *posttest only control group design*. Metode yang digunakan adalah *purposive sampling area* dengan populasi sampel penelitian mencakup seluruh siswa kelas X SMA Negeri Balung semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan uji homogenitas pada data nilai harian materi sebelumnya, dan hasilnya menunjukkan bahwa data tersebut homogen sehingga pemilihan sampel mengaplikasikan teknik *cluster random sampling*.

Perolehan pengambilan sampel penelitian jatuh kepada kelas X-1 sebagai kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional oleh guru bidang studi dan kelas X-3 sebagai kelas eksperimen dengan perlakuan pengaplikasian model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media aplikasi video *filmora*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata *posttest* kemampuan berpikir kreatif lebih unggul dibandingkan dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai *posttest* sebesar 85,0 sementara pada kelas kontrol memiliki rata-rata nilai *posttest* sebesar 58,7. Hasil uji hipotesis dengan *independent sample t-test* menunjukkan perolehan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 pada data *posttest* siswa. Hal ini bermakna bahwa hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

Analisis hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaplikasian model pembelajaran *discovery learning* yang dikombinasikan dengan aplikasi berbasis video menciptakan pembelajaran yang aktif dan tidak monoton sehingga dapat memicu kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini ditunjukkan pada perolehan nilai *posttest* siswa kelas eksperimen lebih unggul pada setiap indikator dibandingkan kelas kontrol. Tahapan pembelajaran pada model *discovery learning* terdiri dari pemberian stimulus, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, kesimpulan dengan bantuan media pembelajaran aplikasi video dapat memicu kemampuan berpikir kreatif siswa.

Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media aplikasi video *filmora* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMA.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Aplikasi Filmora Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Jember.

Penyusun skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu disampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Iwan Taruna, M.Eg., selaku rektor Universitas Jember;
2. Prof. Dr. Bambang Soepeno, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang telah memberikan surat permohonan izin penelitian dan mengesahkan skripsi ini;
3. Prof. Dr. Sri Astutik, M.Si., selaku ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pendidikan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember serta Koordinator Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Pendidikan Ilmu Pendidikan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember dan sebagai dosen penguji utama yang memberikan kritik serta saran yang membangun untuk kesempurnaan ini;
4. Dr. Retna Ngesti Sedyati, M.P., Selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
5. Dr. Yushardi, S.Si.,M.Si.,M.C.E., selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini;
6. Ana Susiati S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini;

7. Muhammad Asyroful Mujib, S.Pd.,M.Sc., selaku dosen penguji anggota yang telah bersedia memberikan kritik, saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini;
8. Segenap dosen dan staf Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama menjadi mahasiswa;
9. Yuswita Sari, S.Pd., M.P., selaku Kepala Sekolah SMA Negeri Balung yang telah bersedia memberikan izin penelitian;
10. Nikmatur Rosidah, S.Pd., selaku Guru mata pelajaran geografi serta Siswa kelas X-1 dan X-3 SMA Negeri Balung yang telah membantu penelitian ini;
11. Seluruh mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi angkatan 2020 yang telah mewarnai perjalanan penulis di masa perkuliahan;
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Jember, 29 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN MOTTO.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
ABSTRAK.....	vii
RINGKASAN.....	viii
PRAKATA.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pembelajaran Geografi.....	5
2.2 Model <i>Discovery Learning</i>	6
2.3 Ketrampilan Berpikir Kreatif	9
2.4 Aplikasi <i>Filmora</i>	11
2.5 Penelitian Relevan	12
2.6 Kerangka Berpikir	15
2.7 Hipotesis	16
BAB 3. METODE PENELITIAN	17
3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Desain Penelitian	17

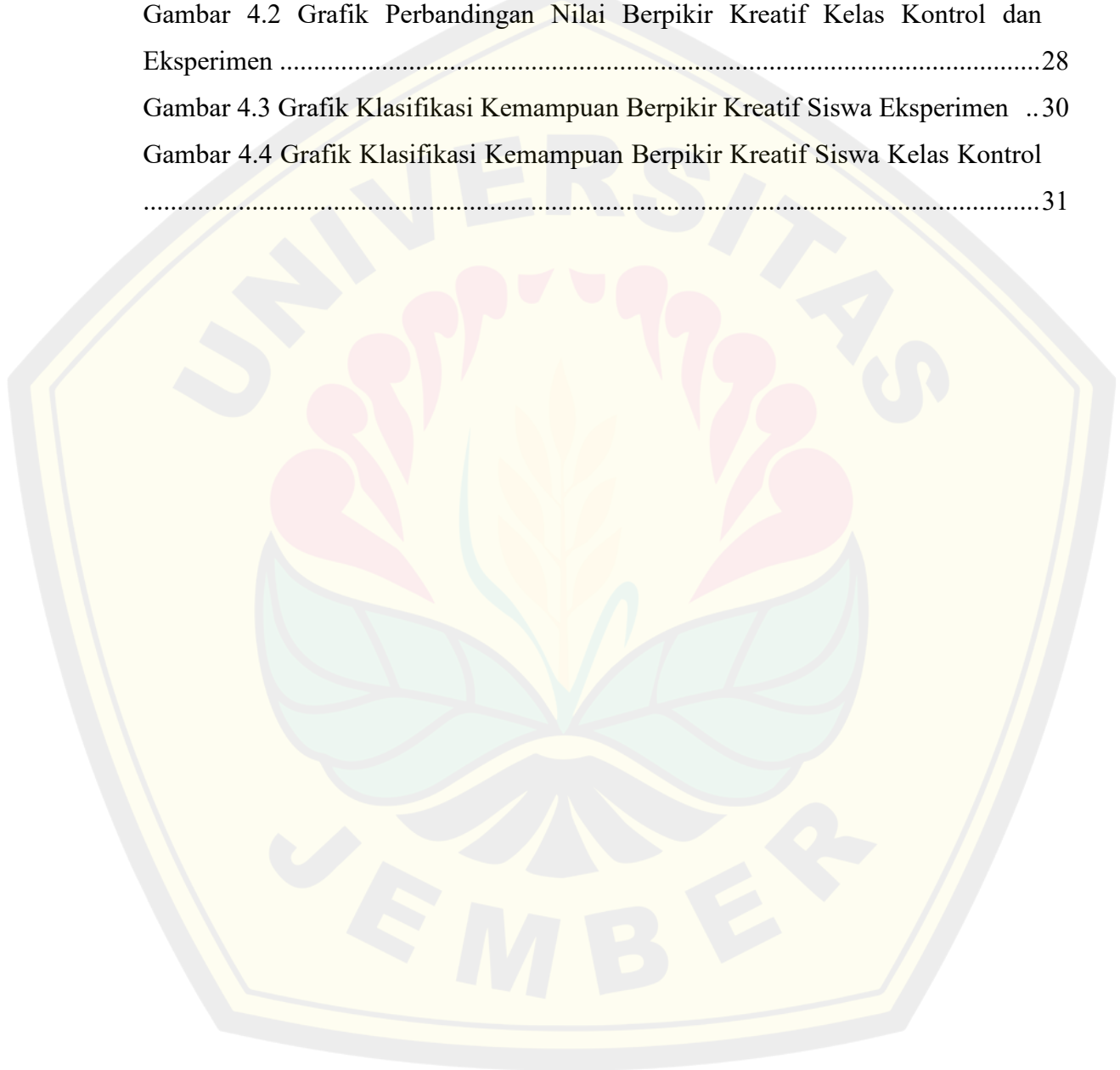
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	18
3.3.1 Lokasi Penelitian	18
3.3.2 Waktu penelitian	18
3.4 Sampel Penelitian	18
3.5 Variabel Penelitian	18
3.6 Devinisi Operasional Variabel Penelitian	19
3.6.1 Variabel Bebas	19
3.6.2 Variabel Terikat	19
3.7 Langkah-Langkah Penelitian	19
3.8 Teknik Pengumpulan Data	20
3.8.1 Observasi	20
3.8.2 Tes	20
3.8.3 Dokumentasi	20
3.9 Teknik Analisis Data	21
3.9.1 Uji Normalitas	21
3.9.2 Uji Homogenitas	21
3.9.3 Uji <i>Independent T-Test</i>	21
3.9.4 Uji Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif	21
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil Penelitian	24
4.1.1 Hasil Uji Homogenitas	24
4.1.2 Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	25
4.1.3 Pengaruh Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Berbantuan Media Aplikasi <i>Filmora</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	31
4.2 Pembahasan	33
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Langkah-Langkah Penggunaan model <i>Discovery Learning</i>	7
Tabel 2.2 Indikator berpikir Kreatif	10
Tabel 3.1 Desain <i>Post-Test only control group design</i>	17
Tabel 3.2 Uji Homogenitas.....	21
Tabel 3.3 Kriteria kemampuan Berpikir Kreatif.....	22
Tabel 3.4 Pedoman Penilaian Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif.....	22
Tabel 4.1 Hasil Uji Homogenitas Penentuan Sampel Penelitian	24
Tabel 4.2 Rekapitulasi Nilai <i>Post-Test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	26
Tabel 4.3 Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Tiap Indikator.....	27
Tabel 4.4 Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen.....	29
Tabel 4.5 Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Kontrol.....	29
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kreatif.....	31
Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis Data Kemampuan Berpikir Kreatif.....	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	15
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	18
Gambar 4.1 Rata-Rata Nilai <i>Post-Test</i>	26
Gambar 4.2 Grafik Perbandingan Nilai Berpikir Kreatif Kelas Kontrol dan Eksperimen	28
Gambar 4.3 Grafik Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Eksperimen ..	30
Gambar 4.4 Grafik Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas Kontrol	31



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Matriks	41
Lampiran 2. Alur Tujuan Pembelajaran	43
Lampiran 3. Modul Ajar	45
Lampiran 4. Soal LKPD I kelas eksperimen	62
Lampiran 5. Soal LKPD II kelas eksperimen	67
Lampiran 6. Soal LKPD I kelas kontrol	89
Lampiran 7. Soal LKPD II kelas kontrol	94
Lampiran 8. Soal <i>Post-Test</i> Kemampuan Berpikir Kreatif	99
Lampiran 9. Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol	101
Lampiran 10. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen	103
Lampiran 11. Kisi- Kisi Soal <i>Post-Test</i>	105
Lampiran 12. Lembar Karakteristik Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif	108
Lampiran 13. Rubrik Penilaian.....	109
Lampiran 14. Skor Post-Test Kelas Eksperimen.....	111
Lampiran 15. Skor Post-Test Kelas Kontrol	112
Lampiran 16. Perhitungan Analisis Data Ketrampilan Berpikir Kreatif.....	113
Lampiran 17. Dokumentasi Kegiatan	114
Lampiran 18. Hasil <i>Post-Test</i>	116
Lampiran 19. Surat Izin Penelitian.....	117
Lampiran 20. Surat Selesai Penelitian.....	118

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan, salah satunya yaitu pendidikan formal. Melalui pembelajaran akan ada interaksi antara pendidik dengan peserta didik, dimana pendidik dapat memberikan materi dan pemahaman terkait konsep tertentu pada peserta didik. Menurut Arfani (2019) hakikat pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik.

Peserta didik agar dapat memahami mengenai materi, fakta, konsep, dan teori dalam pembelajaran maka diperlukan pembelajaran yang dikaitkan dengan konteksnya, baik konteks waktu maupun konteks tempat. Konteks tempat disini tidak hanya dikaitkan pada lingkungan sekitar peserta didik saja melainkan jauh lebih luas, seperti dikaitkan dengan konteks pengalaman siswa, bakat siswa, gender, sosial budaya masyarakat serta konteks global.

Pembelajaran geografi sukar dibahas secara teoritis di kelas, sehingga diperlukan metode pembelajaran tertentu untuk memudahkan pemahaman siswa (Gayatri *et al.*, 2018) Pada dasarnya geografi merupakan ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dengan lingkungannya. Selain itu, pembelajaran geografi menggunakan pendekatan kronologis yang setiap pembahasannya akan lebih baik jika dihubungkan dengan konteks pada waktu dan tempat.

Berdasarkan pengamatan di SMA Negeri Balung pada pembelajaran geografi kelas X memiliki banyak informasi yang perlu disajikan, seperti kesulitan dalam menguasai materi, kurangnya pemahaman terhadap materi, kesulitan mengembangkan ide (Sari *et al.*, 2022). Hambatan peserta didik dalam masalah berpikir kreatif kecenderungan untuk berpikir diluar batas konvensional dan menemukan solusi yang unik atau inovatif untuk masalah yang dihadapi. seperti kurang memahami tujuan dan sasaran yang akan dicapai, takut berbuat salah, takut dikritik, hal ini dikarenakan peserta didik tidak sering dilatih untuk meningkatkan ketrampilan

berpikir kritisnya, seperti memberikan penjelasan dasar dengan menganalisis argumen saat diskusi kelompok, bertanya tentang materi yang belum dipahami, serta menulis kekurangan. Penyebabnya peserta didik tidak dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam mempelajari materi khususnya pada aspek berbicara dan menulis. Pembelajaran di kelas bisa dilakukan menggunakan Model *Discovery Learning*.

Model *Discovery Learning* ini berprinsip pada peserta didik agar memiliki kemampuan berpikir secara kreatif karena dalam prosesnya setiap peserta didik memperoleh kesempatan untuk aktif dan mandiri dalam melakukan kegiatan interaktif seperti mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, mengelola data yang diperoleh, mencari pembuktian, hingga menyimpulkan data data perolehannya yang mana akan membuat mereka merasa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan berbagai masalah berbagai masalah dalam materi pembelajaran. Beberapa materi geografi yang direalisasikan dengan pembelajaran *discovery* yaitu materi dinamika litosfer (Khasinah & Siti 2021).

Materi materi geografi tidak seluruhnya dapat diterapkan dengan metode ceramah, dikarenakan akan sulit dipahami oleh peserta didik. Beberapa materi geografi memiliki gambaran luas yang tidak bisa dijangkau oleh manusia, maka itulah diperlukan strategi pengajaran yang tepat agar materi yang disampaikan oleh guru bisa dipahami dengan mudah oleh peserta didik. Model pembelajaran *Discovery Learning* pada pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, meningkatkan proses pembelajaran tematik terpadu, sehingga berimbas pada meningkatkan hasil belajar siswa. (Marisya & Sukma, 2020)

Menurut Priansa (2017) Model Pembelajaran *discovery learning* memiliki kelebihan yaitu: (1) Meningkatkan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah (*problem solving*); (2) Meningkatkan motivasi; (3) Mendorong keterlibatan keaktifan peserta didik; (4) Peserta didik aktif dalam kegiatan belajar mengajar sebab ia berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir; (5) Menimbulkan rasa puas bagi peserta didik. Kepuasan batin ini mendorong ingin melakukan penemuan lagi sehingga minat belajarnya meningkat;

(6) Peserta didik akan dapat mentransfer pengetahuannya ke berbagai konteks; (7) Melatih peserta didik belajar mandiri.

(Tarwiti & Wijayanti, 2018) menyebutkan bahwa media berisi pesan informasi yang memiliki tujuan intruksional yang terkandung maksud pengajaran disebut media pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan (Rahmayani, 2019) menyebutkan bahwa terdapat pengaruh model *discovery learning* dengan menggunakan media video terhadap hasil belajar siswa sehingga guru dapat memanfaatkan model pembelajaran yang membuat siswa aktif dan kreatif, dalam mengamati, menemukan, serta memecahkan masalah sendiri. Kemudian hasil yang didapatkan oleh siswa tidak mudah dilupakan

Melalui prosedur yang sedemikian pembelajaran geografi dengan menggunakan model *discovery learning* akan dapat meningkatkan kreatif siswa. Pernyataan ini juga didasarkan atas penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat membangkitkan proses pembelajaran sehingga siswa dapat berkontribusi secara aktif, kreatif dan analitis, yang kemudian berdampak pada peningkatan berpikir kreatif pada mata pelajaran geografi.

Berdasarkan hasil penelitian yang terdahulu yang telah dilakukan maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media video filmora pada pelajaran Geografi dapat diterapkan untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa dan selanjutnya peneliti akan meneliti kemampuan kreatif siswa melalui materi litosfer, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar peserta didik, serta dapat mengembangkan ketrampilan kreatif peserta didik.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, mendorong peneliti untuk melakukan penelitian terhadap inovasi pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* maka dari itu penelitian ini berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan Media aplikasi Video Filmora Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA"**.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan media aplikasi video filmora terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMA

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengkaji pengaruh model *Discovery Learning* berbantuan aplikasi video Filmora terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMA

1.4 Manfaat Penelitian

- 1.1.1 Bagi Guru, penelitian ini bisa dijadikan sebagai bentuk inovasi pembelajaran dalam meningkatkan ketrampilan berpikir kreatif peserta didik. Penelitian ini juga bisa dijadikan sebagai alternatif dalam memilih model pembelajaran yang cocok dengan materi yang digunakan
- 1.1.2 Bagi peneliti, penelitian ini bisa dimanfaatkan untuk menambah wawasan dan pengetahuan dalam meningkatkan pelaksanaan kegiatan pembelajaran.
- 1.1.3 Bagi peneliti lain, Peneliti ini bisa dijadikan bahan referensi dalam melakukan penelitian sejenis dengan penelitian ini. Penelitian ini juga bisa dijadikan bahan referensi untuk melakukan kegiatan pembelajaran yang kreatif.
- 1.1.4 Bagi siswa, mempermudah siswa dalam memahami dan menggali sendiri pengetahuannya, karena *Discovery Learning* yang dipadukan dengan media video dapat membantu mengembangkan berpikir kreatif

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Geografi

Pembelajaran geografi merupakan kumpulan dari konsep mengajar (*taching*) dan konsep belajar (*learning*). Pemusatan pembelajaran berada pada kolaborasi antara keduanya, yaitu pada peningkatan aktivitas peserta didik. Pengertian tersebut dapat dilihat sebagai suatu system, sehingga dalam system belajar terdapat elemen peserta didik, tujuan, materi untuk memenuhi tujuan, fasilitas, dan prosedur, serta media yang dikembangkan. Kegiatan pembelajaran menjadi suatu bentuk upaya dalam menciptakan iklim dan pelayanan terhadap potensi, kemampuan, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik yang beranekaragaman supaya terjadi timbal balik yang optimal antara guru dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik.

Pengembangan potensi, minat, bakat peserta didik menjadi suatu kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dalam proses pengembangan sikap, pengetahuan, dan ketrampilan yang sangat dibutuhkan dalam dirinya untuk kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan ikutsertaanya pada kesejahteraan hidup umat manusia. Kegiatan pembelajaran dibimbing untuk memfasilitasi ketercapaian kompetensi peserta didik yang telah dirancang dalam kurikulum, sehingga dalam setiap peserta didik dapat menjadi siswa yang bisa belajar mandiri, serta dapat menjadi komponen penting dalam mewujudkan masyarakat belajar. Pembelajaran merupakan suatu usaha untuk mempengaruhi siswa supaya terjadi perubahan belajar. Pembelajaran adalah suatu bentuk upaya membelajarkan peserta didik melalui pembentukan kondisi dan lingkungan belajar yang kondusif (Rusman, 2017).

Geografi merupakan ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomena geosfer serta interaksi didalamnya dengan sudut pandang keruangan tema lingkungan dan kompleks wilayah. Menurut pendapat (Aksa, 2019) geografi secara ontologi merupakan ilmu yang mengkaji aspek fisik dan sosial dengan menggunakan tiga pendekatan spasial, ekologi dan kompleks wilayah.

2.2 Model *Discovery Learning*

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Mulai dari mempersiapkan perangkat pembelajaran, media dan alat bantu, sampai alat evaluasi. Hal tersebut dapat dijadikan pola pilihan, para guru dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya (Sakinah, 2020).

Discovery Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk melakukan sebuah penemuan terhadap suatu konsep berdasarkan pengalaman sendiri. Model ini mengedepankan peran aktif peserta didik dalam pembelajaran, pembelajaran *discovery learning* memungkinkan proses pembelajaran yang lebih bermakna sehingga tertanam dengan baik dalam pengetahuan yang diperoleh oleh peserta didik.

Pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu komponen penting dalam pendekatan *konstruktivisme* yang telah memiliki sejarah panjang dalam dunia pendidikan (Setyawati, 2019) pada kegiatan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* kegiatan pembelajaran difokuskan kepada siswa dan guru hanya bertindak sebagai fasilitator (Junaedi & Sudirta, 2020). hal ini dikarenakan pada pembelajaran model *discovery learning* guru tidak langsung menarik kesimpulan atas kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan melainkan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelidiki, mencari, menemukan sendiri dan memecahkan masalah materi yang dipelajari sehingga siswa dapat mengasimilasi konsep dasar sehingga menambah pengalaman belajar mereka.

Dalam pembelajaran *discovery learning* peserta didik tidak diberikan konsep dalam bentuk finalnya, melainkan siswa diajak untuk ikut serta dalam menemukan konsep tersebut. Peserta didik membangun pengetahuan berdasarkan informasi baru dan Kumpulan data yang digunakan untuk sebuah pembelajaran penyelidikan, model pembelajaran *discovery learning* dapat membangkitkan proses pembelajaran sehingga siswa dapat berkontribusi secara aktif, kritis, dan analitis, yang kemudian berdampak pada peningkatan hasil belajar peserta didik

pada mata Pelajaran Geografi (Anisa 2021) Selain dapat meningkatkan hasil belajar siswa model pembelajaran *discovery learning* juga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Sulfemi, 2019)

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* cenderung lebih kompleks, banyak menuntut aktivitas berpikir dan bahkan tidak jarang pula menuntut sejumlah aktivitas fisik (Rosinah, 2020) Terdapat beberapa bentuk kegiatan yang dapat dilaksanakan melalui *discovery Learning*, seperti bertanya jawab, berdiskusi, melakukan pengamatan, mengadakan percobaan mewawancarai narasumber melakukan Latihan-latihan, bersimulasi, mengadakan permainan, mengerjakan tugas-tugas, mengadakan penelitian sederhana, memecahkan masalah, dan sebagainya (Junaedi, 2020)

2.2 .1 Langkah – Langkah model *Discovery Learning*

Model *discovery learning* menjadi salah satu strategi pembelajaran yang memenuhi kriteria pembelajaran berbasis masalah. Terdapat enam tahapan dalam model *discovery learning* yang bisa dikembangkan di dalam kelas, dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Langkah-langkah penggunaan model *Discovery Learning*

SINTAKS MODEL PEMBELAJARAN	URAIAN KEGIATAN
<i>Stimulation</i>	Peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungan, kemudian dilanjut untuk tidak memberi generelasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Guru dapat memulai dengan mengajukan pertanyaan, anjuran, membaca buku, dan belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecah masalah.
<i>Problem Statement</i>	Pendidik memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang relevan dengan bahan pelajaran. Kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.

SINTAKS MODEL PEMBELAJARAN	URAIAN KEGIATAN
<i>Data Collection</i>	Peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara, melakukan uji coba sendiri untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis.
<i>Data Processing</i>	Peserta didik mendapatkan pengetahuan baru dari alternatif jawaban yang perlu mendapat pembuktian secara logis dari informasi yang telah diperoleh peserta didik melalui wawancara, observasi dan sebagainya
<i>Verification</i>	Peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan temuan alternatif dan dihubungkan dengan hasil pengolahan data.
<i>Generalization</i>	Peserta didik dapat menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

(Fikri & Familia, 2023)

2.2.2 Kelebihan dan kelemahan model *Discovery Learning*

Pembelajaran *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkann cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh tidak akan dimudahkan oleh siswa. Kelebihan model *discovery learning* ini adalah berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan, bahkan maupun guru dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti didalam siatuasi diskusi. Hal ini dapat menimbulkan suasa yang menambah nyaman dalam belajar.

