



**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN *ARCGIS ONLINE*
TERHADAP KETERAMPILAN KOLABORATIF
DAN HASIL BELAJAR SISWA SMA**

SKRIPSI

Oleh:

Fadilla Rizky Amelia

NIM 180210303024

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
JURUSAN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2022



**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN *ARCGIS ONLINE*
TERHADAP KETERAMPILAN KOLABORATIF
DAN HASIL BELAJAR SISWA SMA**

SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Fadilla Rizky Amelia

NIM 180210303024

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI
JURUSAN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2022

PERSEMBAHAN

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

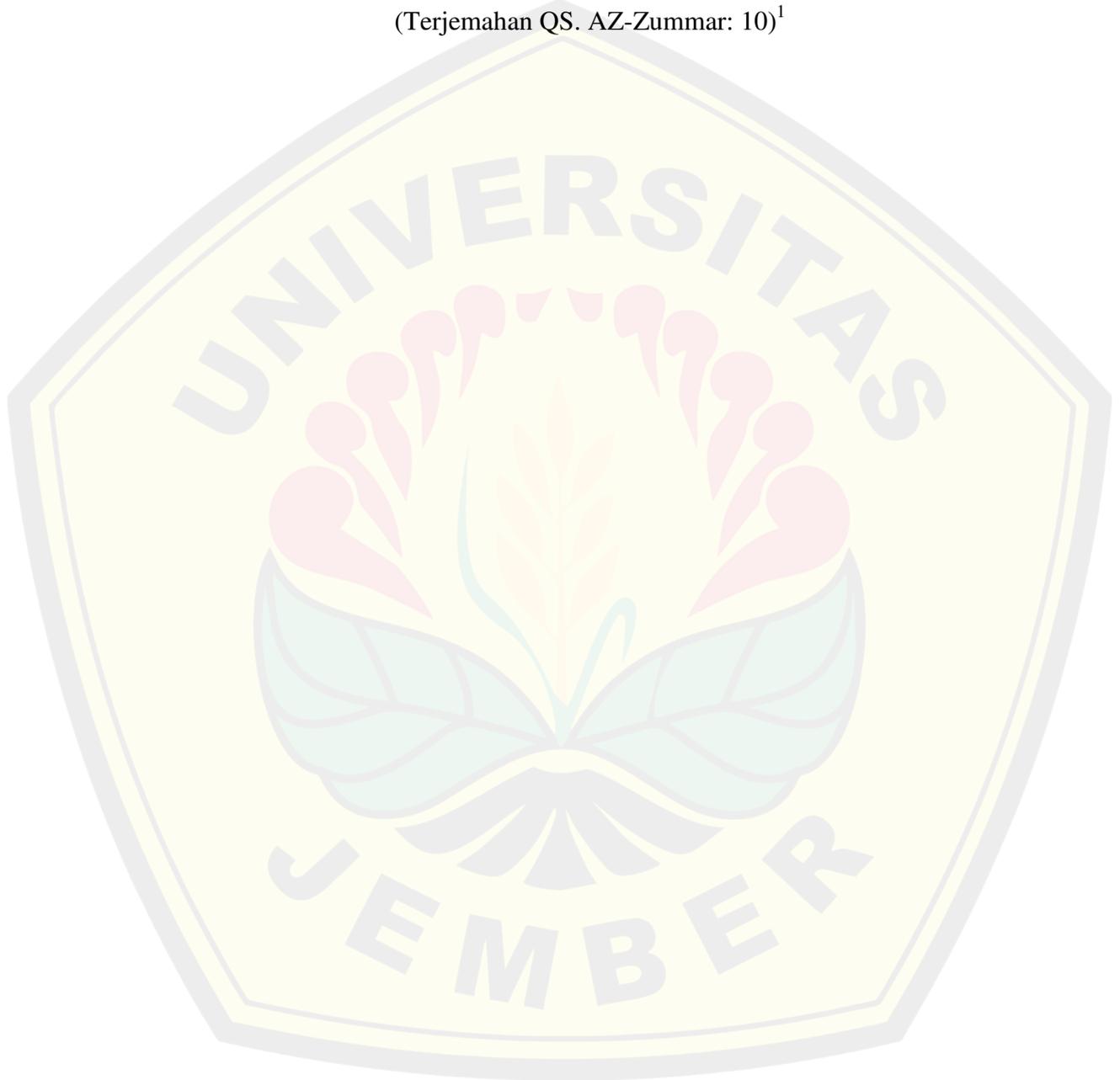
1. Kedua orangtua saya tercinta, Bapak Muhammad Ilyas dan Ibu Winarsih yang selalu memberikan dukungan penuh dan selalu mendoakan yang terbaik untuk saya;
2. Guru-guru sejak TK sampai perguruan tinggi yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya sehingga menjadi landasan saya untuk dapat menyelesaikan pendidikan sampai dengan titik ini;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang menjadi kebanggaan saya yang selama ini telah memberikan banyak sekali ilmu.

MOTTO

إِنَّمَا يُوفَّى الصَّابِرُونَ أَجْرَهُمْ بِغَيْرِ حِسَابٍ

“Sesungguhnya hanya orang-orang yang bersabarlah yang dicukupkan pahala mereka tanpa batas”

(Terjemahan QS. AZ-Zummar: 10)¹



¹ Departemen Agama RI. 2004. Al-Qur'an dan Terjemahannya. Bandung. CV Penerbit Jumanatul 'Ali

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadila Rizky Amelia

NIM : 180210303024

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran *ArcGIS Online* Terhadap Keterampilan Kolaboratif dan Hasil Belajar Siswa SMA” adalah benar-benar karya sendiri, kecuali kutipan yang telah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 30 September 2022

Yang menyatakan

Fadilla Rizky Amelia

NIM 180210303024

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN *ARCGIS ONLINE* TERHADAP
KETERAMPILAN KOLABORATIF DAN
HASIL BELAJAR SISWA SMA**

SKRIPSI

Oleh:

Nama : Fadilla Rizky Amelia
NIM : 180210303024
Jurusan/Program Studi : Pendidikan IPS/Pendidikan Geografi
Tahun Angkatan : 2018
Daerah Asal : Kediri
Tempat dan Tanggal Lahir : Kediri, 09 Mei 2000

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Anggota

Dr. Sri Kantun, M.Ed.
NIP. 195810071986022001

Era Iswara Pangastuti, S.Pd., M.Sc
NIP. 199010182019032018

SKRIPSI

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN *ARCGIS ONLINE*
TERHADAP KETERAMPILAN KOLABORATIF
DAN HASIL BELAJAR SISWA**

Oleh:

Fadilla Rizky Amelia

NIM 180210303024

Pembimbing

**Dosen Pembimbing Utama
Dosen Pembimbing Anggota**

**: Dr. Sri Kantun, M.Ed
: Era Iswara Pangastuti, S.Pd., M.Sc**

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Media Pembelajaran *ArcGIS Online* Terhadap Keterampilan Kolaboratif dan Hasil Belajar Siswa SMA” karya Fadilla Rizky Amelia telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Jumat, 23 September 2022

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dr. Sri Kantun, M.Ed.

NIP. 195810071986022001

Anggota I

Era Iswara Pangastuti, S.Pd., M.Sc

NIP. 199010182019032018

Anggota II

Prof. Dr. Sri Astutik, M. Si.

NIP. 196706101992032002

M. Asyroful Mujib, S. Pd., M. Sc.

NIP. 198708192019031007

Mengesahkan

Dekan FKIP Universitas Jember

Prof.Dr. Bambang Soepeno, M. Pd.

NIP. 196006121987021001

RINGKASAN

Pengaruh Media pembelajaran *ArcGIS Online* Terhadap Keterampilan Kolaboratif dan Hasil Belajar Siswa SMA; Fadilla Rizky Amelia; 180210303024; 2022; 68 Halaman; Program Studi Pendidikan Geografi; Jurusan Pendidikan IPS, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Media pembelajaran berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memiliki peran penting dalam bidang pendidikan, karena dapat mempengaruhi aktivitas siswa didalam kelas. Media pembelajaran *ArcGIS Online* salah satu media pembelajaran geografi yang dapat digunakan dalam materi “Pengetahuan Dasar Pemetaan dan SIG”. Penggunaan media *ArcGIS Online* dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif dan hasil belajar siswa SMA. Keterampilan kolaboratif menjadi keterampilan penting untuk mencapai hasil yang efektif. Keterampilan kolaboratif dapat meningkatkan kinerja kelompok dan menentukan keberhasilan dalam hubungan sosial, selain itu siswa dapat bertukar pengetahuan dan bertukar pikiran. Terciptanya keterampilan kolaborasi pada diri siswa mempermudah siswa dalam mencapai hasil belajar yang optimal. Hasil belajar yang optimal ditunjukkan dengan adanya perubahan perilaku yang berupa pengetahuan atau pemahaman, keterampilan dan sikap yang diperoleh siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran yang sesuai dapat membantu guru dalam mengoptimalkan hasil belajar siswa. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengkaji pengaruh media pembelajaran *ArcGIS Online* terhadap keterampilan kolaboratif dan hasil belajar siswa di SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen*, dengan desain penelitian *Post-test Only Control Design*, yang melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemilihan kelas tersebut menggunakan metode *simple random sampling*, yaitu dengan melakukan pengundian dan diperoleh kelas X IPS 2 SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPS 6 SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri sebagai kelas kontrol. Perbedaan dari kedua kelas tersebut yaitu

perlakuan yang diberikan, untuk kelas eksperimen menggunakan media *ArcGIS Online* dengan model pembelajaran inquiry terbimbing, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional atau dengan metode pembelajaran yang biasa digunakan guru mata pelajaran geografi. Teknis analisis data yang digunakan yaitu dengan uji *T-test*.

Analisis data yang didapat pada tahap uji *T-test*, data yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil observasi keterampilan kolaboratif siswa menunjukkan angka sig. 0,000, dan untuk data yang diperoleh dari hasil *posttest* hasil belajar siswa menunjukkan angka 0,001. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penggunaan media pembelajaran *ArcGIS Online* terhadap keterampilan kolaboratif dan hasil belajar siswa. Selain itu terdapat perbedaan nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Penggunaan media pembelajaran *ArcGIS Online* yang dilaksanakan pada kelas eksperimen berlangsung cukup efektif, hal tersebut dikarenakan pada media pembelajaran *ArcGIS Online* siswa dapat mempelajari hal baru mengenai pembuatan peta secara digital, siswa dapat berperan aktif untuk menemukan dan menganalisis peta yang sudah dibuat secara spasial. Media pembelajaran *ArcGIS Online* berpengaruh terhadap keterampilan kolaboratif dan hasil belajar siswa nilai yang didapat kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, akan tetapi selisih nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terlalu jauh. Hal tersebut dapat terjadi karena tingkat pemahaman setiap siswa berbeda dan dikarenakan faktor internal dan eksternal.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu media pembelajaran *ArcGIS Online* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan kolaboratif dan hasil belajar siswa. Media pembelajaran *ArcGIS Online* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan kolaboratif dan hasil belajar siswa.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Media Pembelajaran *ArcGIS Online* terhadap Keterampilan Kolaboratif dan Hasil Belajar Siswa SMA” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Pendidikan IPS, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusun skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Iwan Taruna, M. Eng., selaku rektor Universitas Jember;
2. Prof. Dr. Bambang Soepeno, M. Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Dr. Sumardi M.Hum, selaku Ketua Jurusan Pendidikan IPS Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Dr. Retna Ngesti Sedyati, M.P selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan IPS Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
5. Prof. Dr. Sri Astutik, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Pendidikan IPS Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, serta selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing, mulai semester 1 sampai saat ini, serta selaku penguji utama yang telah bersedia memberikan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini;
6. Dr. Sri Kantun, M.Ed., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
7. Era Iswara Pangastuti, S.Pd., M. Sc., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah membimbing, meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;

8. M. Asyroful Mujib, S.Pd., M.Sc. selaku dosen penguji anggota yang telah bersedia memberikan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini;
9. Segenap dosen dan staf Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Pendidikan IPS Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember atas semua ilmu yang telah diberikan kepada saya selama saya menjadi mahasiswa;
10. Drs. Supriswanto, M.Si., selaku Kepala SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri yang telah bersedia memberikan izin penelitian;
11. Melina Oktaviani, S. Pd., selaku guru mata pelajaran geografi kelas X di SMAN 1 Sutojayan yang telah membimbing saya selama penelitian;
12. Teman seperjuangan “Madang Team” (Ainun Khusnaini, Wilda Hafidhotul, dan Hofidatul Aulia) yang kusayangi, yang selalu menemani selama perjalanan 4 tahun kuliah, yang selalu memberi semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini;
13. Saudara saudaraku (Mbak Rima, Mbak Luluk, Mbak Nuba, Wilda, Salma, Nely, Hanum, Rafi) yang kusayangi, yang selalu memberi masukan, semangat, dukungan dan menemani penelitian skripsi;
14. Teman-teman angkatan 2018 Program Studi Pendidikan Geografi yang telah mewarnai dan memberi kesan yang tidak terlupakan selama perkuliahan;
15. Semua pihak terkait, yang tidak dapat disebutkan satu persatu; dan
16. Diri saya sendiri, yang mau dan mampu bertahan, berjuang, berusaha sekuat tenaga pikiran, dan pantang menyerah dalam menyelesaikan skripsi sampai tuntas, terimakasih untuk diri sendiri karena sudah kuat.

Jember, 30 September 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PEMBIMBING	vii
PENGESAHAN	viii
RINGKASAN	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
BAB 2. KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Karakteristik Mata Pelajaran Geografi	8
2.2 Pembelajaran Geografi	10
2.3 Materi Sistem Informasi Geografi (SIG).....	15
2.4 Media Pembelajaran	18
2.5 Media Pembelajaran <i>ArcGIS Online</i>	21
2.6 Keterampilan Kolaboratif	22
2.7 Hasil Belajar	23
2.8 Pengaruh Penggunaan Media <i>ArcGIS Online</i> Terhadap Keterampilan Kolaboratif dan Hasil Belajar Siswa.....	27

2.9 Penelitian Terdahulu	28
2.10 Hipotesis Penelitian	30
2.11 Kerangka Berpikir Penelitian	31
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Jenis Penelitian	32
3.2 Lokasi Penelitian	33
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
3.4 Variabel Penelitian.....	35
3.5 Definisi Variabel Penelitian.....	35
3.6 Teknik Pengumpulan Data	36
3.7 Uji Instrumen Penelitian	37
3.8 Teknik Analisis Data	38
3.9 Uji Prasyarat Instrumen	39
3.10 Pengujian Hipotesis	40
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.2 Hasil Penelitian	42
4.3 Pembahasan Penelitian	52
BAB 5. PENUTUP.....	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Metode <i>Post-test Only Control Design</i>	32
Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas X IPS SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri	34
Tabel 3.3 Variabel Penelitian.....	35
Tabel 3.4 Instrumen Keterampilan Kolaboratif	36
Tabel 3.5 Kriteria Keterampilan Kolaboratif	38
Tabel 4.1 Hasil Uji Homogenitas Nilai Siswa Materi Sebelumnya dengan ANOVA	42
Tabel 4.2 Uji Validitas Konstruk Instrumen Keterampilan Kolaboratif.....	43
Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas.....	44
Tabel 4.4 Jumlah Nilai dan Rata-Rata Keterampilan Kolaboratif	44
Tabel 4.5 Uji Normalitas Keterampilan Kolaboratif Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan <i>One-Sample</i> <i>Kolmogorov-Smirnov Test</i>	46
Tabel 4.6 Uji Homogenitas Keterampilan Kolaboratif Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan <i>Test of</i> <i>Homogeneity of Variances</i>	47
Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis <i>T-test</i> Keterampilan Kolaboratif Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan <i>Independent</i> <i>Samples Test</i>	48
Tabel 4.8 Rata-Rata Nilai <i>Posttest</i> Hasil Belajar	48
Tabel 4.9 Uji Normalitas Nilai <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan <i>One-Sample</i> <i>Kolmogorov-Smirnov Test</i>	50
Tabel 4.10 Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan <i>Test of</i> <i>Homogeneity of Variances</i>	51
Tabel 4.11 Hasil Uji Hipotesis <i>T-test</i> Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan <i>Independent</i> <i>Samples Test</i>	51

DAFTAR GAMBAR

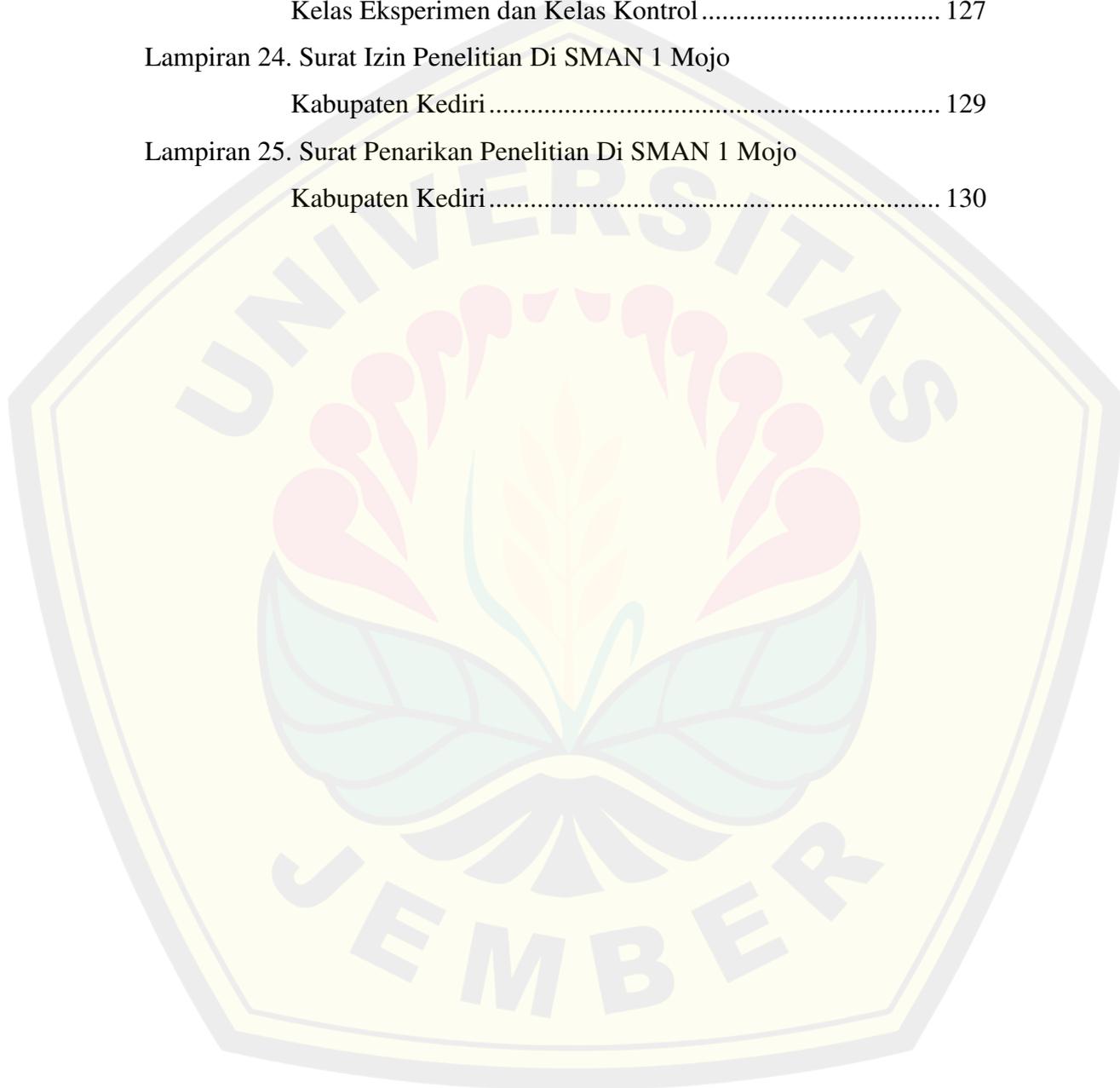
	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian	31
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian SMAN 1 Mojo.....	33
Gambar 4.1 Grafik Kriteria Keterampilan Kolaboratif Siswa	45
Gambar 4.2 Grafik Nilai <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matrik Penelitian	69
Lampiran 2. Silabus Pembelajaran Geografi	73
Lampiran 3. RPP Pengetahuan Dasar Pemetaan	75
Lampiran 4. Instrumen Keterampilan Kolaboratif.....	81
Lampiran 5. Kisi- Kisi Soal Hasil Belajar	83
Lampiran 6. Soal Hasil Belajar Siswa.....	93
Lampiran 7. Nilai Ulangan Harian Materi Sebelumnya	98
Lampiran 8. Hasil Uji Homogenitas Nilai Ulangan Harian Materi BAB Sebelumnya.....	99
Lampiran 9. Hasil Uji Validitas Instrumen Keterampilan Kolaboratif.....	100
Lampiran 10. Data Nilai Hasil Keterampilan Kolaboratif dan Data Hasil <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	102
Lampiran 11. Hasil Uji Normalitas Keterampilan Kolaboratif dan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol ..	108
Lampiran 12. Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Kolaboratif dan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol ..	109
Lampiran 13. Hasil Uji Hipotesis Keterampilan Kolaboratif dan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol ..	110
Lampiran 14. Absensi Kelas X IPS 2 (Kelas Eksperimen)	112
Lampiran 15. Absensi Kelas X IPS 6 (Kelas Kontrol)	113
Lampiran 16. Hasil Observasi Keterampilan Kolaboratif Kelas Eksperimen	114
Lampiran 17. Hasil Observasi Keterampilan Kolaboratif Kelas Kontrol ..	117
Lampiran 18. Tampilan Media Pembelajaran Web <i>ArcGIS Online</i>	119
Lampiran 19. Dokumentasi Hasil Pembuatan Peta Menggunakan Media <i>ArcGIS Online</i> Kelas Eksperimen	120
Lampiran 20. Dokumentasi Hasil Pembuatan Peta Sederhana Kelas Kontrol.....	122

Lampiran 21. Dokumentasi Nilai Tertinggi dan Terendah Hasil Belajar Kelas Eksperimen	123
Lampiran 22. Dokumentasi Nilai Tertinggi dan Terendah Hasil Belajar Kelas Kontrol.....	125
Lampiran 23. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian dan Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	127
Lampiran 24. Surat Izin Penelitian Di SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri.....	129
Lampiran 25. Surat Penarikan Penelitian Di SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri.....	130



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi, informasi, dan komunikasi (TIK) sangat mempengaruhi berbagai bidang termasuk bidang pendidikan. Hal tersebut mendorong terjadinya perubahan dalam pelaksanaan proses pembelajaran khususnya dalam pemanfaatan media pembelajaran. Penggunaan komputer, *laptop*, *handphone*, *smartphone* dan media elektronik canggih yang lainnya menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Kemajuan teknologi tersebut sangat mempengaruhi aktivitas belajar siswa sehingga tidak dapat dipungkiri lagi bahwasannya siswa lebih sering menggunakan *gadget* atau *internet* dibandingkan buku pelajaran untuk mencari informasi (Rohman, 2019). Seperti halnya dalam pembelajaran geografi perlu memanfaatkan teknologi informasi yang sesuai dalam kegiatan pembelajarannya. Hal ini dikarenakan bidang geografi memiliki materi yang sangat luas dan beberapa materi yang sulit dijelaskan sehingga perlu diberikan contoh secara nyata.

Mata pelajaran geografi merupakan salah satu bidang ilmu yang diajarkan kepada siswa sekolah menengah atas (SMA). Bidang geografi membahas persamaan dan perbedaan fenomena geosfer dalam sudut pandang kelingkungan atau kewilayahan secara spasial (Ismail dan Widodo, 2017). Geografi memiliki banyak kajian materi mulai dari materi persebaran hewan dan tumbuhan, terbentuknya bumi, fenomena bencana alam, lapisan bumi, lapisan atmosfer, kependudukan, penginderaan jauh, pemetaan, Sistem Informasi Geografi (SIG) dan masih banyak lagi yang lainnya. Geografi sebagai ilmu yang mempelajari permukaan bumi secara spasial atau keruangan, tentunya sangat berkepentingan dengan jumlah fenomena alam yang berbeda di lingkungannya. Menjadikan lingkungan sekitarnya sebagai bahan ilustrasi dan sebagai tempat proses pembelajaran.

Siswa dalam proses pembelajaran ditekankan untuk mengkaji fenomena yang ada disekitarnya siswa dibekali untuk memiliki berpikir secara spasial secara umum. Guru dalam melakukan proses pembelajaran geografi khususnya dalam

menyampaikan materi masih menggunakan model pembelajaran kontekstual (Latief, 2014). Model pembelajaran kontekstual merupakan model pembelajaran yang memiliki konsep menghubungkan materi pelajaran dengan situasi dunia nyata (Ramdani, 2018). Selain penerapan model pembelajaran yang sesuai dalam proses pembelajaran geografi, pembelajaran akan maksimal jika diiringi dengan penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran geografi yang dapat digunakan berupa animasi, video, gambar, grafik, dan peta geografi. Materi pembelajaran geografi yang diberikan pada jenjang SMA memiliki banyak indikator yang dapat dijelaskan dengan bantuan media.

Ilmu geografi pada dasarnya membahas materi yang sangat menarik, dimana pembahasan materi dalam pembelajaran geografi membawa siswa mengenal lingkungan disekitarnya dan daerah lain permukaan bumi. Guru dapat menggunakan media pembelajaran agar lebih menarik siswa dalam belajar. Media pembelajaran tersebut sebagai sarana penunjang untuk menarik minat dan perhatian siswa. Salah satu kajian materi pembelajaran geografi kelas X tingkat SMA yaitu pengetahuan dasar pemetaan. Pokok pembahasan geografi yang terkait dengan pengetahuan dasar pemetaan dibahas pada materi SIG.

Hasil observasi awal yang dilakukan pada tanggal 14 Oktober 2021 di SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri, diketahui bahwa dalam pembelajaran pada materi SIG guru geografi dalam menyampaikan materi belum menggunakan media pembelajaran. Guru geografi masih menggunakan *power point* sebagai media untuk menyampaikan materi pembelajaran. Beberapa siswa belum termotivasi dan tertantang dalam mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru. Pembelajaran masih banyak berpusat pada guru, sehingga siswa hanya menerima saja dan menunggu penjelasan dari guru. Siswa hanya meniru dan menyelesaikan masalah sama persis dengan yang dicontohkan oleh guru, dan tidak tertantang untuk kreatif menyelesaikan masalah dengan jalan penyelesaian yang lainnya. Sesuai dengan penelitian oleh Listya (2014) siswa masih kesulitan mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya karena jawaban siswa terhadap soal sama dengan penjelasan guru, dan tidak ada perbedaan jawaban siswa lain. Kondisi tersebut mempengaruhi hasil belajar pada siswa.

Penyampaian materi SIG dengan praktik langsung menggunakan media *ArcGIS*, guru dapat menggunakan model pembelajaran inquiry terbimbing. Pembelajaran inquiry terbimbing dilaksanakan dengan melibatkan siswa ketika penyelidikan, membantu siswa mengidentifikasi konsep atau metode, dan mendorong siswa untuk menemukan cara memecahkan masalah yang sedang dihadapi. Peran seorang guru disini sebagai orang yang memberikan masalah dan membimbing kegiatan pemecahan masalah. Sitopu (2017) menyatakan model pembelajaran inquiry terbimbing menekankan proses penemuan sebuah konsep sehingga muncul sikap ilmiah pada diri siswa dan seorang guru dapat merancang penggunaannya dengan disesuaikan menurut tingkat perkembangan intelektual siswa.

Media pembelajaran SIG sangat banyak macamnya seperti *Google earth*, *Google map*, *Arcview*, *QGIS*, dan *ArcGIS*. Media *ArcGIS* merupakan paket perangkat lunak yang terdiri dari produk perangkat lunak SIG yang dikembangkan oleh ESRI (*Environmental Science & Research Institute*) perangkat lunak ini digunakan untuk membuat peta digital yang didalamnya dilengkapi dengan fitur-fitur untuk memberi pewarnaan, gambar, keterangan secara lebih detail (Prasetyo, Dwi. 2013). *ArcGIS* merupakan platform yang terdiri dari beberapa perangkat lunak diantaranya *Desktop GIS*, *Server GIS*, *Online GIS*, *ESRI Data*, dan *Mobile GIS* (Wijaya dan Ayundha, 2014). Pengoperasian *ArcGIS* dapat dilakukan dengan menginstall aplikasi di desktop ataupun handphone, selain itu juga terdapat *ArcGIS* yang dapat diakses secara online atau dalam bentuk web. Banyaknya perangkat lunak SIG yang dikembangkan oleh ESRI, dapat menunjang dan membantu guru dalam proses pembelajaran geografi, sehingga guru dapat menggunakan salah satu aplikasi tersebut sebagai media pembelajaran.

Aplikasi *ArcGIS* yang digunakan sebagai media pembelajaran akan membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dan dapat membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran, akan tetapi masih banyak guru yang belum memanfaatkan aplikasi *ArcGIS* sebagai media pembelajaran pemetaan. Hal tersebut dikarenakan diperlukannya ruang penyimpanan yang banyak untuk

menginstall aplikasi tersebut. Hal yang sama dengan aplikasi *website ArcGIS online* yang dapat digunakan guru sebagai media pembelajaran materi pemetaan.

Media Pembelajaran *ArcGIS Online* adalah perangkat lunak berbasis *Cloud* (teknologi yang dapat diakses melalui jaringan internet) yang berguna untuk membuat dan membagikan peta dalam bentuk web interaktif (Walshe, 2016). *ArcGIS Online* ini merupakan media yang hanya bisa diakses apabila terdapat koneksi internet. Fitur dari *ArcGIS Online* ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran SIG. Di dalam *ArcGIS online* menawarkan fitur sederhana yang mudah digunakan, sehingga ideal jika digunakan untuk kelas menengah atas. Ketika menggunakan *ArcGIS online* guru dan siswa dapat mengakses kumpulan data, termasuk data sensus, elevasi dan kemiringan, citra satelit, geologi, dan area berisiko banjir. Sebagian besar format data spasial yang ada di dalam *ArcGIS Online* dapat diunduh, kemudian dapat diunggah kembali ke akun untuk digunakan dalam aplikasi pemetaan web. Guru dan siswa juga dapat mengakses “*Living Atlas*” ESRI, yaitu kumpulan set data dan peta yang dapat dengan mudah ditambahkan ke peta web. Dengan begitu peneliti memilih menggunakan media *ArcGIS online* sebagai media pembelajaran, karena penggunaannya yang lebih praktis dan banyak fitur yang mudah digunakan. Adanya media pembelajaran *ArcGIS online* tersebut dapat memaksimalkan keterampilan kolaboratif siswa, dimana dapat dilihat dari cara siswa memanfaatkan teknologi media *ArcGIS online*.

Keterampilan kolaboratif saat ini menjadikan kerjasama sebagai struktur interaksi yang dirancang untuk memudahkan usaha kolektif untuk mencapai tujuan bersama. Keterampilan kolaboratif merupakan keterampilan sosial yang harus dimiliki oleh siswa karena keterampilan tersebut sangat penting dalam pembelajaran (Imiyatni dkk, 2019). Kolaboratif menjadi keterampilan penting untuk mencapai hasil yang efektif. Penelitian dari Apriono (2013) mengemukakan bahwa seorang guru harus mengerjakan kemampuan akademis dan kemampuan kerjasama kepada siswa, karena dapat bermanfaat untuk meningkatkan kerja kelompok dan menentukan keberhasilan dalam hubungan sosial di masyarakat. Keterampilan kolaboratif dapat dilatih melalui jalur pendidikan, dimana

pendidikan yang bukan sekedar dilakukan untuk mengembangkan pengetahuan berdasarkan subjek inti pembelajaran akan tetapi juga harus diorientasikan agar siswa memiliki kemampuan kolaboratif (Andayani, 2018). Terciptanya keterampilan kolaborasi pada diri siswa mempermudah siswa dalam mencapai hasil belajar yang optimal.

Hasil belajar merupakan suatu penilaian yang diperoleh siswa selama belajar, dengan begitu berhasilnya siswa dalam pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar siswa tersebut. Menurut Susanto (2015), hasil belajar yang optimal ditunjukkan dengan adanya perubahan perilaku yang berupa pengetahuan atau pemahaman, keterampilan dan sikap yang diperoleh siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran. Bloom dalam Asrul, dkk (2015) menerangkan bahwa hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor. Menggunakan media pembelajaran dapat membantu guru dalam mengoptimalkan hasil belajar siswa. Hal tersebut didukung oleh Febriana (2019), bahwa penggunaan media pembelajaran dapat membantu guru melihat hasil belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Maka dari itu, untuk menghasilkan pembelajaran yang berkualitas guru membutuhkan suatu media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan yang ada di dalam kelas. Penggunaan media pembelajaran dapat memaksimalkan hasil belajar siswa.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ardiansyah (2015) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis SIG berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dimana nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol yaitu $74,07 > 59,44$. Selain itu juga terdapat penelitian dari Fajriana (2021) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan media pembelajaran visual *google earth* terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil nilai rata-rata gain skor yang didapat oleh kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu $18,6 > 7,23$.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada indikator penelitian. Dimana pada penelitian terdahulu hanya menggunakan satu indikator saja, sedangkan pada penelitian ini menggunakan 2 indikator yaitu

pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap keterampilan kolaborasi dan hasil belajar siswa. Perbedaan yang lainnya terdapat pada media pembelajaran yang digunakan. Penelitian terdahulu menggunakan media *Google Earth* sedangkan pada penelitian ini menggunakan media pembelajaran *ArcGIS online*. Media pembelajaran *ArcGIS online* merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat peta dengan disediakan fitur-fitur sederhana di dalamnya.

Berdasarkan uraian diatas, proses pembelajaran dengan menggunakan media *ArcGIS online* diharapkan dapat mempengaruhi keterampilan kolaboratif pada diri siswa, sehingga siswa menjadi lebih aktif dan responsif selama proses pembelajaran. Siswa yang memiliki keterampilan berkolaborasi akan lebih mudah untuk mendapatkan hasil belajar yang tinggi pula. Maka peneliti tertarik untuk menerapkan media *ArcGIS online* pada siswa kelas X IPS di SMAN 1 Mojo. Berdasarkan permasalahan yang terdapat di SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri peneliti memandang perlu dilakukannya berbagai langkah untuk menciptakan keterampilan kolaborasi dan hasil belajar siswa pada pembelajaran geografi. Pada pembelajaran geografi didapati bahwa guru dan juga siswa membutuhkan sebuah media pembelajaran yang mudah dan juga praktis guna tercapainya kompetensi dasar mempraktikkan keterampilan dasar peta dan pemetaan. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen yang berjudul: **“Pengaruh Media Pembelajaran *ArcGIS Online* Terhadap Keterampilan Kolaboratif Dan Hasil Belajar Siswa SMA”**.

1.2 Rumusan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh media pembelajaran *ArcGIS online* terhadap keterampilan kolaboratif siswa di SMA?
2. Bagaimana pengaruh media pembelajaran *ArcGIS online* terhadap hasil belajar siswa di SMA?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan penelitian di atas terdapat tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *ArcGIS Online* terhadap keterampilan kolaboratif siswa di SMA.
2. Untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *ArcGIS Online* terhadap hasil belajar siswa di SMA

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas maka penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam bidang yang akan diteliti mengenai pengaruh penerapan media pembelajaran *ArcGIS Online*
- 2) Bagi siswa, sebagai bahan dalam proses pembelajaran yang menarik dengan menggunakan media pembelajaran *ArcGIS Online* serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa
- 3) Bagi guru, sebagai bahan masukan dalam meningkatkan hasil belajar siswa melalui penggunaan media pembelajaran *ArcGIS Online*
- 4) Bagi peneliti lain, sebagai referensi untuk penelitian yang berkaitan dengan penerapan media pembelajaran *ArcGIS Online*.

BAB 2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Geografi

Pembelajaran tidak hanya terjadi ketika didalam kelas bersama guru dengan siswa saja, akan tetapi juga dapat terjadi diluar kelas yang mungkin saja tidak dihadiri oleh seorang guru. Sama dengan kegiatan pembelajaran geografi, pembelajaran ini dapat dilakukan secara formal maupun non formal di luar ruang kelas. Hal tersebut dikarenakan objek kajian dari pembelajaran geografi sendiri sangat berkaitan dengan lingkungan sekitar. Seperti yang dikatakan oleh Nurjannah, dkk (2020) bahwasannya Pembelajaran geografi merupakan pembelajaran yang bersifat naturalistic yang mana siswa diharuskan membuka cakrawala pengetahuan dengan memadukan pembelajaran yang ada di dalam kelas dan pembelajaran di alam. Dengan begitu adanya pembelajaran geografi di sekolahan sangat penting mengingat pendekatan ilmu geografi sendiri mengarah ke lingkungan yang ada di sekitar.

Hakikat pembelajaran geografi sendiri yaitu mengkaji dan menelaah tentang semua aspek-aspek yang ada di muka bumi. Maka dari itu lingkungan serta fenomena alam bagi siswa dapat dijadikan sumber belajar. Menurut Sumantri, dkk (2019) terdapat dua aspek-aspek geografi diantaranya yaitu aspek fisik dan aspek non fisik, berikut kajian-kajian dari dua aspek tersebut:

- 1) Kajian Aspek Fisik Geografi
 - a. Aspek biotik yang membahas mengenai karakteristik dari manusia, hewan dan tumbuhan.
 - b. Aspek topologi yang membahas tentang hal-hal yang berhubungan dengan letak atau lokasi suatu wilayah, bentuk muka bumi, luas area dan batas-batas wilayah yang mempunyai ciri-ciri khas tertentu.
 - c. Aspek non biotik yang membahas mengenai tanah, air dan atmosfer (termasuk iklim dan cuaca).
- 2) Kajian Aspek Non Fisik Geografi

Pada aspek non fisik ini menitikberatkan pada kajian manusia dilihat dari segi karakteristik perilakunya. Pada aspek ini manusia dipandang sebagai

fokus utama dari kajian geografi dengan memperhatikan pola penyebaran manusia dengan ruang dan kaitan perilaku manusia dengan lingkungan.

Berikut kajian dari aspek non fisik geografi diantaranya yaitu:

- a. Aspek sosial yang membahas mengenai adat istiadat, tradisi, kelompok masyarakat dan lembaga sosial.
- b. Aspek ekonomi yang membahas mengenai industry, perdagangan, pertanian, transportasi, pasar, dan masih banyak lagi yang lainnya.
- c. Aspek budaya yaitu membahas tentang pendidikan, agama, bahasa, kesenian dan masih banyak lagi yang lainnya.
- d. Aspek politik yaitu membahas mengenai kepartaian dan pemerintahan.

Perspektif dalam pendidikan geografi terdapat dua pandangan yaitu perspektif spasial dan perspektif ekologis. Sedangkan dalam pendidikan di Indonesia ditambah satu jenis perspektif yaitu perspektif kompleks wilayah, dalam konteks kurikulum disebut dengan istilah pendekatan-pendekatan geografi (Parjito, 2015). Seorang guru yang profesional dalam melaksanakan pembelajaran harus mengacu pada pendekatan geografi yang terdiri dari pendekatan keruangan, pendekatan kewilayahan, dan pendekatan kelingkungan. Selain itu juga harus memperhatikan prinsip-prinsip dan juga aspek-aspek geografi (Sumarmi, 2012). Pembelajaran geografi terdiri dari teori, generalisasi, konsep, dan fakta. Dimana dalam era globalisasi seperti saat ini, fakta yang dapat diketahui siswa sangatlah banyak. Pembelajaran geografi yang baik itu tidak menuntut siswa untuk dapat menghafal fakta dan konsep sebanyak-banyaknya, akan tetapi lebih mengajak siswa untuk menghubungkan antara konsep satu dengan konsep yang lainnya berupa generalisasi. Berdasarkan Kemendikbud (2013) langkah pembelajaran geografi yaitu dengan pendekatan pembelajaran saintifik yang terdiri dari lima langkah (5M) diantaranya:

- 1) Mengamati yaitu aktivitas belajar menurut lingkungannya melalui alat penglihatan, pembau, pendengar, pengecap, dan peraba dalam ketika mengamati suatu objek. Alternative aktivitas mengamati

antara lain observasi lingkungan, mengamati gambar, video, tabel, grafik data, menganalisis peta, membaca buku, mendengar, menyimak, dan mencari banyak sekali info yang telah tersedia pada media massa jejaringan internet.

- 2) Menanya aktivitas murid buat membicarakan apa yang ingin diketahuinya baik berkenan menggunakan suatu objek, pariwisata, suatu proses tertentu.
- 3) Mengeksperimenkan adalah aktivitas mengumpulkan data menurut aktivitas uji coba, mengeksplorasi lebih mendalam, dan mengumpulkan data sebagai akibatnya data yang telah diperoleh bisa dianalisis dan disimpulkan.
- 4) Mengasosiasi adalah aktivitas murid buat membandingkan antara data yang telah diolahnya menggunakan teori yang terdapat sebagai akibatnya bisa ditarik konklusi atau ditemukannya prinsip dan konsep penting.
- 5) Mengkomunikasikan adalah murid pada menggambarkan dan membicarakan output temuannya menurut aktivitas mengamati, menanya, uji coba dan mengasosiasi.

2.2 Karakteristik Mata Pelajaran Geografi

Geografi menjadi salah satu bidang kajian yang dipelajari di sekolah menengah atas. Geografi merupakan ilmu yang mempelajari lokasi dan persamaan dan perbedaan variasi keruangan atas fenomena fisik dan manusia di atas permukaan bumi (Nur Lubis, 2020). Pengertian diatas menjelaskan bahwa, geografi merupakan suatu ilmu pengetahuan yang mendeskripsikan akan hal yang berkaitan dengan semua yang ada di permukaan bumi mulai dari daratan, lautan, udara ataupun lingkungan kehidupan. Kajian dari geografi sendiri meliputi aspek dan proses bumi, hubungan kausal antara spasial, manusia dan lingkungan yang diarahkan untuk berkontribusi terhadap pembangunan baik pada skala lokal, regional, ataupun global (Wimboasto, 2017).

Mata pelajaran geografi memiliki tiga pendekatan diantaranya pendekatan yang digunakan yaitu keruangan, kelingkungan, dan kewilayahan. Ikhsan (2018) menyatakan bahwa cara berpikir pada sudut pandang pendekatan keruangan ini sangat penting dalam mempelajari fenomena geografi baik alam maupun manusia. Pendekatan tersebut digunakan untuk menganalisis fenomena geosfer yang menjadi studi kajian geografi. Pendekatan keruangan ini merupakan salah satu metode analisis yang terfokus pada fenomena geosfer yang ada di permukaan bumi. Berbeda lagi dengan pendekatan kelingkungan, pada pendekatan kelingkungan ini mengkaji fenomena geosfer khususnya pada interaksi antara organisme hidup dengan lingkungannya. Sedangkan pada pendekatan kewilayahan yang menjadi fokus kajiannya pada analisis kompleks wilayah, perwilayahan, dan klasifikasi wilayah.

Adapun karakteristik mata pelajaran geografi menurut Permendikbud nomor 59 tahun 2014 sebagai berikut:

- 1) Geografi terutama merupakan kajian tentang fenomena alam dan kaitannya dengan manusia di permukaan bumi
- 2) Geografi mempelajari fenomena geosfer diantaranya litosfer, hidrosfer, biosfer, atmosfer, dan antroposfer
- 3) Pendekatan yang digunakan dalam geografi yaitu pendekatan keruangan, kelingkungan ataupun analisis kompleks wilayah
- 4) Tema-tema esensial dalam geografi dipilih dan bersumber serta merupakan perpaduan dari cabang-cabang ilmu alam dan ilmu sosial humaniora
- 5) Dalam teknik penyajiannya menggunakan cara identifikasi, inventarisasi, analisis, sintesis, klasifikasi dan evaluasi dengan bantuan peta, teknologi penginderaan jauh, dan SIG.

Pelajaran geografi dalam kurikulum 2013 dikelompokkan pada rumpun Mata Pelajaran Peminatan Ilmu-Ilmu Sosial, dimana kajiannya lebih diarahkan pada sudut pandang keberadaan dan aktivitas manusia yang dipengaruhi oleh dinamika alam fisik. Sesuai dengan bagian dari struktur kurikulum 2013, mata pelajaran geografi memiliki empat Kompetensi Inti (KI) diantaranya yaitu kompetensi aspek sikap spiritual yaitu menghayati dan mengamalkan ajaran

agama, Kompetensi aspek sosial, kompetensi aspek pengetahuan, dan kompetensi aspek keterampilan. Pelajaran geografi memiliki Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang berbeda mulai dari kelas X sampai dengan kelas XII. Berikut Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar mata pelajaran geografi menurut Permendikbud no 59 tahun 2014 sebagai berikut:

2.2.1 Standar kompetensi dan Kompetensi dasar mata pelajaran geografi kelas X

1. Standar kompetensi: memahami konsep, pendekatan, prinsip, dan aspek geografi

Kompetensi dasar:

- a. Menjelaskan konsep geografi
 - b. Menjelaskan pendekatan geografi
 - c. Menjelaskan prinsip geografi
 - d. Mendeskripsikan aspek geografi
2. Standar kompetensi: memahami sejarah pembentukan bumi

Kompetensi dasar:

- a. Menjelaskan sejarah pembentukan bumi
 - b. Mendeskripsikan tata surya dan jagad raya
3. Standar kompetensi: menganalisis unsur-unsur geosfer

Kompetensi dasar:

- a. Menganalisis dinamika dan kecenderungan perubahan litosfer dan pedosfer serta dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi
- b. Menganalisis atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi
- c. Menganalisis hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan di muka bumi.

2.2.2 Standar kompetensi dan Kompetensi dasar mata pelajaran geografi kelas XI

1. Standar kompetensi: menganalisis fenomena biosfer dan antroposfer

Kompetensi dasar:

- a. Menjelaskan pengertian fenomena biosfer
- b. Menganalisis sebaran hewan dan tumbuhan

- c. Menjelaskan pengertian fenomena antroposfer
- d. Menganalisis aspek kependudukan
2. Standar kompetensi: memahami sumber daya alam
Kompetensi dasar:
 - a. Menjelaskan pengertian sumber daya alam
 - b. Mengidentifikasi jenis-jenis sumber daya alam
 - c. Menjelaskan pemanfaatan sumber daya alam secara arif
3. Standar kompetensi: menganalisis pemanfaatan dan pelestarian lingkungan hidup

Kompetensi dasar:

- a. Mendeskripsikan pemanfaatan lingkungan hidup dalam kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan
 - b. Menganalisis pelestarian lingkungan hidup dalam kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan
- 2.2.3 Standar kompetensi dan Kompetensi dasar mata pelajaran geografi kelas XII

1. Standar kompetensi: mempraktikkan keterampilan dasar peta dan pemetaan

Kompetensi dasar:

- a. Mendeskripsikan prinsip-prinsip dasar peta dan pemetaan
- b. Mempraktikkan keterampilan dasar peta dan pemetaan
- c. Menganalisis lokasi industri dan pertanian dengan pemanfaatan peta

2. Standar kompetensi: memahami pemanfaatan citra penginderaan jauh dan SIG

Kompetensi dasar:

- a. Menjelaskan pemanfaatan citra penginderaan jauh
- b. Menjelaskan pemanfaatan SIG

3. Standar kompetensi: menganalisis wilayah dan pewayalahan

Kompetensi dasar:

- a. Menganalisis pola persebaran, spasial, hubungan serta interaksi spasial desa dan kota
- b. Menganalisis kaitan antara konsep wilayah dan perwilayahan dengan perencanaan pembangunan wilayah
- c. Menganalisis wilayah atau perwilayahan Negara maju dan berkembang.

Banyaknya materi dalam mata pelajaran geografi hampir semua materi berkaitan dengan lingkungan disekitar manusia. Dengan begitu adanya pendidikan dan pengajaran geografi sangatlah penting untuk membina manusia sebagai makhluk sosial untuk menghadapi masalah kehidupan. Pengajaran geografi berguna untuk mengembangkan kemampuan masyarakat untuk selalu berfikir kritis terhadap masalah kehidupan yang terjadi di sekitarnya serta untuk melatih untuk cepat tanggap akan kondisi lingkungan dan kehidupan di permukaan bumi pada umumnya. Mata pelajaran geografi dapat membina siswa unruk berfikir integrative untuk dirinya sendiri dan untuk keentingan kehidupan umum (Istiawati, 2011). Dengan demikian diperlukannya pembelajaran geografi sejak dini dan dalam pembelajarannya perlu diajarkan secara terarah dan baik. serta dengan danya pendidikan dan pengajara geografi dapat dijadikan salah satu sarana “Memanusiakan Manusia”.