Kelemahan model *discovery learning* yaitu menyita banyak waktu karena mengubah cara belajar yang biasa digunakan, Kelemahan selanjutnya kemampuan berpikir rasional peserta didik ada yang masih terbatas dan tidak semua peserta

didik dapat mengikuti pelajaran dengan cara ini. namun kekurangan tersebut dapat diminimalisir dengan merencanakan kegiatan pembelajaran secara terstruktur, memfasilitasi peserta didik dalam kegiatan penemuan, serta mengontruksi pengetahuan awal peserta didik agar pembelajaran dapat berjalan optimal.

2.3 Ketrampilan Berpikir Kreatif

Ketrampilan berpikir merupakan sesuatu yang akan terus berkembang. Ketrampilan berpikir dapat diklasifikasikan menjadi ketrampilan berpikir dasar dan ketrampilan berpikir kompleks. Ketrampilan berpikir dasar adalah suatu gambaran dari proses rasional yang menyimpang gabungan dari proses mental sederhana menuju kompleks. Ketrampilan berpikir dasar memiliki aktivitas seperti menghafal, membayangkan, mengelompokkan, membandingkan, mengevaluasi, menganalisis, dan menyimpulkan. sedangkan, ketrampilan berpikir kompleks adalah suatu proses berpikir tingkat tinggi, yang mana berpikir tingkat tinggi dapat dikategorikan menjadi dua yaitu berpikir kritis dan berpikir kreatif (Nurjan, 2018).

Ketrampilann berpikir tingkat tinggi juga dapat digunakan untuk menggambarkan aktivitas *koognitif* peserta didik yang berada diluar tahap pemahaman. Seperti yang disampaikan oleh (Supeno *et al.*, 2019) bahwa aktivitas koognitif yang tergolong dalam urutan lebih tinggi yaitu mengkontruksi argument, mengajukan pertanyaan penelitian, membuat perbandingan, memecahkan masalah kompleks non algoritmik, menghadapi kontrovesi. Sama halnya dengan yang disampaikan oleh (Astutik *et al.*, 2020) bahwa berpikir tingkat tinggi merupakan mewujudkan dari berpikir kritis, kreatif, dan pemecah masalah.

Pendapat lain, (Hidayat, 2018) menyampaikan berpikir kreatif adalah suatu kegiatan mental yang diaplikasikan seseorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru, serta dipergunakan untuk pemecah masalah guna mendapatkan penemuan baru.

Berpikir kreatif mengikutsertakan rasa ingin tahu dan bertanya, maka seorang pendidik harus bisa mendorong peserta didiknya untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan, seperti mengapa sesuatu selalu dilakukan seperti itu,

mengapa sebuah benda beroperasi seperti itu, atau mengapa sebuah pertanyaan di buku pegangan harus di percaya. Pendidik juga mendorong peserta didik untuk meneliti masalah- masalah yang telah ditentukan untuk didiskusikan.

Pada saat seseorang membuka diri pada pengalaman-pengalaman baru seperti disampaikan oleh (Malisa *et al.*, 2018) ketrampilan berpikir kreatif menjadi suatu ketrampilan pada diri seseorang untuk mencari cara, strategi, ide atau gagasan baru dalam mendapatkan penyelesaian terhadap suatu masalah yang dihadapinya. Ketrampilan berpikir kreatif memiliki empat indikator yang sering digunakan yakni

Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kreatif

INDIKATOR BERPIKIR KREATIF	DESKRIPSI
<i>Fluence</i> (kelancaran)	Merupakan suatu kemampuan, menciptakan, mengembangkan banyak ide, memiliki kelancaran dalam menemukan satu gagasan atau berapa gagasan lainnya. Dalam indikator <i>fluence</i> peserta didik mampu menjawab dengan sejumlah jawaban jika terdapat pertanyaan, peserta didik lancar dalam mengungkapkan pendapat suatu ide.
<i>Flexibility</i> (keluwesan)	Merupakan kemampuan dalam menciptakan ide-ide yang bervariasi, menggunakan lebih dari satu pendekatan
<i>Originality</i> (orisinalitas)	Merupakan kemampuan menciptakan ide baru dan inovatif, keaslian dari pemikiranya dalam bentuk gagasan, cara atau produk
<i>Elaboratium</i> (terperinci)	Merupakan kemampuan mengembangkan atau meningkatkan ide-ide, sehingga atau detail dihasilkan ide yang lebih rinci

Sumber: (Nurjan, 2018)

2.4 Aplikasi Filmora

Media pembelajaran merupakan komponen kunci yang berfungsi untuk memberi kemudahan bagi guru dalam menyampaikan materi pelajaran dan juga menciptakan pembelajaran menjadi menarik bagi peserta didik serta memudahkan dalam memahami isi atau materi pelajaran (Wahidin, 2018). Penggunaan media pembelajaran yang tepat akan dapat membantu proses pembelajaran menjadi efektif dan efisien, namun jika media yang digunakan tidak sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran serta tidak sesuai dengan karakteristik peserta didik, maka fungsi media tidak menjadi tidak maksimal dan sia sia jika digunakan karena tidak mendukung dalam proses pembelajaran (Tafono, 2018).

Seiring dengan berkembangnya zaman dan kemajuan teknologi, maka tuntutan terhadap penyediaan media pembelajaran juga mengalami perubahan, dari media konvensional menjadi multimedia banyak ragam jenis media pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai alternative pilihan guru dalam proses belajar mengajar. Penggunaan media video dalam pembelajaran akan membuat pelajaran semakin terkesan, menarik dan kreatif.

Beberapa hasil penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penggunaan media video dalam pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan minat (Latifah *et al.*, 2024) hal senada juga berdasarkan hasil penelitian tentang manfaat media audio visual dalam pembelajaran video merupakan media pesan termasuk media audio-visual atau media pandang dengar. Peranan media video pembelajaran yaitu : (a) dapat menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar (b) memperjelas makna bahan pengajaran sehingga mudah dipahami (c) metode pengajaran lebih bervariasi. Penggunaan media audio visual sebagai media pembelajaran yang ditunjukkan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar diharapkan mampu mengembangkan nalar pada peserta didik. Salah satu aplikasi atau software untuk membuat media pembelajaran berupa video yaitu *Wondershare filmora*.

Wondershare filmora merupakan salah satu dari sekian banyak editor video yang berkembang di seluruh dunia. Jadi aplikasi *Wondershare Flimora* adalah perangkat lunak atau program yang dirancang untuk membuat proses pengeditan video dengan mudah dan sederhana dan memiliki kualitas yang cukup *powerful*. Menggunakan *software* ini semua orang bisa dengan mudah untuk mempelajarinya. Dengan menggunakan *software* ini video akan mendapatkan hasil yang sangat fantastis terlepas dari tingkat kemahiran pembuat. (Nurparavita & Sudjanarti 2019).

Wondershare Filmora merupakan program pengedit video terbaru yang memungkinkan untuk membuat, mengedit, memangkas, dan mengkonversi segala jenis video. Fasilitas pengeditan foto dan video memungkinkan untuk menangani berbagai fungsi pengeditan video yang diperlukan agar memberikan sentuhan profesional. Keistimewaan dari aplikasi *filmora* yaitu, dapat memangkas video dengan memotong bagian yang tidak diinginkan, memangkas gambar, memangkas audio, memotong ukuran layar video, menggabungkan dan mengkombinasikan dua atau lebih menjadi satu video, mensettings/ saturasi warna video, tingkat kecerahan, rasio aspek dan merotasi video ke arah yang disukai. Dapat mengurangi atau menambahkan kecepatan berjalan video dari 0,2 kali hingga 5 kali. Fungsi-fungsi dari *wondershare filmora* yang meliputi tingkat saturasi, kecerahan, pemangkas, rasio aspek penggabungan, rotasi, pemotongan, dan sebagainya (Christianto, 2021).

2.5 Penelitian Relevan

Beberapa penelitian relevan dengan penelitian ini, seperti penelitian yang dilakukan oleh Tamba (2020) yang menyatakan bahwa video pembelajaran berbasis *discovery learning* layak untuk digunakan terlebih pada sintaks *stimulations* sangat berpengaruh dan efektif terhadap pemahaman siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif.

(Setiyowati & Panggayuh, 2019) menyebutkan bahwa dalam pembelajaran *discovery learning* menggunakan video scribe *sparkol* membantu siswa memperkuat daya ingat dan mampu memberikan kesempatan siswa untuk

berkembang dan maju sesuai dengan kemampuan masing-masing. Penggunaan metode ini bisa membuat suasana kelas menjadi lebih semangat menjadi lebih semangat dalam berproses pembelajaran.

(Darma Wisada *et al.*, 2019) menemukan bahwa validitas video ini berdasarkan uji ahli (uji ahli isi, media, dan desain pembelajaran) serta uji produk (uji perorangan, kelompok kecil, dan lapangan), yaitu sudah sangat baik dan mampu meningkatkan kemampuan siswa kelas XB jurusan akuntansi keuangan lembaga di SMK.

Temuan (Rahmayani, 2019) menyebutkan bahwa terdapat pengaruh model *discovery learning* dengan menggunakan media video terhadap hasil belajar peserta didik sehingga guru dapat dimanfaatkan model pembelajaran yang membuat peserta didik aktif dan kreatif, dalam mengamati, menemukan, serta memecahkan masalah sendiri. Kemudian hasil yang didapat oleh peserta didik tidak mudah dilupakan.

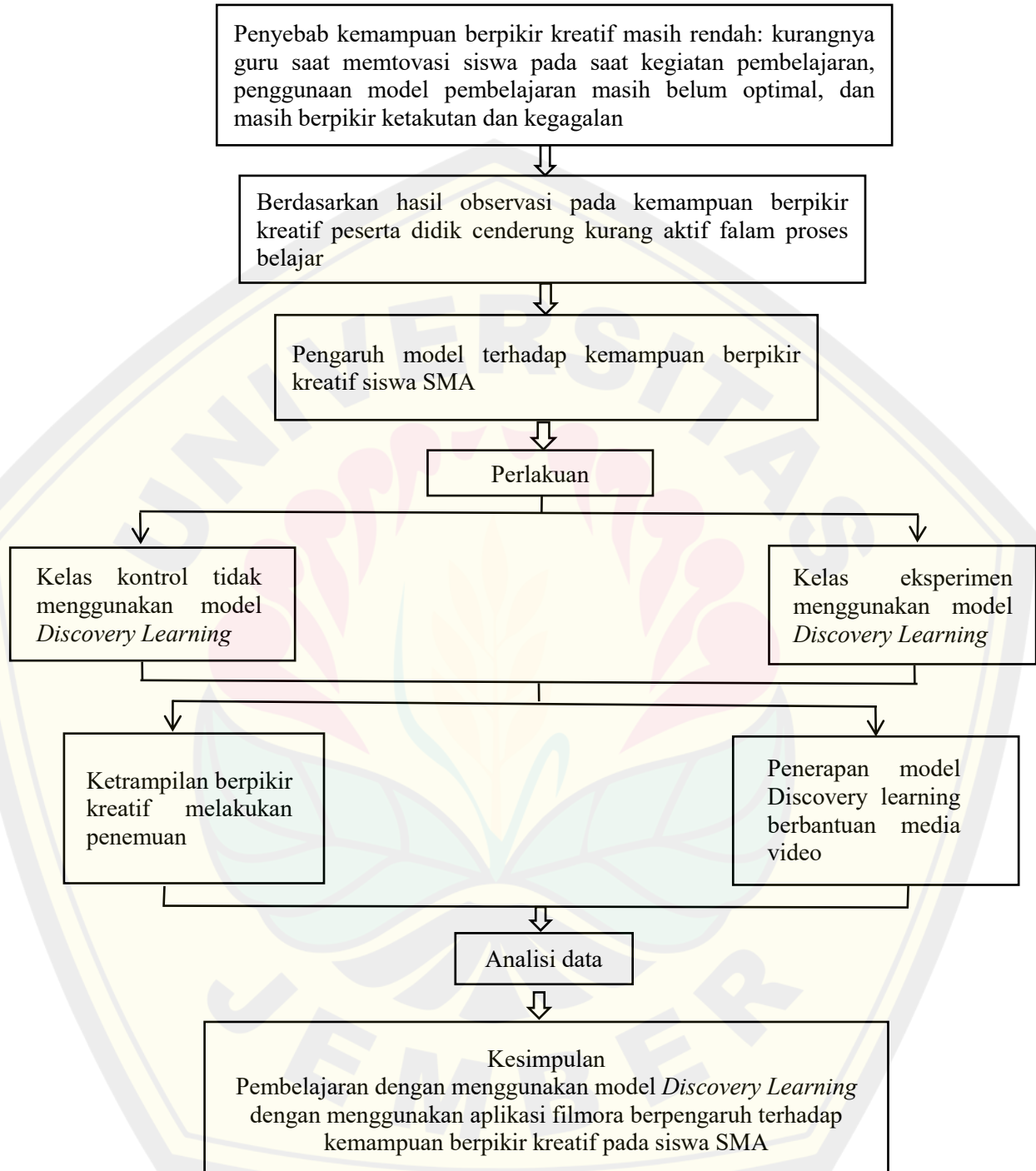
Hanida *et al.*, (2019) menemukan bahwa kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar tematik terpadu dengan menggunakan model *Discovery Learning* di kelas IV berada pada kategori sangat tinggi. Kategori sangat tinggi ditunjukkan pada aktivitas memperhatikan dan mendengarkan bahan ajar dan mengerjakan latihan. Kategori tinggi ditunjukkan pada mengerjakan langkah-langkah kegiatan yang terdapat dalam bahan ajar, mengajukan pertanyaan, menanggapi pertanyaan dan aktifitas bekerjasama dalam kelompok maupun individu. Hasil pengamatan aktivitas siswa untuk tujuh aspek pengamatan yang dilakukan dalam satu kali kegiatan pembelajaran termasuk dalam kategori sangat tinggi. Maka efektifitas bahan ajar tematik terpadu dengan menggunakan *Discovery Learning* di kelas IV A bisa dikatakan sangat tinggi digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Arfika *et al.*, (2019) menyebutkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat berhasil meningkatkan ketrampilan berpikir peserta didik pada muatan pelajaran matematika melalui langkah-langkahnya. Dimana ketrampilan berpikir peserta didik pada pra siklus hanya memperoleh rata-rata 60 meningkat pada siklus I dengan rata-rata 70 dan kembali meningkat pada siklus II

menjadi 81. Peningkatan ketrampilan berpikir kreatif peserta didik tersebut mempengaruhi hasil belajar didik dari pra siklus 8 (35%) peserta didik mendapatkan nilai tuntas dan 15 (65%) peserta didik mendapat nilai dibawah KKM. Setelah dilakukan tindakan siklus I hasil belajar meningkat dengan 12 (52%) peserta didik mendapat nilai tuntas dan 11 (48%) peserta didik masih mendapat nilai dibawah KKM (70). Hasil belajar peserta didik kembali meningkat setelah dilakukan tindakan siklus II dengan perolehan hasil sebanyak 20 (87%) mendapatkan nilai sama dengan atau diatas KKM dan 3 (13%) peserta didik mendapat nilai dibawah KKM.



2.6 Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

2.7 Hipotesis

Berdasarkan permasalahan dan teori yang dijelaskan maka dapat dirumuskan hipotesis alternatif sebagai berikut: terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media aplikasi video *filmora* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMA.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *quasi eksperimen*. Penelitian eksperimen ditunjukan guna mengetahui ada tidaknya pengaruh dari suatu perlakuan (*treatment*) terhadap perubahan kondisi pertama.

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini berupa desain *post-test only control group design*, baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol di dalam proses pengambilan data kemampuan berpikir kreatif. Desain penelitian ini mengamati fenomena dengan cara membandingkan sampel yang diberi perlakuan dan sampel yang tidak diberi perlakuan, yang mana pengukuranya hanya didasarkan pada tes akhir yaitu *post-test only*.

Tabel 3.1 Desain *post-test only control group design*

Kelas	Variabel Terikat	Post Test
(S) Eksperimen	X	O ₁
(S) Kontrol	-	O ₁

(dimodifikasi dari Noor 2017)

Keterangan:

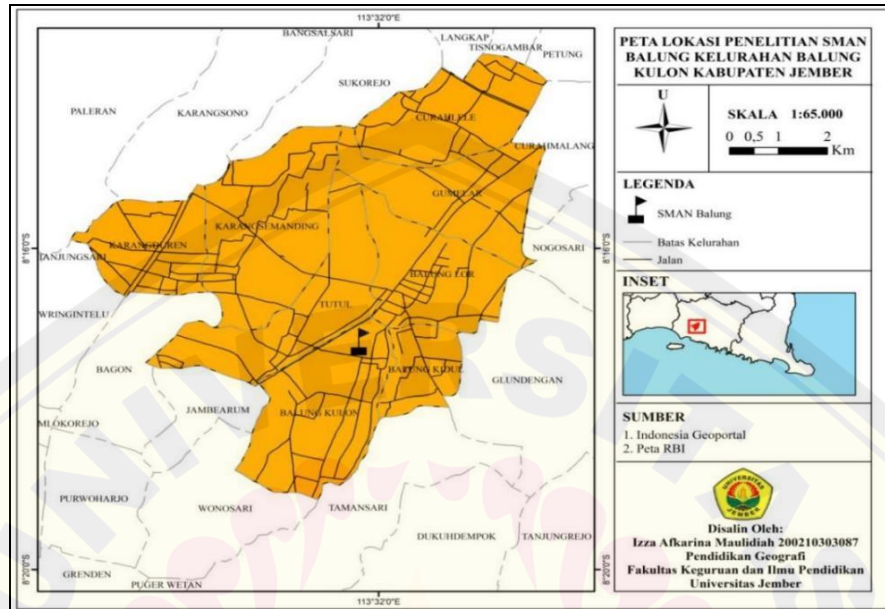
S : Sampel

X : Model Pembelajaran Discovery Learning berbantuan media aplikasi Filmora

O₁ : Observasi dan tes akhir yang diberikan setelah perlakuan

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri Balung , dengan waktu penelitian pada Semester genap 2024.



Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian SMAN Balung

3.4 Sampel Penelitian

Penentuan sampel pada penelitian ini dengan cara diuji homogenitasnya terlebih dahulu yang dilakukan pada nilai ulangan harian materi sebelumnya, apabila data tersebut homogen akan dilakukan pengundian dengan metode *cluster random sampling* untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sedangkan apabila data tersebut heterogen maka dilakukan pengundian dengan metode *purposive random sampling* yaitu diambil dua kelas yang selisih nilainya paling kecil lalu diundi sebagai penentu kelas kontrol dan kelas eksperimen.

3.5 Variabel penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat:

a) Variabel Bebas

Penelitian ini memiliki variabel bebas yaitu “model pembelajaran *discovery learning* menggunakan media aplikasi video *filmora*”

b) Variabel Terikat

Penelitian ini memiliki satu variabel terikat yaitu “kemampuan berpikir kreatif siswa SMA”

3.6 Devinisi Operasional Variabel Penelitian

3.6.1 Variabel Bebas

Model *Discovery Learning* merupakan pembelajaran yang dikaitkan dengan konsep studi kasus, simulasi, proyek berbasis masalah. *Model Discovery Learning* berinsip pada eksperimen, dimana peserta didik pada saat proses belajar mampu mendapatkan pengetahuan baru secara mandiri. Adapun sintaks *Discovery Learning* yaitu : (1) *Stimulation* (2) *Problem steatment* (3) *Data Collection* (4) *Data Processing* (5) *Verification* (6) *Generalization*

3.6.2 Variabel Terikat

Kemampuan berpikir kreatif siswa SMA

Berpikir kreatif adalah salah satu hasil peserta didik dalam memodifikasi atau menjawab karya (produk) yang sudah ada, atau merumuskan ide baru serta menggabungkan ide-ide yang sudah ada dengan cara baru. Berpikir kreatif mengikutsertakan rasa ingin tahu dan bertanya. Peserta didik dikatakan memiliki ketrampilan berfikir kreatif apabila memiliki kemampuan dalam kelancaran berpikir, keluwesan berpikir, orisinalitas dalam berpikir, merinci suatu ide atau pendapat.

3.7 Langkah-langkah Penelitian

Peneliti secara garis besar menggunakan langkah-langkah penelitian eksperimen sebagai berikut:

- Menetapkan tempat penelitian sesuai judul penelitian
- Menentukan populasi penelitian
- Peneliti melakukan observasi di awal sebelum melakukan penelitian
- Menyusun rumusan masalah

- e. Menyusun hipotesis
- f. Melakukan uji homogenitas untuk menetapkan kelas eksperimen dan kelas *control*
- g. Pemberian perlakuan kepada kelas eksperimen dengan menggunakan model *discovery learning* dan kelas *control* tanpa menggunakan model *discovery learning*
- h. Mengadakan *posttest* untuk kedua kelas
- i. Menganalisis hasil *posttest* dari kedua kelas
- j. Mengkaji data yang diperoleh
- k. Membuat kesimpulan dari penelitian ini

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi, *test*, wawancara, dan dokumentasi.

3.8.1 Observasi

Pada saat observasi berlangsung peneliti mengamati kegiatan pembelajaran berlangsung, mengamati peserta didik aktif dalam proses pembelajaran, mengamati tingkah laku siswa pada saat guru menjelaskan materi di depan kelas, dan mengamati prosedur pelajaran yang disampaikan guru kepada peserta didik.

3.8.2 Test

Pada peneliti ini, peneliti menggunakan tes subjektif untuk mengukur variabel berpikir kreatif, dengan jumlah soal sebanyak 4 butir soal. Soal-soal yang didapat oleh peneliti menggunakan soal dari Buku paket IPS Geografi SMA kelas X penerbitan Erlangga, Kurikulum Merdeka

3.8.3 Dokumentasi

Dokumentasi yang disiapkan oleh peneliti diajukan untuk membantu dalam perencanaan pelaksanaan penelitian. Seperti foto kegiatan pembelajaran ditujukan sebagai bukti pelaksanaan penelitian. Seperti foto kegiatan pembelajaran ditujukan sebagai bukti pelaksanaan pembelajaran. Dokumen yang dikumpulkan juga bisa memberikan keterangan yang akurat dan lengkap pada penelitian yang dilakukan.

3.9 Teknik Analisis Data

3.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas yaitu suatu teknik yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang didapat sudah terdistribusi dengan baik dan normal. Untuk menguji hal tersebut, maka penelitian ini menggunakan aplikasi Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 25 kemudian di uji menggunakan one kolmogrov smirnov test. Sampel dapat dikatakan normal apabila nilai yang dihasilkan lebih besar dari 0,05 dan apabila nilai lebih kecil dari 0,05 maka sampel penelitian bisa dikatakan tidak normal.

3.9.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan agar kita bisa mengetahui apakah beberapa jenis populasi sama atau tidak, dengan SPSS 25. untuk mengetahui tingkat homogenitas suatu data, yaitu dengan cara membandingkan angka (Sig) dengan nilai Alpha (α). adapun kriteria uji homogenitas sebagai berikut:

3.9.3 Uji Independen sample t-test

Uji sample t-test digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Persyaratan pokok dalam uji independen sample t-test adalah data berdistribusi normal dan homogen (tidak mutlak). dari hasil analisis uji normalitas dan uji homogenitas maka kesimpulan yang diperoleh adalah data berdistribusi normal dan homogen.