Geografi memiliki cangkupan ilmu yang sangat luas, maka dari itu ilmu geografi didukung beberapa ilmu penunjang dalam mempelajari geografi diantaranya yaitu Antropogeografi, Biogeografi, Demografi, Geomorfologi, Hidrologi, Klimatologi, Meteorologi, Oseanografi, Pedologi, Kartografi, Penginderaan Jauh, dan Sistem Informasi geografi. Semua cangkupan ilmu geografi memiliki fokus pembelajaran yang berbeda-beda. Berikut penjelasan dari Sumantri, dkk (2019) mengenai cangkupan ilmu geografi diatas:

- 1) Antropogeografi: Ilmu yang mempelajari persebaran manusia di permukaan bumi dalam hubungannya dengan lingkungan geografi
- 2) Biogeografi: ilmu yang mempelajari persebaran hewan dan tumbuhan dipermukaan bumi serta faktor-faktor yang mempengaruhi, membatasi dan menentukan pola persebarannya

- 3) Demografi: ilmu yang mempelajari tentang kependudukan yang terdiri dari jumlah pertumbuhan, komposisi dan migrasi penduduk
- 4) Geomorfologi: ilmu yang mempelajari bentuk-bentuk permukaan bumi dan penafsirannya tentang proses terbentuknya permukaan bumi
- 5) Hidrologi: ilmu yang mempelajari fenomena air di bumi diantaranya sirkulasi, distribusi, bentuk, serta sifat fisik dan kimianya
- 6) Klimatologi: Ilmu yang mempelajari tentang iklim, yang terdiri dari sebab terjadinya, pengaruhnya terhadap bentuk fisik dan kehidupan di suatu wilayah
- 7) Meteorologi: ilmu yang mempelajari tentang cuaca, yang terdiri dari ciri-ciri fisik dan kimianya, tekanan, suhu udara, angin, dan awan
- 8) Oseanografi: ilmu yang mempelajari fenomena lautan yang terdiri dari sifat air laut, gerakan air laut dan pasang surut air laut
- 9) Pedologi: ilmu yang mempelajari tentang tanah, yang terdiri dari proses pembentukan jenis-jenis dan persebarannya
- 10) Kartografi: Ilmu yang mempelajari tentang peta yang terdiri dari pembuatan jenis dan pemanfaatannya
- 11) Penginderaan jauh: Ilmu yang mempelajari gejala atau fenomena geografi di suatu tempat dengan menggunakan alat dengan bantuan media penginderaan jauh tanpa melakukan kontak secara langsung terhadap lokasi yang diamati
- 12) SIG: Ilmu yang mempelajari tentang bagaimana cara membuat peta secara komputasi dengan tahap-tahap input data, proses dan manajemen data, dan output data.

2.3 Media Pembelajaran

Proses pembelajaran pada dasarnya juga terdapat proses komunikasi sehingga media yang digunakan dalam proses belajar mengajar disebut dengan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat, sarana, perantara dalam proses pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan informasi bahan ajar supaya siswa termotivasi dalam belajar (Arisona, Y. 2016).

Dengan adanya media pembelajaran ini sangat membantu proses belajar mengajar didalam kelas. Selain itu pembelajaran didalam kelas terkesan tidak hanya terpaku pada guru saja. Dengan adanya media pembelajaran yang sesuai dan menarik dapat membangkitkan motivasi siswa dalam belajar. Media pembelajaran yang digunakan biasanya berupa media grafis, audio visual, presentasi, video dan masih banyak lagi yang lainnya.

Seorang guru ketika menggunakan media pembelajaran yang tepat dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, minat belajar siswa, bahkan motivasi siswa. Adanya media pembelajaran ini berguna bukan hanya karena untuk membantu guru dalam penyampaian materi saja akan tetapi juga memiliki tujuan untuk memudahkan siswa menerima materi yang disampaikan oleh guru. Pada hakekatnya media pembelajaran bukan hanya sebagai alat bantu pembelajaran, akan tetapi media pembelajaran juga digunakan sebagai sebuah strategi pembelajaran (Asyhar, 2012). Media pembelajarn juga memiliki fungsi yang penting untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Menurut Sihkabuden (2008) yang mengemukakan bahwa terdapat 6 fungsi media pembelajaran diantaranya yaitu:

- 1) Membangkitkan motivasi belajar
- 2) Mengulang apa yang telah dipelajari
- 3) Menyediakan stimulasi belajar
- 4) Mengaktifkan respon murid
- 5) Memberikan umpan balik dengan segera, dan
- 6) Menggalakkan latihan yang serasi.

Penggunaan media pembelajaran secara tepat dan juga bervariasi dapat mengatasi sikap pasif pada siswa. dalam hal tersebut media pembelajaran bermanfaat untuk meningkatkan kegairahan belajar, memungkinkan siswa belajar berdasarkan minat dan kemampuannya dan kemungkinan interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya. Media pembelajaran memiliki banyak manfaat yang dapat menarik minat dan juga motivasi belajar siswa. Berikut manfaat media pembelajaran menurut Daryanto (2011) diantaranya yaitu:

- 1) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indra
- 2) Menumbuhkan gairah belajar, berinteraksi secara langsung antara siswa dan sumber belajar
- 3) Memungkinkan anak belajar secara mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan
- 4) Meningkatkan kualitas belajar, pada umumnya hasil belajar siswa yang menggunakan media akan lebih lama diingat oleh siswa.

Ketika pelaksanaan proses belajar mengajar berlangsung, seorang guru dapat menggunakan bermacam-macam bentuk media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Menurut Sidharti. A. (2005), macam-macam media pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- 1) Bahan Publikasi: koran, majalah, dan buku
- 2) Bahan Bergambar: gambar, bagan (*chart*), peta, poster, foto, lukisan, grafik dan diagram
- 3) Bahan Pameran: *bulletin board*, papan flannel, papan magnet dan papan demonstrasi
- 4) Bahan Proyeksi: film, film strip, slide, transparansi, dan OHP
- 5) Bahan Rekaman Audio: *tape cassette*, piringan hitam, dan kaset video
- 6) Bahan Produksi: Kamera, *tape recorder*, dan termofek (untuk membuat transparansi)
- 7) Bahan Siaran: program radio dan televisi
- 8) Bahan Pandang dengan (audio visual): TV, film suara, slide bersuara dan video cassette
- 9) Bahan Model atau Benda Tiruan: model irisan penampang pohon, model torso tubuh manusia. Selain itu juga terdapat media lain yang kita kenal, diantaranya yaitu diorama, pertunjukan wayang dan boneka.

Berdasarkan banyaknya macam-macam media pembelajaran tersebut dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas, sehingga guru dapat menggunakan media tersebut sesuai dengan kebutuhannya masing-masing. Akan tetapi sebelum menggunakan media pembelajaran di kelas guru harus menyesuaikan dengan

tujuan pembelajaran, karakteristik siswa dan juga materi yang diajarkan, serta metode dan pengalaman belajar yang diberikan kepada siswa.

2.4 Materi Sistem Informasi Geografi (SIG)

Salah satu materi dalam mata pelajaran geografi yaitu materi SIG. Dimana pada materi ini siswa diajarkan bagaimana cara membuat peta secara komputasi dengan tahap-tahap input data, proses dan manajemen data, dan output data. Definisi dari sistem adalah sebagian dari sebuah tatanan yang terdiri dari sejumlah komponen fungsional yang disertai dengan satuan fungsi atau tugas khusus, yang saling berhubungan dan secara bersama-sama memiliki tujuan untuk memenuhi suatu proses atau pekerjaan tertentu (Fathansyah, 2002). Pengertian informasi menurut Vercellis (2009) adalah suatu hasil dari pemrosesan data menjadi sesuatu yang bermakna untuk penerima informasi. Informasi yang berasal dari hasil pengolahan data juga dapat menggambarkan sebuah kejadian. Jadi pengertian dari SIG atau *Geographic Information System (GIS)* yaitu suatu sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang memiliki referensi spasial atau memiliki koordinat geografi, atau dengan kata lain suatu sistem yang berbasis data dengan kemampuan khusus untuk menangani data yang bereferensi spasial (keruangan) yang bersamaan dengan seperangkat operasi kerja (Barus dan Wiradisastra, 2000). Menurut Triccahyono & Dahlia (2017), SIG merupakan salah satu kajian didalam ilmu geografi yang berbasis pada perangkat lunak komputer, yang mana digunakan untuk membuat permukaan bumi dalam bentuk digital sehingga terbentuknya suatu informasi keruangan yang tepat dan juga akurat.

Astriani, dkk (2012) menguraikan mengenai SIG merupakan “Suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, sumber daya manusia dan data yang bekerja sama secara efektif untuk memasukkan, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa, dan menampilkan data berupa informasi berbasis geografi”. Kesimpulan dari uraian diatas bahwa SIG dapat secara efektif menyajikan dan menganalisis data ruang yang ada di permukaan bumi yang pada

akhirnya dapat dipetakan. Uraian tersebut juga menjelaskan bahwa SIG memiliki 4 komponen utama yaitu *hardware*, *software*, sumber daya manusia dan juga data geografis. Menurut Supriadi & Nasution (2007) SIG memiliki 5 komponen diantaranya yaitu perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), data, manusia, dan Prosedur, berikut penjelasan kelima komponen tersebut:

1) Perangkat keras (*hardware*)

Hardware merupakan isi sistem komputer yang menjalankan perangkat lunak (*software*) SIG, perangkat lunak SIG ini seperti komputer, *printer*, *plotter*, *scanner*, *digitizer* dan GPS.

2) Perangkat lunak (*software*)

Software merupakan kumpulan-kumpulan data yang tersimpan dan dikendalikan oleh perangkat keras seperti komputer. Program aplikasi dalam *software* SIG dilengkapi dengan fungsi dan alat yang berguna untuk menyimpan, menganalisa dan menampilkan informasi yang berkaitan dengan geografi. Adapun beberapa *software* SIG yang sering digunakan antara lain yaitu alin, Mapinfo, *Arc/Info*, *ArcView*, *ArcGIS*, *Grass*, dan *MapWindow*. Terdapat dua tipe *software* SIG yaitu yang pertama “*Open Source*” yang mana *software* tersebut dapat digunakan oleh siapa saja tanpa memberikan bayaran dan tipe yang kedua ada yang harus membayar. Untuk *software open sources* yang sudah berkembang saat ini adalah *GRASS* versi 6.2 berbasis *LINUX* dan *MapWindow* yang berbasis *Microsoft*.

3) Data

Data yang diolah dalam SIG merupakan data spasial dan juga data atribut dalam bentuk digital. Data spasial merupakan sebuah data yang berorientasi geografi dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensinya (Sumantri, S.H., dkk 2019). Sedangkan yang dimaksud dengan data atribut adalah data tabel yang berfungsi sebagai menjelaskan keberadaan berbagai objek sebagai data spasial. Data spasial terdiri dari 2 struktur yaitu data raster dan data vector. Data raster adalah data yang disimpan dalam bentuk segi empat,

grid atau sel sehingga berbentuk ruang yang teratur. Data vektor adalah data yang direkam dalam bentuk koordinat titik yang menampilkan menempatkan dan menyimpan data spasial dengan menggunakan titik, garis atau area (polygon) (Barus dan Wiradisastra).

4) Manusia

Manusia disini sebagai orang yang mengoperasikan, teknisi, operator dan juga programmer dari SIG. pemakai SIG ini dimulai dari teknis yang merancang dan juga memelihara Sistem sampai dengan pemakai sistem. Menjadi seorang operator juga dibutuhkan keterampilan untuk menentukan keefektivitasan dari input data, perbaikan data, manipulasi data sehingga sesuai dengan tujuan dari proyek dan tampilan dari hasil SIG.

5) Prosedur

Menggunakan SIG diperlukan teknik untuk menghasilkan peta. Membuat peta dapat dilakukan dengan cara otomatis membuat data vektor dari raster atau juga dapat dengan cara manual menggunakan penyampaian image.

SIG ini berakar pada bidang kartografi yang memiliki peran untuk menyajikan, menampilkan, mengedit, menganalisis dan mencetak data keruangan yang hasilnya berupa peta, grafik, dan data keruangan (Sugandi, 2006). SIG sendiri pada dasarnya dapat dilakukan dengan cara manual, dimana pembelajarannya termasuk kedalam materi kartografi. Akan tetapi SIG berbasis komputer dapat membantu pengumpulan data dengan jumlah atau ukuran besar dan terdiri dari banyak tema yang memiliki kaitan satu sama lain. SIG memiliki kemampuan sebagai penghubung dari berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisis dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang diolah dalam SIG tersebut merupakan *Data Spasial*. Data Spasial merupakan sebuah data yang berorientasi geografi dan merupakan suatu lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensinya (Sumantri, dkk. 2019). Sehingga aplikasi SIG bisa menjawab beberapa pertanyaan seperti lokasi, kondisi, trend, pola dan pemodelan, hal tersebutlah yang membedakan SIG dengan sistem informasi yang lainnya. Adapun fungsi utama dari SIG yaitu untuk mengambil

data, konversi data, menyimpan dan memperbarui data, interpretasi dan analisis data.

2.5 Media Pembelajaran *ArcGIS Online*

Berdasarkan pengertian media pembelajaran dan berbagai jenis media pembelajaran yang digunakan, bahwasannya media merupakan sarana penyebaran informasi dan hal yang dapat membantu dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran memiliki banyak jenis baik dari jenis yang sederhana sampai dengan jenis media yang canggih dan maju. Karena seiring berjalannya waktu kemajuan teknologi semakin pesat, pendidikan pun juga sudah mengalami kemajuan berkaitan dengan media pembelajarannya. Pada penelitian ini peneliti hanya memfokuskan pada media teknologi yang disebut dengan *ArcGIS Online*. *ArcGIS online* sebuah produk dari bidang pemetaan yang dimiliki perusahaan ESRI. Dalam penggunaan *ArcGIS online* ini pengguna tidak perlu menginstal aplikasi di desktop ataupun di *handphone*. Pengertian dari *ArcGIS Online* sendiri merupakan suatu sistem informasi geografi yang sudah lengkap dan sudah di hosting dengan server berbasis cloud yang memiliki fungsionalitas sangat amat luas (Kholoshyn, dkk. 2019).

ArcGIS Online merupakan platform GIS yang berkolaborasi dengan teknologi yang berbasis cloud (dapat diakses dengan jaringan internet), yang memungkinkan guru dapat membuat, melihat, menginterogasi dan menampilkan berbagai data spasial dengan sangat mudah. *ArcGIS Online* dapat diakses secara gratis dengan membuat akun pengguna individu di situs web www.arcgis.com. Guru atau siswa dapat mengakses akun gratis tersebut selama 21 hari untuk mengeksplor, membuat peta, atau untuk mengakses galeri besar peta yang sudah tersedia. Pengguna *ArcGIS Online* dapat memperoleh kumpulan data, termasuk data sensus, elevasi dan kemiringan, citra satelit, geologi, dan area berisiko banjir. Sebagian besar data spasial yang tersedia dapat diunduh kemudian dapat diunggah kembali untuk digunakan dalam aplikasi pemetaan web. Guru atau siswa juga dapat mengakses “*Living Atlas ESRI*” kumpulan set data dan peta yang didapat dengan mudah ditambahkan ke peta web. Guru dan siswa dapat menjelajahi data

apa pun di peta web (di dalam *ArcGIS Online*). Selain memberi guru dan siswa kesempatan untuk mengeksplor dan menafsirkan data, mereka juga ditawarkan akan berbagai alat dan fungsi analisis di dalam aplikasi *ArcGIS Online*. Hal tersebut memungkinkan guru atau siswa untuk memeriksa, meringkas, dan menganalisis tren utama dalam data atau membuat kumpulan data baru untuk membantu menafsirkan pola spasial.

2.6 Keterampilan Kolaboratif

Beberapa penelitian membuktikan bahwasannya siswa akan belajar lebih baik apabila mereka secara aktif terlibat pada proses pembelajaran dalam kelompok-kelompok kecil. Siswa yang belajar dalam kelompok kecil akan cenderung lebih banyak belajar materi ajar dan lebih mudah mengingatnya dibandingkan dengan belajar dalam bentuk ceramah tanpa adanya bahan ajar atau media (Warsono dan Hariyanto, 2012). Kolaborasi adalah jenis interaksi sosial dan proses belajar yang spesifik, yang mana anggota kelompok dapat secara aktif dan konstruktif dalam menyelesaikan permasalahan (Saenab dkk, 2019). Keterampilan kolaboratif adalah kemampuan berpartisipasi dalam setiap kegiatan untuk membina hubungan dengan orang lain, saling menghargai hubungan kerja tim untuk mencapai tujuan yang sama (Sari dkk, 2017). Keterampilan kolaboratif akan tercipta pada saat siswa yang satu dengan siswa lain saling melakukan tukar pikiran dan perasaan pada tingkat yang sama (Lelasari dkk, 2017).

Keterampilan kolaboratif apabila diterapkan dalam pembelajaran dapat menimpali perbedaan pendapat, pengetahuan, dan mewujudkan pembelajaran yang saling berdiskusi dan saling memberikan saran. Kolaborasi juga menjadi landasan interaksi dan gaya hidup siswa, yang mana setiap siswa memiliki tanggung jawab atas tindakan yang mencangkup menghargai dan memberi dukungan pada kelompoknya dan kemampuan belajar. Keterampilan kolaboratif pada siswa dapat diketahui dengan cara memberikan berbagai macam tugas atau masalah yang memasukkan unsur seperti proses penetapan tujuan, membuat rencana, menghasilkan dan memilih strategi dan solusi (Saenab dkk, 2019).

Kegiatan kelompok dalam pembelajaran kolaborasi tidak hanya memiliki tujuan untuk membimbing kemampuan komunikasi saja akan tetapi siswa dilatih untuk saling belajar dan menemukan sudut pandang yang berbeda dengan dirinya atau menemukan pikiran yang beragam dari mereka, dengan begitu pikiran menjadi lebih luas (Maasaki, 2012). Indikator yang menunjukkan keterampilan kolaboratif diantaranya yaitu berkontribusi secara aktif, bekerja secara produktif, menunjukkan fleksibilitas dan kompromi, menunjukkan tanggung jawab, dan menunjukkan sikap menghargai satu sama lain (Greenstein, 2012). Beberapa indikator tersebut dapat digunakan untuk melihat keterampilan kolaborasi pada diri siswa dengan melatihnya dengan memberikan beberapa tugas dan masalah yang menantang.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli mengenai keterampilan kolaboratif, peneliti menarik kesimpulan bahwasannya keterampilan kolaboratif sendiri merupakan suatu proses interaksi sosial siswa satu dengan siswa yang lainnya dimana kegiatan didalamnya saling bertukar pikiran dan perasaan, saling kerja sama dan berinteraksi untuk menyelesaikan masalah. Setiap siswa memiliki tanggung jawab atas peran dan tindakannya. Setiap anggota kelompok pun juga harus saling menghargai dan memberikan dukungan untuk mencapai suatu tujuan bersama. Pembelajaran kolaborasi menjadikan siswa untuk harus saling belajar satu sama lain agar pemikiran mereka semakin luas, sehingga adanya keterampilan kolaborasi dapat mengimbangi perbedaan pandangan, pengetahuan, dan memberikan saran antar siswa ketika berdiskusi.

2.7 Hasil Belajar

Proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar, dimana hasil belajar tersebut berbentuk prestasi atau nilai yang sudah dicapai oleh siswa. Hasil belajar tersebut menjadi fokus bagi siswa tentang bagaimana mengelola pembelajaran sehingga dapat mencapai tingkat hasil belajar yang diinginkan. Menurut Sudijono (2012) hasil belajar merupakan sebuah tindakan evaluasi yang dapat mengungkap aspek proses berpikir (*cognitive domain*) juga dapat mengungkap aspek kejiwaan lainnya seperti aspek nilai atau sikap (*affective*

domain) dan aspek keterampilan (*psychomotor domain*) yang sudah melekat pada diri siswa. Definisi hasil belajar secara umum merupakan penilaian diri siswa dan perubahan yang dapat diamati, dibuktikan, dan terukur dalam kemampuan atau prestasi yang dialami oleh siswa sebagai hasil dari pengalaman belajar (Nemeth & Long, 2012).

Hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal siswa. Dilihat dari faktor internal siswa diantaranya dari gangguan kesehatan, cacat tubuh, faktor psikologis (intelegasi, minat belajar, perhatian, bakat, motivasi, kematangan dan kesiapan siswa), dan faktor kelelahan. Sedangkan jika dilihat dari faktor eksternal siswa ini meliputi faktor keluarga, sekolah dan masyarakat (Nurhasanah & Sobandi, 2016). Hasil belajar berkaitan dengan dampak proses pembelajaran, maka dari itu adanya perubahan perilaku ataupun peningkatan pemahaman pengetahuan dan juga pengalaman merupakan sebuah hasil belajar siswa (Sukiyasa & Sukoco, 2013). Rendahnya hasil belajar siswa menjadi salah satu permasalahan yang harus dihadapi dalam pembelajaran di sekolah. Dengan begitu sekolah harus dapat memenuhi sarana prasarana yang dapat menunjang pembelajaran di sekolah.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar, dasar penilaian dari benyamin Bloom dalam Suprijono (2009) terdiri dari tiga ranah diantaranya:

- 1) Ranah kognitif yaitu berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek diantaranya pengetahuan ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis sintesis, dan evaluasi.
- 2) Ranah afektif yaitu berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek diantaranya penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
- 3) Ranah psikomotorik yaitu berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Terdapat enam aspek dari ranah psikomotorik diantaranya gerakan reflex, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, harmonisasi, gerakan ekspresif dan interpretatif.

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah tersebut, ranah kognitif lah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah. Hal tersebut karena ranah kognitif berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menguasai isi bahan pembelajaran (Sudjana, 2016). Begitu juga dalam penelitian ini juga termasuk kedalam ranah kognitif, karena penilaian yang digunakan dalam penelitian ini termasuk ke dalam perspektif pengetahuan dan pemahaman siswa dalam menggunakan aplikasi pembelajaran.

Hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, faktor-faktor tersebut dapat digolongkan menjadi dua bagian yaitu faktor dari dalam (internal) dan faktor dari luar (eksternal). Berikut penjelasan dari kedua faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa:

a) Faktor Internal

1. Faktor Fisiologis

Dimana kondisi ini dapat dilihat dari kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah atau capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

2. Faktor Psikologis

Faktor psikologis yang dimiliki oleh setiap manusia pada dasarnya berbeda-beda. beberapa faktor psikologis yang dapat diuraikan diantaranya intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif dan motivasi, kognitif dan daya nalar.

b) Faktor Eksternal

1. Faktor Lingkungan

Kondisi lingkungan yang ada disekitar siswa dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Lingkungan yang berupa fisik ataupun berupa lingkungan sosial sama-sama dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa.

2. Faktor Instrumental

Faktor instrumental merupakan faktor yang keberadaan dan kegunaannya sudah dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor instrumental ini berupa kurikulum, sarana dan fasilitas, dan guru (Munadi, 2013).

Proses pembelajaran merupakan aktivitas yang mengandung tiga unsur, diantaranya yaitu tujuan pengajaran (instruksional), pengalaman (proses) belajar mengajar, dan hasil belajar (Sudjana, 2016). Kegiatan pembelajaran tidak lepas dari kegiatan pengevaluasi rencana dan juga pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Hal tersebut berguna untuk mengukur taraf keberhasilan seorang guru dalam mengajar dan siswa dalam belajar secara tepat diperlakukan data yang objektif dan menandai mengenai perubahan perilaku siswa, dan perubahan tersebutlah dapat diamati dengan hasil belajar siswa (Maknuniyah, 2019). Hasil belajar tidak bisa dipisahkan dari apa yang terjadi dalam kegiatan belajar baik di kelas, disekolah maupun diluar sekolah. Hasil belajar ini ditunjukkan dengan nilai dimana terdapat nilai tertinggi dan nilai terendah. Pada umumnya dalam suatu kelas nilai siswa satu dengan siswa yang lainnya berbeda-beda. Hal tersebut dapat terjadi karena latar belakang siswa, heterogenitas, karakteristik dan kemampuan akademiknya. Keberhasilan dalam proses pembelajaran dapat dilihat dengan beberapa indikator. Menurut Syaiful (2010) terdapat dua indikator yang menjadi petunjuk bahwa suatu proses pembelajaran dianggap berhasil yaitu sebagai berikut: yang pertama daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai hasil tinggi, baik secara individual maupun kelompok, dan kedua Perilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran telah dicapai oleh siswa baik secara individual maupun kelompok.

Hasil belajar siswa dapat diperoleh dengan berbagai macam teknik penilaian seperti secara komplementer (saling melengkapi) dengan disesuaikan kompetensi yang akan dinilai. Menurut Masyhuri (2012) teknik penilaian dalam hasil belajar dapat dilakukan melalui tes, observasi, penugasan, inventori, jurnal, penilaian diri, dan penilaian antar teman. Semua teknik penilaian tersebut dalam penggunaannya harus disesuaikan dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan siswa. Penilaian hasil belajar nantinya akan keluar berupa nilai dalam bentuk angka. Sebelum nilai tersebut muncul langkah pertama yang harus dilakukan yaitu pengolahan hasil belajar atau penskoran. Penskoran merupakan suatu proses mengubah jawaban-jawaban menjadi angka, dan angka-angka hasil penskoran tersebut nantinya diubah menjadi nilai-nilai melalui suatu proses

pengolahan tertentu (Syahputra, dkk. 2020). Penskoran tersebut nantinya harus disesuaikan terlebih dahulu dengan bentuk soal-soal yang digunakan, apakah nantinya dalam bentuk tes objektif atau tes essay, atau bahkan dalam bentuk tes lainnya.

2.8 Pengaruh Penggunaan Media *ArcGIS Online* Terhadap Keterampilan Kolaboratif Dan Hasil Belajar Siswa

Perkembangan teknologi informasi yang semakin cepat dan sudah banyak pembelajaran yang memanfaatkan media berbasis teknologi dalam pembelajarannya. Diharapkan dapat membantu siswa lebih menghayati dari apa yang disampaikan oleh guru. Secara umum semua pembelajaran akan lebih efektif apabila diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai. Sebelum itu guru harus mengetahui terlebih dahulu materi dan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan. *ArcGIS online* merupakan Sistem Informasi Geografi yang dihosting di server berbasis cloud dengan fungsional yang luas (Phantuwongraj, dkk. 2021). Adanya *ArcGIS online* dapat membantu guru dalam pembelajaran geografi, dengan aplikasi ini dapat membuat kerja lapangan digital untuk alternatif praktis dan juga murah untuk kerja lapangan. *ArcGIS online* juga membuka banyak peluang untuk visualisasi ilmiah di banyak bidang geosains dan geografi, serta dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Materi pembelajaran geografi SIG yang fokus pembelajarannya pemetaan, akan lebih mudah dan juga menarik apabila dikembangkan dengan menggunakan media *ArcGIS online*. Adanya media *ArcGIS online* dapat membantu siswa untuk menerima pembelajaran dengan baik. Aplikasi *ArcGIS online* diharapkan dapat memacu keterampilan kolaboratif dan hasil belajar siswa dengan kondisi dinamis, kreatif dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Seperti halnya yang dikemukakan oleh Ulhusna dkk (2020), bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat melibatkan keseluruhan siswa aktif belajar dikarenakan media yang digunakan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa, selain itu dapat menumbuhkan kerjasama, saling ketergantungan antar masing-masing siswa untuk mendapatkan pengetahuan baru. Maka dari itu penggunaan media

ArcGIS online dapat menumbuhkan saling kerja sama antar siswa dan saling bertukar pengetahuan.

Penggunaan *ArcGIS online* selain dapat menumbuhkan kerjasama dan saling bertukar pengetahuan dalam pembelajaran, hal tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal tersebut didukung oleh Sidi (2020) bahwa apabila keterampilan kolaboratif siswa rendah maka akan berakibat juga pada prestasi atau hasil belajar siswa, maka dari itu perlu dilakukannya pembelajaran dengan berkolaborasi di dalam kelas. Alternatif yang dapat dilakukan oleh guru guna meningkatkan hasil belajar yang baik pada siswa yaitu dengan menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Sama halnya dengan keterampilan kolaboratif, hasil belajar pun juga dapat memanfaatkan media pembelajaran sebagai alat bantu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran SIG materi pemetaan media *ArcGIS online* dapat digunakan sebagai alat bantu guru untuk memahami siswa ketika proses pembelajaran berlangsung. Dikarenakan dalam aplikasi *ArcGIS online* menyediakan fitur-fitur sederhana untuk membuat peta digital.

2.9 Penelitian Terdahulu

Peneliti melakukan pengecekan akan penelitian-penelitian lain untuk mengetahui adakah penelitian terdahulu yang sejenis atau tidak. Penelitian terdahulu digunakan untuk referensi dalam penelitian yang akan dilakukan. Penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya yaitu:

Penelitian yang pertama dilakukan oleh Ardiansyah, dkk (2020) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi SIG sebagai media pembelajaran geografi dapat meningkatkan hasil belajar atau pengetahuan tentang lingkungan. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa yang diajar menggunakan aplikasi SIG sebagai media pembelajaran geografi sebesar 78,13 pada kelas eksperimen. Sedangkan nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol yang mana diajar dengan menggunakan model pembelajaran sebesar 66,50.

Penelitian kedua oleh Riko Arrasyid, dkk (2019), pada penelitian tersebut peneliti fokus akan media pembelajaran berbasis SIG yang dikembangkan untuk pembelajaran pada mata pelajaran geografi di SMA. Hasil penelitian ini media pembelajaran geografi berbasis SIG dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran geografi. Setelah media pembelajaran diuji dengan digunakan dalam proses pembelajaran dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari skor rata-rata kelompok eksperimen yang memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Kelas eksperimen dengan proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran *ArcGIS* memiliki nilai rata-rata sebesar 27,6, sedangkan untuk kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ceramah memiliki nilai rata-rata sebesar 23,3.

Penelitian ketiga dalam bentuk skripsi yang disusun oleh Sunaryo (2012) dengan hasil penelitian menunjukkan nilai tertinggi siswa pada kondisi awal yaitu 70, kemudian pada di siklus I nilai meningkat menjadi 90, namun setelah siklus ke II kembali menurun menjadi 80, dan pada siklus ke III kembali meningkat lagi menjadi 100. Sedangkan untuk nilai terendah pada kondisi awal yaitu 10, setelah itu pada siklus ke I meningkat menjadi 50, selanjutnya pada siklus ke II meningkat menjadi 60, dan pada siklus ke III meningkat lagi menjadi 70. Untuk presentasi nilai KKM pada kondisi awal sebesar 8,15, Pada siklus ke I meningkat menjadi 37,8%, kemudian pada siklus ke II lebih meningkat lagi menjadi 94,6%, dan setelah siklus ke II menjadi 100% mencapai nilai batas KKM.

Berdasarkan deskripsi ketiga penelitian terdahulu diatas, belum ditemukan yang berkonsentrasi meneliti pengaruh media *ArcGIS* online terhadap keterampilan kolaboratif dan hasil belajar siswa pada materi SIG. Media *ArcGIS* online merupakan aplikasi pemetaan digital yang harapannya dapat membantu guru dalam pembelajaran geografi menjadi lebih baik dan siswa menjadi lebih semangat dalam belajar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penelitian yang akan dilakukan tergolong masih baru dan belum banyak dilakukan oleh peneliti terdahulu. Maka dari itu penelitian ini perlu diteruskan dan juga dikembangkan oleh peneliti ataupun peneliti lain dimasa yang akan datang.

2.10 Hipotesis Penelitian

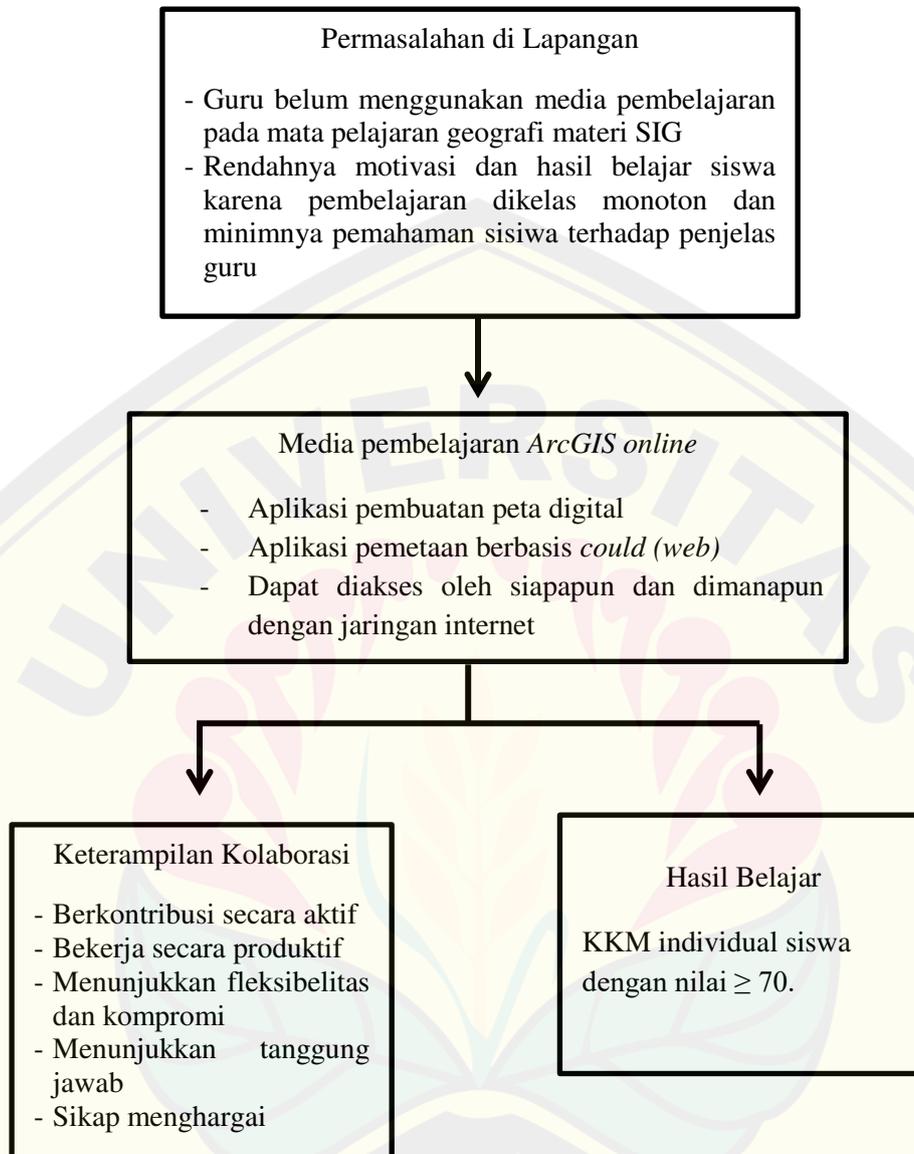
Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya perlu diuji terlebih dahulu, hipotesis yang diajukan penulis sebagai jawaban sementara dalam penelitian ini adalah:

H₁: Ada Pengaruh yang signifikan penggunaan Media Pembelajaran *ArcGIS Online* Terhadap Keterampilan Kolaboratif Siswa SMA

H₂: Ada Pengaruh yang signifikan penggunaan Media Pembelajaran *ArcGIS Online* Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA



2.11 Kerangka Berpikir Penelitian



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen*. Penelitian eksperimen merupakan salah satu metode kuantitatif dimana penelitian ini digunakan untuk melakukan percobaan guna mencari pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2019). Sedangkan menurut Arikunto (2010) penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi factor-faktor lain yang mengganggu.

Desain penelitian ini menggunakan metode *Post-test Only Control Design*. Peneliti menggunakan 2 kelas atau 2 kelompok, yang mana pada 1 kelas digunakan sebagai kelas eksperimen dan 1 kelas yang lain digunakan sebagai kelas kontrol. Pada pertemuan pertama kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran *ArcGIS Online*. Sedangkan untuk kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan media konvensional. Setelah kedua kelas sudah diberikan perlakuan langkah selanjutnya dilakukannya post test atau tes akhir. Hal tersebut untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari perlakuan yang sudah diterapkan. Berikut pola dari metode *Post-test Only Control Design*:

Tabel 3.1 Metode *Post-test Only Control Desain*

Kelas	Treatment	Post-test
Eksperimen	X	O ₂
Kontrol	-	O ₄

Sumber: Sugiyono, 2019

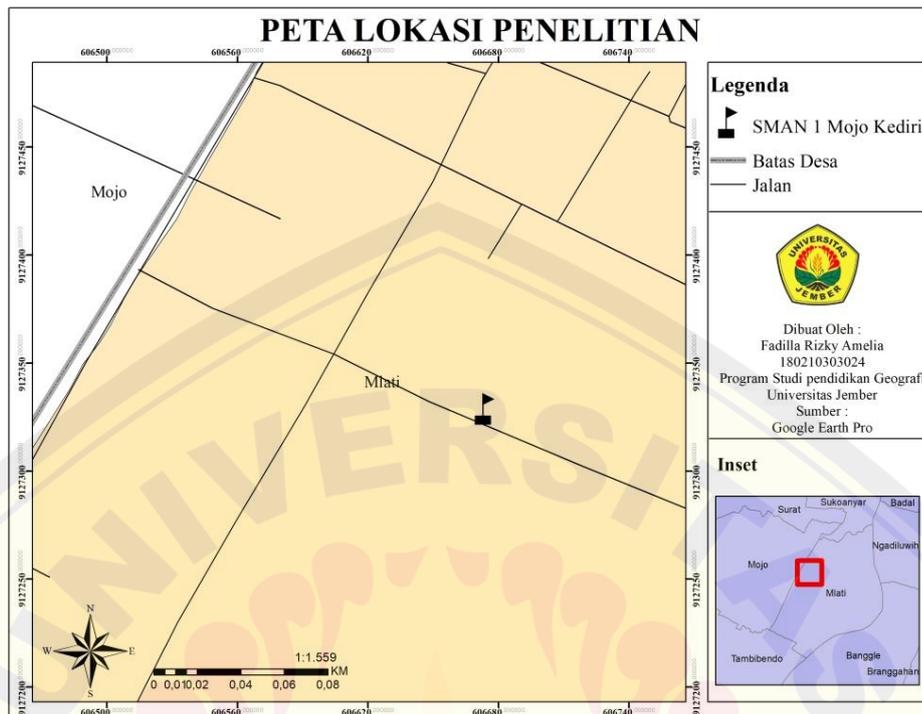
Keterangan:

O₂: Posttest kelas eksperimen

O₄: Posttest kelas kontrol

X: Perlakuan menggunakan media pembelajaran ArcGIS Online pada kelas eksperimen

3.2 Lokasi Penelitian



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling area*. Metode *Purposive sampling area* yaitu metode yang daerah penelitiannya ditentukan berdasarkan pertimbangan tertentu, pertimbangan tersebut terdiri dari keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga. Lokasi penelitian yang dipilih yaitu di SMAN 1 Mojo yang berada di Jl. Tambangan No. 16 Desa Mlati Kecamatan Mojo Kabupaten Kediri. Peneliti memilih lokasi di SMAN 1 Mojo karena SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri dalam pembelajarannya masih menggunakan K13, fasilitas internet yang disediakan sekolah mendukung, dan siswa juga sudah terbiasa menggunakan *gadget*. Kondisi tersebut akhirnya peneliti memilih SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri menjadi tempat penelitian.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan sekumpulan data yang meliputi objek atau topik yang memiliki kualitas dan ciri-ciri yang tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah

seluruh siswa kelas X IPS SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri tahun ajaran 2022/2023 semester genap, mencakup kelas X IPS 1 sampai dengan kelas X IPS 6. Berikut data dari siswa kelas X di SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri:

Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas X IPS SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2022/2023

	Kelas	Jumlah Kelas
1	X IPS 1	36
2	X IPS 2	36
3	X IPS 3	36
4	X IPS 4	36
5	X IPS 5	36
6	X IPS 6	36
	Jumlah Keseluruhan	216

Sumber: Data Sekolah SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri 2021

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian merupakan bagian kecil dari jumlah dan karakteristik dari populasi. Apabila populasinya dalam jumlah besar, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Sampel penelitian yang diambil dipilih 2 kelompok yang masing-masing menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum dilakukannya pengambilan sampel, peneliti lebih dulu melakukan uji homogenitas terhadap populasi penelitian dengan melihat hasil ulangan harian siswa pada materi sebelumnya. Pengujian homogenitas populasi dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS *for windows* (*one way ANOVA*), apabila sampel terbukti homogen maka pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling*. Setelah itu dilakukan pengundian untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika hasil homogenitas terbukti heterogen, maka pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* yaitu dengan cara memilih 2 kelas berdasarkan rata-rata nilai ulangan harian dengan selisih paling kecil dan melakukan pengundian untuk mendapatkan 1 kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kriteria yang akan digunakan diantaranya yaitu:

- a. Nilai signifikan (sig) < 0,05 berarti data yang berasal dari populasi memiliki variasi heterogen,

- b. Nilai signifikan (sig) > 0,05 berarti data yang berasal dari populasi memiliki variasi homogen.

3.4 Variabel Penelitian

Tabel 3.3 Variabel Penelitian

Jenis Variabel	
Variabel Bebas	Media Pembelajaran ArcGIS Online
Variabel Terikat	Keterampilan Kolaboratif dan Hasil Belajar Siswa SMA

Sumber: Data primer peneliti (2022)

3.5 Definisi Operasional Variabel

3.5.1 Variabel Bebas (Media *ArcGIS Online*)

Media pembelajaran *ArcGIS online* yang dimaksud adalah media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas X IPS di SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri pada materi SIG dan pengetahuan dasar pemetaan, yang mana penggunaan *ArcGIS online* dapat diakses oleh siapapun dan dimanapun dengan jaringan internet, dan merupakan aplikasi berbentuk *cloud (web)*.

3.5.2 Variabel Terikat

1. Keterampilan Kolaboratif

Keterampilan kolaboratif yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu semua kegiatan pembelajaran yang saling memiliki kerja sama, saling tukar pikiran dan pengetahuan satu sama lain yang terdapat dalam diri siswa kelas X IPS SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri, untuk mengikuti kegiatan pembelajaran geografi materi SIG. Ditunjukkan dengan siswa yang berkontribusi secara aktif, bekerja secara produktif, menunjukkan fleksibilitas dan kompromi, menunjukkan tanggung jawab, dan menunjukkan sikap menghargai.

2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar dalam penelitian ini adalah nilai yang diperoleh siswa kelas X IPS SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri pada materi SIG kompetensi dasar 4.2 yang didapat dari hasil *Post Test*. Peneliti dalam pengambilan nilai hasil belajar siswa memfokuskan pada penilaian dalam ranah kognitif.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data observasi dan tes.

1) Observasi

Metode observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung di lapangan. Selain melakukan pengamatan, juga melakukan pencatatan secara sistematis terhadap yang tampak pada objek penelitian. Peneliti melakukan pengamatan secara langsung di kelas X IPS SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri. Peneliti mengamati keadaan siswa pada saat berlangsungnya proses pembelajaran.

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan didalam kelas ketika pembelajaran berlangsung. Peneliti dibantu 3 orang teman sebagai observer. Pada metode pengumpulan data ini dibutuhkan instrumen penelitian observasi dengan beberapa kriteria tertentu. Berikut beberapa indikator keterampilan kolaboratif yang perlu diamati ketika proses pembelajaran berlangsung:

Tabel 3.4 Instrumen Keterampilan Kolaboratif

No	Indikator
1.	Berkontribusi secara aktif
2.	Bekerja secara produktif
3.	Menunjukkan fleksibilitas dan kompromi
4.	Menunjukkan tanggung jawab
5.	Sikap menghargai

Sumber: Greenstein (2012)

2) Tes

Tes merupakan suatu alat penilaian dalam bentuk tulisan untuk mencatat atau mengamati siswa yang sejalan dengan target penilaian (Safithry, 2018). Pada penelitian ini teknik tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan dengan penggunaan media pembelajaran *ArcGIS Online*. Siswa diberikan posttest di akhir pembelajaran, bentuk tes ini yaitu tes objektif pilihan ganda dengan pilihan lima opsi jawaban sebanyak 20 soal pilihan ganda. Soal tes diambil dari soal yang sudah diuji kevalidannya yaitu soal dari UN, LKS, dan buku paket. Tes diberikan kepada kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk menjawab hipotesis penelitian mengenai materi SIG.

3.7 Uji Instrumen Penelitian

3.7.1 Uji Validitas

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk mengetahui kevalidan suatu instrumen yang akan digunakan (Arikunto, 2013). Apabila instrumen memiliki kevalidan yang tinggi maka dapat dikatakan instrumen tersebut valid. Instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Peneliti ini menggunakan uji validitas konstruk pada instrumen observasi keterampilan kolaboratif siswa. Uji validitas konstruk ini digunakan untuk melakukan uji validitas pada instrumen keterampilan kolaboratif siswa, dengan menggunakan langkah-langkah diantaranya: proses penelitian teoritis dan konsep keterampilan kolaboratif siswa, penentuan definisi konseptual dan definisi operasional, penentuan indikator, dan penyusunan item-item butir pernyataan. Agar setiap item-item butir pernyataan dalam indikator memiliki persentase yang seimbang. Uji validitas konstruk ini dilakukan peneliti dengan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS for windows*, data dinyatakan valid apabila nilai signifikan ($<0,05$), dan dinyatakan tidak valid apabila nilai signifikan ($>0,05$).

3.7.2 Uji Reliabilitas

Pengujian Reliabilitas bertujuan untuk menjamin instrumen yang digunakan sudah konsisten, stabil, dan *dependability*. Sehingga jika digunakan berkali-kali pun tetap dapat menghasilkan data yang sama. Uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik koefisien *Cronbach Alpha* dengan dibantu program *software SPSS for windows*. Reliabilitas dapat dikatakan tinggi atau rendah, apabila ditunjukkan oleh angka yang disebut koefisien reliabilitas. Jika koefisien reliabilitas sudah diperoleh, maka untuk menentukan reliabel instrumen penelitian dapat digunakan kategori koefisien reliabilitas Guilford (1956), yaitu:

- 1) 0,80 – 1,00 : reliabilitas sangat tinggi
- 2) 0,60 – 0,80 : reliabilitas tinggi
- 3) 0,40 – 0,60 : reliabilitas sedang
- 4) 0,20 - 0,40 : reliabilitas rendah

Uji coba instrumen penelitian keterampilan kolaboratif siswa yang sudah valid, dilakukan ke tahap selanjutnya yaitu dengan melakukan uji reliabilitas. Uji reliabilitas yang dilakukan peneliti yaitu dengan teknik koefisien *Cronbach Alpha* dengan dibantu program *software SPSS for windows*. Setelah itu melalui uji validitas dan uji reliabilitas, instrument yang sudah valid dan reliabilitas dapat digunakan dalam penelitian untuk melanjutkan penelitiannya.