3.9.4 Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif

Menghitung presentase rata-rata setiap indikator berpikir kreatif menggunakan rumus sebagai berikut:

Tabel 3.2 Homogenitas

Probabilitas	Hasil
(Sig) < nilai 0,5 (α)	Tidak berdistribusi homogen
(Sig) > nilai 0,5 (α)	Berdistribusi Homogen

$$PS = \frac{\text{Jumlah skor yang didapatkan siswa}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

(Sumber: Samosir *et al.*, 2019)

Tabel 3.3 Kriteria Kemampuan Berpikir Kreatif

Rentang Total Skor (%)	Kategori Berpikir Kreatif
81-100	Sangat Kreatif
66-80	Kreatif
56-65	Cukup Kreatif
41-50	Kurang Kreatif
0 - 40	Tidak Kreatif

Sumber: Mosharafah, 2022

Tabel 3.4 Pedoman Penilaian Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif

No.	Faktor	Indikator	Kriteria	Skor
1.	Ketrampilan berpikir lancar	Memberikan jawaban atau gagasan dengan benar atas pertanyaan yang diajukan	Siswa dapat menjawab soal dengan tepat. Disertai penjelasan	4
			Siswa menjawab dengan jawaban yang salah disertai penjelasan	3
			Memberikan jawaban yang benar, tetapi alasannya kurang tepat	2
			Siswa menjawab dengan jawaban yang salah dan tidak disertai penjelasan	1
2.	Ketrampilan berpikir luwes	Menghasilkan jawaban yang bervariasi dengan sudut pandang yang berbeda	Siswa memberikan jawaban bervariasi dengan sudut pandang yang berbeda dengan jawaban yang tepat	4
			Siswa memberikan jawaban bervariasi dengan sudut pandang yang berbeda dengan jawaban yang kurang tepat	3
			siswa memberikan jawaban tetapi alasannya kurang tepat	2

No.	Faktor	Indikator	Kriteria	Skor
			siswa memberikan jawaban bervariasi dengan sudut pandang yang berbeda dengan jawaban yang tidak tepat	1
3.	Ketrampilan berpikir orisinal	Dapat memberikan jawaban menurut pemikirannya sendiri	Dapat memberikan jawaban menurut pemikirannya sendiri	4
			Siswa menjawab soal dengan bahasa dan hasil pemikirannya jawabanya tepat	3
			Memberikan jawaban yang benar, tetapi alasanya kurang tepat	2
			Siswa menjawab dengan jawaban yang salah dan kurang tepat	1
4.	Ketrampilan memperinci/men gelaborasi	Dapat memperinci suatu gagasan atau jawaban sehingga lebih jelas	Siswa dapat menjawab soal dengan rinci dan jawaban tepat	4
			Siswa dapat menjawab soal dengan tidak rinci dan jawabanya tepat	3
			Siswa memberikan jawaban tetapi alasanya kurang tepat	2
			Siswa menjawab soal tidak rinci dan jawabanya tidak tepat	1

Sumber : Fitriani, 2022

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan sebagai syarat guna membuktikan homogen atau tidaknya sampel penelitian. Penelitian ini menggunakan dua kelompok sampel yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji homogenitas dilakukan pada data nilai ulangan harian materi sebelumnya dengan berbantuan aplikasi statistik SPSS 25. Hasil uji homogenitas untuk penemuan kelas sampel penelitian disajikan dalam Tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil Uji Homogenitas Penentuan Sampel Penelitian

Test of Homogeneity of Variances					
Ulangan Harian	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Based on Mean	1,220	11	420	271	
Based on Median	1,117	11	420	346	
Based on Median and with adjusted df	1,117	11	387,818	346	
Based on trimmed mean	1.219	11	420	272	
ANOVA					
Ulangan Harian	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	294,435	11	26,767	126	1,000
Within Groups	89226,222	420	212,443		
Total	85920,657	431			

Sumber: Hasil Pengelolahan Data, 2024

Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan menguji terlebih dahulu data nilai ulangan harian siswa pada materi sebelumnya guna mengetahui sebaran data tersebut apakah homogen atau hiterogen. Pada penelitian ini mengacu pada kriteria uji homogenitas one way anova sebagai acuan pengambilan keputusan yakni apabila nilai signifikan lebih dari 0,05 maka data dapat dinyatakan homogen

atau seragam dan apabila nilai signifikannya kurang dari 0,05 maka data dinyatakan hiterogen.

Berdasarkan Tabel 4.1 hasil uji homogenitas memperoleh nilai signifikasi sebesar 272 yang berarti nilai tersebut lebih dari ambang batas nilai signifikasi uji homogenitas yakni 0,05. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa ulangan harian kelas X terbukti homogen, maka pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan cara acak (*cluster random sampling*). Hasil pengambilan sampel acak kelas eksperimen jatuh pada kelas X-3 berjumlah 36 siswa terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 23 siswa perempuan serta kelas kontrol jatuh pada kelas X-1 yang berjumlah 36 siswa terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 23 siswa perempuan.

Penelitian ini dilakukan pada kelas eksperimen setiap hari rabu mulai tanggal 29 april 2024 sampai waktu yang telah ditentukan. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media aplikasi *Filmora* di kelas eksperimen, sedangkan di kelas kontrol tidak diberi perlakuan atau pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional. Pengukuran kemampuan berpikir kreatif yaitu dengan pemberian *post-test* dengan mengacu pada indikator berpikir kreatif.

4.1.2 Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

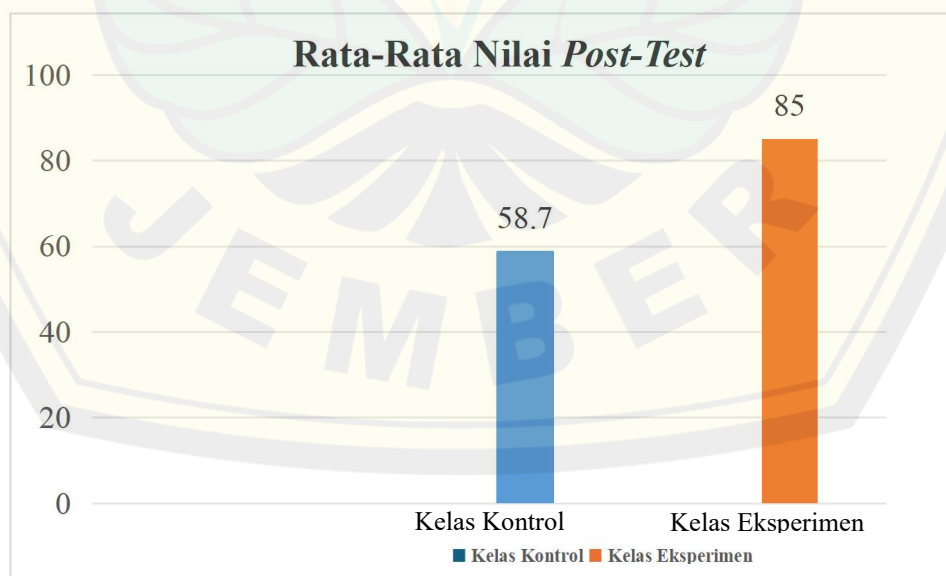
Penelitian ini bertujuan guna mengkaji pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media aplikasi *Filmora* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMA, maka dilaksanakan pengambilan data berupa kemampuan berpikir kreatif siswa melalui rangkaian *post-test* yang dilaksanakan pada tahap paling akhir yakni pertemuan ketiga menyesuaikan dengan desain penelitian yang digunakan yakni *post-test only control group design*. Pelaksanaan *post-test* diluar alokasi waktu pembelajaran materi Dinamika Atmosfer dimana *post-test* tersebut mengharuskan siswa mengerjakan soal uraian yang telah diselaraskan sesuai indikator kemampuan berpikir kreatif. Soal *post-test* bersumber dari buku yang relevan yakni buku paket *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rekapitulasi nilai *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa

Descriptive Statistic					
	N	Minimum	Maksimum	Mean	Std.deviation
Kelas Kontrol	36	38	94	58.83	15.478
Kelas eksperimen	36	69	100	85.03	9.884

Sumber: Pengelolahan Data, 2024

Kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol telah diukur melalui *post-test* sehingga telah ditetapkan data kemampuan berpikir kreatif siswa yang diolah nilai minimal, maksimal dan rata-ratanya. Berdasarkan data hasil *post-test* kemampuan berpikir kreatif pada Tabel 4.2 terlihat adanya perbedaan yakni pada kelas kontrol dan kelas eksperimen siswa memiliki nilai paling rendah yaitu 38 dan yang paling tinggi 94 serta nilai rata-rata 52.83 Sedangkan pada kelas eksperimen terlihat siswa memiliki nilai paling rendah 69 dan nilai tertinggi 94 dengan perolehan nilai rata-rata 85.03 Hal ini mengindikasikan adanya perbedaan yang cukup jauh terutama pada nilai rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan hasil nilai rekapitulasi *post-test* tersebut menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen memiliki perolehan nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Grafik perbedaan perolehan antara nilai rata-rata *post-test* kemampuan berpikir kreatif pada kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan dalam Gambar 4.1

Gambar 4.1 Rata-Rata Nilai *Post-Test*

Berdasarkan Gambar 4.1 terlihat perbedaan perolehan nilai rata-rata *post-test* Berpikir kreatif kelas eksperimen cukup jauh unggul dibandingkan dengan kelas kontrol. Perbedaan nilai pada rata-rata *post-test* tersebut menjelaskan pengaplikasian model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media aplikasi video Filmora terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Pengaruh penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* yang dikombinasikan dengan media aplikasi video Filmora kemampuan berpikir kreatif siswa diamati dengan mengacu pada 4 indikator. Setiap satu soal pada *post-test* mewakili satu indikator kemampuan berpikir kreatif dan perolehan nilai kemampuan berpikir kreatif siswa pada setiap indikator disajikan pada Tabel 4.3

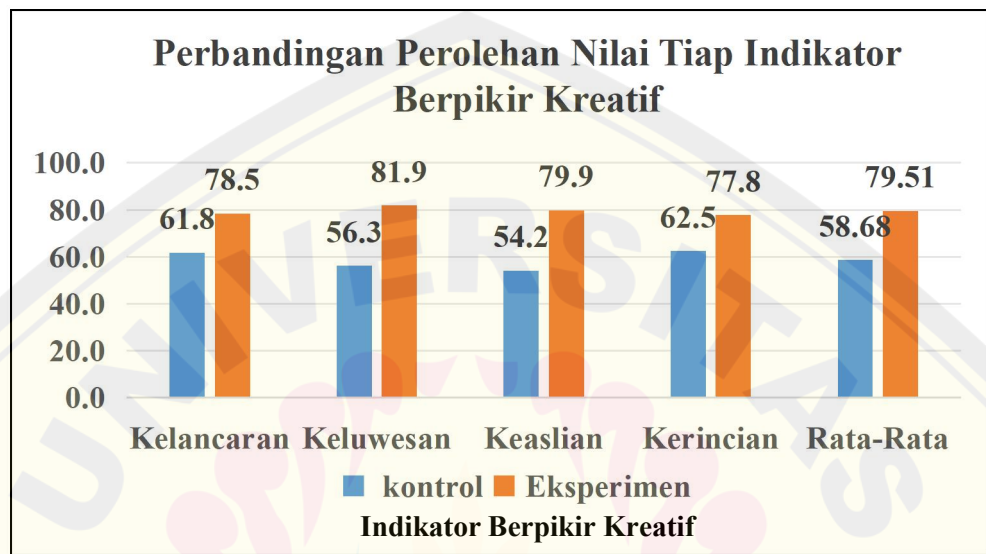
Tabel 4.3 Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Tiap Indikator

No	Indikator Berpikir Kreatif	Nilai Kelas Kontrol	Nilai Kelas Eksperimen
1	Kelancaran	61.8	78.5
2	Keluwesan	56.3	81.9
3	Keaslian	54.2	79.9
4	Kerincian	62.5	77.8
Rata-Rata		56.83	79.51

Berdasarkan Tabel 4.3 bahwa ada perbedaan yang cukup signifikan antara nilai yang diperoleh pada setiap indikator kemampuan berpikir kreatif antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, berdasarkan Tabel 4.3. terlihat bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam perolehan nilai pada setiap indikator kemampuan berpikir kreatif antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, dengan selisih yang cukup tinggi, penekanan pada analisis data menunjukkan adanya perbedaan yang cukup mencolok dalam perolehan nilai pada masing-masing indikator kemampuan berpikir kreatif antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pendekatan yang lebih terfokus pada hasil tabel dapat diamati bahwa perolehan nilai pada indikator kemampuan berpikir kreatif menunjukkan selisih yang cukup tinggi antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media aplikasi *Filmora* yang diterapkan pada pembelajaran geografi di kelas eksperimen menunjukan perolehan nilai *post-test* lebih unggul pada semua indikator berpikir kreatif

dibandingkan kelas kontrol yang menerapkan model konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan video *Filmora* memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Perbandingan lebih jelas nilai kemampuan berpikir kreatif siswa pada tiap indikator disajikan dalam bentuk grafik Gambar 4.2 .



Gambar 4.2 Grafik Perbandingan nilai berpikir kreatif kelas kontrol dan eksperimen

Berdasarkan Gambar 4.2 diperoleh informasi bahwa perbedaan nilai kemampuan berpikir kreatif dan kelas kontrol dan kelas eksperimen cukup tinggi, dimana kelas eksperimen memperoleh nilai lebih unggul pada semua indikator kemampuan berpikir kreatif. Indikator yang memperoleh nilai paling tinggi pada kelas kontrol yakni pada indikator kerincian dengan perolehan nilai 62,5 dipengaruhi oleh minat siswa dalam merinci sebuah jawaban tentang fenomena atmosfer dan indikator dengan perolehan nilai terendah pada kelas kontrol adalah indikator keaslian yakni 54,2 dipengaruhi oleh jawaban yang sama oleh siswa yang lain. Pada kelas eksperimen memperoleh nilai tertinggi pada indikator keluwesan sebesar 81,9 dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam penjelasan atau gagasan yang bervariasi dan perolehan nilai terendah pada kelas eksperimen pada indikator kerincian dengan nilai 77,8 dipengaruhi oleh pemberian soal yang kurang dipahami siswa dalam memperkirakan masalah dan menyusun penyelesaian masalah dengan baik.

Berdasarkan data tersebut, kemampuan berpikir kreatif siswa dibedakan dalam beberapa klasifikasi diantaranya, sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif, kurang kreatif, kurang kreatif. Hasil klasifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas kontrol dan eksperimen disajikan pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen

Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif	Jumlah Siswa	Presentase(%)
Sangat Kreatif	26	72%
Kreatif	10	28%
Cukup Kreatif	-	-
Kurang Kreatif	-	-
Tidak Kreatif	-	-

Sumber : Pengelolahan Data,2024

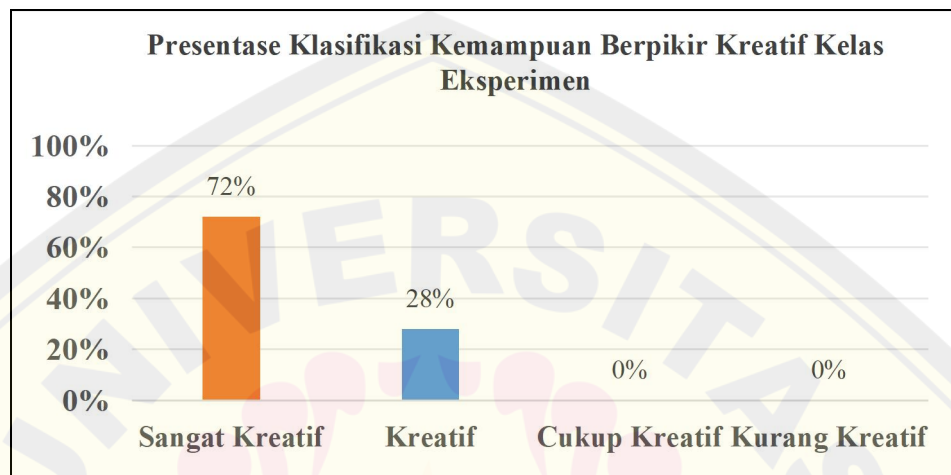
Berdasarkan Tabel 4.4 klasifikasi kemampuan Berpikir Kreatif siswa kelas eksperimen menunjukkan perolehan terbanyak pada kategori tinggi yakni 10 siswa serta kategori sangat tinggi 26 siswa, hal ini dipicu oleh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media pada sintaks data *collection* sehingga peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara, melakukan uji coba sendiri untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya masalah yang ditandai dengan aktifnya pembelajaran saat di kelas.

Tabel 4.5 Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas Kontrol

Klasifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif	Jumlah Siswa	Presentase (%)
Sangat Kreatif	4	11%
Kreatif	11	31%
Cukup Kreatif	16	44%
Kurang Kreatif	3	8%
Tidak Kreatif	0	0

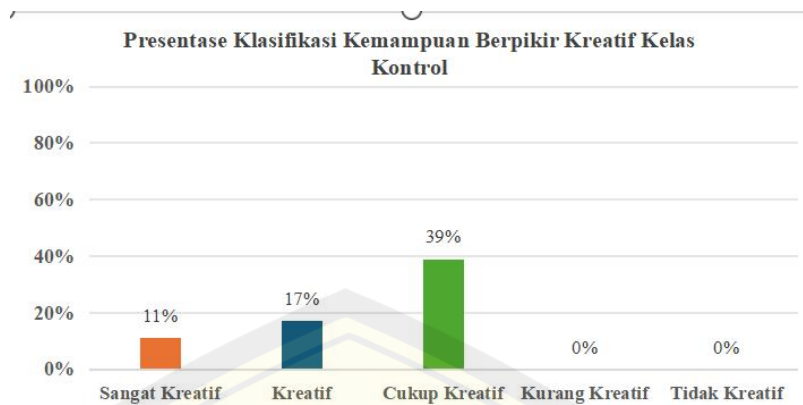
Berdasarkan Tabel 4.5 klasifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas kontrol menunjukkan perolehan terbanyak pada kategori cukup kreatif yakni 16 siswa, kategori kreatif terdapat 11 siswa, hal ini dipengaruhi model serta media pembelajaran konvensional memicu kondisi pembelajaran di kelas kontrol cenderung pasif sehingga daya tangkap siswa kurang apabila dibandingkan dengan kelas eksperimen. Pada kategori sangat kreatif yakni 4 siswa,

dipengaruhi oleh keaktifan siswa pada saat guru menyampaikan materi dan kategori kurang kreatif yakni 3 siswa, yang mana hal ini dipengaruhi oleh faktor keterbatasan siswa dalam memahami pelajaran yang guru sampaikan saat dikelas. Sementara pada kategori sangat kreatif tidak terdapat siswa yang memperolehnya di kelas kontrol.



Gambar 4.3 Grafik Klasifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen

Berdasarkan Gambar 4.3 presentase klasifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen paling menonjol ditunjukkan kategori sangat kreatif yaitu memperoleh 72% yaitu sebanyak 26 siswa dengan rentan nilai 100-81. Sementara perolehan nilai kreatif ditunjukkan warna orange dengan klasifikasi rendah sebanyak 28% yaitu sebanyak 10 siswa dengan memperoleh nilai rentang 69-75. Perbedaan klasifikasi ini dipengaruhi oleh tingkat pemahaman siswa, namun perolehan klasifikasi kategori kreatif yang sangat sedikit dan tidak ada siswa dengan kategori kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media aplikasi *Filmora* berdampak positif sehingga sebagian besar siswa dapat menjawab *soal post-test* dengan baik.



Gambar 4.4 Grafik Klasifikasi kemampuan berpikir kreatif siswa kelas Kontrol siswa kelas kontrol paling menonjol ditunjukkan pada warna orange yang mengindikasikan perolehan klasifikasi kategori cukup sebanyak 44% atau 16 orang siswa memperoleh nilai dengan rentang 44-56. Sementara itu perolehan paling rendah ditunjukkan oleh warna abu-abu dengan kategori kurang kreatif sebanyak 8% atau 3 orang siswa memperoleh nilai rentang 38 di kelas kontrol. Perbedaan klasifikasi ini dipengaruhi oleh pemahaman siswa siswa yang cenderung heterogen, namun adanya perolehan klasifikasi kategori kemampuan kurang kreatif pada kelas kontrol menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang kurang baik dalam menjawab soal *post-test*.

Setelah melakukan perhitungan rekapitulasi dan klasifikasi data hasil *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa, peneliti kemudian menguji data tersebut untuk mengetahui normal atau tidaknya data tersebut menggunakan uji normalitas dengan mengacu pada kriteria uji *one sample kolmogrov-smirnov*. Hasil uji normalitas data *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa disajikan Tabel 4.7

4.1.3 Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan Media Aplikasi Video *Filmora* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA.

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data kemampuan Berpikir Kreatif

	Tests of Normality					
	Kolmogrov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
Hasil Posttest Berpikir Kreatif	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	sig
Kelas X-1	0.137	36	0.087	0.937	36	0.42
Kelas X-3	0.146	36	0.051	0.926	36	0.19

Sumber: Pengelolahan Data,2024

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui sebaran data hasil *post-test* siswa apakah normal atau tidak. Berdasarkan Tabel 4.6 diperoleh informasi bahwa data hasil *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa terbukti normal persebarannya. Hal ini ditandai dengan kriteria signifikansi lebih dari 0,05. hasil uji normalitas data hasil *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,051 dan siswa kelas kontrol memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,087 pada kolom uji normalitas *kolmogrov-smirnov*. Dengan demikian syarat uji normalitas sudah terpenuhi untuk dapat dilakukan uji selanjutnya.

Data hasil *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa yang sudah teruji dan terbukti normal maka selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis berbantuan aplikasi SPSS 25 guna mengetahui apakah penerapan model pembelajaran Discovery Learning memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMA. Uji hipotesis dilakukan dengan mengacu pada kriteria nilai signifikansi (2-tailed) untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh penerapan model pembelajaran discovery learning berbantuan media aplikasi filmora terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Hasil uji hipotesis data *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa disajikan pada Tabel 4.7

Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis Data Kemampuan Berpikir Kreatif

Independent Samples Test						
		Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	df	Sig.(2-
Hasil Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif	Equal variances assumed	9.197	0.003	8.558	70	0.000
	Equal variances not assumed			8.558	59.473	0.000

Sumber: Pengelolahan Data,2024

Berdasarkan data uji hipotesis *Independent Samples Test* pada Tabel 4.7 diperoleh informasi bahwa pada kolom *t-test for equality of Means* menunjukkan nilai t sebesar 8.558 serta nilai Sig.(2-tailed) 0.000 maka hal ini mengindikasikan adanya pengaruh media aplikasi video *filmora* terhadap variabel terikat yakni

kemampuan berpikir kreatif siswa. Pernyataan ini didasarkan pada kriteria uji hipotesis apabila memperoleh nilai signifikan kurang dari 0,05 maka hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima.

4.2 Pembahasan

Pemilihan model pembelajaran yang tepat tentunya menjadi faktor penentu akan tercapainya tujuan pembelajaran. Siswa tidak hanya dilatih pengetahuan, ingatan, dan kemampuan berpikir akan tetapi siswa juga dilatih untuk berfikir memecahkan suatu masalah (Amirullah, *et al.*, 2024). Model pembelajaran *discovery learning* berbantuan aplikasi video *filmora* Pengaplikasiannya terdiri dari beberapa sintaks yang dapat memicu kemampuan berpikir kreatif siswa diantaranya pemberian stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi, generalisasi (Fikri dan Amelia, 2023).

Media Pembelajaran dan peranannya dalam pendidikan media pembelajaran memiliki peranan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Media ini dapat membantu memperjelas materi ajar, memfasilitasi pemahaman siswa, serta meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Model ini sangat mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif karena siswa dihadapkan pada masalah yang memerlukan solusi inovatif dan kreatif. Peran aplikasi Video *Filmora* dalam pembelajaran dengan bantuan aplikasi seperti *Filmora*, siswa dapat lebih leluasa untuk membuat konten visual yang lebih ekspresif, yang pada gilirannya mengasah kemampuan mereka dalam berpikir kreatif dan menyelesaikan masalah secara inovatif.

Pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* dimana pada pertemuan pertama siswa diberikan materi yang menghadirkan tentang fitur-fitur teks, video, gambar, power point pada materi “Fenomena Geosfer” dimana dalam praktiknya antusias para siswa belajar tentang model pembelajaran ini sangat baik karena materi yang disajikan menarik dan tidak monoton (Kurniawan *et al.*, 2023) dalam pembelajaran yang dirancang untuk mendorong berpikir kreatif, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi mereka aktif dalam proses penemuan dan

eksplorasi. beberapa tahapan sintaks dalam *discover learning* yang mendukung pengembangan berpikir kreatif seperti eksplorasi dan penemuan, kontruksi pengetahuan, diskusi dan kolaborasi, refleksi dan evaluasi, penyelesaian masalah. Sintaks *Discover Learning* yang menekankan pada berpikir kreatif secara eksplisit mengajak siswa untuk aktif terlibat dalam proses belajar, dengan memberi mereka kesempatan untuk menemukan pengetahuan mereka sendiri dan menciptakan solusi baru. Proses eksplorasi, refleksi, dan kolaborasi memberi ruang bagi berpikir kreatif yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran abad 21, di mana kreativitas dan inovasi menjadi keterampilan yang sangat penting.

Hasil pemberian *post-test* tersebut mendapat nilai kemampuan berpikir kreatif siswa. Pada kelas eksperimen menunjukkan skor nilai yang didapatkan sejumlah 3061 dengan memiliki rata-rata 85,0. sedangkan untuk kelas kontrol menunjukkan skor nilai yang didapat sejumlah 2113 dengan memiliki rata-rata sebesar 58,7. Menurut ststistik tersebut kelas eksperimen memiliki skor kemampuan berpikir kreatif yang lebih unggul. Selanjutnya, data yang didapat dari nilai *posttest* dari masing-masing siswa dari kedua kelas diolah yakni untuk melakukan Uji normalitas dan Uji *T-Test* yang dibantu menggunakan aplikasi SPSS 25. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan metode *One- Sample Kolmogrove- Smirnov Test* dengan hasil *Asymp. Sig (2-Tailed)* yang menunjukkan angka 0,051 pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol menunjukkan angka 0,087. Dari data uji normalitas tersebut menunjukan nilai signifikasi diatas 0,05 yang artinya hasil data tersebut dapat dikatakan terdistribusi dengan normal ditinjau dari dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas. Setelah dilakukanya uji normalitas, tahap selanjutnya yaitu melakukan uji *T-Test* dengan menggunakan metode *Independent Samples T-Test*. Hasil dari dari Uji *T-Test* dengan menggunakan metode *Independent Samples T-Test* pada kolom sig. (2Tailed) menunjukkan angka 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 dan bila ditinjau dari hipotesis penelitian apabila nilai dari signifikasi uji T-Test menunjukkan angka dibawah 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya dapat dikatakan terdapat pengaruh dalam penggunaan model pembelajaran

Discovery Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran geografi.

Indikator berpikir lancar (*fluency thinking*) kelas eksperimen memiliki persentase yaitu sebesar 78,5% sedangkan kelas kontrol 61,8% . Hasil tersebut menunjukkan jika siswa telah mampu menemukan ide-ide jawaban atau memikirkan lebih dari satu jawaban untuk memecahkan masalah. Selaras dengan pendapat (Patmawati *et al.*, 2019). bahwa peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir lancar adalah peserta didik yang dapat mengajukan beberapa pertanyaan, mahir menyampaikan gagasan atau ide, serta memiliki kemampuan berpikir yang cepat dari siswa pada umumnya. Indikator berpikir luwes (*flexible thinking*) memiliki persentase tertinggi yaitu kelas eksperimen sebesar 81,9% dan kelas kontrol 56,3% Pada indikator ini, siswa telah dapat memberikan solusi yang variatif (dari semua sudut). Dari temuan ini mengindikasikan bahwa kelas kontrol mengalami kurangnya pemahaman untuk mampu memahami cara pandang yang berbeda, juga di dorong untuk mengemukakan gagasan yang yang bervariasi sehingga dapat mengakomodasi kemampuan berpikir kreatif pada indikator flexibility menjadi lebih baik (Simanjuntak *et al.*, 2021). Indikator berpikir orisinal (*original thinking*) kelas eksperimen memiliki persentase sebesar 79,9% kelas kontrol 54,2%. Pada indikator ini, siswa dapat menghasilkan jawaban yang dipaparkan dengan ahasnya sendiri. Sesuai dengan pendapat Samura (2019) bahwa keaslian merupakan keterampilan murid dalam menuntaskan masalah dengan caranya sendiri atau dengan kata lain cara yang tidak terpikirkan oleh orang biasanya. Indikator keterampilan mengelaborasi (*elaborationability*) kelas eksperimen memiliki persentase yaitu sebesar 77,8% sedangkan kelas kontrol 62,5%. Hal tersebut menandakan bahwa, peserta didik sudah cukup dalam merinci suatu gagasan. Keterampilan ini dapat diidentifikasi dari cara siswa menjawab suatu pertanyaan secara rinci dan dapat memperluas suatu gagasan (Febrianti *et al.*, 2016). Berdasarkan analisis data yang telah dijabarkan, dapat diungkapkan bahwa keterampilan berpikir kreatif siswa kelas X1 dan X3 SMA Negeri Balung ialah kreatif.

Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* di kelas eksperimen dapat berdampak pada kemampuan berpikir kreatif siswa. Namun hasil pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional sehingga dalam proses pembelajaran berjalan satu arah yang mengakibatkan siswa asyik sendiri seperti gaduh dalam kelas, menggambar, bahkan tidur dalam kelas, hal ini terjadi karena guru masih berkutat dengan buku dan belum mengoptimalkan media-media lain yang mampu memancing perhatian siswa sehingga siswa fokus dalam mempelajari materi pembelajaran (Yushardi, *et al.*, 2017)

Media *discovery learning* memiliki kelebihan dan kekurangan dalam penerapannya, Adapun kekurangan seperti menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar bagi siswa yang mempunyai hambatan akademik akan mengalami kesulitan abstrak atau berpikir. Hal ini sesuai pendapat (Susana, 2020) bahwa model pembelajaran *discovery learning* ini hasil dari siswa memanipulasi, membuat struktur dan mentransformasikan informasi sedemikian sehingga ia menemukan informasi baru. Pada dasarnya, setiap guru menginginkan materi yang disampaikan dapat diterima secara keseluruhan. Guru harus paham bahwa karakteristik siswa berbeda-beda, baik dari segi minat, potensi, kecerdasan, dan usaha siswa tersebut.

Hasil pengolahan data dan analisis data telah membuktikan adanya pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan aplikasi video filmora terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan video filmora merupakan salah satu upaya peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kombinasi dari model dan media pembelajaran tersebut dapat memicu kemampuan berpikir kreatif dengan dibuktikan adanya perbedaan yang signifikan perolehan nilai post-test kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol pada seluruh indikator berpikir kreatif.

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media aplikasi video *filmora* pada kelas eksperimen memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dibandingkan kelas kontrol yang masih menggunakan model konvensional. Perolehan nilai antara kelas eksperimen dan kelas kontrol juga memiliki perbedaan yang signifikan dari nilai posttest di antara keduanya. Hasil uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* menunjukkan nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000. maka dari itu mengindikasikan adanya pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat pada penelitian ini.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

- a. Bagi guru, penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat dimaksimalkan dengan bantuan media pembelajaran interaktif sehingga mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam kelas
- b. Bagi siswa, diharapkan mampu mengikuti proses pembelajaran dengan tertib sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai dengan maksimal
- c. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengawasi peserta didik supaya lebih aktif belajar dan menerapkan langkah-langkah model *discovery learning*

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, M. J., Astutik, S., Mujib, M. A., Apriyanto, B., & Susiati, A. (2024). Pengembangan E-LKPD Berbasis Website Wizer. Me Pada Sub Materi Keragaman Flora dan Fauna Indonesia Siswa SMA. *MAJALAH PEMBELAJARAN GEOGRAFI*, 7(1), 40-50.
- Aksa, F. I. (2019). Geografi dalam Perspektif Filsafat Ilmu. *Majalah Geografi Indonesia*, 33(1), 43.
- Astutik, S., Susantini, E., & Madlazim, N. M., & Supeno.(2020). *The Effectiveness Of Collaborative*.
- Christianto, H. (2021). Pengaruh Aplikasi Multimedia Camtasia Studio dan Media Power Point terhadap Aktivitas Pembelajaran Daring dan Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Kinetika Kimia. *Media Sains*, 21(1), 56-65.
- Ernanida ,E., & Al Yusra, R. (2019). *Media Audio Visual dalam Pembelajaran PAI*. Murabby: *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(1), 101-112.
- Fikri, A. A., & Famelia, V. (2023). Pengembangan Lesson Plan berbasis model discovery learning pada materi pembelahan sel di tingkat MA/SMA. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 56-64.
- Faidah, L. N. (2024). Peningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Aritmatika Sosial dengan Pembelajaran Berbasis Video. *Buletin Edukasi Indonesia*, 3(02), 70-79.
- Febrianingsih, F. (2022). Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 119-130.
- Fitriani, A. N. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemampuan Berkomunikasi Peserta Didik pada Mata Pelajaran Geografi Kelas X IPS SMAN 1 Kartasura Tahun Ajaran 2021/2022.
- Galyaltri, T., Soegiyanto, H., & Rintalyalti, P. (2018). Development of Contextuall Tealching Lealrning-Balsed Aludio Visuall Aldobe Flalsh Medial to Improve Criticall Thinking Albility of Geogralphy Lealrning alt Senior High School. *IOP Conference Series: Ealrth alnd Environmentall Science*, 145(1).
- Hanida, H., Neviyarni, N., & Fahrudin, F. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Bahan Ajar Tematik Terpadu Berbasis Model Discovery Learning Di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Basic*, 3(2), 716-724.

- Junaedi, D. (2020). Penerapan model Pembelajaran Discovery untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan . *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(1), 55–60.
- Khasinah, S. (2021). Discovery learning: definisi, sintaksis, keunggulan dan kelemahan. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402-413.
- Latifah, N. A. (2024). Upaya Meningkatkan Motivasi dan Minat Mahasiswa Pendidikan Sejarah Universitas Negeri Semarang melalui Inovasi Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Mata Kuliah Sejarah Indonesia. *Journal of Education and Technology*, 4(1), 27-34.
- Malisa, S., Bakti, I., & Iriani, R. (2018) . Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.
- Marisya, A., & Sukma, E. (2020). *Konsep Model Discovery Learning pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli*.
- Mukaramah, M., Kustina, R., & Rismawati, R. (2020). Menganalisis kelebihan dan kekurangan model discovery learning berbasis audiovisual dalam pelajaran bahasa Indonesia. *Jurnal ilmiah mahasiswa Pendidikan*, 1(1).
- Mirdad, J. (2020). Model-model pembelajaran (empat rumpun model pembelajaran). *Jurnal sakinah*, 2(1), 14-23.
- Oknaryana, O., Oktaviani, V., & Kurniawan, H. (2023). Perbedaan Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantu Aplikasi Quizizz dengan Pembelajaran Konvensional. *Jurnal Ecogen*, 6(2), 290-297.
- Punusingon, R. R., Lumenta, A. S., & Rindengan, Y. D. Y. (2017). Animasi Sosialisasi Undang–Undang Informasi dan Transaksi Elektronik. *Jurnal Teknik Informatika*, 12(1).
- Rahmawati, D., Wahyuni, S., & Yushardi, Y. (2017). Pengembangan media pembelajaran flipbook pada materi gerak benda di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(4), 326-332.
- Rahmayani, A. L. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Menggunakan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 4(1), 59.
- Rahmawati, N. D. (2017). Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Kewirausahaan Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Universitas Hasyim Asy'ari Jombang. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 1, No. 1).

- Rosinah, R. (2020). Penerapan Model Problem Based Instruction (PBI) dengan Media Kartu Pintar untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA pada Peserta Didik Kelas IV SDN 211/IX Mendalo Darat. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 10(2), 190-197.
- Samosir, B.S., Agustina, L., Hudyansyah, T.(2019). Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal karya Pendidikan Matematika*. 6(2), 1-7
- Setiyowati, P., & Panggayuh, V. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning menggunakan Video Scribe Sparkol Terhadap Hasil Belajar SMK Perwari Tuluanggung Kelas X Tahun ajaran 2017/2018 (Vol. 3, Issue 1).
- Setyawati, I. (2019). Upaya meningkatkan proses pembelajaran dan hasil belajar ipa melalui model discovery learning. *Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 3(1), 12-23.
- Susana, A. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Pembelajaran Matematika Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di Kelas VI SDN 03/X Tanjung Solok Semester Genap Tahun Ajaran 2020/2021. *Journal on Education*, 4(2), 592-605.
- Sulfemi, W. B. (2019). Penerapan model pembelajaran discovery learning meningkatkan motivasi dan hasil belajar pendidikan kewarganegaraan. *Jurnal Rontal Keilmuan Pancasila dan Kewarganegaraan*, 5(1).
- Sholeha, D. (2021). Upaya peningkatan hasil belajar siswa melalui metode pembelajaran discovery learning. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 2(1), 218-225.
- Sari, F. Y. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Adversity Quotient. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 357-368.
- Tarwiti, C., & Wijayanti, A. (2018) Pengembangan Media Kotak Ajaib pada Mata Pelajaran IPA Pada Materi Pesawat Sederhana Siswa Kelas V Sekolah Dasar *Journal Sekolah (JS)*, 2(4), 308-3.
- Wahidin, U. (2018). Implementasi literasi media dalam proses pembelajaran pendidikan agama Islam dan budi pekerti. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(02), 229
- Wisada, P. D., & Sudarma, I. K. (2019). Pengembangan media video pembelajaran berorientasi pendidikan karakter. *Journal of Education Technology*, 3(3), 140-146.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Matriks Penelitian

MATRIKS PENELITIAN

Nama : Izza Afkarina Maulidiah

Nim 200210303087

JUDUL	RUMUSAN MASALAH	TUJUAN PENELITIAN	DATA DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA	VARIABEL	METODE PENELITIAN
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN MEDIA APLIKASI VIDEO	Bagaimana pengaruh model discovery learning berbantuan media aplikasi video filmora terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMA	Mengkaji pengaruh model discovery learning berbantuan media aplikasi filmora terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa SMA	Sumber Data Data yang diperoleh dari hasil nilai Posttest Teknik Pengambilan Data - Observasi - Dokumentasi - Tes	Variabel bebas : Model pembelajaran discovery learning berbantuan media aplikasi video filmora	Jenis Penelitian Penelitian kuantitatif, Kuasi Eksperimen Lokasi Penelitian SMAN BALUNG Kabupaten Jember Desain penelitian: Desain penelitian

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

FILMORA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMA				Variabel terikat : Kemampuan berpikir kreatif siswa SMA	posstest only control design Teknik Pengambilan Sampel Cluster Random Sampling (objek yang digunakan adalah siswa kelas x) Teknik Analisis Data Analisis deskriptif kuantitatif -Uji Homogenitas -Uji Normalitas -Uji <i>Independent TT est</i>
--	--	--	--	---	--

Mengetahui

Dosen Pembimbing Utama

Jember, 27 Februari 2024

Dosen Pembimbing Anggota

Dr. Yushardi, M.Si., S.Si., M.C.E

NIP. 196504201995121001

Ana Susiati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 199003262022032004

Lampiran 2 Alur Tujuan Pembelajaran**ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN**

MATA PELAJARAN : Geografi
SATUAN PENDIDIKAN : SMAN Balung
KELAS / FASE : X
SEMESTER : 2/Genap
TAHUN PELAJARAN : 2023/2024
Capaian Pembelajaran :
Elemen Pemahaman Konsep

Pada akhir Kelas 10, Peserta didik mampu mengidentifikasi, memahami, berpikir kritis, dan menganalisa secara keruangan tentang Konsep Dasar Ilmu Geografi, Peta, Penelitian Geografi dan Lingkungan Geosfer, memaparkan ide, dan memublikasikannya di kelas ataupun media lain.

Elemen Keterampilan Proses

Pada akhir Kelas 10, Peserta didik terampil dalam membaca dan menuliskan tentang konsep dasar ilmu geografi, peta, penelitian geografi, dan fenomena geosfer. Peserta didik mampu menyampaikan, mengomunikasikan ide antarmereka, dan mampu bekerja secara berkelompok ataupun mandiri dengan alat bantu hasil produk sendiri berupa peta atau alat pembelajaran lainnya.

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

No.	Elemen CP	Tujuan Pembelajaran	Indikator Pembelajaran	Materi	Dimensi P3	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	Pada akhir Kelas 10, Peserta didik mampu mengidentifikasi, memahami, berpikir kritis, dan menganalisa secara keruangan tentang Konsep Dasar Ilmu Geografi, Peta, Penelitian Geografi dan Lingkungan Geosfer, memaparkan ide, dan memublikasikannya di kelas ataupun media lain.	Di harapkan setelah mempelajari materi klasifikasi iklim, pola iklim global, dan pengaruhnya terhadap kehidupan, siswa mampu: 1) Menjelaskan klasifikasi iklim 2) Mengidentifikasi faktor penyebab perubahan iklim 3) Mengidentifikasi dampak perubahan iklim 4) Menganalisis upaya penanggulangan perubahan iklim secara global	1) Menjelaskan definisi iklim 2) Mengklasifikasikan iklim 3) Mendeskripsikan perubahan iklim 4) Mengidentifikasi faktor penyebab perubahan iklim 5) Mengidentifikasi dampak perubahan iklim	Klasifikasi iklim, Faktor penyebab perubahan iklim, dampak perubahan iklim global	1. Pribadi yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan YME, memiliki rasa empati kepada orang lain 2. Mandiri yang tercermin dari sikap percaya diri, disiplin dan mengembangkan keterampilan diri 3. Bernalar kritis dan mampu memproses informasi dan gagasan, evaluasi serta refleksi kegiatan	2JP	Buku Teks video PPT Gambar LKPD

Jember, 27 Februari 2024
Peneliti

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

Izza Afkarina Maulidiah
200210303087

Lampiran 3 Modul Ajar Geografi**MODUL AJAR GEOGRAFI****(Eksperimen)****A. INFORMASI UMUM****1. IDENTITAS MODUL**

Nama Sekolah : SMAN Balung
Tahun Penyusunan : 2023
Mata Pelajaran : Geografi
Jenjang : SMA
Kelas / Fase : X/E
Alokasi Waktu : 3 Pertemuan (3 x 3 JP)

2. KOMPETENSI AWAL

Peserta didik harus sudah memahami fenomena geosfer yang meliputi dinamika litosfer, atmosfer, dan hidrosfer serta pengaruhnya terhadap kehidupan

3. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Pada kegiatan pembelajaran ini, akan dilatihkan dimensi profil pelajar pancasila tentang :

1. Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia dengan cara melatih siswa berdoa sebelum dan sesudah belajar
2. Mandiri dengan cara berusaha mencari sendiri informasi lain yang terkait dengan materi pelajaran
3. Bernalar kritis dengan cara memecahkan masalah diskusi dengan menerapkan konsep yang telah diberikan guru dengan fenomena alam yang ada disekitar
4. Gotong royong dengan cara saling membantu dalam memecahkan masalah geografi
5. Berkebhinekaan global dengan cara saling menghargai potensi serta keragaman yang ada di lingkungan sekitar

4. SARANA DAN PRASARANA

- a. Media** : PPT, LKPD, Video
- b. Alat/Bahan** : Proyektor, Laptop, Alat tulis, kertas
- c. Sumber Belajar** : Buku paket/LKS
- d. Lingkungan Belajar** : Indoor (di dalam kelas)

5. TARGET PESERTA DIDIK

Kelas X

6. MODEL PEMBELAJARAN

Discovery Learning

B. KOMPONEN INTI**TUJUAN PEMBELAJARAN**

Melalui model pembelajaran *Discovery Learning*, peserta didik mampu menganalisis dinamika atmosfer dan dampaknya dalam kehidupan dengan tepat.

1. PEMAHAMAN BERMAKNA

mampu menerapkan konsep dasar litosfer, atmosfer dan hidrosfer serta pengaruhnya terhadap kehidupan sehari-hari, mampu memanfaatkan dampak positif dari fenomena geosfer serta mampu memecahkan permasalahan yang terkait dengan fenomena geosfer yang terjadi pada lapisan litosfer, atmosfer dan hidrosfer.

PERTANYAAN PEMANTIK

- 1) Apa yang kalian pahami tentang iklim?
- 2) Apa yang kalian ketahui tentang iklim matahari?
- 3) Apa yang kalian pahami tentang perubahan iklim junghun?
- 4) Apa yang ketahui tentang perubahan iklim
- 5) Sebutkan contoh kasus adanya dampak perubahan iklim!

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Tahapan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1) Guru membuka pelajaran dengan pemberian salam, menyapa dan mengajak doa, memastikan kehadiran dan persiapan peserta didik. 2) Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan “ <i>Apa yang kalian ketahui tentang Atmosfer?</i> ” 3) Menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit
Kegiatan Inti	Simulasi pemberian Stimulus 1) Guru menayangkan media video filmora dan PPT sebagai penyampaian materi pembelajaran 2) Peserta didik menyimak tayangan video pembelajaran mengenai iklim dan dampak perubahan iklim bagi manusia 3) Peserta didik mendegarkan penjelasan guru mengenai Klasifikasi iklim dan perubahan iklim global Pertanyaan Identifikasi Masalah 1) Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok masing-masing beranggotakan 6 orang (heterogen) 2) Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok 3) Guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan LKPD 4) Peserta didik beserta kelompoknya mengamati LKPD untuk mengidentifikasi permasalahan iklim dan perubahan iklim global yang ada di dalam LKPD	35 menit

	Pengumpulan Data 1) Peserta didik secara berkelompok mengamati LKPD dan membaca materi pembelajaran yang ada di LKPD dan bahan ajar 2) Peserta didik mengkolaborasikan pemahaman mereka tentang fenomena iklim untuk mengerjakan LKPD 3) Peserta didik menyelesaikan LKPD dengan diskusi kelompok serta mendapatkan pendampingan dari guru	40 menit
	Pengolahan Data 1) Peserta didik menguraikan permasalahan yang timbul dalam fenomena iklim 2) Peserta didik menyelesaikan hasil diskusinya dan menuliskannya di LKPD 3) Peserta didik secara berkelompok menyiapkan diri untuk menyajikan hasil diskusi kelompoknya.	
	Pembuktian 1) Peserta didik secara berkelompok mengkomunikasikan hasil diskusi di depan kelas 2) Peserta didik yang lain menyimak serta mengajukan pertanyaan dan memberikan feedback kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas	40 menit
	Menarik Kesimpulan 1) Peserta didik di damping guru untuk menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran 2) Guru menyimpulkan dan memberikan penguatan atas pembelajaran yang sudah dilaksanakan	

Penutup	1) Peserta didik Bersama guru membuat refleksi kegiatan pembelajaran dan materi yang telah dilaksanakan 2) Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan memberikan apresiasi kepada peserta didik yang aktif 3) Guru menutup kegiatan dengan salam	10 menit
----------------	---	----------

Pertemuan 2

Tahapan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1) Guru membuka pelajaran dengan pemberian salam, dan doa, memastikan kehadiran dan persiapan peserta didik. 2) Guru menguji ingatan siswa dengan bertanya mengenai materi sebelumnya 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit
	Pengumpulan Data 1) Guru menayangkan media video dan PPT sebagai penyampaian media pembelajaran 2) Guru menjelaskan materi mengenai karakteristik lapisan-lapisan atmosfer bumi, iklim dan cuaca, klasifikasi tipe iklim dan pola global, karakteristik iklim di Indonesia 3) Peserta didik secara berkelompok mengamati LKPD dan membaca materi pembelajaran yang ada di LKPD dan bahan ajar 4) Peserta didik mengkolaborasikan pemahaman mereka tentang fenomena tenaga endogen untuk mengerjakan LKPD 5) Peserta didik menyelesaikan LKPD dengan diskusi kelompok serta mendapatkan pendampingan dari guru	35 menit

	Pengolahan Data 1) Peserta didik menguraikan permasalahan yang timbul dalam fenomena iklim 2) Peserta didik menyelesaikan hasil diskusinya dan menuliskannya di LKPD 3) Peserta didik secara berkelompok menyiapkan diri untuk menyajikan hasil diskusi kelompoknya.	40 menit
	Pembuktian 1) Peserta didik secara berkelompok mengkomunikasikan hasil diskusi di depan kelas 2) Peserta didik yang lain menyimak serta mengajukan pertanyaan dan memberikan <i>feedback</i> kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas	40 menit
	Menarik Kesimpulan 3) Peserta didik di damping guru untuk menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran 4) Guru menyimpulkan dan memberikan penguatan atas pembelajaran yang sudah dilaksanakan	
Penutup	1) Peserta didik Bersama guru membuat refleksi kegiatan pembelajaran dan materi yang telah dilaksanakan 2) Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan memberikan apresiasi kepada peserta didik yang aktif 3) Guru menutup kegiatan dengan salam	10 menit

Pertemuan 3 *Post-Tes*

Tahapan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1) Guru memulai kegiatan dengan salam 2) Guru menyapa dan mengajak berdo'a 3) Guru memastikan kehadiran peserta didik 4) Guru menyampaikan tujuan kegiatan	5 menit
Kegiatan inti	1) Guru memberikan <i>post-test</i> berupa soal uraian 2) Guru menyampaikan petunjuk pengerjaan 3) Guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan soal	30 menit
Penutup	1) Guru mengakhiri kegiatan dengan ucapan terima kasih, doa dan salam.	5 menit

DAFTAR PUSTAKA

Sindhu P. Yasinto. (2016). Geografi untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: Erlangga.