3.8 Teknik Analisis Data

3.8.1 Analisis Data Keterampilan Kolaboratif

Peneliti mendapatkan data keterampilan kolaboratif siswa dari lembar observasi yang keduanya terdiri dari 5 indikator sebagai fokus penelitian. Lembar observasi diisi dengan memberikan tanda centang pada kolom deskriptor A sampai J apabila terlihat perilaku yang sesuai dengan deskriptor. Berikut cara untuk menganalisis data keterampilan kolaboratif:

- a) Melakukan perhitungan nilai keterampilan kolaboratif siswa dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai keterampilan kolaboratif} = \frac{\text{Jumlah deskriptor yang terlihat}}{\text{Jumlah keseluruhan deskriptor}} \times 100$$

- b) Melakukan perhitungan persentase rata-rata nilai keterampilan kolaboratif siswa dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase rata-rata keterampilan kolaboratif} = \frac{\text{Jumlah skor seluruh siswa}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

Tabel 3.5 Kriteria Keterampilan Kolaboratif Siswa

Nilai	Kategori
>80	Sangat Kolaboratif
>60 – 80	Kolaboratif
>40 – 60	Cukup Kolaboratif
>20 – 40	Kurang Kolaboratif
≤20	Tidak Kolaboratif

Sumber: Widoyoko (2009)

3.8.2 Analisis Data Hasil Belajar

Untuk menganalisis data hasil belajar dapat dengan cara menggunakan data dari nilai posttest yang dilakukan sesudah pembelajaran SIG. Nilai posttest setiap siswa didapat dengan cara:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai Posttes

n = Jumlah soal benar

N = Jumlah seluruh soal

3.9 Uji Persyaratan Instrumen

3.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang sudah didapat oleh peneliti yang berasal dari populasi. Menurut Hasan dan Misbahuddin (2013) pengertian dari uji normalitas adalah uji persyaratan tentang kelayakan data untuk dianalisis dengan menggunakan statistic parametrik atau statistic non parametrik. Jadi tujuan dari uji normalitas ini yaitu menentukan teknik analisis data yang tepat dan benar. Pengujian normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan metode *kolmogorov-smirnov* dengan bantuan *software SPSS for windows*. Untuk mempermudah perhitungan normalitas data, peneliti menggunakan program *SPSS for windows* untuk melakukan uji *Kolmogorov-smirnov* dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika nilai A Signifikan $< 0,05$ maka data tersebut berdistribusi tidak normal.
2. Jika nilai A Signifikan $> 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal.

3.9.2 Uji Homogenitas

Selain melakukan uji normalitas terhadap normal tidaknya distribusi penelitian, peneliti juga perlu melakukan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas) dari beberapa varians data. Uji homogenitas merupakan uji perbedaan antara dua atau lebih populasi. Pengujian homogenitas sampel ini akan menjadi penting jika peneliti bermaksud melakukan generalisasi untuk hasil penelitiannya serta penelitian yang data penelitiannya diambil dari kelompok-kelompok terpisah yang berasal dari data populasi (Arikunto, 2013). Uji homogenitas ini memiliki tujuan diantaranya yaitu untuk mengetahui apakah varians skor yang diukur pada kedua sampel memiliki varians yang sama atau tidak. Peneliti pada penelitian ini menggunakan uji *levene* melalui *independent t-*

test dengan bantuan *software SPSS for windows* untuk menguji homogenitas. Untuk mempermudah perhitungan homogenitas data, peneliti menggunakan program SPSS for windows dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka data mempunyai varian yang tidak homogen.
2. Nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka data mempunyai varian yang homogen.

3.10 Pengujian Hipotesis

Peneliti melakukan uji hipotesis dari hasil analisis data dengan menggunakan uji t-test dua sampel berpasangan. Kemudian melakukan tes signifikansi berdasarkan pada derajat kebebasan (db) = $n - 1$. Setelah itu akan diperoleh hasilnya, selanjutnya lihat dalam tabel kritik t, apabila:

Jika nilai signifikansi (Sig) $< \alpha = 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak

Jika nilai signifikansi (Sig) $> \alpha = 0,05$, maka H_1 ditolak dan H_0 diterima

$H_0: \mu_1$

$H_1: \mu_1$

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini yaitu:

- 1) $H_0: \mu_1$

Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media *ArcGIS online* terhadap keterampilan kolaboratif siswa pada pembelajaran Geografi setelah diberi perlakuan.

$H_1: \mu_1$

Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media *ArcGIS online* terhadap keterampilan kolaboratif pada pembelajaran Geografi setelah diberi tindakan.

- 2) $H_0: \mu_1$

Tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media *ArcGIS online* terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran Geografi sesudah diberi tindakan.

$H_1: \mu_1$

Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan media *ArcGIS online* terhadap hasil belajar peserta didik pada pembelajaran Geografi sesudah diberi tindakan.

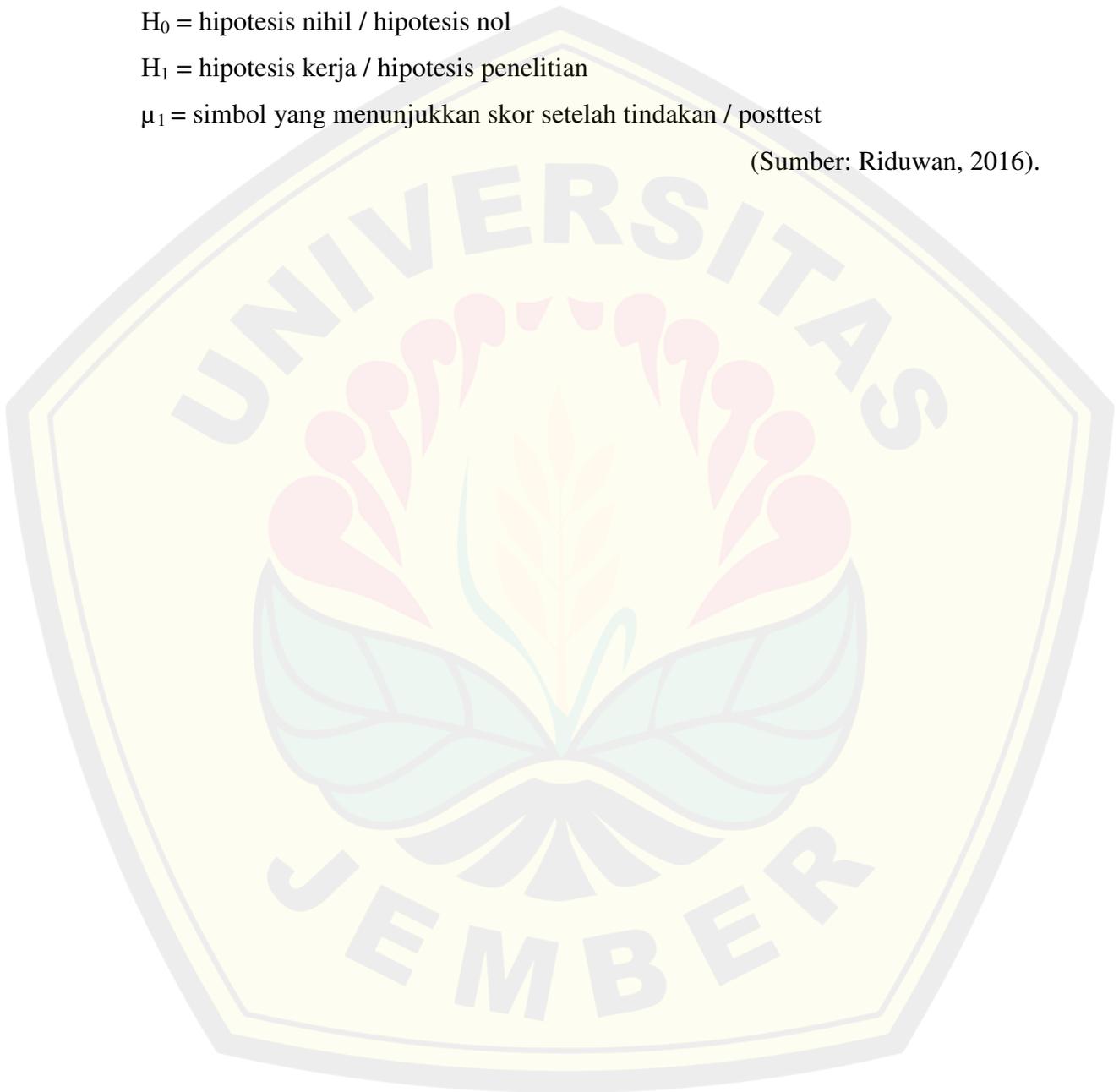
Keterangan:

H_0 = hipotesis nihil / hipotesis nol

H_1 = hipotesis kerja / hipotesis penelitian

μ_1 = simbol yang menunjukkan skor setelah tindakan / posttest

(Sumber: Riduwan, 2016).



BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum Responden

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri yang dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Penentuan sampel penelitian ini menggunakan pengujian homogenitas nilai siswa pada materi sebelumnya “Pengetahuan Dasar Geografi”. Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan *One way* ANOVA dengan bantuan Aplikasi SPSS 26. Hasil uji homogenitas nilai siswa materi sebelumnya sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Uji Homogenitas Nilai Siswa Materi Sebelumnya dengan ANOVA

Nilai BAB Sebelumnya					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	54.412	5	10.882	2.081	.069
Within Groups	1098.139	210	5.229		
Total	1152.551	215			

Sumber: Hasil Pengelohan Data (2022)

Berdasarkan Tabel 4.1 hasil dari uji homogenitas one way ANOVA yaitu 0,069 dengan dasar keputusan:

- Nilai signifikan (sig) < 0,05 berarti data yang berasal dari populasi memiliki variasi heterogen,
- Nilai signifikan (sig) > 0,05 berarti data yang berasal dari populasi memiliki variasi homogen.

Berdasarkan dasar pengambilan keputusan tersebut $0,069 > 0,05$, maka hasil uji homogenitas one way ANOVA nilai siswa pada materi sebelumnya terbukti homogen. Langkah selanjutnya setelah menguji homogenitas menentukan sampel penelitian menggunakan metode *cluster random sampling* yaitu dengan cara diundi. Berdasarkan hasil undian ditentukan kelas X IPS 2 menjadi kelas eksperimen dan kelas X IPS 6 menjadi kelas kontrol dengan jumlah siswa masing-masing kelas 36 siswa.

4.1.2 Hasil Uji Validitas Instrumen Penelitian

Uji validitas konstruk dilakukan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 26, pengujian ini bertujuan agar setiap item-item butir pernyataan dalam indikator memiliki persentase yang seimbang. Uji validitas dilakukan pada siswa diluar sampel penelitian yaitu kelas X IPS 1, yang digunakan peneliti untuk mengetahui kevalidan instrumen yang digunakan peneliti, Instrumen dikatakan valid apabila:

1. Memiliki tingkat signifikansi $< 0,05$
2. Memiliki koefisien korelasi r tabel (dalam *pearson correlation*) $> 0,231$

Hasil uji validitas instrumen penelitian sebagai berikut:

Tabel 4.2 Uji Validitas Konstruk Instrumen Keterampilan Kolaboratif

No	Item	Pearson Correlation	Signifikansi	Kesimpulan
1	X1	0,554	0,000	Valid
2	X2	0,563	0,000	Valid
3	X3	0,657	0,000	Valid
4	X4	0,244	0,003	Valid
5	X5	0,525	0,000	Valid
6	X6	0,697	0,000	Valid
7	X7	0,662	0,000	Valid
8	X8	0,769	0,000	Valid
9	X9	0,467	0,000	Valid
10	X10	0,233	0,004	Valid

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2022)

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa semua butir soal yang digunakan untuk penelitian masuk kategori valid dikarenakan telah memenuhi syarat nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 dan memiliki koefisien korelasi lebih dari 0,231. Hasil uji tersebut membuktikan instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti dapat dipertanggungjawabkan keabsahannya, dengan demikian instrumen tersebut dapat digunakan untuk mendapatkan nilai keterampilan kolaboratif pada sampel penelitian.

4.1.3 Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menjamin instrumen yang akan digunakan sudah konsisten, stabil, dan *dependability*. Sehingga apabila digunakan berkali-kali tetap dapat menghasilkan data yang sama. Uji reliabilitas yang akan digunakan penelitian ini yaitu menggunakan teknik koefisien *Cronbach Alpha* dengan bantuan SPSS 26. Instrument akan dikatakan reliabel apabila koefisien

alpha cronbach lebih besar dari 0,6. Hasil uji reliabilitas instrumen penelitian sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
0,757	10

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2022)

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa instrumen penelitian yang akan digunakan peneliti memiliki nilai 0,757 dengan dasar keputusan:

- 1) 0,80 – 1,00 : reliabilitas sangat tinggi
- 2) 0,60 – 0,80 : reliabilitas tinggi
- 3) 0,40 – 0,60 : reliabilitas sedang
- 4) 0,20 - 0,40 : reliabilitas rendah

Berdasarkan hasil keputusan tersebut nilai reliabilitas 0,757 berarti reliabilitas tinggi. Maka dari itu instrumen yang akan digunakan peneliti memiliki konsistensi yang tetap.

4.1.4 Pengaruh Media Pembelajaran *ArcGIS Online* Terhadap Keterampilan Kolaboratif

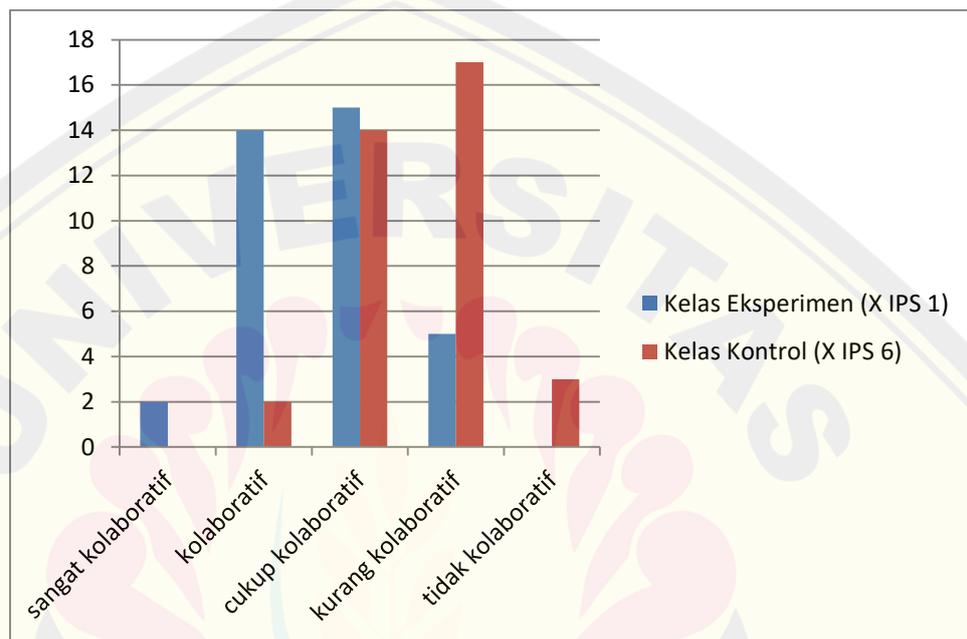
Keterampilan kolaboratif siswa pada materi Sistem Informasi Geografi diambil dari instrumen observasi yang dilakukan pada akhir pertemuan setelah melakukan pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran *ArcGIS Online* membuat peta digital dan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional atau pembelajaran yang biasa dilakukan guru geografi dengan membuat peta sederhana. Indikator yang dinilai pada keterampilan kolaboratif meliputi: 1) Berkontribusi secara aktif, 2) Bekerja secara produktif, 3) Menunjukkan fleksibilitas dan kompromi, 4) Menunjukkan tanggung jawab, 5) Sikap menghargai. Berdasarkan hasil observasi keterampilan kolaboratif siswa, jumlah nilai dan rata-rata yang didapat siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.4 Jumlah Nilai dan Rata-Rata Keterampilan Kolaboratif

Kelas	Jumlah Nilai	Rata-Rata
Kelas Eksperimen (X IPS 1)	2290	63,61
Kelas Kontrol (X IPS 6)	1560	43,33

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2022)

Penilaian keterampilan kolaboratif dilakukan dengan menggunakan cara jumlah deskriptor yang terlihat dibagi jumlah keseluruhan deskriptor dikali 100. Sedangkan untuk perhitungan rata-rata nilai keterampilan kolaboratif dilakukan dengan cara jumlah nilai seluruh siswa dibagi jumlah seluruh siswa dikali 100. Berdasarkan hal tersebut, dapat disajikan grafik kriteria keterampilan kolaboratif siswa sebagai berikut:



Gambar 4.1 Grafik kriteria keterampilan kolaboratif siswa

Gambar 4.1 memaparkan jumlah kriteria nilai keterampilan kolaboratif siswa. Pada kelas eksperimen, kriteria keterampilan kolaboratif siswa sebagai berikut: 2 siswa terdeteksi sangat kolaboratif, 14 siswa terdeteksi kolaboratif, 15 siswa terdeteksi cukup kolaboratif, 5 siswa terdeteksi kurang kolaboratif, dan 0 siswa terdeteksi tidak kolaboratif. Sedangkan pada kelas kontrol, kriteria keterampilan kolaboratif siswa sebagai berikut: 0 siswa terdeteksi sangat kolaboratif, 2 siswa terdeteksi kolaboratif, 14 siswa terdeteksi cukup kolaboratif, 19 siswa terdeteksi kurang kolaboratif, dan 3 siswa terdeteksi tidak kolaboratif.

Hasil keterampilan kolaboratif dapat di uji normalitas, uji homogenitas menggunakan uji *levene*, dan uji *t-test independent* untuk pengujian hipotesis dengan bantuan SPSS 26. Dilakukan uji normalitas berguna untuk mengetahui sebaran data pada kelompok tersebut apakah berdistribusi normal atau tidak. Uji

normalitas menggunakan bantuan aplikasi SPSS 26, terdapat 2 poin yang perlu dilihat yaitu *Test Statistic* dan *Exact Sig. (2-tailed)*. Uji normalitas pada keterampilan kolaboratif siswa disajikan dalam Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.5 Uji Normalitas Keterampilan Kolaboratif Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kolaboratif Kelas Kontrol	Kolaboratif Kelas Eksperimen
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	43,33	63,61
	Std. Deviation	12,421	15,520
Most Extreme Differences	Absolute	0,212	0,188
	Positive	0,212	0,148
	Negative	-0,200	-0,188
Test Statistic		0,212	0,188
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 ^c	.002 ^c
Exact Sig. (2-tailed)		0,066	0,138
Point Probability		0,000	0,000

a. *Test distribution is Normal.*

b. *Calculated from data.*

c. *Lilliefors Significance Correction.*

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2022)

Berdasarkan Tabel 4.5 hasil uji normalitas *Kolmogorov-smirnov* kelas eksperimen, *Test Statistic* menghasilkan 0,188 dan *Exact Sig. (2-tailed)* menghasilkan angka 0,138. Sedangkan untuk hasil uji normalitas *Kolmogorov-smirnov* kelas kontrol. *Test Statistic* menghasilkan 0,212 dan *Exact Sig. (2-tailed)* menghasilkan angka 0,066. Penentuan sebaran distribusi data normal atau tidak menggunakan dasar pengambilan keputusan berikut:

1. Jika nilai A Signifikan $< 0,05$ maka data tersebut berdistribusi tidak normal.
2. Jika nilai A Signifikan $> 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas *Kolmogorov-smirnov* keterampilan kolaboratif data menunjukkan $> 0,05$. Maka dari itu hasil tersebut dapat dikatakan hasil keterampilan kolaboratif siswa berdistribusi normal.

Langkah selanjutnya melakukan uji *levене independent t-test* untuk menguji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui variansi skor yang diukur pada kedua sampel memiliki variansi yang sama atau tidak. Uji homogenitas keterampilan kolaboratif siswa disajikan dalam Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.6 Uji Homogenitas Keterampilan Kolaboratif Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol dengan Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Keterampilan Kolaboratif Siswa	Based on Mean	3.230	1	70	.077
	Based on Median	2.716	1	70	.104
	Based on Median and with adjusted df	2.716	1	69.730	.104
	Based on trimmed mean	3.252	1	70	.076

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2022)

Berdasarkan Tabel 4.6 hasil uji *levене independent t-test* untuk menguji homogenitas menghasilkan signifikansi 0,077. Penentuan sebaran distribusi data homogen atau tidak, menggunakan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka data mempunyai varian yang tidak homogen.
2. Nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka data mempunyai varian yang homogen.

Hasil uji homogenitas *levене independent t-test* keterampilan kolaboratif siswa data menunjukkan angka $>0,05$. Maka dari itu hasil tersebut dapat dikatakan bahwa hasil keterampilan kolaboratif siswa mempunyai varian yang homogen.

Langkah selanjutnya merupakan uji *t-test independent* untuk pengujian hipotesis dengan bantuan SPSS 26. Pengujian ini berfungsi untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *ArcGIS Online* terhadap keterampilan kolaboratif siswa. Uji Hipotesis uji *t-test independen* dua sampel berpasangan nilai keterampilan kolaboratif kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis T-Test Keterampilan Kolaboratif dengan Independent Samples Test

	Levene Test	Nilai T-Test
	Sig	Sig (2 - Tailed)
Hasil Keterampilan Kolaboratif	0,025	0,000

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2022)

Berdasarkan Tabel 4.7 uji hipotesis *t-test independent sample test* menunjukkan hasil signifikan 0,000. Penentuan pengaruh tidaknya media pembelajaran *ArcGIS Online* terhadap keterampilan kolaboratif siswa menggunakan dasar keputusan berikut:

1. Jika nilai signifikansi (Sig) < $\alpha = 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak,
2. Jika nilai signifikansi (Sig) > $\alpha = 0,05$, maka H_1 ditolak dan H_0 diterima.

Berdasarkan hasil uji *t-test independent sample test* tersebut menunjukkan angka $0,000 < 0,05$, maka dari itu hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hasil uji tersebut dapat dipastikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media pembelajaran *ArcGIS Online* terhadap keterampilan kolaboratif siswa.

4.1.5 Pengaruh Media Pembelajaran *ArcGIS Online* Terhadap Hasil Belajar

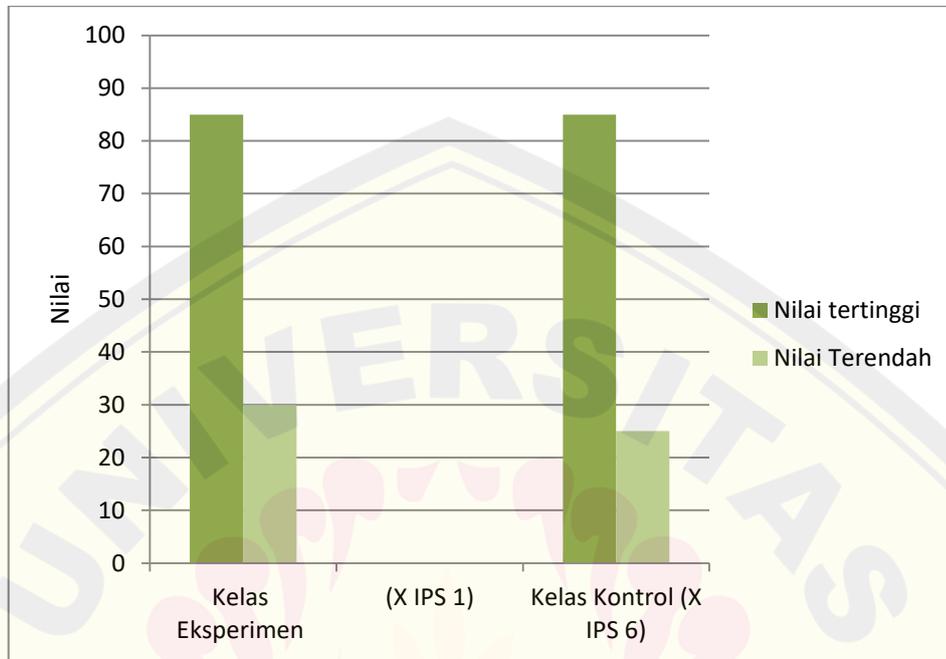
Hasil belajar siswa pada penelitian ini berpacu pada ranah kognitif dengan materi “Sistem Informasi Geografi”. Hasil belajar siswa diambil dari nilai *Posttest* yang dilakukan pada akhir pertemuan setelah melakukan pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran *ArcGIS Online* dan kelas kontrol memakai model pembelajaran konvensional atau model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru mata pelajaran. Pelaksanaan *Posttest* hasil belajar siswa disajikan dalam bentuk pilihan ganda 20 soal. Berdasarkan hasil *Posttest* hasil belajar siswa didapat hasil berikut:

Tabel 4.8 Rata-Rata Nilai *Posttest* Hasil belajar Siswa

Kelas	Jumlah	Rata-Rata
Kelas Eksperimen (X IPS 1)	2210	61,38
Kelas Kontrol (X IPS 6)	2125	59,72

Sumber: Data primer diolah peneliti (2022)

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat disajikan dalam bentuk grafik hasil belajar siswa dengan nilai paling tinggi dan nilai paling rendah dari kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:



Gambar 4.2 Grafik Nilai *Posttest* Hasil Belajar Siswa

Tabel 4.8 dan Gambar 4.2 menunjukkan hasil *Posttest* hasil belajar siswa. Pada kelas eksperimen memiliki nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 30, untuk jumlah seluruh nilai yang didapat berjumlah 2210 dengan rata-rata 61,38. Sedangkan untuk kelas kontrol memiliki nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 25, untuk jumlah seluruh nilai yang didapat 2125 dengan rata-rata 59,72.