Jember, 27 Februari 2024

Peneliti

Izza Afkarina Maulidiah

NIM 200210303087

I. INSTRUMEN PENILAIAN

Jenis penilaian: *Test*

Bentuk instrumen: *Post-test*

II. REFLEKSI PESERTA DIDIK DAN GURU

REFLEKSI GURU		
No.	Uraian	Jawaban
1.	Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan rencana?	
2.	Rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan?	
3.	Apa yang dapat saya upayakan untuk mengatasi hal tersebut?	
4.	Apakah kesulitan belajar yang dialami oleh siswa?	
5.	Apakah yang dapat saya upayakan untuk membantu mereka?	

III. BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

REFLEKSI PESERTA DIDIK		
No.	Uraian	Jawaban
1.	Apakah kalian sudah memahami materi yang dipelajari?	
2.	Materi bagian mana yang belum kalian pahami?	
3.	Apakah LKPD membantu dalam memahami materi yang disampaikan?	

PERTEMUAN 1

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran 1 ini diharapkan kalian dapat mendeskripsikan dan menganalisis pengaruh klasifikasi iklim global terhadap kehidupan.

B. BAHAN AJAR GURU DAN PESERTA DIDIK

KLASIFIKASI IKLIM, POLA IKLIM GLOBAL, DAN PENGARUH PERUBAHAN IKLIM GLOBAL TERHADAP KEHIDUPAN

C. Klasifikasi Iklim Matahari

Iklim matahari adalah iklim yang pembagiannya berdasarkan banyaknya sinar matahari yang diterima oleh permukaan bumi. Intensitas panas yang diterima oleh suatu tempat dipengaruhi oleh letak lintangnya sehingga iklim ini disebut dengan “iklim garis lintang”. Adapun pembagian daerah iklim matahari adalah sebagai berikut:

Iklim Tropis (0-23,50 LU dan 0-23,50LS).

- a) Matahari selalu vertikal sehingga suhu udara rata-rata tinggi (200 C- 300C)
- b) Tekanan udaranya lebih rendah dan berubah secara perlahan dan beraturan.
- c) Kejadian hujan lebih banyak daripada banyak wilayah lainnya.

1) Iklim Subtropis (23,5– 40o LU dan 23,50– 40 OLS). a) Daerah peralihan antar iklim tropis dan iklim sedang. b) Terdapat empat musim, yaitu musim semi, musim panas, musim gugur, dan musim dingin. c) Pada musim panas, suhu tidak terlalu panas dan pada musim dingin, suhu juga tidak terlalu dingin.

a) Jika hujannya jatuh pada musim dingin disebut iklim Mediterania. Jika hujannya jatuh pada saat musim panas, disebut iklim Tiongkok.

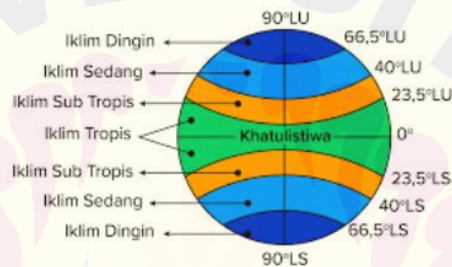
b) Wilayah yang memiliki iklim subtropis antara lain meliputi sebagian besar Eropa (kecuali Skandinavia), kawasan Asia Tengah, Asia Timur dan Asia Barat sebelah utara, Amerika Serikat, selatan Amerika Selatan, Afrika Utara, selatan Afrika dan Australia.

1) Iklim Sedang (400 – 66, 50 LU dan 400 – 66, 50LS).

- a) Tekanan udara sering berubah-ubah.
- b) Arah angin yang bertiup berubah-ubah tidak menentu.

1) Iklim Dingin (66, 50 - 900LU dan 66, 50 - 900LS

- a) Terdapat iklim tundra, yaitu musim dingin yang berlangsung lama, sedangkan musim berlangsung singkat, udaranya kering. Pada musim dingin, tanah selalu membeku karena tertutup oleh lapisan es dan salju sepanjang tahun. Di musim panas, terdapat banyak rawa akibat es yang mencair di permukaan tanah. Terdapat lumut-lumutan dan semak-semak. Wilayahnya meliputi Amerika Utara, pulau-pulau di utara Kanada, pantai selatan Greenland, dan Siberia bagian utara.
- b) Terdapat iklim es, yaitu terdapat salju abadi akibat suhu yang terus menerus rendah. Wilayahnya meliputi Kutub Utara, yaitu Greenland dan Antartika di Kutub Selatan.



Iklim Matahari

A. Klasifikasi Iklim W. Koppen

Seorang ahli klimatologi dari Universitas Graz Austria, Wladimir Koppen (1918) mencoba membuat sistem penggolongan iklim dunia berdasarkan unsur-unsur cuaca, meliputi intensitas, curah hujan, suhu, dan kelembaban. Klasifikasi iklim W.Koppen menggunakan sistem huruf. Huruf pertama dalam sistem klasifikasi iklim W.Koppen terdiri atas 5 huruf kapital yang menunjukkan karakter suhu atau curah hujan. Kelima jenis iklim tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) Iklim A (Iklim tropis), ditandai dengan rata-rata suhu bulan terdingin masih lebih dari 18°C. Adapun rata-rata kelembaban udara senantiasa tinggi.
- 2) Iklim B (Iklim arid atau kering), ditandai dengan rata-rata proses penguapan air selalu tinggi dibandingkan dengan curah hujan yang jatuh, sehingga tidak ada kelebihan air tanah dan tidak ada sungai yang mengalir secara permanen.
- 3) Iklim C (Iklim sedang hangat atau mesothermal), ditandai dengan rata-rata suhu bulan terdingin adalah di atas -3°C, namun kurang dari 18°C. Minimal ada

satu bulan yang melebihi rata-rata suhu di atas 10°C. Iklim C ditandai dengan adanya empat musim (spring, summer, autumn, dan winter).

4) Iklim D (Iklim salju atau mikothermal), ditandai dengan rata-rata suhu bulan terdingin adalah kurang dari -3°C.

1) Iklim E (Iklim es atau salju abadi), ditandai dengan rata-rata suhu bulan terpanas kurang dari 10°C. Di kawasan iklim E tidak terdapat musim panas yang jelas. Huruf kedua menunjukkan tingkat kelembaban, tingkat kekeringan, atau kebekuan wilayah. Untuk tipe iklim A, C, dan D

2) huruf m menunjukkan muson, ditandai dengan adanya musim kering yang jelas walaupun periodenya pendek. Khusus untuk tipe iklim B, huruf keduanya adalah: 79

1) huruf s (steppa atau semi arid), ditandai dengan rata-rata curah hujan tahunan berkisar antara 380 mm - 760 mm, dan

2) huruf w (gurun atau arid), ditandai dengan rata-rata curah hujan tahunan kurang dari 250 mm. Khusus untuk tipe iklim E, huruf keduanya adalah:

1) huruf t artinya tundra

2) huruf f artinya salju abadi (senantiasa tertutup es)

3) huruf h artinya iklim salju pegunungan tinggi. Kombinasi dari kedua kelompok huruf dalam sistem penggolongan iklim Koppen adalah sebagai berikut:

1) Af artinya iklim hutan hujan tropis.

2) Aw artinya iklim savana tropis.

3) Am artinya pertengahan antara iklim hutan hujan tropis dan savana.

Menurut Koppen di Indonesia terdapat tipe-tipe iklim Af, Aw, Am, C, dan D. Af dan Am terdapat di daerah Indonesia bagian barat, tengah, dan utara, seperti Jawa Barat, Sumatera, Kalimantan dan Sulawesi Utara. Aw terdapat di Indonesia yang letaknya dekat dengan benua Australia seperti daerah-daerah di Nusa Tenggara, Kepulauan Aru, dan Irian Jaya pantai selatan. C terdapat di hutan hujan daerah pegunungan. D terdapat di pegunungan salju Irian Jaya.

B. Klasifikasi Iklim Fisis

Iklim fisis adalah klasifikasi iklim yang pembagiannya berdasarkan kondisi sebenarnya suatu daerah sebagai hasil pengaruh keadaan alam dan lingkungan

sekitarnya. Faktor yang berpengaruh antara lain daratan yang luas, lautan, angin, arus laut, vegetasi, dan topografi. Iklim ini dapat dibedakan menjadi:

- 1) Iklim Laut Iklim laut terletak di daerah yang dikelilingi oleh lautan. Ciri-cirinya antara lain penguapan tinggi, udara selalu lembap, langitnya tertutup awan, perbedaan suhu antara siang dan malam hari rendah, serta memiliki curah hujan yang rendah, serta memiliki curah hujan yang tinggi.
- 2) Iklim Darat Iklim darat adalah iklim yang tidak dipengaruhi oleh angin laut karena letaknya di tengahnya benua. Ciri-cirinya antara lain kelembaban udara rendah, perbedaan suhu antara siang dan malam hari sangat mencolok sehingga memungkinkan adanya padang rumput.
- 3) Iklim Gunung Iklim gunung adalah iklim yang terdapat di dataran tinggi. Ciri-cirinya antara lain terdapat di daerah yang beriklim sedang, hujan banyak terjadi di lereng yang menghadap angin dan kadang 80 banyak turun salju.
- 4) Iklim Musim Iklim musim adalah iklim yang terdapat di daerah yang dilalui oleh angin musim sehingga musim berganti setiap setengah tahun. Ciri-cirinya antara lain setengah tahun angin laut basah yang menimbulkan hujan dan setengah tahun bertiup angin darat yang kering sehingga menimbulkan musim kemarau

C. Iklim Menurut Schmidt-Ferguson

Klasifikasi iklim menurut Schmidt-Ferguson adalah klasifikasi iklim yang banyak digunakan dalam bidang perkebunan dan pertanian. Klasifikasi iklim ini dibuat berdasarkan kondisi iklim di daerah tropis. Dasarnya adalah jumlah curah hujan yang jatuh setiap bulan dan tingkat kebasahan yang disebut gradien (Q). Gradien Q adalah persentase nilai perbandingan antara jumlah rata-rata bulan kering dan jumlah rata-rata bulan basah. Untuk menentukan bulan basah dan bulan kering dengan menggunakan metode Mohr. Menurut Mohr suatu bulan dikatakan:

- a) bulan kering, yaitu bulan-bulan yang curah hujannya kurang dari 60 mm
- b) bulan basah, yaitu bulan-bulan yang curah hujannya lebih dari 100 mm
- c) bulan lembap, yaitu bulan-bulan yang curah hujannya antara 60–100 mm.

Penentuan iklim Schmidt-Ferguson dapat ditentukan dihitung dengan

menggunakan rumus sebagai berikut.

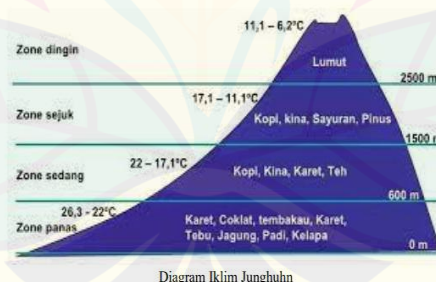
$$Q = \frac{\text{jumlah rata-rata bulan kering}}{\text{jumlah rata-rata bulan basah}} \times 100\%$$

Makin besar nilai Q, berarti iklimnya semakin kering dan semakin kecil nilai Q, iklim semakin basah. Ketentuan dari sistem klasifikasi iklim Schmidt-Ferguson adalah sebagai berikut :

- a) Tipe Iklim A (sangat basah), jika nilai Q antara 0%–14,33%.
- b) Tipe Iklim B (basah), jika nilai Q antara 14,33%–33,3%.
- c) Tipe Iklim C (agak basah), jika nilai Q antara 33,3%–60%.
- d) Tipe Iklim d) (sedang), jika nilai Q antara 60%–100%.
- e) Tipe Iklim E (agak kering), jika nilai Q antara 100%–167%.
- f) Tipe Iklim F (kering), jika nilai Q antara 167%–300%.
- g) Tipe Iklim G (sangat kering), jika nilai Q antara 300%–700%.
- h) Tipe Iklim H (kering sangat ekstrim), jika nilai Q lebih dari 700%.

D. Klasifikasi Iklim Junghuhn

Seperti halnya Schmidt dan Ferguson, untuk keperluan pola pembudidayaan tanaman perkebunan, seperti tanaman teh, kopi, dan kina, seorang ahli Botani dari Belanda bernama Junghuhn membuat penggolongan iklim khususnya di negara Indonesia terutama di Pulau Jawa berdasarkan pada garis ketinggian.



Junghuhn membagi lima wilayah iklim berdasarkan ketinggian tempat di atas permukaan laut sebagai berikut ini.

- 1) Zone Iklim Panas, antara ketinggian 0–600 meter di atas permukaan laut, dengan suhu rata-rata tahunan di atas 22°C.
- 2) Daerah ini sangat cocok untuk ditanami padi, jagung, tebu, dan kelapa.
- 3) Zone Iklim Sedang, antara ketinggian 600–1.500 meter di atas permukaan laut, dengan suhu rata-rata tahunan antara 15°C–22°C. Daerah ini sangat cocok untuk

ditanami komoditas perkebunan teh, karet, kopi, dan kina.

4) Zone Iklim Sejuk, antara ketinggian 1.500–2.500 meter di atas permukaan laut, dengan suhu rata-rata tahunan antara 11°C–15°C. Daerah ini sangat untuk ditanami komoditas hortikultur seperti sayuran, bunga-bunga, dan beberapa jenis buah-buahan.

5) Zone Iklim Dingin, antara ketinggian 2.500–4.000 meter di atas permukaan laut, dengan suhu rata-rata tahunan kurang dari 11°C. Tumbuhan yang masih mampu bertahan adalah lumut dan beberapa jenis rumput.

6) Zone Iklim Salju Tropis, pada ketinggian lebih dari 4.000 meter di atas permukaan laut. Perubahan Iklim Global Perubahan iklim di dunia terus terjadi, baik menurut ruang maupun waktu. Perubahan iklim ini dapat dibedakan berdasarkan wilayahnya (ruang), yaitu perubahan iklim secara lokal dan global. Berdasarkan waktu, iklim dapat berubah dalam bentuk siklus, baik secara harian, musiman, tahunan, maupun puluhan tahun. Perubahan iklim adalah suatu perubahan unsur-unsur iklim yang memiliki kecenderungan naik atau turun secara nyata.

Faktor Penyebab Perubahan Iklim Global Perubahan iklim secara global disebabkan oleh meningkatnya konsentrasi gas di atmosfer. Hal ini terjadi sejak revolusi industri yang membangun sumber energi yang berasal dari batu bara, minyak bumi dan gas, yang membuang limbah gas di atmosfer, seperti Karbondioksida (CO₂), Metana (CH₄), dan Nitrou oksida (NO). Aktivitas manusia dapat memengaruhi terjadinya gangguan dan perubahan iklim secara global, antara lain sebagai berikut.

1) Efek Rumah Kaca (Green House Effect) Secara umum, bumi memiliki fungsi memantulkan cahaya matahari dalam bentuk sinar inframerah ke atmosfer. Kemudian sinar inframerah tersebut akan diserap (absorpsi) kembali oleh gas-gas atau zat-zat yang ada di atmosfer, sehingga keadaan bumi menjadi tetap hangat atau panas walaupun pada saat malam hari.

2) Gas atau zat-zat yang berfungsi menyerap dan menahan pantulan sinar inframerah dari bumi disebut gas-gas rumah kaca (green house glasses) karena seolah-olah gas-gas itu berfungsi sebagai kaca pada suatu rumah kaca.

3) Penipisan Lapisan Ozon (Ozon Deplation) Lapisan ozon adalah lapisan tipis yang banyak mengandung gas ozon (O) yang terdapat pada bagian stratosfer yang berfungsi antara lain menyerap (absorption) dan memantulkan (reflection) radiasi sinar ultraviolet (UV) dari matahari sehingga sinar yang sampai ke permukaan bumi tidak berlebihan.

a) Perubahan iklim global, hal ini disebabkan sinar matahari yang mengarah ke bumi biasanya sebagian besar dipantulkan kembali ke jagat raya dan sebagian diserap oleh atmosfer bumi serta sebagian kecil lainnya sampai ke permukaan bumi. Bahaya terhadap kelangsungan makhluk hidup di bumi, hal ini disebabkan radiasi sinar matahari terutama ultraviolet yang sampai ke permukaan bumi dapat mencapai jumlah yang sangat berlebihan. Hal ini dapat menimbulkan berbagai akibat, seperti timbulnya penyakit kanker kulit, katarak, proses penuaan kulit menjadi lebih cepat, dan menurunnya sistem kekebalan tubuh. Radiasi ultraviolet juga mengakibatkan terganggunya fotosintesis pada tumbuhan di darat maupun di laut sehingga rantai makanan menjadi terganggu dan mengalami ketidakseimbangan.

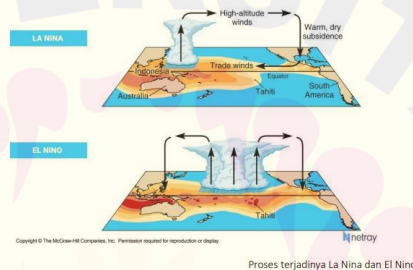
4) Dampak Perubahan Iklim Global Dampak perubahan iklim secara global, antara lain sebagai berikut:

- a) Mencairnya bongkahan es di kutub sehingga permukaan laut naik.
- b) Air laut naik dapat menenggelamkan pulau dan menghalangi mengalirnya air sungai ke laut dan pada akhirnya menimbulkan banjir didataran rendah.
- c) Suhu bumi yang panas menyebabkan mengeringnya air permukaan sehingga air menjadi langka.
- d) Meningkatnya risiko kebakaran hutan.
- e) Mengakibatkan El Nino dan La Nina.
- f) Terjadinya perubahan pada cuaca dan iklim.

El Nino dan La Nina merupakan gejala yang menunjukkan perubahan iklim. El Nino adalah peristiwa memanasnya suhu permukaan air permukaan laut di pantai barat Peru–Ekuador (Amerika Selatan) yang mengakibatkan gangguan iklim secara global. Biasanya, suhu air permukaan 83 laut di daerah tersebut dingin karena adanya arus dari dasar laut menuju permukaan (upwelling).

El Nino juga menyebabkan kekeringan luar biasa di berbagai benua, terutama di Afrika sehingga terjadi kelaparan di Ethiopia dan negara-negara Afrika Timur lainnya. Sebaliknya, bagi negara-negara di Amerika Selatan munculnya El Nino menyebabkan banjir besar dan turunnya produksi ikan karena melemahnya upwelling. La Nina merupakan kebalikan dari El Nino.

La Nina menurut bahasa penduduk lokal berarti bayi perempuan. Peristiwa itu dimulai ketika El Nino mulai melemah, dan air laut yang panas di pantai Peru - Ekuador kembali bergerak ke arah barat, air laut di tempat itu suhunya kembali seperti semula (dingin), dan upwelling muncul kembali, atau kondisi cuaca menjadi normal kembali.



GLOSARIUM

Cuaca	: gambaran fisik atmosfer pada suatu tempat dalam kurun waktu yang relative singkat
Deforestasi lahan	: perubahan kondisi tutupan lahan dari hutan ke non hutan
El Nino	: gejala gangguan iklim yang di akibatkan oleh naiknya temperature muka laut Samudra pasifik sekitar 84 ekuator bagian tengah dan timur
Geosfer	: perlapisan di atas permukaan bumi meliputi fenomena atmosfer, litosfer, hidrosfer, biosfer dan antroposfer
Iklim	: keadaan rata rata cuaca pada suatu daerah dalam kurun waktu relative lama (10-30 tahun)
Kebakaran hutan	: kondisi api yang tidak terkontrol pada daerah hutan Sistem Informasi
Geografis	: teknik penyajian informasi dengan cara tumpeng susun sejumlah peta tematik melalui basis computer sehingga menghasilkan informasil baru dalam setiap produk dan analisisnya Tekanan Udara :
	gaya berat yang di timbulkan oleh bobot udara pada bidang datar seluar

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

ASSESSMENT FORMATIF

	Nama Siswa	Aspek Pengamatan			Jmlskor	Nilai	Keterangan
		Keaktifan selama pembelajaran	Hasil skor LKPD	Toleransi antar teman dalam berpendapat			
1							
2							
3							
dst							

Kriteria Nilai

A = 80 - 100 : Baik Sekali

B = 70 - 79 : Baik

C = 60 - 69 : Cukup

D = < 60 : Kurang

I. LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK I
KLASIFIKASI IKLIM****NAMA****KELOMPOK :****ANGGOTA****KELOMPOK :**

.....

.....

.....

.....

KELAS :**TANGGAL :****Petunjuk Belajar (Petunjuk siswa)**

- 1) Baca secara cermat bahan ajar sebelum mengerjakan tugas
- 2) Baca literatur lain untuk memperkuat pemahaman siswa
- 3) Kerjakan setiap langkah sesuai tugas
- 4) Kumpulkan laporan hasil kerja sesuai dengan jadwal yang telah disepakati antara guru dengan siswa
- 5) Diskusikan dalam kelompok dan konsultasikan dengan guru dalam mengerjakan tugas

Tugas

1) Sebutkan dan jelaskan klasifikasi iklim pada tabel berikut!