Hasil *posttest* hasil belajar siswa dapat diuji normalitas, uji homogenitas menggunakan uji *levene*, dan uji *t-test independent* untuk pengujian hipotesis dengan bantuan SPSS 26. Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui sebaran data pada kelompok tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan bantuan aplikasi SPSS 26, terdapat 2 poin yang perlu dilihat yaitu *Test Statistic* dan *Exact Sig. (2-tailed)*. Uji normalitas pada hasil belajar siswa disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.9 Uji Normalitas *Posttest* Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil Belajar Kelas Eksperimen	Hasil Belajar Kelas Kontrol
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	58,61	59,72
	Std. Deviation	15,381	17,111
Most Extreme Differences	Absolute	0,157	0,204
	Positive	0,107	0,103
	Negative	-0,157	-0,204
Test Statistic		0,157	0,204
Asymp. Sig. (2-tailed)		.025 ^c	.001 ^c
Exact Sig. (2-tailed)		0,303	0,085
Point Probability		0,000	0,000

a. *Test distribution is Normal.*

b. *Calculated from data.*

c. *Lilliefors Significance Correction.*

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2022)

Berdasarkan Tabel 4.9 hasil dari uji normalitas *Kolmogorov-smirnov* kelas eksperimen, *Test Statistic* menghasilkan 0,157 dan *Exact Sig. (2-tailed)* menghasilkan angka 0,303. Sedangkan untuk hasil uji normalitas *Kolmogorov-smirnov* kelas kontrol. *Test Statistic* menghasilkan 0,204 dan *Exact Sig. (2-tailed)* menghasilkan angka 0,085. Penentuan sebaran distribusi data normal atau tidak menggunakan dasar pengambilan keputusan berikut:

1. Jika nilai A Signifikan $< 0,05$ maka data tersebut berdistribusi tidak normal.
2. Jika nilai A Signifikan $> 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal.

Hasil uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* hasil belajar, data menunjukkan angka $>0,05$ maka data tersebut dapat dikatakan bahwa data *Posttest* hasil belajar siswa berdistribusi normal.

Langkah selanjutnya melakukan uji *levene independent t-test* untuk menguji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui varians skor yang diukur pada kedua sampel memiliki varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas hasil belajar siswa disajikan dalam Tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.10 Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol dengan Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Posttes	Based on Mean	0,372	1	70	0,544
	Based on Median	0,044	1	70	0,834
	Based on Median and with adjusted df	0,044	1	65,152	0,835
	Based on trimmed mean	0,284	1	70	0,596

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2022)

Berdasarkan Tabel 4.10 hasil uji *levене independent t-test* untuk menguji homogenitas menghasilkan signifikansi 0,544. Penentuan sebaran distribusi data homogen atau tidak, menggunakan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

3. Nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka data mempunyai varian yang tidak homogen.
4. Nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka data mempunyai varian yang homogen.

Hasil uji homogenitas *levене independent t-test* keterampilan kolaboratif siswa data menunjukkan angka $> 0,05$. Maka dari itu hasil tersebut dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa mempunyai varian yang homogen.

Langkah selanjutnya merupakan uji *t-test independent* untuk pengujian hipotesis dengan bantuan SPSS 26. Pengujian ini berfungsi untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *ArcGIS Online* terhadap hasil belajar siswa. Uji Hipotesis uji *t-independent* dua sampel berpasangan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hasil Uji Hipotesis T-Test Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dengan Independent Samples Test

	Levene Test	Nilai T-Test
	Sig	Sig (2 - Tailed)
Hasil Belajar	0,617	0,001

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2022)

Berdasarkan Tabel 4.11 uji hipotesis *t-test independent sampel test* menunjukkan hasil signifikan 0,001. Penentuan pengaruh tidaknya media

pembelajaran *ArcGIS Online* terhadap data hasil belajar siswa menggunakan dasar keputusan berikut:

1. Jika nilai signifikansi (Sig) $< \alpha = 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak,
2. Jika nilai signifikansi (Sig) $> \alpha = 0,05$, maka H_1 ditolak dan H_0 diterima.

Berdasarkan hasil uji *t-test independent sample test* tersebut menunjukkan angka $0,001 < 0,05$, maka dari itu hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hasil uji tersebut dapat dipastikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media pembelajaran *ArcGIS Online* terhadap hasil belajar siswa.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengaruh Media Pembelajaran *ArcGIS Online* Terhadap Keterampilan Kolaboratif

Pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen dapat mengoperasikan dan membuat peta secara digital menggunakan media pembelajaran *ArcGIS Online*. Pembuatan peta secara digital dilakukan secara berkelompok untuk melihat keterampilan kolaboratif yang dimiliki setiap siswa. Pertemuan pertama di kelas eksperimen guru menjelaskan secara umum mengenai geografi dan juga pemetaan. Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk bertanya mengenai penemuan baru yang belum difahami. Pertemuan kedua siswa kelas eksperimen ditunjukkan media *ArcGIS Online* dan diperkenalkan dengan fitur-fitur dan kegunaan pada ikon-ikon di dalam media *ArcGIS Online*, siswa diberi kesempatan untuk mencoba masuk dalam aplikasi dan mencoba fitur didalamnya. Pada pertemuan ketiga siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok-kelompok kecil untuk berdiskusi membuat peta digital menggunakan media *ArcGIS Online*. Siswa menunjukkan sikap yang sangat antusias dan aktif dalam belajar menggunakan media *ArcGIS Online*, siswa langsung membuka aplikasi dan mengikuti tahapan-tahapan yang sudah dijelaskan.

Pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan dengan pembelajaran konvensional atau yang biasa dilakukan oleh guru mata pelajaran. Pada kelas kontrol materi pembelajaran yang diberikan sama dengan materi yang diberikan di

kelas eksperimen. Siswa pada kelas kontrol melakukan diskusi dalam kelompok kecil untuk pembuatan peta sederhana dengan menggunakan kertas kalkir, yaitu dengan menjiplak dan mewarnai peta sesuai dengan contoh yang sudah diberikan. Pada kelas kontrol siswa belum menunjukkan sikap kolaboratif dalam diskusi, hal tersebut dikarenakan bahan ajar yang digunakan kurang menarik siswa dalam belajar siswa juga tidak dapat menyelesaikan tugas dengan tepat waktu. Penjelasan tersebut sama halnya dengan Fadly, dkk (2022) yang mengemukakan bahwa dalam meningkatkan keterampilan siswa terbukti bahwa pembelajaran dengan menggunakan media webGIS lebih efektif dibandingkan pembelajaran menggunakan metode atau media peta konvensional.

Berdasarkan hasil observasi diperoleh rata-rata nilai kolaboratif siswa kelas eksperimen yaitu 63,61 yang memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang memiliki nilai rata-rata 43,33. Tingginya nilai rata-rata pada kelas eksperimen tersebut dikarenakan pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan bantuan media *ArcGIS Online* menjadikan siswa lebih tertarik belajar. Pembelajaran di kelas kontrol menghasilkan nilai rata-rata lebih rendah dikarenakan pembelajaran di kelas menggunakan metode konvensional, sehingga siswa merasa bosan dan kurang tertarik untuk belajar. Penjelasan tersebut sama halnya dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh Uhusna dkk (2020) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat mempengaruhi keterampilan kolaboratif siswa dan nilai rata-rata yang didapat pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, karena pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan bantuan media pembelajaran *ArcGIS Online* berbasis *android* yang dapat menumbuhkan semangat siswa dan termotivasi untuk mempelajari materi.

Media *ArcGIS Online* memiliki kelebihan khusus yaitu penggunaan aplikasinya yang mudah, siswa dapat menggunakan aplikasi dimanapun berada secara online, aplikasi berbentuk web sehingga meminimalisir penggunaan ruang di *handphone*, dan data peta sudah tersedia di dalam aplikasi tersebut. Media pembelajaran *ArcGIS Online* dapat menunjang belajar siswa secara mandiri maupun secara berkelompok, dan penggunaan aplikasi ini dapat dioperasikan

menggunakan perangkat *android* seperti *handphone* ataupun *tablet* yang sudah banyak dimiliki oleh siswa saat ini.

Pembelajaran menggunakan media pembelajaran *ArcGIS Online* pada siswa kelas eksperimen mampu mengoperasikan aplikasi *ArcGIS Online* dengan menggunakan *gadget* masing-masing siswa. Sebagian besar siswa melakukan diskusi dengan baik dan memiliki nilai di atas rata-rata, siswa dapat memanfaatkan *ArcGIS Online* dengan baik sebagai media pembelajaran khususnya dalam pembuatan pemetaan digital. Pemanfaatan media *ArcGIS Online* dalam pembelajaran dapat mengupayakan keterampilan kolaboratif siswa, ditunjukkan dengan siswa memiliki tanggung jawab; menunjukkan sikap fleksibilitas dan juga kompromi; bekerja secara aktif dan produktif; dan dapat menghargai pendapat teman. Berdasarkan hasil penelitian keterampilan kolaboratif siswa didapatkan data dimana sebagian besar siswa kelas eksperimen memiliki keterampilan kolaboratif. Kriteria keterampilan kolaboratif siswa kelas eksperimen dijelaskan pada Gambar 4.3, diantara kriteria keterampilan kolaboratif siswa kelas eksperimen yaitu 2 siswa sangat kolaboratif, 14 siswa kolaboratif, 15 siswa cukup kolaboratif dan 5 siswa terdeteksi kurang kolaboratif. Berbeda dengan kelas kontrol terdapat 2 siswa kolaboratif, 14 siswa cukup kolaboratif, 19 siswa kurang kolaboratif, dan 3 siswa terdeteksi tidak kolaboratif. Demikian dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen memiliki kriteria keterampilan kolaboratif lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil observasi keterampilan kolaboratif siswa yang didapatkan oleh peneliti, langkah selanjutnya melakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji t-test menggunakan bantuan aplikasi SPSS 26. Uji normalitas menggunakan uji *one sample kolmogorov smirnov* kelas eksperimen dengan hasil *tes statistik* menghasilkan angka 0,188 dan *Exact Sig (2-tiled)* menghasilkan angka 0,138, sedangkan pada kelas kontrol hasil *tes statistik* menghasilkan angka 0,212 dan *Exact Sig (2-tiled)* menghasilkan angka 0,066. Hasil dari uji tersebut dapat dikatakan bahwa data yang didapat oleh peneliti sudah terbukti normal. Uji normalitas data keterampilan kolaboratif berdistribusi normal selanjutnya peneliti melakukan pengujian homogenitas dengan menggunakan uji *levene independent t-*

test. Hasil pengujian homogenitas menggunakan uji *levene independent t-test* menghasilkan nilai signifikan 0,077, dapat dikatakan hasil keterampilan kolaboratif siswa mempunyai variansi yang homogen. Setelah terbukti hasil keterampilan kolaboratif siswa berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya uji *t-test independent sample test* guna mengetahui hipotesis yang ditarik oleh peneliti di terima atau tidak. Data yang didapatkan dari hasil uji *t-test* menunjukkan nilai signifikansi 0,000 yang artinya dapat ditarik kesimpulan, berdasarkan hasil tersebut terdapat pengaruh signifikan pada media pembelajaran *ArcGIS Online* terhadap keterampilan kolaboratif siswa.

ArcGIS Online selain digunakan sebagai media pembelajaran dan meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa juga dapat meningkatkan keaktifan siswa. Siswa setelah melakukan diskusi pembuatan peta menggunakan *ArcGIS Online*, mereka mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Penggunaan media pembelajaran *ArcGIS online* selain dapat meningkatkan keterampilan kolaboratif dan keaktifan siswa, dapat mempengaruhi semangat siswa untuk mengikuti pembelajaran didalam kelas, seperti contohnya ketika guru meminta siswa untuk login di web aplikasi *ArcGIS Online* hampir semua siswa mengikuti instruksi dan mereka juga menjadi banyak ingin tahu dengan cara penggunaan aplikasi tersebut dengan mencoba berbagai fitur dan ikon yang sudah tersedia di dalam aplikasi tersebut.

4.2.2 Pengaruh Media Pembelajaran *ArcGIS Online* Terhadap Hasil Belajar Siswa

Hasil analisis data kedua yaitu hasil belajar siswa, penelitian ini digunakan untuk melihat pengaruh media pembelajaran *ArcGIS Online* terhadap hasil belajar siswa peneliti menggunakan aspek kognitif dan penilaiannya diambil dari hasil tes *posttest* dengan jumlah 20 soal pilihan ganda. Berdasarkan hasil analisis data hasil belajar pada Tabel 4.8 siswa diperoleh nilai rata-rata *posttest* siswa kelas eksperimen yaitu sebesar 61,38 dan untuk kelas kontrol memiliki nilai sebesar 59,72, dari hasil tersebut nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol. Selain itu jumlah nilai keseluruhan kelas eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen memiliki jumlah nilai keseluruhan 2465 dan kelas kontrol memiliki

jumlah nilai keseluruhan 2125. Gambar 4.4 juga dijelaskan bahwa nilai tertinggi yang didapat pada siswa kelas eksperimen yaitu 85 dan nilai terendah 30, sedangkan untuk kelas kontrol nilai tertinggi siswa yaitu 85 dan nilai terendah yang didapatkan siswa 25. Hasil penelitian tersebut juga sama dengan penelitian dari Kurniati, dkk (2020) mengungkapkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas yang menggunakan media pembelajaran lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran, perbedaan dari nilai rata-rata kelas yang menggunakan media pembelajaran dan tidak menggunakan media pembelajaran sebesar 11.

Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan media *ArcGIS Online* berlangsung dengan baik dan efektif, karena dengan media *ArcGIS Online* siswa dapat bebas mengeksplor ikon-ikon yang ada di dalam aplikasi sehingga dapat menambah wawasan dan pengetahuan siswa. Menggunakan media *ArcGIS Online* siswa dengan mudah dapat membuat peta secara digital dan dapat mengkreasikan peta yang dibuat sesuai kreasi mereka masing-masing. Pemanfaatan media *ArcGIS Online* dapat menghasilkan energi dan hasil yang positif dalam pembelajaran, hal tersebut sesuai dengan pendapat Purba, dkk (2016) yaitu pembelajaran yang menarik dan menyenangkan dapat menciptakan siswa yang aktif dan semangat dalam belajar sehingga mampu meningkatkan capaian hasil belajar siswa dan keterampilan siswa.

Data hasil penelitian hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, di olah terlebih dahulu untuk melihat apakah hipotesis peneliti diterima atau tidak. Tahapan yang dilalui yaitu uji normalitas, uji homogenitas menggunakan uji *levene independent t-test*, dan apabila data sudah berdistribusi normal dan homogen maka dapat melanjutkan ke tahap uji hipotesis dengan uji *t-test* semua uji dibantu dengan menggunakan aplikasi SPSS 26. Hasil uji normalitas menggunakan uji *one sample kolmogorov smirnov* pada kelas eksperimen data *t-statistik* menghasilkan angka 0,157 dan pada *exact sig. (2-tailed)* menghasilkan angka 0,303, sedangkan pada kelas kontrol nilai *t-statistik* menghasilkan angka 0.204 dan nilai *exact sig. (2-tailed)* menghasilkan angka 0,085. Hasil dari data uji normalitas hasil belajar siswa dinyatakan berdistribusi

normal. Uji normalitas hasil belajar sudah berdistribusi normal, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji homogenitas menggunakan uji *levene independent t-test*. Hasil uji *levene* data hasil belajar siswa menghasilkan nilai signifikansi 0,544, dari hasil tersebut dapat diputuskan bahwa data hasil belajar siswa memiliki variansi homogen. Data yang didapat dari uji normalitas dan homogenitas menghasilkan data normal dan memiliki variansi homogen, langkah selanjutnya melakukan uji hipotesis dengan uji *t-test*. Data yang dihasilkan dari uji *t-test* menunjukkan nilai signifikansi 0,001, yang dapat ditarik kesimpulannya bahwa dari hasil tersebut dinyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan pada media pembelajaran *ArcGIS Online* terhadap hasil belajar siswa. Beberapa penelitian mengenai pemanfaatan media pembelajaran yang berfokus pada variabel hasil belajar siswa selalu menghasilkan hasil yang baik, dimana siswa dapat memanfaatkan media pembelajaran tersebut dengan baik. Pemanfaatan media yang sesuai seperti media *ArcGIS Online* dapat membentuk pemahaman yang baik untuk siswa, sehingga siswa dapat mengkaji suatu masalah secara mendalam dengan begitu dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Goodchild dan Janelle, 2010).

Penggunaan media pembelajaran *ArcGIS Online* yang dilaksanakan pada kelas eksperimen berlangsung cukup efektif, hal tersebut dikarenakan pada media pembelajaran *ArcGIS Online* siswa dapat mempelajari hal baru mengenai pembuatan peta secara digital dan siswa berperan aktif dan dapat menemukan dan menganalisis peta yang sudah dibuat secara spasial. Pernyataan tersebut didukung dari hasil penelitian Mikael, dkk (2020) bahwa peneliti memaparkan pembelajaran pada materi pengetahuan dasar pemetaan menggunakan media pembelajaran dapat membuat siswa sangat aktif dan membuat rasa ingin tahu siswa meningkat. Maka dari itu yang mempengaruhi tingginya hasil belajar siswa yaitu karena penggunaan media pembelajaran *ArcGIS Online*. Arif, dkk (2014) juga menyatakan bahwa fungsi media pembelajaran secara umum diantaranya: memperjelas penyajian pesan, mengatasi keterbatasan waktu, daya indera dan ruang, meningkatkan semangat belajar, mengatasi sikap pasif siswa saat

pembelajaran berlangsung, dan memberikan rangsangan yang dapat menyamakan pengalaman siswa terhadap pelajaran.

Media pembelajaran *ArcGIS Online* berpengaruh terhadap keterampilan kolaboratif dan hasil belajar siswa nilai yang didapat kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, akan tetapi selisih nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terlalu jauh. Hal tersebut dapat terjadi karena tingkat pemahaman setiap siswa berbeda dan dikarenakan faktor internal dan eksternal. Faktor internal ini dapat muncul dari dalam diri siswa yang meliputi faktor psikologi dan kesehatan, sedangkan faktor eksternal ini dapat muncul dari luar diri siswa yang meliputi faktor keluarga, teman, sekolah, dan masyarakat. Faktor-faktor tersebut tidak menjadi pengaruh dalam penelitian ini, seperti yang sudah dilakukan penelitian dari hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa semua siswa memiliki kemampuan yang sama artinya hanya media pembelajaran *ArcGIS Online* yang diterapkan dan menjadi faktor yang mempengaruhinya.

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang sudah diuraikan oleh peneliti dapat ditarik kesimpulan:

1. Media pembelajaran *ArcGIS Online* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan kolaboratif siswa. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil observasi keterampilan kolaboratif siswa menunjukkan angka sig. 0,000 atau kurang dari 0,05, maka dapat dikatakan media pembelajaran *ArcGIS Online* mampu mempengaruhi Keterampilan Kolaboratif siswa. Pembelajaran dikelas dengan menggunakan media *ArcGIS Online* mampu menarik perhatian siswa menjadi lebih semangat belajar, ingin tahu, melatih diskusi dalam kelompok-kelompok kecil oleh karena itu media *ArcGIS Online* dapat mempengaruhi keterampilan kolaboratif siswa.
2. Media Pembelajaran *ArcGIS Online* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar siswa menunjukkan angka sig. 0,001 atau kurang dari 0,05. Pembelajaran dengan menggunakan media *ArcGIS Online* membuat siswa lebih giat lagi dalam belajar, karena siswa dituntut untuk lebih mandiri dalam belajar. Siswa lebih senang belajar menggunakan media pembelajaran *ArcGIS Online* karena siswa lebih tertarik dan senang belajar menggunakan media elektronik atau sejenis *gadget* dibandingkan menggunakan media cetak. Menggunakan media *ArcGIS Online* siswa lebih senang belajar dan lebih banyak ingin tahu, sehingga media *ArcGIS Online* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, saran yang dapat diberikan oleh peneliti diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, meningkatkan daya dukung fasilitas dan media pembelajaran secara memadai, dan pada saat penggunaan media *ArcGIS Online* peralatan yang dibutuhkan perlu disiapkan terlebih dahulu.

2. Bagi guru, untuk mencapai tujuan pembelajaran guru sebagai fasilitator untuk siswa harus menjalankan tugasnya seperti mendampingi dan memberikan stimulasi pada siswa pada saat pembelajaran berlangsung.
3. Bagi siswa, untuk lebih giat dan semangat lagi dalam melaksanakan pembelajaran geografi, dan dapat memahami dan melaksanakan pembelajaran Geografi yang menyenangkan dengan menggunakan media Pembelajaran *ArcGIS Online*.
4. Bagi peneliti selanjutnya, yang akan melakukan penelitian serupa untuk mengambil variabel lain yang tidak berada pada penelitian ini agar dapat menciptakan penelitian yang lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Apriono, D. 2013. Pembelajaran Kolaboratif. *Jurnal Prospektus UNIROW*. XVII (1): 292-304.
- Andayani, Y. 2018. Harapan dan Tantangan Implementasi Pembelajaran IPA dalam Konteks Kompetensi Keterampilan Abad 21 Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5 (1), 1-13.
- Ardiansyah, Y. 2015. Pengaruh Penggunaan Media Sistem Informasi Geografi (SIG) Pada Pembelajaran IPS Pokok Bahasan Peta Terhadap Peningkatan Hasil Belajar. *Disertasi*. Cirebon: IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
- Arrasyid, R., Setiawan, I., & Sugandi, D. 2019. Developing Learning Media Based On Geographic Information System For Geography Subject In Senior High Schools. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 28(1), 1-7.
- Arikanto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asrul, A., Ananda, R., & Rosnita, R. 2015. *Evaluasi pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.
- Arisona, Y. 2016. Penggunaan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X-Ips 1 Pada Kompetensi Dasar Konsep Pasar Dan Terbentuknya Harga Pasar (Studi Kasus di SMA Negeri 1 Gambiran Kabupaten Banyuwangi Semester Genap Tahun Ajaran 2015/2016). *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.
- Ardiansyah, M., Disurya, R., & Giyanto, G. 2020. The Influence Of The Use Of Geographic Information System (Gis) Application As A Geographic Learning Media To Improve Environmental Knowledge Of The Eleventh Gradestudents Of Sma Muhammadiyah 1 Palembang. *Tadulako Social Science and Humaniora Journal*, 1(1), 21-28.
- Arief Sadiman. 2014. *Media Pembelajaran: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Asyhar, R. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media pembelajaran*. Jakarta: Referensi.
- Astrini, R., Dan Oswald, P. 2012. *Modul Arcgis 10 Dasar*. [Http://Bappeda.Ntbprov.Go.Id/Edukasi/Module-Arcgis-10-Dasar/](http://Bappeda.Ntbprov.Go.Id/Edukasi/Module-Arcgis-10-Dasar/). [Diakses pada 07 Februari 2022].
- Barus B., dan U.S. Wiradisastra. 2000. *Sistem Informasi Geografi*. Laboratorium Penginderaan Jauh dan Kartografi, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Child, S. 2016. Collaboration In The 21st Century: Implications For Assessment. *Research Matters: A Cambridge Assessment publication*. Research Matters:A Cambridge Assessment Publication, 22, 17–22.
- Daryanto. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung: Nuraini Sejahtera.
- Davis, K., & Bos, J. 2018. Playing in the Virtual Sandbox: Students' Collaborative Practices in Minecraft. *International Journal of Game-Based Learning*, 8(3), 56–76. <https://doi.org/10.4018/IJGBL.2018070104>
- Donya, M. A. C., Sasmito, B., & Nugraha, A. L. 2020. Visualisasi Peta Fasilitas Umum Kelurahan Sumurboto Dengan Arcgis Online. *Jurnal Geodesi Undip*, 9(4), 52-58.
- Fadly, A. A., Purwanto, P., Masruroh, H., & Sumarmi, S. (2022). Pengaruh Penggunaan WebGIS (Web Based Geographic Information System) terhadap Hasil Belajar Geografi dan Keterampilan Geografi Secara Berkelanjutan. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHI3S)*, 2(2), 128-142.
- Fajriana, W. 2021. Pengaruh Pemanfaatan Media Pembelajaran Visual Google Earth Terhadap Hasil Belajar IPS Terpadu Pada Materi Letak Negara-Negara ASEAN Siswa MTs. *Disertasi*. Ponorogo: IAIN Ponorogo.
- Fatansyah. 2002. *Basis Data*. Bandung: Penerbit Informatika
- Febriana, R. 2019. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Goodchild, M. F., & Janelle, D. G. (2010). Toward critical spatial thinking in the social sciences and humanities. *GeoJournal*, 1(75), 3–13.
- Greenstein, L. 2012. *Assessing 21st Century Skills: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. California: Corwin.