No	Klasifikasi iklim	Keterangan

2) Berdasarkan informasi dan laporan dari Taman Nasional Bromo Tengger Semeru bahwa telah terjadi kebakaran lahan di Kawasan Gunung Bromo pada hari Senin, 11 September 2017 sebanyak 3 titik yakni di lereng B29, Kawasan Savana (Bukit Teletubies) dan Lereng dingklik, Pananjakan. “Awal mula titik api muncul sekitar pukul 10.45 WIB yang teridentifikasi berasal dari terbakarnya ilalang Savana tepat di bawah Bukit B29” Ujar salah seorang Wisatawan yang sedang berkunjung. Segera melaporkan kepada petugas TNBTS (Taman Nasional Bromo Tengger Semeru) yang saat itu tengah bertugas di Pos Cemoro

Lawang. Setelah menerima laporan adanya kejadian kebakaran tersebut, pihak TNBTS segera menghubungi instansi terkait. Pemadaman dilaksanakan oleh beberapa personil meliputi 6 personil dari Polsek Sukapura; 6 personil dari Koramil Sukapura; 4 personil dari Sat Sabhara Polres Probolinggo; 4 personil dari BPBD Kabupaten Probolinggo; 14 personil dari TNBTS; serta 16 personil Sahabat Bromo. Pemadaman dilakukan secara tradisional dengan “menggepyok” atau memukul api dengan batang atau semak belukar. Kasus di atas merupakan salah satu kasus kebakaran hutan yang pernah terjadi di Indonesia, sebutkan penyebab terjadinya kebakaran hutan dan cara mengatasi bencana tersebut pada tabel di bawah ini :

No	Faktor penyebab terjadinya kebakaran hutan	Dampak Terhadap Kehidupan	Cara mengatasi

3) Saat el nino terjadi, gelombang panas berhembus dari perairan Ekuador dan Peru menuju arah barat termasuk Indonesia. Elnino dengan level lemah pernah terjadi setidaknya 8 kali yakni pada 1951, 1963, 1968, 1969, 1976, 1977, 2004 dan

2006. Kini Indonesia mencemaskan El nino level moderat yang masih berpeluang menguat. BMKG hingga Pusat Perkiraan Iklim Amerika sejak tahun 1950, di Indonesia telah terjadi setidaknya 22 kali fenomena Elnino, 6 kejadian di antaranya berlangsung dengan intensitas kuat. El nino kuat berlangsung pada 1965, 1972, 1991, 1997 dan 2009. Dari penjelasan kasus elnino di atas, jelaskan tentang Elnino dan Lanina serta dampaknya bagi perubahan Iklim Indonesia!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4) Bagaimana pengaruh tingkat urbanisasi serta perubahan tata guna lahan diwilayah perkotaan dan tingkat deforestasi lahan di desa maupun hutan dan tekanan air terhadap perubahan iklim yang terjadi di wilayah kota dan desa?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5) Pencemaran udara yang banyak menjadi penyumbang polutan yaitu emisi kendaraan bermotor sebesar 85 %. Polusi Kendaraan menyumbang hampir 100% karbon monoksida (CO), 100% timbal (Pb), 70-89% hidrokarbon (HC) 88 serta 34-73% nitrogen oksida (NOx) ke udara yang menjadi parameter pencemaran

udara. Hal tersebut juga digambarkan dengan situasi sekarang dimana semakin banyaknya masyarakat yang memilih menggunakan kendaraan pribadi yang berakibat pergerakan mengalami peningkatan sehingga meningkatkan polusi udara dan pemanasan global akan meningkat pula, hal ini juga akan berpengaruh pada perubahan iklim global. Bagaimana solusi yang dapat kita ambil dalam permasalahan tersebut?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK II**NAMA****KELOMPOK :**
.....**ANGGOTA****KELOMPOK :**
.....
.....
.....**KELAS :****TANGGAL :****Petunjuk Belajar (Petunjuk siswa)**

- 1) Baca secara cermat bahan ajar sebelum mengerjakan tugas
- 2) Baca literatur lain untuk memperkuat pemahaman siswa
- 3) Kerjakan setiap langkah sesuai tugas
- 4) Kumpulkan laporan hasil kerja sesuai dengan jadwal yang telah disepakati antara guru dengan siswa
- 5) Diskusikan dalam kelompok dan konsultasikan dengan guru dalam mengerjakan tugas

Tugas

1. Sebutkan 5 lapisan atmosfer bumi secara berurutan!

No	Nama Lapisan	Ketinggian	Manfaat
1			
2			
3			
4			
5			

2) Atmosfer menjadi bukti kelayakan dari bumi sebagai tempat tinggal kehidupan. Dengan adanya atmosfer, bumi bisa terlindungi oleh radiasi matahari yang berbahaya. Sebutkan apa saja dari adanya atmosfer?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) Tuliskan 5 unsur cuaca dan iklim beserta alat pengukurnya!

.....

.....

.....

.....

.....

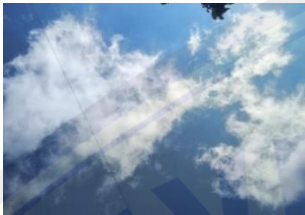
.....

.....

.....

4) Identifikasilah beberapa jenis awan berikut beserta ciri-cirinya!

No	Gambar	Jenis Awan	Ciri-Ciri
1.			
2.			

3.			
4.			
5.			
6.			
7.			

5) Menghadapi cuaca yang semakin ekstrim di indonesia, sebagai generasi muda penerus bangsa, langkah apa yang bisa kita lakukan dalam menghadapi perubahan cuaca dan iklim yang tidak menentu tersebut?

.....

.....

.....

.....

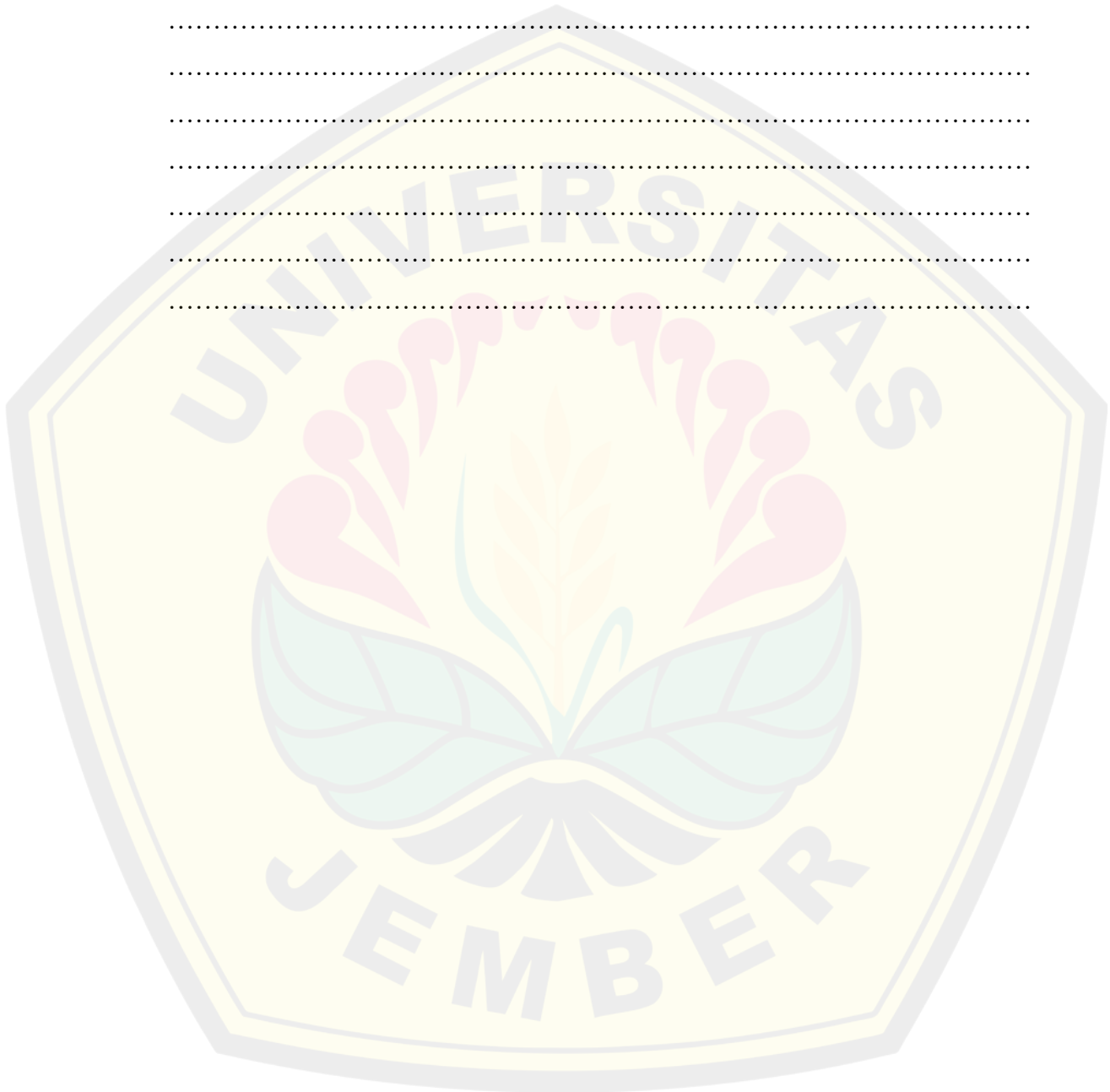
.....

.....

.....

.....

.....



MODUL AJAR GEOGRAFI (Kontrol)

A. INFORMASI UMUM

1. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah : SMAN Balung
Tahun Penyusunan : 2023
Mata Pelajaran : Geografi
Jenjang : SMA
Kelas / Fase : X/E
Alokasi Waktu : 3 Pertemuan (3 x 3 JP)

2. KOMPETENSI AWAL

Peserta didik harus sudah memahami fenomena geosfer yang meliputi dinamika litosfer, atmosfer, dan hidrosfer serta pengaruhnya terhadap kehidupan

3. PROFIL PELAJAR PANCASILA

Pada kegiatan pembelajaran ini, akan dilatihkan dimensi profil pelajar pancasila tentang :

1. Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia dengan cara melatih siswa berdoa sebelum dan sesudah belajar
2. Mandiri dengan cara berusaha mencari sendiri informasi lain yang terkait dengan materi pelajaran
3. Bernalar kritis dengan cara memecahkan masalah diskusi dengan menerapkan konsep yang telah diberikan guru dengan fenomena alam yang ada disekitar
4. Gotong royong dengan cara saling membantu dalam memecahkan masalah geografi
5. Berkebhinekaan global dengan cara saling menghargai potensi serta keragaman yang ada di lingkungan sekitar

4. SARANA DAN PRASARANA

a. Media : PPT, LKPD, Video

b. Alat/Bahan : Proyektor, Laptop, Alat tulis, kertas

c. Sumber Belajar : Buku paket/LKS

d. Lingkungan Belajar : Indoor (di dalam kelas)

5. TARGET PESERTA DIDIK

Kelas X

6. MODEL PEMBELAJARAN

Konvensional

B. KOMPONEN INTI

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran Discovery Learning, peserta didik mampu menganalisis dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan dengan tepat.

C. PEMAHAMAN BERMAKNA

Mampu menerapkan konsep dasar litosfer, atmosfer, dan hidrosfer serta pengaruhnya terhadap kehidupan sehari-hari, mampu memanfaatkan dampak positif dari fenomena geosfer serta mampu memecahkan permasalahan yang terkait dengan fenomena geosfer yang terjadi pada lapisan litosfer, atmosfer dan hidrosfer.

D. PERTANYAAN PEMANTIK

- 1) apakah yang kalian ketahui tentang tenaga endogen?
- 2) bagaimanakah proses vulkanisme dan dampaknya bagi kehidupan?

KEGIATAN PEMBELAJARAN**Pertemuan 1**

Tahapan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1) Guru memulai pembelajaran dengan salam 2) Guru menyapa dan mengajak berdo'a untuk memulai pembelajaran dan memastikan kehadiran peserta didik 3) Guru melakukan pertanyaan pemantik seperti “ apa yang kalian ketahui dengan fenomena perubahan iklim?” 4) Menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit
Kegiatan Inti	1) Guru menayangkan media video dan PPT sebagai penyampaian materi pembelajaran 2) Guru menjelaskan materi pembelajaran mengenai pengertian Atmosfer dan dampak kehidupannya	35 menit
	3) Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok masing-masing beranggotakan 6 orang (heterogen) 4) Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok 5) Guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan LKPD	40 menit

	6) Guru mempersilahkan semua kelompok untuk maju presentasi secara bergiliran 7) Guru menghimbau setiap kelompok untuk mendengarkan presentasi 8) Peserta didik secara berkelompok mengkomunikasikan hasil diskusi di depan kelas 9) Peserta didik yang lain menyimak serta mengajukan pertanyaan dan memberikan feedback kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas	40 menit
Penutup	1) Guru meminta siswa menyimpulkan pembelajaran 2) Peserta didik Bersama guru membuat refleksi kegiatan pembelajaran dan materi yang telah dilaksanakan 3) Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan memberikan apresiasi kepada peserta didik yang aktif 4) Guru menutup kegiatan dengan salam	10 menit

Pertemuan 2

Tahapan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1) Guru membuka pelajaran dengan pemberian salam, dan doa, memastikan kehadiran dan persiapan peserta didik. 4) Guru menguji ingatan siswa dengan bertanya mengenai materi sebelumnya 5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit

	1) Guru menayangkan media video dan PPT sebagai penyampaian materi pembelajaran 2) Guru menjelaskan materi pembelajaran terkait klasifikasi iklim dan perubahan iklim global	35 menit
	1) Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok masing-masing beranggotakan 6 orang (heterogen) 2) Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok 3) Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi LKPD	40 menit
	1) Peserta didik secara berkelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas 2) Peserta didik yang lain menyimak serta mengajukan pertanyaan dan memberikan feedback kepada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	40 menit
Penutup	1) Peserta didik di damping guru untuk menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran 2) Guru menyimpulkan dan memberikan penguatan atas pembelajaran yang sudah dilaksanakan 3) Peserta didik Bersama guru membuat refleksi kegiatan pembelajaran dan materi yang telah dilaksanakan 4) Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan memberikan apresiasi kepada peserta didik yang aktif 5) Guru menutup kegiatan dengan salam	10 menit

Pertemuan 3 (*Post-Test*)

Tahapan	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	1) Guru memulai kegiatan dengan salam 2) Guru menyapa dan mengajak berdo'a 3) Guru memastikan kehadiran peserta didik 4) Guru menyampaikan tujuan kegiatan	5 menit
Kegiatan inti	1) Guru memberikan <i>post-test</i> berupa soal uraian 2) Guru menyampaikan petunjuk pengerjaan 3) Guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan soal	30 menit
Penutup	1) Guru mengakhiri kegiatan dengan ucapan terima kasih, doa dan salam.	5 menit

DAFTAR PUSTAKA

Sindhu P. Yasinto. (2016). Geografi untuk SMA/MA Kelas X. Jakarta: Erlangga.

Jember, 27 Februari 2024

Peneliti

Izza Afkarina Maulidiah

200210303087

I. INSTRUMEN PENILAIAN

Jenis penilaian: *Test*

Bentuk instrumen: *Pretest*

II. REFLEKSI PESERTA DIDIK DAN GURU

REFLEKSI GURU		
No.	Uraian	Jawaban
1.	Apakah pembelajaran yang saya lakukan sudah sesuai dengan rencana?	
2.	Rencana pembelajaran manakah yang sulit dilakukan?	
3.	Apa yang dapat saya upayakan untuk mengatasi hal tersebut?	
4.	Apa saja kesulitan belajar yang dialami oleh siswa?	
5.	Apa yang dapat saya upayakan untuk membantu mereka?	

III. BAHAN BACAAN GURU BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

REFLEKSI PESERTA DIDIK		
No.	Uraian	Jawaban
1.	Apakah kalian sudah memahami materi yang dipelajari?	
2.	Materi bagian mana yang belum kalian pahami?	
3.	Apakah LKPD membantu dalam memahami materi yang disampaikan?	

PERTEMUAN 1

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran 1 ini diharapkan kalian dapat mendeskripsikan dan menganalisis pengaruh klasifikasi iklim global terhadap kehidupan.

IV. BAHAN AJAR GURU DAN PESERTA DIDIK

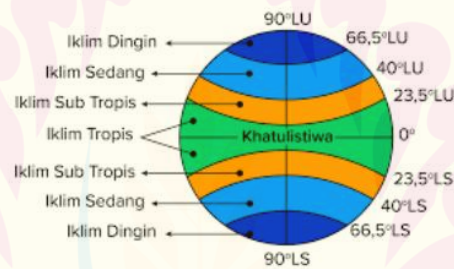
KLASIFIKASI IKLIM, POLA IKLIM GLOBAL, DAN PENGARUH PERUBAHAN IKLIM GLOBAL TERHADAP KEHIDUPAN

Klasifikasi Iklim Matahari

Iklim matahari adalah iklim yang pembagiannya berdasarkan banyaknya sinar matahari yang diterima oleh permukaan bumi. Intensitas panas yang diterima oleh suatu tempat dipengaruhi oleh letak lintangnya sehingga iklim ini disebut dengan “iklim garis lintang”. Adapun pembagian daerah iklim matahari adalah sebagai berikut:

1. Iklim Tropis (0-23,50 LU dan 0-23,50LS).
 - a) Matahari selalu vertikal sehingga suhu udara rata-rata tinggi (200 C- 300C)
 - b) Tekanan udaranya lebih rendah dan berubah secara perlahan dan beraturan.
 - c) Kejadian hujan lebih banyak daripada banyak wilayah lainnya.
- 2) Iklim Subtropis (23,5– 40o LU dan 23,50– 40 OLS).
 - a) Daerah peralihan antar iklim tropis dan iklim sedang.
 - c) Terdapat empat musim, yaitu musim semi, musim panas, musim gugur, dan musim dingin.
 - d) Pada musim panas, suhu tidak terlalu panas dan pada musim dingin, suhu juga tidak terlalu dingin.
 - e) Jika hujannya jatuh pada musim dingin disebut iklim Mediterania. Jika hujannya jatuh pada saat musim panas, disebut iklim Tiongkok.
 - f) Wilayah yang memiliki iklim subtropis antara lain meliputi sebagian besar Eropa (kecuali Skandinavia), kawasan Asia Tengah, Asia Timur dan Asia Barat sebelah utara, Amerika Serikat, selatan Amerika Selatan, Afrika Utara, selatan Afrika dan Australia.
- 3) Iklim Sedang (400 – 66, 50 LU dan 400 – 66, 50LS).
 - a) Tekanan udara sering berubah-ubah.

- b) Arah angin yang bertiup berubah-ubah tidak menentu. Kadang menimbulkan badai yang tiba-tiba.
- 4) Iklim Dingin (66, 50 - 900LU dan 66, 50 - 900LS)
- c) Terdapat iklim tundra, yaitu musim dingin yang berlangsung lama, sedangkan musim berlangsung singkat, udaranya kering. Pada musim dingin, tanah selalu membeku karena tertutup oleh lapisan es dan salju sepanjang tahun. Di musim panas, terdapat banyak rawa akibat es yang mencair di permukaan tanah. Terdapat lumut-lumutan dan semak-semak. Wilayahnya meliputi Amerika Utara, pulau-pulau di utara Kanada, pantai selatan Greenland, dan Siberia bagian utara.
- d) Terdapat iklim es, yaitu terdapat salju abadi akibat suhu yang terus menerus rendah. Wilayahnya meliputi Kutub Utara, yaitu Greenland dan Antartika di Kutub Selatan.



Iklim Matahari

E. Klasifikasi Iklim W. Koppen

Seorang ahli klimatologi dari Universitas Graz Austria, Wladimir Koppen (1918) mencoba membuat sistem penggolongan iklim dunia berdasarkan unsur-unsur cuaca, meliputi intensitas, curah hujan, suhu, dan kelembaban. Klasifikasi iklim W.Koppen menggunakan sistem huruf. Huruf pertama dalam sistem klasifikasi iklim W.Koppen terdiri atas 5 huruf kapital yang menunjukkan karakter suhu atau curah hujan. Kelima jenis iklim tersebut adalah sebagai berikut.

5) Iklim A (Iklim tropis), ditandai dengan rata-rata suhu bulan terdingin masih lebih dari 18°C. Adapun rata-rata kelembaban udara senantiasa tinggi.

6) Iklim B (Iklim arid atau kering), ditandai dengan rata-rata proses penguapan air selalu tinggi dibandingkan dengan curah hujan yang jatuh, sehingga tidak ada

kelebihan air tanah dan tidak ada sungai yang mengalir secara permanen.

7) Iklim C (Iklim sedang hangat atau mesothermal), ditandai dengan rata-rata suhu bulan terdingin adalah di atas -3°C , namun kurang dari 18°C . Minimal ada satu bulan yang melebihi rata-rata suhu di atas 10°C . Iklim C ditandai dengan adanya empat musim (spring, summer, autumn, dan winter).

8) Iklim D (Iklim salju atau mikrothermal), ditandai dengan rata-rata suhu bulan terdingin adalah kurang dari -3°C .

9) Iklim E (Iklim es atau salju abadi), ditandai dengan rata-rata suhu bulan terpanas kurang dari 10°C . Di kawasan iklim E tidak terdapat musim panas yang jelas. Huruf kedua menunjukkan tingkat kelembaban, tingkat kekeringan, atau kebekuan wilayah. Untuk tipe iklim A, C, dan D huruf keduanya antara lain:

3) huruf f menunjukkan lembap, ditandai dengan curah hujan cukup setiap bulan dan tidak terdapat musim kering

4) huruf w menandai periode musim kering jatuh pada musim dingin (winter)

5) huruf s menandai periode musim kering jatuh pada musim panas (summer)

6) huruf m menunjukkan muson, ditandai dengan adanya musim kering yang jelas walaupun periodenya pendek. Khusus untuk tipe iklim B, huruf keduanya adalah: 79

3) huruf s (steppa atau semi arid), ditandai dengan rata-rata curah hujan tahunan berkisar antara 380 mm - 760 mm, dan

4) huruf w (gurun atau arid), ditandai dengan rata-rata curah hujan tahunan kurang dari 250 mm. Khusus untuk tipe iklim E, huruf keduanya adalah:

4) huruf t artinya tundra

5) huruf f artinya salju abadi (senantiasa tertutup es)

6) huruf h artinya iklim salju pegunungan tinggi. Kombinasi dari kedua kelompok huruf dalam sistem penggolongan iklim Koppen adalah sebagai berikut:

4) Af artinya iklim hutan hujan tropis.

5) Aw artinya iklim savana tropis.

6) Am artinya pertengahan antara iklim hutan hujan tropis dan savana.

7) BS artinya iklim steppa.

8) BW artinya iklim gurun.

9) Cw artinya iklim mesothermal lembap (iklim hujan sedang) dengan winter yang kering.

10) Cs artinya iklim mesothermal lembap (iklim hujan sedang) dengan summer yang kering.

Menurut Koppen di Indonesia terdapat tipe-tipe iklim Af, Aw, Am, C, dan D. Af dan Am terdapat di daerah Indonesia bagian barat, tengah, dan utara, seperti Jawa Barat, Sumatera, Kalimantan dan Sulawesi Utara. Aw terdapat di Indonesia yang letaknya dekat dengan benua Australia seperti daerah-daerah di Nusa Tenggara, Kepulauan Aru, dan Irian Jaya pantai selatan. C terdapat di hutan hutan daerah pegunungan. D terdapat di pegunungan salju Irian Jaya.

E. Klasifikasi Iklim Fisis

Iklim fisis adalah klasifikasi iklim yang pembagiannya berdasarkan kondisi sebenarnya suatu daerah sebagai hasil pengaruh keadaan alam dan lingkungan sekitarnya. Faktor yang berpengaruh antara lain daratan yang luas, lautan, angin, arus laut, vegetasi, dan topografi. Iklim ini dapat dibedakan menjadi:

5) Iklim Laut Iklim laut terletak di daerah yang dikelilingi oleh lautan. Ciri-cirinya antara lain penguapan tinggi, udara selalu lembap, langitnya tertutup awan, perbedaan suhu antara siang dan malam hari rendah, serta memiliki curah hujan yang rendah, serta memiliki curah hujan yang tinggi.

6) Iklim Darat Iklim darat adalah iklim yang tidak dipengaruhi oleh angin laut karena letaknya di tengah-tengah benua. Ciri-cirinya antara lain kelembaban udara rendah, perbedaan suhu antara siang dan malam hari sangat mencolok sehingga memungkinkan adanya padang rumput.

7) Iklim Gunung Iklim gunung adalah iklim yang terdapat di dataran tinggi. Ciri-cirinya antara lain terdapat di daerah yang beriklim sedang, hujan banyak terjadi di lereng yang menghadap angin dan kadang 80 banyak turun salju.

8) Iklim Musim Iklim musim adalah iklim yang terdapat di daerah yang dilalui oleh angin musim sehingga musim berganti setiap setengah tahun. Ciri-cirinya antara lain setengah tahun angin laut basah yang menimbulkan hujan dan setengah tahun bertiup angin darat yang kering sehingga menimbulkan musim kemarau

F. Iklim Menurut Schmidt-Ferguson

Klasifikasi iklim menurut Schmidt-Ferguson adalah klasifikasi iklim yang banyak digunakan dalam bidang perkebunan dan pertanian. Klasifikasi iklim ini dibuat berdasarkan kondisi iklim di daerah tropis. Dasarnya adalah jumlah curah hujan yang jatuh setiap bulan dan tingkat kebasahan yang disebut gradien (Q). Gradien Q adalah persentase nilai perbandingan antara jumlah rata-rata bulan kering dan jumlah rata-rata bulan basah. Untuk menentukan bulan basah dan bulan kering dengan menggunakan metode Mohr. Menurut Mohr suatu bulan dikatakan:

- d) bulan kering, yaitu bulan-bulan yang curah hujannya kurang dari 60 mm
 - e) bulan basah, yaitu bulan-bulan yang curah hujannya lebih dari 100 mm
 - f) bulan lembap, yaitu bulan-bulan yang curah hujannya antara 60–100 mm.
- Penentuan iklim Schmidt-Ferguson dapat ditentukan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Q = \frac{\text{jumlah rata-rata bulan kering}}{\text{jumlah rata-rata bulan basah}} \times 100\%$$

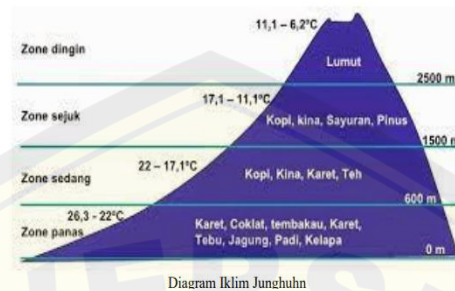
Makin besar nilai Q, berarti iklimnya semakin kering dan semakin kecil nilai Q, iklim semakin basah. Ketentuan dari sistem klasifikasi iklim Schmidt-Ferguson adalah sebagai berikut :

- e) Tipe Iklim A (sangat basah), jika nilai Q antara 0%–14,33%.
- f) Tipe Iklim B (basah), jika nilai Q antara 14,33%–33,3%.
- g) Tipe Iklim C (agak basah), jika nilai Q antara 33,3%–60%.
- d) Tipe Iklim
- h) (sedang), jika nilai Q antara 60%–100%.
- e) Tipe Iklim E (agak kering), jika nilai Q antara 100%–167%.
- f) Tipe Iklim F (kering), jika nilai Q antara 167%–300%.
- g) Tipe Iklim G (sangat kering), jika nilai Q antara 300%–700%.
- h) Tipe Iklim H (kering sangat ekstrim), jika nilai Q lebih dari 700%.

G. Klasifikasi Iklim Junghuhn

Seperti halnya Schmidt dan Ferguson, untuk keperluan pola pembudidayaan tanaman perkebunan, seperti tanaman teh, kopi, dan kina, seorang ahli Botani dari Belanda bernama Junghuhn membuat penggolongan iklim khususnya di negara

Indonesia terutama di Pulau Jawa berdasarkan pada garis ketinggian. Indikasi tipe iklim adalah jenis tumbuhan yang cocok hidup pada suatu kawasan pada ketinggian dan suhu tertentu. Jadi dasar klasifikasi iklim Junghuhn ialah, ketinggian tempat, suhu udara, dan vegetasi yang tumbuh di tempat itu



Junghuhn membagi lima wilayah iklim berdasarkan ketinggian tempat di atas permukaan laut sebagai berikut ini.

- 7) Zone Iklim Panas, antara ketinggian 0–600 meter di atas permukaan laut, dengan suhu rata-rata tahunan di atas 22°C.
 - 8) Daerah ini sangat cocok untuk ditanami padi, jagung, tebu, dan kelapa.
 - 9) Zone Iklim Sedang, antara ketinggian 600–1.500 meter di atas permukaan laut, dengan suhu rata-rata tahunan antara 15°C–22°C. Daerah ini sangat cocok untuk ditanami komoditas perkebunan teh, karet, kopi, dan kina.
 - 10) Zone Iklim Sejuk, antara ketinggian 1.500–2.500 meter di atas permukaan laut, dengan suhu rata-rata tahunan antara 11°C–15°C. Daerah ini sangat untuk ditanami komoditas hortikultur seperti sayuran, bunga-bunga, dan beberapa jenis buah-buahan.
 - 11) Zone Iklim Dingin, antara ketinggian 2.500–4.000 meter di atas permukaan laut, dengan suhu rata-rata tahunan kurang dari 11°C. Tumbuhan yang masih mampu bertahan adalah lumut dan beberapa jenis rumput.
 - 12) Zone Iklim Salju Tropis, pada ketinggian lebih dari 4.000 meter di atas permukaan laut.
- Perubahan Iklim Global Perubahan iklim di dunia terus terjadi, baik menurut ruang maupun waktu. Perubahan iklim ini dapat dibedakan berdasarkan wilayahnya (ruang), yaitu perubahan iklim secara lokal dan global. Berdasarkan waktu, iklim dapat berubah dalam bentuk siklus, baik secara harian,

musiman, tahunan, maupun puluhan tahun. Perubahan iklim adalah suatu perubahan unsur-unsur iklim yang memiliki kecenderungan naik atau turun secara nyata. a. Faktor Penyebab Perubahan Iklim Global Perubahan iklim secara global disebabkan oleh meningkatnya konsentrasi gas di atmosfer. Hal ini terjadi sejak revolusi industri yang membangun sumber energi yang berasal dari batu bara, minyak bumi dan gas, yang membuang limbah gas di atmosfer, seperti Karbondioksida (CO_2), Metana (CH_4), dan Nitrou oksida (NO). Matahari yang menyinari bumi juga menghasilkan radiasi panas yang ditangkap oleh atmosfer sehingga udara bersuhu nyaman bagi kehidupan manusia. Jika kemudian atmosfer bumi dijejali gas, terjadilah efek selimut seperti yang terjadi pada rumah kaca, yakni radiasi panas bumi yang lepas ke udara ditahan oleh selimut gas sehingga suhu mengalami kenaikan dan menjadi panas. Semakin banyak gas dilepas ke udara, semakin tebal selimut bumi, semakin panas pula suhu bumi. Aktivitas manusia dapat memengaruhi terjadinya gangguan dan perubahan iklim secara global, antara lain sebagai berikut.

- 1) Efek Rumah Kaca (Green House Effect) Secara umum, bumi memiliki fungsi memantulkan cahaya matahari dalam bentuk sinar inframerah ke atmosfer. Kemudian sinar inframerah tersebut akan diserap (absorpsi) kembali oleh gas-gas atau zat-zat yang ada di atmosfer, sehingga keadaan bumi menjadi tetap hangat atau panas walaupun pada saat malam hari.
 - 2) Gas atau zat-zat yang berfungsi menyerap dan menahan pantulan sinar inframerah dari bumi disebut gas-gas rumah kaca (green house glasses) karena seolah-olah gas-gas itu berfungsi sebagai kaca pada suatu rumah kaca.
 - 3) Penipisan Lapisan Ozon (Ozon Deplation) Lapisan ozon adalah lapisan tipis yang banyak mengandung gas ozon (O) yang terdapat pada bagian stratosfer yang berfungsi antara lain menyerap (absorption) dan memantulkan (reflection) radiasi sinar ultraviolet (UV) dari matahari sehingga sinar yang sampai ke permukaan bumi tidak berlebihan.
- b) Perubahan iklim global, hal ini disebabkan sinar matahari yang mengarah ke bumi biasanya sebagian besar dipantulkan kembali ke jagat raya dan sebagian diserap oleh atmosfer bumi serta sebagian kecil lainnya sampai ke permukaan

bumi.

c) Bahaya terhadap kelangsungan makhluk hidup di bumi, hal ini disebabkan radiasi sinar matahari terutama ultraviolet yang sampai ke permukaan bumi dapat mencapai jumlah yang sangat berlebihan. Hal ini dapat menimbulkan berbagai akibat, seperti timbulnya penyakit kanker kulit, katarak, proses penuaan kulit menjadi lebih cepat, dan menurunnya sistem kekebalan tubuh. Radiasi ultraviolet juga mengakibatkan terganggunya fotosintesis pada tumbuhan di darat maupun di laut sehingga rantai makanan menjadi terganggu dan mengalami ketidakseimbangan.

4) Dampak Perubahan Iklim Global Dampak perubahan iklim secara global, antara lain sebagai berikut:

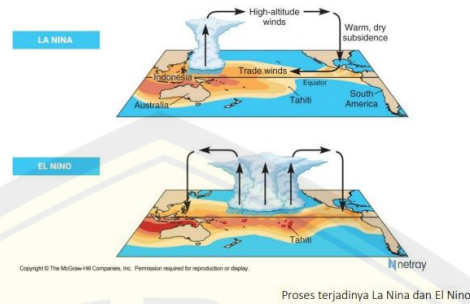
- g) Mencairnya bongkahan es di kutub sehingga permukaan laut naik.
- h) Air laut naik dapat menenggelamkan pulau dan menghalangi mengalirnya air sungai ke laut dan pada akhirnya menimbulkan banjir didataran rendah.
- i) Suhu bumi yang panas menyebabkan mengeringnya air permukaan sehingga air menjadi langka.
- j) Meningkatnya risiko kebakaran hutan.
- k) Mengakibatkan El Nino dan La Nina.
- l) Terjadinya perubahan pada cuaca dan iklim.

El Nino dan La Nina merupakan gejala yang menunjukkan perubahan iklim. El Nino adalah peristiwa memanasnya suhu permukaan air permukaan laut di pantai barat Peru–Ekuador (Amerika Selatan) yang mengakibatkan gangguan iklim secara global.

El Nino juga menyebabkan kekeringan luar biasa di berbagai benua, terutama di Afrika sehingga terjadi kelaparan di Ethiopia dan negara-negara Afrika Timur lainnya. Sebaliknya, bagi negara-negara di Amerika Selatan munculnya El Nino menyebabkan banjir besar dan turunnya produksi ikan karena melemahnya upwelling. La Nina merupakan kebalikan dari El Nino.

La Nina menurut bahasa penduduk lokal berarti bayi perempuan. Peristiwa itu dimulai ketika El Nino mulai melemah, dan air laut yang panas di pantai Peru - Ekuador kembali bergerak ke arah barat, air laut di tempat itu suhunya kembali

seperti semula (dingin), dan upwelling muncul kembali, atau kondisi cuaca menjadi normal kembali. Dengan kata lain, La Nina adalah kondisi cuaca yang normal kembali setelah terjadinya gejala El Nino.



GLOSARIUM

Cuaca	: gambaran fisik atmosfer pada suatu tempat dalam kurun waktu relative singkat
Deforestasi lahan	: perubahan kondisi tutupan lahan dari hutan ke non hutan
El Nino	: gejala gangguan iklim yang di akibatkan oleh naiknya temperature muka laut Samudra pasifik sekitar 84 ekuator bagian tengah dan timur
Geosfer	: perlapisan di atas permukaan bumi meliputi fenomena atmosfer, litosfer, hidrosfer, biosfer dan antroposfer
Iklim	: keadaan rata rata cuaca pada suatu daerah dalam kurun waktu relative lama (10-30 tahun)
Kebakaran hutan	: kondisi api yang tidak terkontrol pada daerah hutan Sistem
Informasi Geografis	: teknik penyajian informasi dengan cara tumpeng susun sejumlah peta tematik melalui basis computer sehingga menghasilkan informasil baru dalam setiap produk dan analisisnya
Tekanan Udara	: gaya berat yang di timbulkan oleh bobot udara pada bidang datar seluar 1cm ²

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

ASSESSMENT FORMATIF

	Nama Siswa	Aspek Pengamatan			Jml skor	Nilai	Keterangan
		Keaktifan selama pembelajaran	Hasil skor LKPD	Toleransi antar teman dalam berpendapat			
1							
2							
3							
dst							

Kriteria Nilai

A = 80 - 100 : Baik Sekali

B = 70 - 79 : Baik

C = 60 - 69 : Cukup

D = < 60 : Kurang

LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK I

NAMA

KELOMPOK :
.....
.....

ANGGOTA

KELOMPOK :
.....
.....
.....
.....

KELAS :

TANGGAL :

Petunjuk Belajar (Petunjuk siswa)

- 1) Baca secara cermat bahan ajar sebelum mengerjakan tugas
- 2) Baca literatur lain untuk memperkuat pemahaman siswa
- 3) Kerjakan setiap langkah sesuai tugas
- 4) Kumpulkan laporan hasil kerja sesuai dengan jadwal yang telah disepakati antara guru dengan siswa
- 5) Diskusikan dalam kelompok dan konsultasikan dengan guru dalam mengerjakan tugas

Tugas

1) Sebutkan dan jelaskan klasifikasi iklim pada tabel berikut!

No	Klasifikasi iklim	Keterangan

2) Berdasarkan informasi dan laporan dari Taman Nasional Bromo Tengger Semeru bahwa telah terjadi kebakaran lahan di Kawasan Gunung Bromo pada hari Senin, 11 September 2017 sebanyak 3 titik yakni di lereng B29, Kawasan Savana (Bukit Teletubies) dan Lereng dingklik, Pananjakan. “Awal mula titik api muncul sekitar pukul 10.45 WIB yang teridentifikasi berasal dari terbakarnya ilalang Savana tepat di bawah Bukit B29” Ujar salah seorang Wisatawan yang sedang berkunjung. Segera melaporkan kepada petugas TNBTS (Taman Nasional Bromo Tengger Semeru) yang saat itu tengah bertugas di Pos Cemoro

Lawang. Setelah menerima laporan adanya kejadian kebakaran tersebut, pihak TNBTS segera menghubungi instansi terkait. Pemadaman dilaksanakan oleh beberapa personil meliputi 6 personil dari Polsek Sukapura; 6 personil dari Koramil Sukapura; 4 personil dari Sat Sabhara Polres Probolinggo; 4 personil dari BPBD Kabupaten Probolinggo; 14 personil dari TNBTS; serta 16 personil Sahabat Bromo. Pemadaman dilakukan secara tradisional dengan “menggepyok” atau memukul api dengan batang atau semak belukar. Kasus di atas merupakan salah satu kasus kebakaran hutan yang pernah terjadi di Indonesia, sebutkan penyebab terjadinya kebakaran hutan dan cara mengatasi bencana tersebut pada tabel di bawah ini :

No	Faktor penyebab terjadinya kebakaran hutan	Dampak Terhadap Kehidupan	Cara mengatasi

3) Saat el nino terjadi, gelombang panas berhembus dari perairan Ekuador dan Peru menuju arah barat termasuk Indonesia. Elnino dengan level lemah pernah terjadi setidaknya 8 kali yakni pada 1951,1963,1968, 1969, 1976, 1977, 2004 dan 2006. Kini Indonesia mencemaskan El nino level moderat yang masih berpeluang menguat. BMKG hingga Pusat Perkiraan Iklim Amerika sejak tahun 1950, di Indonesia telah terjadi setidaknya 22 kali fenomena Elnino, 6 kejadian di antaranya berlangsung dengan intensitas kuat. El nino kuat berlangsung pada 1965, 1972, 1991, 1997 dan 2009. Dari penjelasan kasus elnino di atas, jelaskan tentang Elnino dan La nina serta dampaknya bagi perubahan Iklim Indonesia!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4) Bagaimana pengaruh tingkat urbanisasi serta perubahan tata guna lahan di wilayah perkotaan dan tingkat deforestasi lahan di desa maupun hutan dan tekanan air terhadap perubahan iklim yang terjadi di wilayah kota dan desa?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5) Pencemaran udara yang banyak menjadi penyumbang polutan yaitu emisi kendaraan bermotor sebesar 85 %. Polusi Kendaraan menyumbang hampir 100% karbon monoksida (CO), 100% timbal (Pb), 70-89% hidrokarbon (HC) 88 serta 34-73% nitrogen oksida (NOx) ke udara yang menjadi parameter pencemaran udara. Hal tersebut juga digambarkan dengan situasi sekarang dimana semakin banyaknya masyarakat yang memilih menggunakan kendaraan pribadi yang berakibat pergerakan mengalami peningkatan sehingga meningkatkan polusi udara dan pemanasan global akan meningkat pula, hal ini juga akan berpengaruh pada perubahan iklim global. Bagaimana solusi yang dapat kita ambil dalam permasalahan tersebut?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK II
DINAMIKA LITOSER DAN DAMPAKNYA TERHADAP
KEHIDUPAN

NAMA

KELOMPOK :

.....

.....

ANGGOTA

KELOMPOK:

.....

.....

.....

.....

.....

KELAS :

TANGGAL :

.....

Petunjuk Belajar (Petunjuk siswa)

- 1) Baca secara cermat bahan ajar sebelum mengerjakan tugas
- 2) Baca literatur lain untuk memperkuat pemahaman siswa
- 3) Kerjakan setiap langkah sesuai tugas
- 4) Kumpulkan laporan hasil kerja sesuai dengan jadwal yang telah disepakati antara guru dengan siswa
- 5) Diskusikan dalam kelompok dan konsultasikan dengan guru dalam mengerjakan tugas

Tugas

1) Sebutkan 5 lapisan atmosfer bumi secara berurutan!

No	Nama Lapisan	Ketinggian	Manfaat
1			
2			
3			
4			
5			

2) Atmosfer menjadi bukti kelayakan dari bumi sebagai tempat tinggal kehidupan. Dengan adanya atmosfer, bumi bisa terlindungi oleh radiasi matahari yang berbahaya. Sebutkan apa saja dari adanya atmosfer?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) Tuliskan 5 unsur cuaca dan iklim beserta alat pengukurnya!

.....

.....

.....

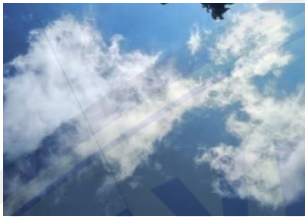
.....

.....

.....

4) Identifikasilah beberapa jenis awan berikut beserta ciri-cirinya!

No	Gambar	Jenis Awan	Ciri-Ciri
1.			
2.			

3.			
4.			
5.			
6.			
7.			

5) Menghadapi cuaca yang semakin ekstrim di indonesia, sebagai generasi muda penerus bangsa, langkah apa yang bisa kita lakukan dalam menghadapi perubahan cuaca dan iklim yang tidak menentu tersebut!

.....

.....

.....

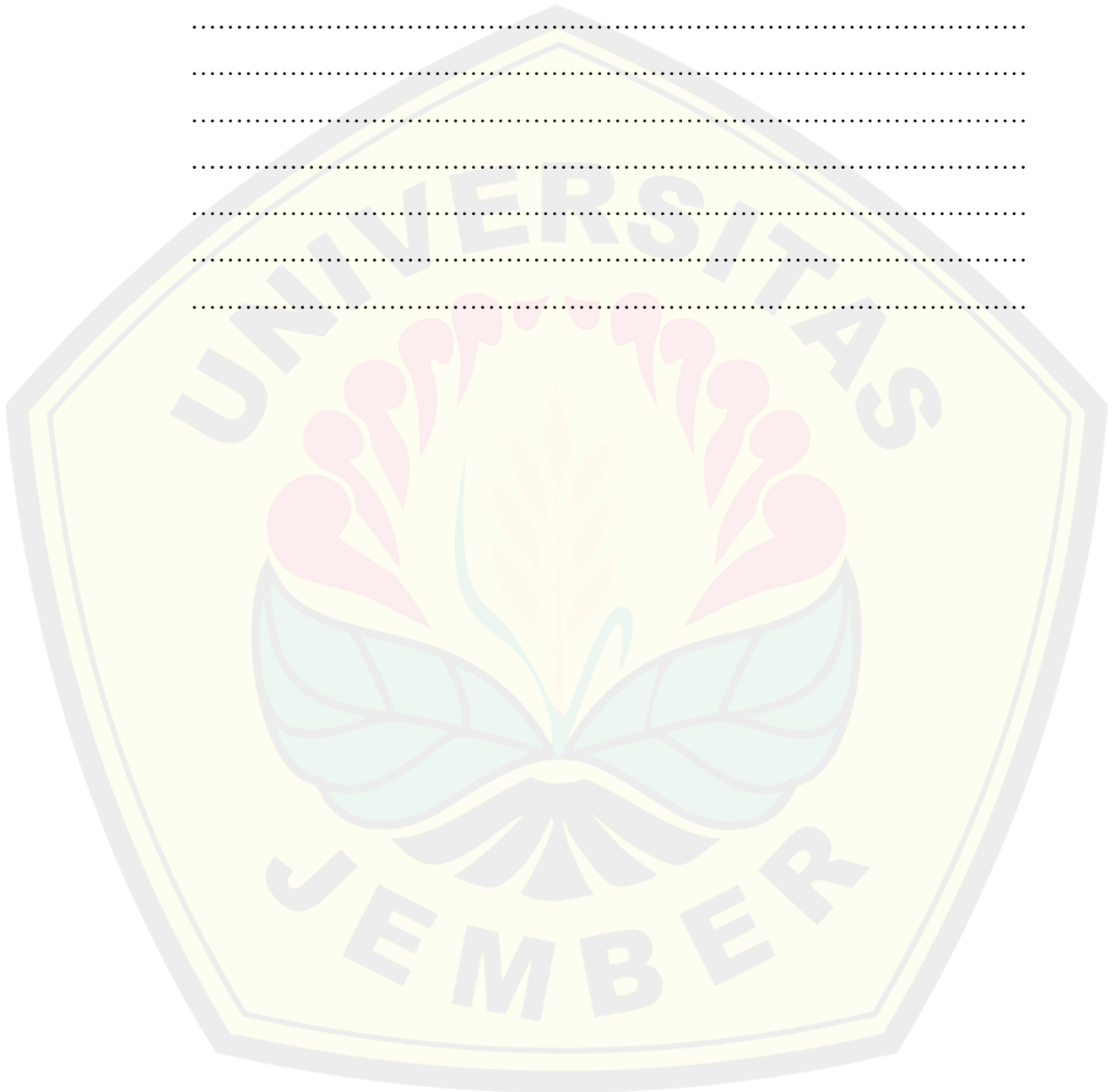
.....

.....

.....

.....

.....



Lampiran 4. Soal Post-test Kemampuan Berpikir Kreatif

Identitas Sekolah : SMA Negeri Balung

Mata Pelajaran : Geografi

Materi : Atmosfer

Kelas : X/E

Alokasi Waktu : 30 Menit

Nama : No. Absen :

Kelas :

Isilah soal dibawah ini dengan tepat!

1. Jelaskan dengan lancar perbedaan antara fenomena El Nino dan La Nina serta dampaknya terhadap cuaca di Indonesia. Sebutkan sebanyak-banyaknya faktor yang mempengaruhi kedua fenomena tersebut.

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Perubahan iklim global menyebabkan peningkatan suhu rata-rata bumi dan perubahan pola cuaca di berbagai belahan dunia. Jika Anda bekerja sebagai ahli lingkungan, bagaimana Anda dapat menyesuaikan strategi mitigasi emisi karbon di daerah dengan iklim tropis yang panas dibandingkan dengan daerah yang memiliki iklim dingin? Jelaskan beberapa pendekatan yang fleksibel untuk menghadapi perbedaan ini.