- Guilford, J.P. 1956. Terjemahan. *Fundamental Statistics in Psychology and Education*. New York: McGraw Hill.
- Hasan, I., dan Misbahuddin. 2013. *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik Edisi ke-2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hagul, P. 1989, *Penentuan Variabel Penelitian dan Hubungan Antar Variabel "Metode Penelitian dan Survey"*, Masri Singarimbun dan Sofyan Effendi (Ed), Jakarta : LP3ES.
- Hatch, E., & Farhady, H. 1981. *Research Design & Statistics for Applied Linguistics*. Tehran: Rahnama Publications.
- Hamzah B.U. 2011. *Teori motivasi dan pengukurannya: analisis dalam pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ikhsan, F.A. 2018. *Pengantar Filsafat Geografi*. Yogyakarta: LaksBang PRESSindo.
- Ilmiyatni, F., Jalmo, T., & Yolida, B. 2019. Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Dan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 7(2), 35-45.
- Istiawati, Y. 2011. Tingkat Aktivitas dan Perbedaan Hasil Belajar Siswa pada Model Pembelajaran Learning Start With A Question (LSQ) dan Model Pembelajaran Jigsaw Mata Pelajaran Geografi SMA Negeri 1 Lasem-Rembang Tahun Ajaran 2010/2011. *Disertasi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Ismail, S., & Widodo, B. S. 2017. Materi Dinamika Atmosfer Dan Dampaknya 83 Terhadap Kehidupan Kelas X Ips Sma Negeri 1 Gedangan Sidoarjo. *Swara Bhumi*, 05(1), 52–59.
- Jihad, A., dan Abdul H. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Kartikasari, G. 2016. Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Materi Sistem Pencernaan Manusia: Studi Eksperimen pada Siswa Kelas V MI Miftahul Huda Pandantoyo. *Jurnal Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Penelitian Sosial Keagamaan*, 16(1), 59-77.
- Kholoshyn, I., Bondarenko, O., Hanchuk, O., & Shmeltser, E. 2019. *Cloud Arcgis Online As An Innovative Tool For Developing Geoinformation*

Competence With Future Geography Teachers. arXiv preprint arXiv:1909.04388.

Kurniati, N., Tampubolon, B., & Christanto, L. H. 2020. Pengaruh Penggunaan Media Sig Dengan Aplikasi Qgis Pada Pembelajaran Geografi Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(1).

Latief, H. 2014. Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Hasil Belajar (Studi Eksperimen Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas VII Di SMPN 4 Padalarang). *Jurnal Geografi Gea*, 14(2).

Lelasari, M., Setyosari, P., & Ulfa, S. 2017. Pemanfaatan Social Learning Network Dalam Mendukung Keterampilan Kolaborasi Siswa. *In Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran dan Pendidikan Dasar 2017* (pp. 167-172).

Lestari, K. E. 2014. Implementasi Brain-Based Learning untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan kemampuan berpikir kritis serta motivasi belajar siswa SMP. *Judika (Jurnal pendidikan UNSIKA)*, 2(1).

Liana, L. 2009. Penggunaan MRA dengan SPSS untuk menguji pengaruh variabel moderating terhadap hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. *Dinamik*, 14(2).

Listiya. 2014. *Pendekatan Scientific pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1 Banyuputih Tahun Ajaran 2013/2014*. Skripsi. Jember: Universitas Jember

Maasaki, S. 2012. *Dialogdan Kolaborasi di Sekolah menengah Pertama Praktek "Learning Community"*. Jakarta: Depdiknas

Maknuniyah, L. L. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative Creativity (CC) Terhadap Kemampuan Literasi Energi dan Hasil Belajar Fisika Pada Siswa SMA*. Skripsi. Jember: Universitas Jember.

Mapease, M.Y. 2014. Pengaruh Cara Dan Motivasi belajar terhadap hasil belajar programmable logic controller (PLC) Siswa Kelas III Jurusan Listrik SMK Negeri 5 Makassar. *Jurnal Medtek*. 1 (2) : 1-6.

Margono. 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Masyhuri, A. 2012. Penerapan Metode Ceramah dengan Penggunaan Media Paired Cards untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran

SKI Kelas V MI Roudlotul Ulum, Jabalsari, Sumbergempol, Tulungagung Tahun Pelajaran 2011/2012. *Skripsi*. Tulungagung.

Mikael, M., Buwono, S., & Christanto, L. M. H. 2019. Penggunaan Media Sig Dengan Aplikasi Qgis Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Sman 1 Bonti. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(7).

Molstad, C. E., & Karseth, B. 2016. *National curricula in Norway and Finland: The role of learning outcomes. European Educational Research Journal*, 15(3), 329-344.

Munadi, Y. 2013. *Media pembelajaran*. Jakarta: Referensi

Nasution, M. K. 2018. Penggunaan metode pembelajaran dalam peningkatan hasil belajar siswa. *Studia Didaktika*, 11(01), 9-16.

Nemeth, J., & Long, J. G. 2012. Assessing Learning Outcomes in U.S. Planning Studio Courses. *Journal of Planning Education and Research* , 32 (4), 476-490.

Nurhasanah, S., & Sobandi, A. 2016. Minat belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran (JPManper)*, 1(1), 128-135.

Nurjannah, H., Saputro, A., Maddatuang, M., & Fikri, M. J. N. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Treffinger Pada Pembelajaran Geografi. *LaGeografia*, 19(1), 113-127.

Nur L.W. M. 2020. Sistem Informasi Geografis Permetaan Sekolah Diwilayah Kota Tanjungbalai Berbasis Web. *Disertasi*. Stmik Royal Kisaran.

Parjito. 2015. Visi Pendidikan Geografi Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional P3GI*. Malang. ISBN : 978 – 602 – 71506 – 3 – 8.

Permendikbud nomor 59 tahun 2014. *Kurikulum 2013 peminatan Ilmu Pengetahuan Sosial (Geografi)*. Jakarta: Depdiknas.

Phantuwongraj, S., Chenrai, P., & Assawincharoenkij, T. 2021. Pilot study using ArcGIS Online to enhance students' learning experience in fieldwork. *Geosciences*, 11(9), 357.

Prasetyo, D. Y. 2013. Sistem Informasi Geografis Monitoring Persebaran Titik Api di Indragiri Hilir. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 2(2), 15-22.

Purba, R. H., Fatchan, A., & Susilo, S. (2016). Pengaruh kombinasi model Problem Based Learning dengan Team Games Tournament terhadap

hasil dan minat belajar geografi siswa MAN Rejotangan Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktik dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi*, 21(1), 44-52.

Ramdani, E. 2018. Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Penguatan Pendidikan Karakter. *JUPIIS: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 10(1), 1-10.

Riduwan. 2016. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta

Rohman, H. 2019. Pengembangan Media Construct 2 dalam Pembelajaran Qira'ah di Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Yogyakarta. *Edulab: Majalah Ilmiah Laboratorium Pendidikan*, 4(1), 25-46.

Rosyidah. 2019. Penggunaan Media EDOMO Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.

Saenab, S., Yunus, S. R., & Husain, H. 2019. Pengaruh penggunaan Model Project Based Learning terhadap keterampilan kolaborasi mahasiswa pendidikan IPA. *Biosel: Biology Science and Education*, 8(1), 29-41.

Safithry, E. A. 2018. *Asesmen Teknik Tes dan Non Tes*. IRDH.

Sagala, S. 2010. *Supervisi pembelajaran dalam Profesi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Santrock, J. W. 2021. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Sardiman, A.M. 2016. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Sari, K.A., Zuhdan, Prasetyo, H., & Setiyo. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik IPA Berbasis Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Komunikasi Peserta Didik Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Dan Sains*. 6(8),1-7.

Sidi, P. 2020. Discoblog untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan prestasi belajar ekonomi bisnis siswa kelas X AKL 2 SMK N 1 Sukoharjo. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 30(2), 70-82.

Singh, Y. K. 2006. *Fundamental of research methodology and statistics*. New Age International.

- Sitopu, S. J. M. 2017. Efek Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Mind Map Dan Rasa Ingin Tahu (Curiosity) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA. *Disertasi*. UNIMED.
- Sidharta, A. 2005. *Media Pembelajaran*. Bandung: Departemen Pendidikan.
- Sihkabuden. 2008. *Media Pembelajaran*. Malang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang.
- Sumantri, S. H. M. S. S. D. K. K., Supriyatno, M., Sutisna, S., & Widana, I. D. K. K. 2019. *Sistem Informasi Geografis (Geographic Information System) Kerentanan Bencana*. CV. Makmur Cahaya Ilmu.
- Sumarmi. 2012. *Model-Model Pembelajaran Geografi*. Malang: Aditya Media Publishing.
- Sudijono, A. 2012. *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Sugandi, Dede. 2006. Model Pembelajaran Sistem Informasi Geografidi Sekolah Menengah Atas. *E-Journalupi*. Vol 6(No.2). Tersedia [Online]. <https://Ejournal.Upi.Edu/Index.Php/Gea/Article/View/1737/1187>
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R and D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriadi. & Nasution, Z. 2007. *Sistem Informasi Geografi*. Medan: USU Press.
- Suprijono, A. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sukiyasa, K. & Sukoco. 2013. Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Kelistrikan Otomotif. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sunaryo, J. 2012. Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Geografi Melalui Penggunaan Media Pembelajaran Sistem Informasi Geografi (SIG) Di Kelas VII. 4 Smp Negeri 1 Kualasimpang Kabupaten Aceh Tamiang Semester Genap Tahun Pelajaran 2011/2012. *Disertasi*. Surakarta: UNS (Sebelas Maret University)).
- Susanto, A. 2016, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

- Syahputra, A. T., & Arsyam, M. 2020. *Pemberian Skor Dan Sistem Penilaian Dalam Pembelajaran*.
- Tricahyono, N., & Dahlia, S. 2017. *Sistem Informasi Geografis Dasar*. RajaGrafin. Depok.
- Ulhusna, M., Putri, S. D., & Zakirman, Z. 2020. Permainan Ludo untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*, 4(2), 130-137.
- Vercellis, C. 2009. *Business Intelligence: Data Mining And Optimization For Decision Making*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Walshe, N. 2016. Using ArcGIS online story maps. *Teaching Geography*, 41(3), 115-117.
- Warsono & Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif: Teori dan Asesmen*. Bandung: Remadja Rosdakarya.
- Wicaksono, S.R., Ferdianto, J., dan Suprpto, E., 2011. *Desain Penelitian Menggunakan Quasi Experiment*.
- Widyaningrum, R. 2017. *Statistika*. Yogyakarta: Pustaka Felicha.
- Widoyoko, E.P. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Wijaya, A., & Ayundha, O. 2014. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Kantor Dinas Pemerintah Kota Palembang Menggunakan Arcgis. *Semantik*, 4(1).
- Wimboasto, M. A. 2017. Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Peningkatan Prestasi Belajar Geografi Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Sungai Tabuk. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6, 2.
- Witama, I. W., Wesnawa, I. G. A., & Sriartha, I. P. 2017. Pemanfaatan Media Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran IPS. *Jurnal Pendidikan IPS Indonesia*, 1(1),22-30.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Matrik Penelitian

MATRIK PENELITIAN

Nama : Fadilla Rizky Amelia

NIM : 180210303024

Program Studi : Pendidikan Geografi

Research Group : Sistem Informasi Geografi (SIG) dan Pengajarannya

Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Variabel Penelitian	Metode Penelitian
Pengaruh Media Pembelajaran <i>ArcGIS Online</i> Terhadap Keterampilan Kolaboratif Dan Hasil Belajar Siswa SMA	1. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan penggunaan media pembelajaran <i>ArcGIS Online</i> terhadap keterampilan kolaboratif siswa pada pembelajaran materi Sistem Informasi	a. Variabel bebas : Media pembelajaran <i>ArcGIS online</i> b. Variabel terikat : Keterampilan Kolaboratif dan Hasil belajar siswa	- Jenis penelitian : <i>ex-post facto</i> - Desain penelitian : <i>Post-test Only Control Design</i> - Sampel penelitian : <i>simple random sampling</i> - Metode pengumpulan data : Observasi, tes, dan dokumen - Analisis data : - Uji Normalitas dan

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

	<p>Geografi di SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri.</p> <p>2. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan penggunaan media pembelajaran <i>ArcGIS Online</i> terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran materi Sistem Informasi Geografi di SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri.</p>	<p>homogenitas dengan menggunakan aplikasi SPSS</p> <p>- Keterampilan kolaboratif siswa dengan rumus :</p> <p>a) Melakukan perhitungan nilai keterampilan kolaboratif siswa dengan menggunakan rumus :</p> <p>Nilai keterampilan kolaboratif = $\frac{\text{Jumlah deskriptor yang terlihat}}{\text{Jumlah keseluruhan deskriptor}} \times 100$</p> <p>b) Melakukan perhitungan persentase rata-rata nilai keterampilan kolaboratif siswa dengan menggunakan rumus :</p> <p>Persentase rata-rata keterampilan kolaboratif</p>
--	--	--

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

			$= \frac{\text{Jumlah skor seluruh siswa}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100$ <p>c) Hasil belajar siswa dengan rumus :</p> $P = \frac{n}{N} \times 100\%$ <p>Keterangan :</p> <p>P = Persentase ketuntasan hasil belajar</p> <p>n = Jumlah siswa yang tuntas belajar</p> <p>N = Jumlah seluruh siswa</p> <p>Apabila persentase yang didapat oleh siswa dalam satu kelas $\geq 75\%$ maka dapat dikatakan siswa telah mencapai ketuntasan hasil belajar.</p>
--	--	--	--

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

Mengetahui
Dosen Pembimbing Utama

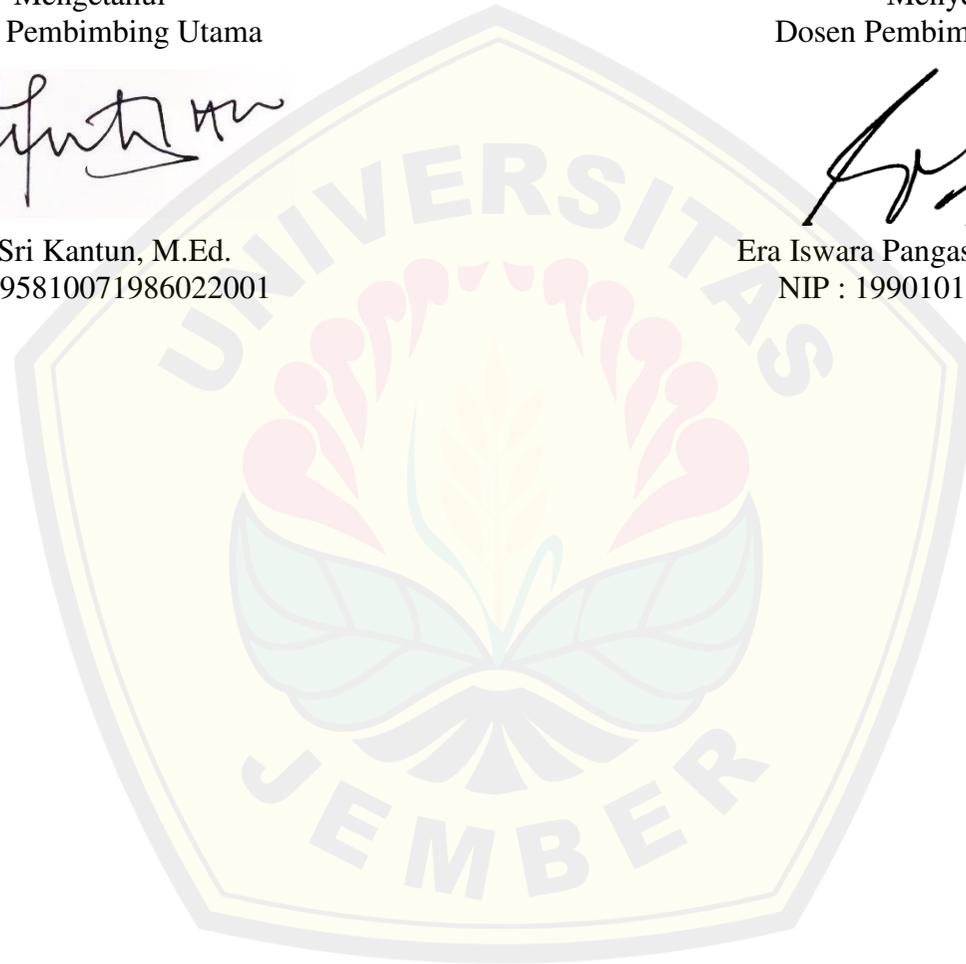


Dr. Sri Kantun, M.Ed.
NIP : 195810071986022001

Menyetujui
Dosen Pembimbing Anggota



Era Iswara Pangastuti, S.Pd., M.Sc
NIP : 199010182019032018



Lampiran 2. Silabus Pembelajaran Geografi**SILABUS**

Satuan Pendidikan : SMAN 1 MOJO

Mata Pelajaran : Geografi

Kelas : X

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

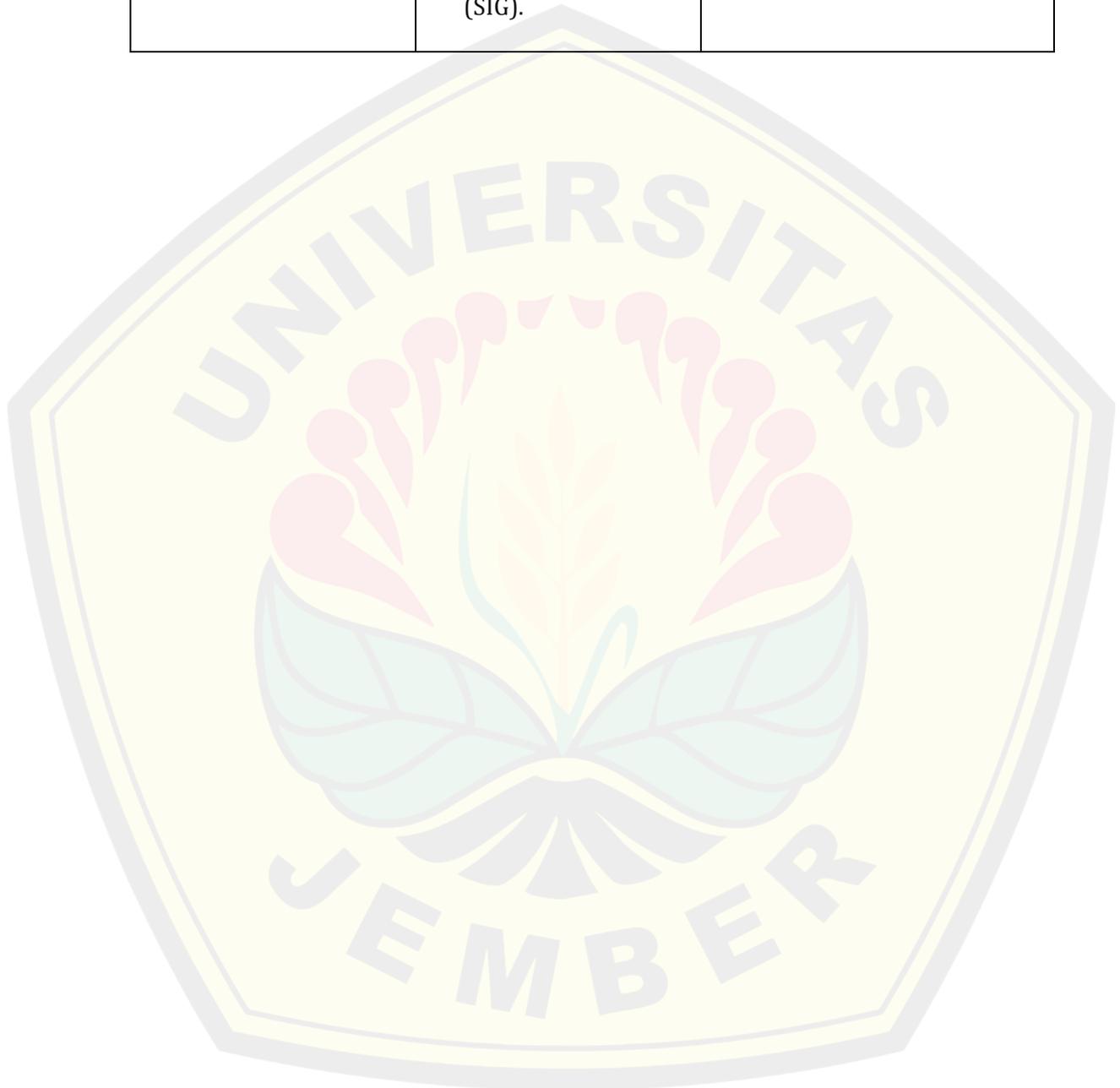
KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
4.1 Memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan Sistem Informasi Geografi (SIG). 4.2 Membuat peta tematik wilayah provinsi dan/atau	PENGETAHUAN DASAR PEMETAAN <ul style="list-style-type: none"> • Dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan sistem informasi geografis. • Jenis peta dan penggunaannya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati peta, citra penginderaan jauh, dan hasil Sistem Informasi Geografis untuk mendapatkan informasi geografis • Mendiskusikan dan membuat laporan tentang hasil interpretasi peta,

<p>salah satu pulau di Indonesia berdasarkan peta rupa bumi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis citra Penginderaan Jauh dan interpretasi citra. • Teori pengolahan data dalam Sistem Informasi Geografis (SIG). 	<p>citra penginderaan jauh, dan Sistem Informasi Geografis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktek membuat peta tematik tentang wilayah provinsi di daerahnya
---	--	---



Lampiran 3. RPP Pengetahuan Dasar Pemetaan**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****I. INFORMASI UMUM****A. IDENTITAS**

Nama Penyusun	: Fadilla Rizky Amelia
Institusi	: SMA Negeri 1 MOJO
Tahun Penyusunan	: 2022
Mata Pelajaran	: Geografi
Jenjang	: SMA
Kelas/ Fase	: X/E
Materi Pokok	: Sistem Informasi Geografi (SIG)
Alokasi Waktu	: 6 × 45 menit (4 kali pertemuan)

B. KOMPETENSI AWAL

Peserta didik sudah memahami dasar-dasar dan fungsi peta dan pemetaan

C. 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 memecahkan masalah bersama dengan teman-teman kelompok.

D. SARANA DAN PRASARANA

1. Buku paket geografi
2. Alat tulis dan kertas HVS
3. Jaringan internet/Wifi dan Laptop/Handphone

E. TARGET PESERTA DIDIK

Semua siswa kelas X regular

F. MODEL PEMBELAJARAN

Diskusi, presentasi, tanya jawab, Inkuiri Terbimbing (*Guide Inquiry*)

II. KOMPETENSI INTI**A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Peserta didik mampu :

1. Siswa mampu menjelaskan pengertian SIG dengan tepat
2. Siswa mampu mengidentifikasi komponen-komponen yang ada pada SIG dengan tepat
3. Siswa mampu mendeskripsikan tahapan-tahapan kerja dalam SIG dengan tepat
4. Siswa mampu mengidentifikasi manfaat SIG dalam kajian geografi dengan tepat
5. Siswa mampu menjelaskan penerapan SIG dalam pembuatan peta dengan tepat
6. Siswa mampu menganalisis secara spasial peta hasil SIG dengan tepat

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Peserta didik mampu menerapkan Sistem Informasi Geografi (SIG) dalam memandang fenomena alam maupun sosial yang ada di lingkungan sekitar, serta mampu memecahkan masalah yang ada di lingkungan dengan menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG).