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Perubahan iklim yang cepat dapat memengaruhi pola cuaca di seluruh dunia. Buatlah sebuah prediksi orisinal tentang bagaimana perubahan iklim akan memengaruhi pola angin global dalam 50 tahun mendatang. Jelaskan faktor-faktor apa saja yang akan mempengaruhi perubahan tersebut!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Mengapa terjadi fenomena cuaca ekstrim seperti badai tropis atau tornado, dan bagaimana atmosfer mempengaruhi pembentukanya? Jelaskan secara detail fenomena cuaca!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 5 Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol (X-1)

NO	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN
1	Aghni Allifiena	P
2	Ahmad Fawwaz	L
3	Ahmad Hilmi Yaqdan	L
4	Ahmad Zahron	L
5	Aisyah Rahmasatria	P
6	Akmal Dwi Raisa	P
7	Anggi Dwi Agustin	P
8	Anggun Yuana	P
9	Atha Zeva Yudanta	L
10	Diah Ayu	P
11	Diajeng Diah	P
12	Echa Rizqi	P
13	Fila Citra Nur	P
14	Grecia Indri	P
15	Helena Marsha	P
16	Hera Suci Pratiwi	P
17	Ikadek Dwi	P
18	Ibra Fasa Abdillah	P
19	Icha Dwi Indriyani	P
20	Imam Sya'roni	L
21	Levita Amalia	P
22	Muhammad Farel Dita	L
23	Mentari Mahadewi	P

24	Miracle Wiliam	L
25	Muhammad Alif	L
26	Muhammad Amirudin	L
27	Muhammad Lexy	L
28	Muhammad Naufal	L
29	Najwa Aulia	P
30	Nazwa Itsna	P
31	Nisa Khumairoh	P
32	Nisa Nafafitria	P
33	Shafa Ahzahra	P
34	Shela Mardiyatur	P
35	Vira Dwi Anindhita	P
36	Voice Yunsa Permata	P

Lampiran 6 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen (X-3)

NO	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN
1	Abdillah Tegar Fitrah	L
2	Ahmad Baihaqi	L
3	Dinda Anggita	P
4	Alif Ramadani	L
5	Alya Dwi Syafira	P
6	Arya Dita Putri Arifin	P
7	Aprilia Arum	P
8	Dhallona Ananda	P
9	Muhammad Faris Rizqi	L
10	Erzaky Agilang Pamungkas	L
11	Fahmi Fadillah	L
12	Faizatul Isma	P
13	Firza Lufika	P
14	Fitto Ramadhan	L
15	Hanum Marisah	P
16	Indah Kurniawati	P
17	Indana Dwi	P
18	Lucky Arviansyah	L
19	Lusi Rahmawati	P
20	Muhammad Ardan	L
21	Muhammad Bayu Puguh	L
22	Muhammad Ikhlasul Amal	L
23	Muhammad Sandy Yuda	L

24	Nadia Arini	P
25	Nailatul Putri Arinda	P
26	Naura Anindya Nisa	P
27	Nicky Mei Tirta	P
28	Reva Aqis Nur	P
29	Nahdia Sulasno Putri	P
30	Sesilia Amelia Sumiati	P
31	Shellow Mita	P
32	Verdyan Bagus Tri Cahyo	L
33	Violeta Maharani	P
34	Zakya Bunga Zavia	P
35	Zuriyatu Nafisah	P
36	Nadhifa Dwikita	P

Lampiran 7 Kisi-kisi Soal Post-test

**KISI - KISI SOAL Post-Test Kelas X Genap
TAHUN PELAJARAN 2024/2025**

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI BALUNG
Mata Pelajaran : GEOGRAFI
Kurikulum/Kelas : Kurikulum Merdeka

Alokasi : 30 menit
Bentuk Soal : Esay
Jumlah Soal : 4
Penyusun : Izza Afkarina Maulidiah

Indikator kemampuan Berpikir Kreatif	Soal	No. Soal	Level Koognitif	Kunci Jawaban
Kelancaran (<i>Fluence</i>)	Jelaskan dengan lancar perbedaan antara fenomena El Nino dan La Nina serta dampaknya terhadap cuaca di Indonesia. Sebutkan sebanyak-banyaknya faktor yang mempengaruhi kedua fenomena tersebut.	1	C4 (Menganalisis)	El Nino dan La Nina adalah dua fenomena yang sangat berpengaruh terhadap cuaca global, termasuk Indonesia. El Nino sering menyebabkan kekeringan, penurunan curah hujan, dan kebakaran hutan, sementara La Nina sering mengarah pada hujan deras, banjir, dan kondisi cuaca ekstrem lainnya. Kedua fenomena ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk suhu permukaan laut, angin pasat, tekanan udara, dan sirkulasi atmosfer global. Memahami perbedaan dan dampak keduanya sangat penting untuk merencanakan tindakan pencegahan yang

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

				tepat di Indonesia.
Keluwesan (<i>Flexibility</i>)	Perubahan iklim global menyebabkan peningkatan suhu rata-rata bumi dan perubahan pola cuaca di berbagai belahan dunia. Jika Anda bekerja sebagai ahli lingkungan, bagaimana Anda dapat menyesuaikan strategi mitigasi emisi karbon di daerah dengan iklim tropis yang panas dibandingkan dengan daerah yang memiliki iklim dingin? Jelaskan beberapa pendekatan yang fleksibel untuk menghadapi perbedaan ini.	2	C6 (Membuat)	Pendekatan mitigasi emisi karbon harus fleksibel dan disesuaikan dengan kondisi lokal, termasuk iklim tropis yang panas dan iklim dingin. Di daerah tropis, fokus utama adalah mengurangi kebutuhan energi untuk pendinginan, memanfaatkan energi terbarukan, dan melestarikan ekosistem tropis, sementara di daerah dingin, mitigasi lebih berfokus pada efisiensi pemanasan, pemanfaatan energi terbarukan, dan pengelolaan transportasi berbasis listrik. Kunci untuk keberhasilan mitigasi adalah integrasi berbagai strategi yang sesuai dengan kondisi iklim, ekonomi, dan sosial masing-masing wilayah.
Keaslian (<i>Originality</i>)	Perubahan iklim yang cepat dapat memengaruhi pola cuaca di seluruh dunia. Buatlah sebuah prediksi orisinal tentang bagaimana perubahan iklim akan memengaruhi pola angin global dalam 50 tahun mendatang. Jelaskan faktor-faktor apa saja yang akan mempengaruhi perubahan tersebut!	3	C4 (Menyimpulkan)	Dalam 50 tahun mendatang, perubahan iklim akan mempengaruhi pola angin global dengan cara yang kompleks dan saling terkait. Pemanasan global, perubahan suhu permukaan laut, dan pergeseran distribusi suhu atmosfer akan menyebabkan angin pasat melemah, angin barat menguat, serta pergeseran posisi zona Intertropis Konvergensi (ITCZ). Di daerah kutub, penguatan pemanasan dapat melemahkan arus jet dan menyebabkan cuaca ekstrem yang lebih sering di daerah beriklim dingin. Semua faktor ini menunjukkan bahwa pola angin yang lebih ekstrem, ketidakstabilan cuaca, dan fenomena cuaca ekstrem seperti badai tropis akan

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

				semakin sering terjadi, mempengaruhi kehidupan di seluruh dunia.
Kerincian (<i>Elaboration</i>)	Mengapa terjadi fenomena cuaca ekstrim seperti badai tropis atau tornado, dan bagaimana atmosfer mempengaruhi pembentukannya? Jelaskan secara detail fenomena cuaca!	4	C6 (Mengevaluasi)	Fenomena cuaca ekstrem seperti badai tropis dan tornado terjadi akibat interaksi kompleks dalam atmosfer yang melibatkan suhu, kelembapan, tekanan, dan pergerakan udara. Badai tropis terbentuk ketika udara hangat dan lembap di permukaan laut bertemu dengan kondisi atmosfer yang mendukung konveksi, sedangkan tornado terbentuk akibat ketidakstabilan atmosfer yang terjadi ketika massa udara panas dan dingin bertemu, menciptakan perbedaan tekanan yang memicu pembentukan angin putar. Kedua fenomena ini menunjukkan bagaimana atmosfer memainkan peran penting dalam pembentukan cuaca ekstrem melalui proses konveksi, rotasi angin, dan perbedaan suhu yang tajam.

Lampiran 8 Lembar Karakteristik Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif

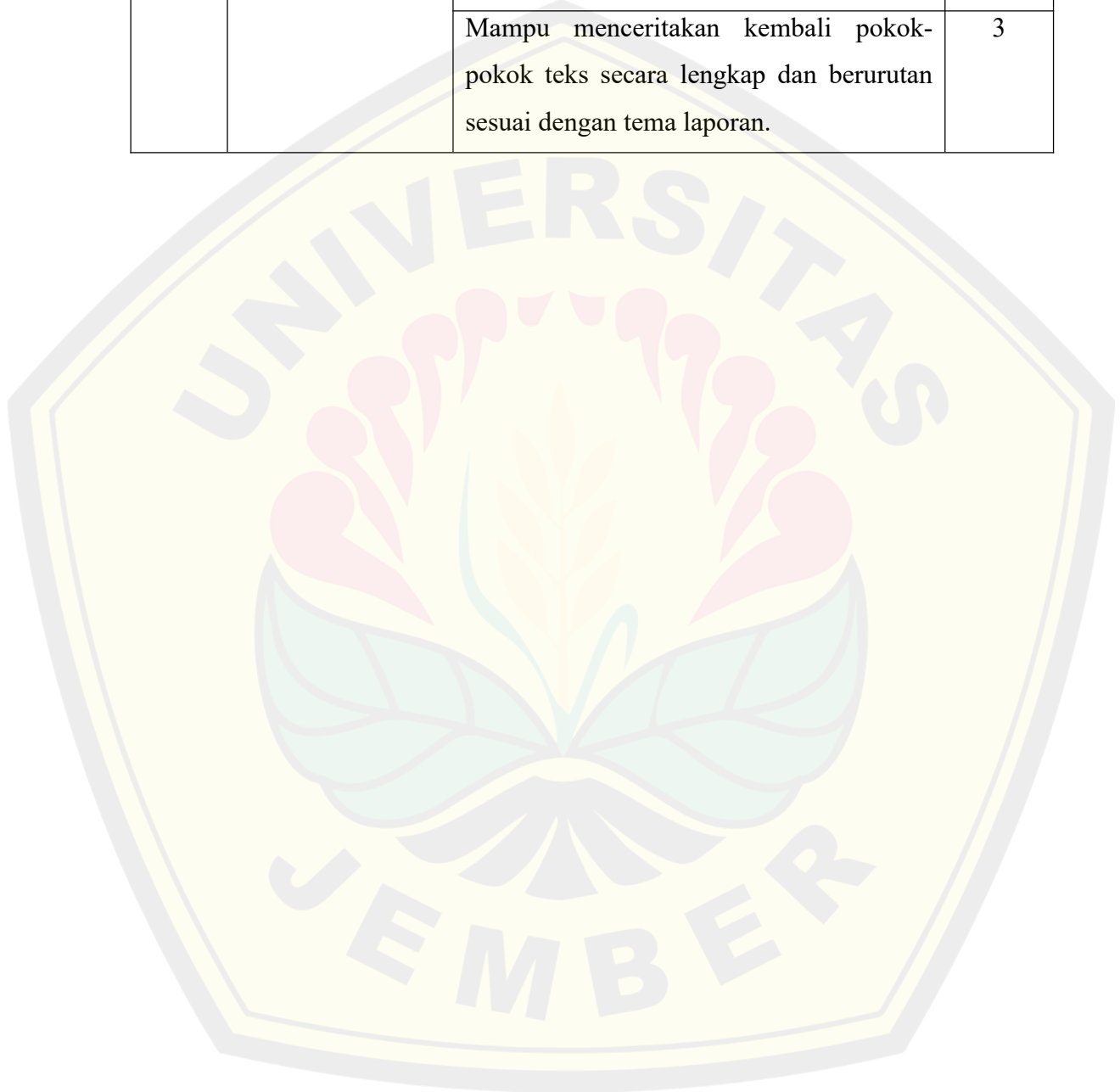
Tingkatan Kemampuan	Karakteristik
Tingkat 4 (sangat kreatif)	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu solusi dan dapat mengembangkan cara lain untuk menyelesaikannya. Salah satu solusi memenuhi aspek <i>originality</i> (kebaruan). Beberapa masalah yang dibangun memenuhi aspek <i>originality</i> , <i>flexibility</i> , <i>fluency</i> , <i>elaborasi</i> dan <i>evaluation</i>
Tingkat 3 (kreatif)	Peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan lebih dari satu solusi, tetapi tidak bisa mengembangkan cara lain untuk menyelesaikannya. Satu solusi memenuhi aspek <i>originality</i> . Pada tingkat ini juga peserta didik dapat mengembangkan cara lain untuk memecahkan permasalahan (<i>flexibility</i>), namun tidak memiliki cara yang berbeda dari yang lain (<i>originality</i>) dan <i>elaborasi</i> .
Tingkat 1 (kurang kreatif)	Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dengan lebih dari satu solusi (<i>fluency</i>) tetapi tidak dapat mengembangkan solusinya dan tidak memenuhi aspek kebaruan.

Lampiran 9 Rubrik Penilaian**Rubrik Penilaian Berpikir Kreatif**

Penilaian ini dilakukan saat murid berdiskusi secara tim dan presentasi hasil diskusinya.

No.	Indikator	Penilaian Aspek	Skor
1.	Kemampuan menyampaikan hasil diskusi	Mampu menyampaikan gagasan/hasil diskusi ke dalam kerangka tapi belum lengkap.	1
		Mampu menyampaikan gagasan/hasil diskusi ke dalam kerangka secara lengkap dan sistematis	2
		Mampu menyampaikan gagasan/hasil diskusi ke dalam kerangka secara lengkap/utuh, sistematis dan padu serta lancar	3
2.	Penggunaan bahasa santun, jelas, dan komunikatif	Mampu menanggapi ungkapan gagasan teman dengan cara bertanya, berpendapat dan memberikan masukan dengan bahasa yang singkat.	1
		Mampu menanggapi ungkapan gagasan teman dengan cara bertanya, berpendapat dan memberikan masukan dengan bahasa yang singkat santun dan jelas.	2
		Mampu menanggapi ungkapan gagasan teman dengan cara bertanya, berpendapat dan memberikan masukan dengan bahasa yang singkat, jelas dan santun serta komunikatif.	3
3.	Kemampuan menyampaikan	Mampu menceritakan kembali pokok-pokok teks secara lengkap meskipun	1

	pokok bahasan sesuai tema	belum berurutan.	
		Mampu menceritakan kembali pokok-pokok teks secara lengkap dan berurutan namun masih ada pokok-pokok yang tidak sesuai dengan tema.	2
		Mampu menceritakan kembali pokok-pokok teks secara lengkap dan berurutan sesuai dengan tema laporan.	3



Lampiran 10 Skor *Post-test* Kelas Eksperimen

No	Posttest Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen				Total	Nilai
	Soal 1 (Keaslian)	Soal 2 (Kluwesannya)	Soal 3 (Kelancaran)	Soal 4 (Kerincian)		
1	4	4	4	3	14	88
2	3	4	4	2	15	94
3	3	2	3	4	14	88
4	3	4	4	2	13	81
5	3	3	2	4	12	75
6	4	3	4	4	15	94
7	2	3	4	4	13	100
8	3	4	4	4	15	88
9	3	3	4	3	13	100
10	4	3	3	2	15	94
11	2	4	3	4	11	69
12	3	4	2	4	13	81
13	4	4	3	4	11	69
14	4	3	3	2	12	75
15	4	4	2	3	13	100
16	3	3	3	2	11	69
17	3	2	2	2	9	100
18	4	4	4	3	13	81
19	2	3	3	3	11	69
20	3	3	3	3	15	94
21	4	2	3	3	13	81
22	2	4	2	3	13	100
23	4	4	4	3	13	81
24	3	4	4	4	12	75
25	4	3	2	3	15	94
26	3	2	2	2	14	88
27	4	3	4	4	13	81
28	3	4	4	4	14	88
29	3	3	2	2	14	88
30	4	4	4	4	15	94
31	2	2	3	2	13	81
32	3	4	4	4	12	75
33	3	2	2	4	14	88
34	3	4	4	3	12	75
35	3	3	2	3	12	75
36	3	3	3	2	14	88
Total	115	118	113	112	471	3061
Mean	3,2	3,3	3,1	3,1	13,1	85,0

Lampiran 11 Skor *Post-Test* Kelas Kontrol

No	Posttest Berpikir Kreatif Kelas Kontrol				Total	Nilai
	Soal 1 (Keaslian)	Soal 2 (Keluwesannya)	Soal 3 (Kelancaran)	Soal 4 (Kerincian)		
1	2	3	2	4	11	69
2	1	1	1	4	7	44
3	2	2	1	1	6	38
4	4	3	3	2	12	75
5	1	1	2	2	6	38
6	2	3	3	4	12	75
7	3	3	3	3	12	75
8	3	2	4	3	12	75
9	2	1	2	1	6	38
10	3	3	2	4	12	75
11	1	2	2	2	7	44
12	3	2	2	2	9	56
13	4	4	3	3	14	88
14	2	1	1	2	6	38
15	2	1	2	2	7	44
16	3	4	4	4	15	94
17	2	3	3	3	11	69
18	1	2	2	2	7	44
19	2	2	3	3	10	63
20	2	2	2	2	8	50
21	1	2	3	2	8	50
22	1	2	2	2	7	44
23	2	2	3	3	10	63
24	3	2	4	2	11	69
25	2	2	3	3	10	63
26	2	3	3	2	10	63
27	2	3	2	2	9	56
28	2	3	2	2	9	56
29	2	2	2	1	7	44
30	2	2	1	2	7	44
31	2	2	2	2	8	50
32	3	3	3	4	13	81
33	1	2	3	2	8	50
34	3	2	4	4	13	81
35	3	2	2	2	9	56
36	2	2	3	2	9	56
Total	78	81	89	90	338	2113
Mean	2,2	2,3	2,5	2,5	9,4	58,7

Lampiran 12 Perhitungan Analisis Data Ketrampilan Berpikir Kreatif**Nilai Posttest**

Kelas Kontrol

$$PS = \frac{\text{Jumlah skor yang didapatkan siswa}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

$$\begin{aligned} PS &= \frac{2113}{3600} \times 100 \\ &= 58,7 \end{aligned}$$

Nilai Eksperimen

$$PS = \frac{\text{Jumlah skor yang didapatkan siswa}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

$$\begin{aligned} &= \frac{3061}{3600} \times 100 \\ &= 85,0 \end{aligned}$$

Lampiran 13 Dokumentasi Kegiatan



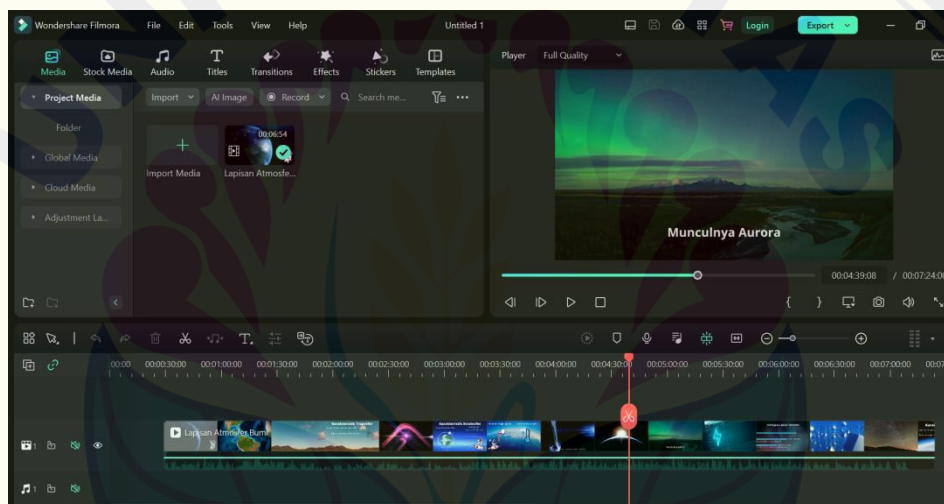
Gambar 1. Kegiatan Pembelajaran Pada kelas kontrol



Gambar 2. Siswa sedang mengerjakan LKPD



Gambar 3. Kegiatan Model Discovery Learning di kelas eksperimen



Gambar 4. Tampilan aplikasi filmora

Lembar Jawaban

☐ Nama : Indana Dwi. K

☐ Kelas : X.3

☐ No. absen : 17

☐ Mata pelajaran : Geografi

☐ Materi : Atmosfer

Tgl. _____

Date: _____

A. 1. Hujan zenithal, adalah hujan yang terjadi di daerah Khatulistiwa karena pertemuan antara angin pasat timur laut dan angin pasat tenggara. Hujan zenithal bersifat sangat lebat, banyak guntur, dan disertai angin.

2. Hujan orografis, terjadi karena angin yang kaya uap air naik ke pengunungan, setelah naik terjadi kondensasi dan terbentuk awan. Setelah itu turun hujan. Sementara itu di lereng lain bertuip angin pohn yang kering dan disebut daerah bayangan hujan.

3. Hujan frontal, terjadi ketika massa udara yang bersifat dingin & Massa udara naik, terjadi kondensasi sehingga turun hujan.

B. 1. Meningkatkan temperatur bumi di beberapa wilayah dan perubahan iklim

2. Kebakaran hutan

3. Mencair nya es di kutub

4. Rusaknya terumbu karang

5. Naiknya permukaan laut

6. Kekeringan

7. Krisis air bersih

C. 1. Urbanisasi, perubahan tata guna lahan, dan deporestasi dapat memiliki dampak negatif pada perubahan iklim dan meningkatkan risiko banjir dan tanah longsor di wilayah perbatasan dan pedesaan. Urbanisasi meningkatkan penggunaan lahan dan mengubah tata guna lahan. Seperti membangun gedung & tempat tinggal, meningkat Kan energi dan emisi gas rumah kaca. Deporestasi mempercapa perubahan iklim karena proses penghijauan yang lambat. perubahan tersebut juga meningkatkan risiko banjir dan tanah longsor karena hilangnya penyerap alami air dan perlindungan tanah dari pohon. fenomena cuaca ekstrem cenderung meningkat disebabkan oleh

BOSS

Nilai Kelas Kontrol

Lampiran 15 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121

Telepon: 0331-334988, 330738 Fax: 0331-332475

Laman: <http://fkip.unej.ac.id> e-mail: fkip@unej.ac.id

Nomor : 4621/UN25.1.5/SP/2024

03 April

2024

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. Kepala Sekolah

SMAN Balung

di -

Jember

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama : Izza Alfarina Maulidiah

NIM : 200210303087

Jurusan : Pendidikan IPS

Program Studi : Pendidikan Geografi

Rencana Pelaksanaan : April - Mei 2024

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan Penelitian di SMAN Balung dengan judul "Pengaruh Media Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Aplikasi Filmora Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA.". Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.



Dekan,

Dekan Bidang Akademik,

Drs. Nuriman, Ph.D.

NIP. 196506011993021001



Lampiran 16 Surat Selesai Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI
BALUNG

31. PB. Sudirman 126 Balung, Telp. (0336) 622577 email info@smn1balung.sch.id
J E M B E R 6 8 1 6 1

SURAT KETERANGAN

Nomor : 670/553/101.6.5.11/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : YUSWITA SARI, S.Pd., M.P.
NIP : 19750209 199903 2 007
Pangkat/ Gol : Pembina Tingkat I, IV/b
Jabatan Instansi : Kepala Sekolah
Instansi : SMA Negeri Balung

Menerangkan bahwa :

Nama : Izza Afkarina Maulidiah
NIM : 200210303087
Judul : Pengaruh Media Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Aplikasi
Filmora Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Program Studi : Pendidikan Geografi

Telah melaksanakan penelitian di SMAN Balung pada 23 April – 10 Mei 2024

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 10 Mei 2024
Kepala SMAN Balung



NIP.19750209 199903 2 007