C. PERTANYAAN TEMATIK

1. Apakah kalian pernah tersesat saat melakukan perjalanan?
2. Apa yang kalian lakukan saat kalian mengalami pengalaman tersesat di jalan?
3. Bisakah kalian menggunakan aplikasi *maps* yang terdapat pada gawai kalian?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Langkah Pembelajaran	Fase (Sintak Inkuiri Terbimbing)	Deskripsi	Alokasi Waktu
KEGIATAN PENDAHULUAN		<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung 	15 menit
	Fase 1 Menyajikan Pertanyaan atau Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyajikan contoh penggunaan SIG secara konvensional dan 	

KEGIATAN INTI		<p>secara digital kepada peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membentuk kelompok (1 kelompok = 5 orang) 	105 menit
	Fase 2 Membuat Hipotesa	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diberikan kesempatan oleh guru untuk membangun hipotesis • Peserta didik mengumpulkan data/informasi tentang perbedaan penggunaan SIG secara konvensional dan secara digital 	
	Fase 3 Merancang Percobaan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan langkah-langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan. • Guru membimbing siswa mengurutkan langkah-langkah percobaan. 	
	Fase 4 Melakukan Percobaan atau Eksperimen	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik difasilitasi dan dibimbing oleh guru dalam melakukan pembuatan peta • Guru mengarahkan peserta didik memanfaatkan sumber daya informasi lainnya untuk pemecahan masalah. 	
	Fase 5 Mengumpulkan Menganalisis Data, dan Mengkomunikasik	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengimplementasikan rencana untuk memecahkan 	

	an	<p>masalah.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menggunakan keterampilan untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi • Setiap kelompok melakukan presentasi atas hasil yang sudah didiskusikan. • Perwakilan setiap kelompok yang sedang maju menjawab pertanyaan yang diberikan oleh kelompok lain. 	
	Fase 6 Membuat Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan • Guru menampilkan slide power point mengenai pengertian SIG • Peserta didik menarik kesimpulan 	
PENUTUP		<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penghargaan dan saran terhadap setiap kelompok yang sudah maju. • Peserta didik dan guru melakukan refleksi tentang kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan. • Peserta didik mengumpulkan hasil diskusi kepada guru. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan membaca do'a dan mengucapkan salam. 	15 menit

E. PENILAIAN

1. Keterampilan kolaboratif siswa
2. *Postest* hasil belajar siswa

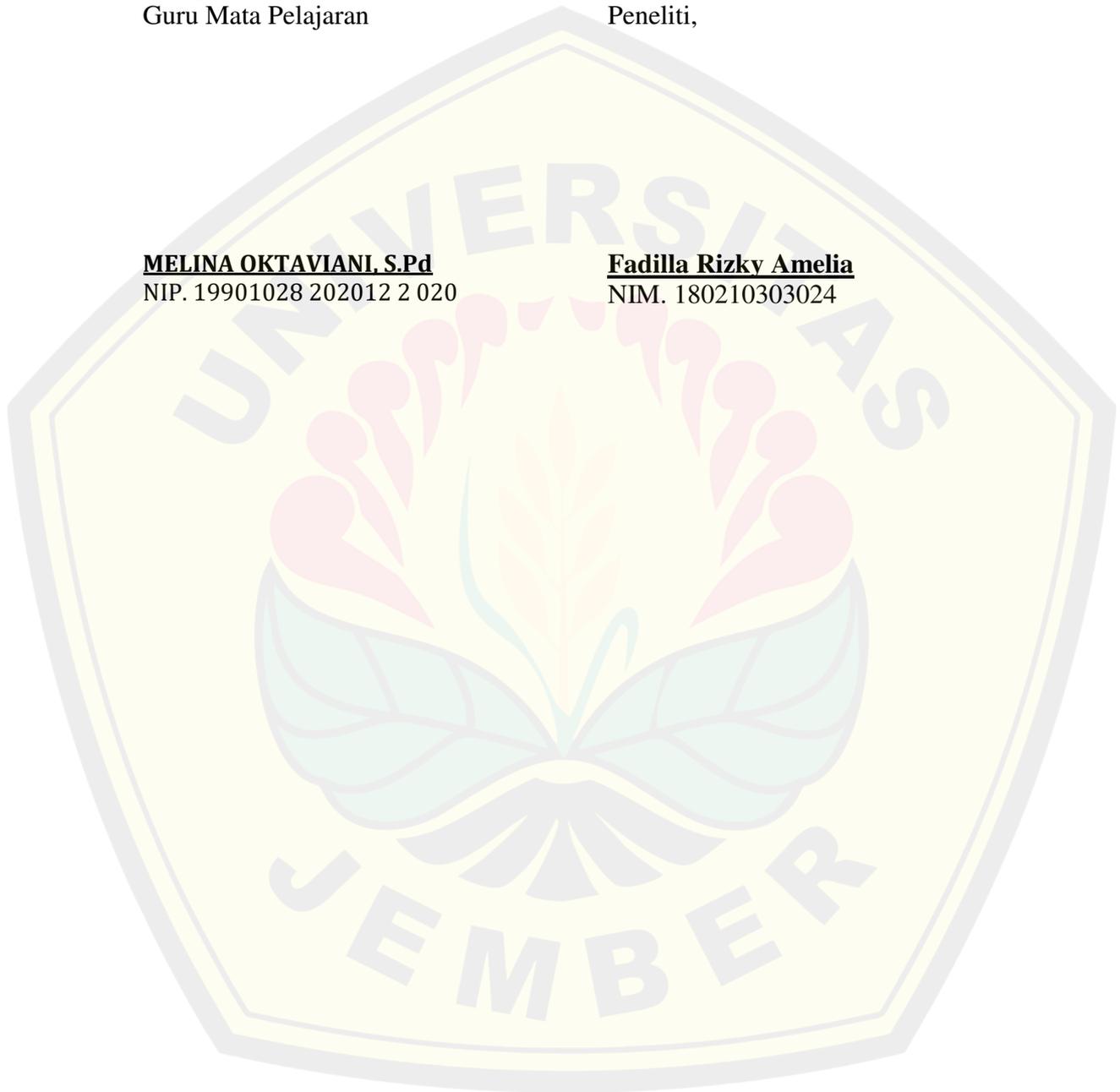
Kediri, 1 Agustus 2022

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Peneliti,

MELINA OKTAVIANI, S.Pd
NIP. 19901028 202012 2 020

Fadilla Rizky Amelia
NIM. 180210303024



DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

Lampiran 4. Instrumen keterampilan Kolaboratif

Petunjuk pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada kolom A sampai J jika muncul perilaku yang sesuai dengan deskriptor

No	Nama	Deskriptor										Total Deskriptor	Nilai	Kriteria
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														
6.														
7.														
8.														
9.														
10.														

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

Keterangan Deskriptor :

A = Keterlibatan seseorang ikut serta aktif dalam kegiatan presentasi

B = Siswa mengambil tanggung jawab tertentu dalam kelompok

C = Siswa menyelesaikan tugas tepat waktunya

D = Setiap anggota kelompok berada dalam kelompok masing-masing selama proses diskusi berlangsung

E = Menunjukkan sikap profesional dengan orang lain untuk menyelesaikan masalah atau tugas sesuai yang diharapkan

F = Siswa menggunakan kesepakatan bersama dalam mengambil keputusan

G = Siswa menanyakan tugas maupun materi yang belum dipahami kepada kelompok lain atau teman lain

H = Siswa menyelesaikan tugas kelompok yang menjadi bagiannya dengan tepat waktu

I = Siswa menghargai pendapat yang disampaikan anggota kelompok lain

J = Siswa menghormati perbedaan individu

Pedoman penilaian :

Total Deskriptor = jumlah tanda centang (✓) yang diperoleh dari kode descriptor A sampai J

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah deskriptor yang terlihat}}{\text{Jumlah keseluruhan deskriptor}} \times 100$$

Lampiran 5. Kisi- Kisi Soal Hasil Belajar

KISI-KISI SOAL HASIL BELAJAR

Tahun Ajaran 2021/2022

Satuan Pendidikan	: SMAN 1 MOJO
Mata Pelajaran	: Geografi
Kelas	: X IPS
Materi Pokok	: Sistem Informasi Geografi (SIG)
Alokasi Waktu	: 20 menit
Jumlah Soal	: 20 soal pilihan ganda

KOMPETENSI INTI

- **KI-1 dan KI-2:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

KOMPETENSI DASAR

3.6 Memahami dasar-dasar pemetaan, Penginderaan jauh, dan Sistem Informasi Geografi

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

KISI-KISI SOAL PILIHAN GANDA

No. Soal	Klasifikasi	Uraian Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	C1	<p>Gambaran permukaan bumi sebagian atau seluruhnya pada bidang datar dan diperkecil dengan skala disebut.....(LKS Kelas 10, 2020)</p> <p>A. Denah B. Peta C. Globe D. Atlas E. Foto Udara</p>	B	5
2	C4	<p>Perhatikan pernyataan berikut!</p> <p>(1) Menunjukkan bentuk muka bumi yang sederhana (2) Menunjukkan gerak rotasi bumi (3) Menunjukkan lokasi di permukaan bumi (4) Menyajikan data tentang potensi suatu daerah (5) Memperagakan terjadinya siang dan malam</p> <p>Manfaat peta dalam kehidupan sehari-hari ditunjukkan oleh nomor....(Buku Paket Geografi Kelas 10, 2021)</p> <p>A. (1) dan (2) B. (1) dan (5) D. (3) dan (4) E. (4) dan (5)</p>	D	5
3	C2	<p>Tumpang susun peta tematik yang dilakukan dalam SIG disebut.....(LKS Kelas 10,</p>	D	5

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

		C. (2) dan (3)		
6	C5	<p>Perhatikan jeni-jenis peta berikut ini !</p> <p>(1) Peta persebaran gunung berapi (2) Peta daerah batas lempeng (3) Peta jalur seismic</p> <p>Informasi yang diperoleh dari peta diatas adalah.....(UJIAN NASIONAL, 2017)</p> <p>A. Daerah lahan pertanian B. Persebaran permukiman penduduk C. Daerah rawan gempa D. Daerah rawan longsor E. Daerah hujan orografis</p>	D	5
7	C2	<p>Tenaga ahli merupakan salah satu komponen Sistem Informasi Geografi yang berupa.....(LKS Kelas 10, 2020)</p> <p>A. Data B. Manajemen C. Perangkat keras D. Perangkat lunak E. Hasil</p>	B	5
8	C1	<p>Data Sistem Informasi Geografi pada umumnya bersumber pada data..... (Buku Paket Geografi Kelas 10, 2021)</p> <p>A. Teristis dan atribut D. Vektor dan raster</p>	D	5

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

		B. Grafis dan atribut C. Spasial dan temporal E. Digital dan visual		
9	C2	<i>Hard disk, RAM, mouse, printer, scanner, dan digitizer</i> merupakan contoh dari..... (LKS Kelas 10, 2020) A. Perangkat lunak B. Perangkat keras C. Informasi geografi D. Manajemen E. Data geografi	B	5
10	C5	Perhatikan hal-hal berikut ini! (1) Peningkatan sarana infrastruktur (2) Penduduknya bekerja di sektor pertanian, industri, dan jasa (3) Perubahan lahan pertanian menjadi lahan industri (4) Jaringan transportasi dan telekomunikasi meningkat Manfaat Sistem Informasi Geografi sesuai data di atas adalah untuk..... (UJIAN NASIONAL, 2015) A. Menginventarisasi sumber daya alam B. Memperkecil biaya pemetaan C. Perencanaan tata ruang dan pengembangan wilayah D. Identifikasi daerah banjir dan miskin E. Mempercepat proses pengembangan wilayah	C	5

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

11	C4	<p>Kelebihan dari Sistem Informasi geografi menggunakan komputer adalah..... (LKS Kelas 10, 2020)</p> <p>A. Terdokumentasi dengan baik</p> <p>B. Menampilkan simbol yang lebih variatif</p> <p>C. Diperlukan oleh kalangan yang lebih luas</p> <p>D. Penggunaan metode konvensional sudah ketinggalan zaman</p> <p>E. Penelusuran, pemrosesan, dan transmisi data dapat dilakukan dengan cepat</p>	E	5
12	C4	<p>Pernyataan :</p> <p>(1)Perencanaan tata ruang lahan</p> <p>(2)Inventarisasi dan manajemen hutan</p> <p>(3)Analisis potensi air tanah</p> <p>(4)Manajemen pesisir pantai</p> <p>(5)Pemantauan jumlah penduduk</p> <p>Manfaat Sistem Informasi Geografi bidang sumber daya alam terdapat pada angka..... (Buku Paket Geografi Kelas 10, 2021)</p> <p>A. (1), (2), dan (3) D. (2), (4), dan (5)</p> <p>B. (1), (2), dan (4) E. (3), (4), dan (5)</p> <p>C. (1), (3), dan (5)</p>	A	5
13	C2	Urutan tahapan kerja Sistem Informasi Geografi yang benar adalah.... (UJIAN	A	5

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

		<p>NASIONAL, 2017)</p> <p>A. Peta dasar – digitasi – informasi geospasial wilayah demam berdarah – overlay – manajemen penanganan kejadian luar biasa</p> <p>B. Peta dasar – overlay – digitasi - informasi geospasial wilayah demam berdarah - manajemen penanganan kejadian luar biasa</p> <p>C. Peta dasar - manajemen penanganan kejadian luar biasa – overlay – digitasi - informasi geospasial wilayah demam berdarah</p> <p>D. informasi geospasial wilayah demam berdarah – overlay – peta dasar – digitasi – manajemen penangan kejadian luar biasa</p>		
14	C5	<p>Jenis peta :</p> <p>(1) Peta curah hujan</p> <p>(2) Peta tata guna lahan</p> <p>(3) Peta jenis tanah</p> <p>(4) Peta topografi</p> <p>Informasi keruangan dari <i>overlay</i> peta tersebut adalah..... (LKS Kelas 10, 2020)</p> <p>A. Persebaran permukiman</p> <p>B. Daerah rawan banjir</p> <p>C. Daerah perkebunan</p> <p>D. Kawasan rawan longsor</p>	D	5

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

		B. Digitasi C. Analisis E. Transportasi		
18	C5	Seseorang ahli dapat menginterpretasikan catatan populasi spesies serta menelusuri peristiwa kerancuan dan perkembangan populasi. Hal tersebut diperoleh dengan menempatkan Sistem Informasi Geografi dalam kehidupan sehari-hari dibidang..... (Buku Paket Geografi Kelas 10, 2021) A. Perekonomian B. Lingkungan C. Pertanian D. Transportasi E. Pemerintahan	B	5
19	C5	Pemerintah kota C memanfaatkan SIG untuk membangun rute alternatif untuk mengurangi kemacetan. Kota C memanfaatkan SiG dalam bidang..... (UJIAN NASIONAL, 2015) A. Transportasi B. Telekomunikasi C. Tanggap bencana D. Inventarisasi asset E. Keselamatan masyarakat	A	5
20	C3	SIG menggunakan komputer memiliki kelemahan pada penggunaan komputer. Salah satu masalah yang dapat muncul pada SIG menggunakan komputer yaitu..... (Buku Paket Geografi Kelas 10, 2021)	D	5

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

		<ul style="list-style-type: none">A. Proses perbaikan data memakan waktu lamaB. Prose analisis peta memerlukan waktu lamaC. Kesalahan memasukkan digitasi peta secara digitalD. Resiko data terhapus karena kerusakan komputerE. <i>Output</i> memerlukan kemampuan memindah peta komposit		
--	--	--	--	--



Lampiran 6. Soal Hasil Belajar Siswa**TES KEMAMPUAN HASIL BELAJAR**

Sekolah : SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri
Mata Pelajaran : Geografi
Materi : Sistem Informasi Geografi (SIG)
Kelas : X
Waktu : 20 Menit

Nama :		Nilai
Kelas :		
No. Absen :		

A. SOAL PILIHAN GANDA

1. Gambaran permukaan bumi sebagian atau seluruhnya pada bidang datar dan diperkecil dengan skala disebut.....

- A. Denah
 B. Peta
 C. Globe
 D. Atlas
 E. Foto Udara

2. Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Menunjukkan bentuk muka bumi yang sederhana
 (2) Menunjukkan gerak rotasi bumi
 (3) Menunjukkan lokasi di permukaan bumi
 (4) Menyajikan data tentang potensi suatu daerah
 (5) Memperagakan terjadinya siang dan malam

Manfaat peta dalam kehidupan sehari-hari ditunjukkan oleh nomor....

- A. (1) dan (2)
 B. (1) dan (5)
 C. (2) dan (3)
 D. (3) dan (4)
 E. (4) dan (5)

3. Tumpang susun peta tematik yang dilakukan dalam SIG disebut.....

- D. *Input*
 D. *Overlay*

E. *Output*

E. Interpretasi

F. Digitasi

4. Data spasial yang menggambarkan jalan raya, rel kereta api, dan sungai dalam Sistem Informasi Geografi berbentuk.....

A. Poligon

D. Luasan

B. Poin

E. Area

C. Garis

5. Perhatikan beberapa jenis peta berikut ini !

(1) Peta tata guna lahan

(4) Peta pariwisata

(2) Peta persebaran flora dan fauna

(5) Peta korografi

(3) Peta topografi

Dari peta-peta tersebut yang termasuk kedalam peta umum ditunjukkan oleh nomor.....

A. (1) dan (2)

D. (3) dan (5)

B. (1) dan (3)

E. (4) dan (5)

C. (2) dan (3)

6. Perhatikan jeni-jenis peta berikut ini !

(1) Peta persebaran gunung berapi

(2) Peta daerah batas lempeng

(3) Peta jalur seismic

Informasi yang diperoleh dari peta diatas adalah.....

A. Daerah lahan pertanian

B. Persebaran permukiman penduduk

C. Daerah rawan gempa

D. Daerah rawan longsor

E. Daerah hujan orografis

7. Tenaga ahli merupakan salah satu komponen Sistem Informasi Geografi yang berupa.....

A. Data

D. Perangkat lunak

B. Manajemen

E. Hasil

C. Perangkat keras

8. Data Sistem Informasi Geografi pada umumnya bersumber pada data.....
- A. Teristis dan atribut
 - B. Grafis dan atribut
 - C. Spasial dan temporal
 - D. Vektor dan raster
 - E. Digital dan visual
9. *Hard disk, RAM, mouse, printer, scanner, dan digitizer* merupakan contoh dari.....
- A. Perangkat lunak
 - B. Perangkat keras
 - C. Informasi geografi
 - D. Manajemen
 - E. Data geografi
10. Perhatikan hal-hal berikut ini!
- (1) Peningkatan sarana infrastruktur
 - (2) Penduduknya bekerja di sektor pertanian, industri, dan jasa
 - (3) Perubahan lahan pertanian menjadi lahan industri
 - (4) Jaringan transportasi dan telekomunikasi meningkat
- Manfaat Sistem Informasi Geografi sesuai data di atas adalah untuk.....
- A. Menginventarisasi sumber daya alam
 - B. Memperkecil biaya pemetaan
 - C. Perencanaan tata ruang dan pengembangan wilayah
 - D. Identifikasi daerah banjir dan miskin
 - E. Mempercepat proses pengembangan wilayah
11. Kelebihan dari Sistem Informasi geografi menggunakan computer adalah.....
- A. Terdokumentasi dengan baik
 - B. Menampilkan simbol yang lebih variatif
 - C. Diperlukan oleh kalangan yang lebih luas
 - D. Penggunaan metode konvensional sudah ketinggalan zaman
 - E. Penelusuran, pemrosesan, dan transmisi data dapat dilakukan dengan cepat
12. Pernyataan :
- (1) Perencanaan tata ruang lahan
 - (2) Inventarisasi dan manajemen hutan
 - (3) Analisis potensi air tanah
 - (4) Manajemen pesisir pantai

- C. Mengubah data lapangan menjadi data laboratorium
 - D. Mengintegrasikan data penginderaan jauh dengan SIG
 - E. Mengubah koordinat digitasi menjadi koordinat di lapangan
17. Seorang peneliti akan menggunakan citra satelit sebagai sumber data pada SIG. langkah pertama yang harus dilakukan agar citra dapat digunakan di Sig adalah.....
- A. Revisi
 - B. Digitasi
 - C. Analisis
 - D. Perbaikan
 - E. Transportasi
18. Seseorang ahli dapat menginterpretasikan catatan populasi spesies serta menelusuri peristiwa kerancuan dan perkembangan populasi. Hal tersebut diperoleh dengan menempatkan Sistem Informasi Geografi dalam kehidupan sehari-hari dibidang.....
- A. Perekonomian
 - B. Lingkungan
 - C. Pertanian
 - D. Transportasi
 - E. Pemerintahan
19. Pemerintah kota C memanfaatkan SIG untuk membangun rute alternatif untuk mengurangi kemacetan. Kota C memanfaatkan SiG dalam bidang.....
- A. Transportasi
 - B. Telekomunikasi
 - C. Tanggap bencana
 - D. Inventarisasi asset
 - E. Keselamatan masyarakat
20. SIG menggunakan komputer memiliki kelemahan pada penggunaan komputer. Salah satu masalah yang dapat muncul pada SIG menggunakan komputer yaitu.....
- A. Proses perbaikan data memakan waktu lama
 - B. Prose analisis peta memerlukan waktu lama
 - C. Kesalahan memasukkan digitasi peta secara digital
 - D. Resiko data terhapus karena kerusakan komputer
 - E. *Output* memerlukan kemampuan memindah peta komposit

Lampiran 7. Nilai Ulangan Harian Materi Sebelumnya

Nilai ulangan harian pada materi “Pengetahuan Dasar Geografi” siswa kelas X IPS 1 – X IPS 6 sebagai berikut:

No Absen	X IPS 1	X IPS 2	X IPS 3	X IPS 4	X IPS 5	X IPS 6
1	85	84	82	83	80	84
2	84	80	82	82	83	82
3	83	80	86	85	83	84
4	84	85	82	83	85	85
5	85	84	84	82	85	85
6	84	82	85	85	80	84
7	82	84	85	83	84	82
8	85	84	82	84	84	85
9	84	82	84	83	84	84
10	84	80	84	82	84	84
11	84	86	84	82	84	84
12	84	84	82	82	84	82
13	86	80	82	82	85	84
14	84	82	82	82	85	85
15	82	84	84	84	85	86
16	84	82	82	84	84	84
17	84	82	84	85	85	85
18	85	85	84	82	83	85
19	84	82	85	85	85	83
20	85	84	84	85	85	82
21	84	86	82	84	84	84
22	85	84	82	84	85	84
23	85	82	84	84	84	85
24	82	82	86	83	83	85
25	84	86	86	84	83	84
26	85	80	82	82	86	85
27	86	84	84	82	85	84
28	87	85	84	84	85	84
29	84	85	82	84	84	86
30	86	82	82	82	84	82
31	84	84	82	84	84	82
32	82	80	84	84	84	85
33	84	82	80	80	82	82
34	82	84	85	82	84	82
35	80	82	83	84	83	84
36	82	84	80	82	80	82

Lampiran 8. Hasil Uji Homogenitas Nilai Ulangan Harian Materi BAB Sebelumnya

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai BAB Sebelumnya	Based on Mean	1,008	5	210	0,414
	Based on Median	0,899	5	210	0,482
	Based on Median and with adjusted df	0,899	5	190,325	0,483
	Based on trimmed mean	1,017	5	210	0,408

ANOVA

Nilai BAB Sebelumnya

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	54,412	5	10,882	2,081	0,069
Within Groups	1098,139	210	5,229		
Total	1152,551	215			

Tabel tersebut hasil uji homogenitas yang menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,414, dan hasil uji one way ANOVA menunjukkan bahwa nilai sig. sebesar 0,069, dengan dasar pengambilan keputusan :

- Nilai signifikan (sig) < 0,05 berarti data yang berasal dari populasi memiliki variasi heterogen,
- Nilai signifikan (sig) > 0,05 berarti data yang berasal dari populasi memiliki variasi homogen.

Hasil nilai signifikansi > 0,05 maka berdasarkan hasil keputusan tersebut data dari kelas X IPS 1 – X IPS 6 memiliki varians homogen.

Lampiran 9. Hasil Uji Validitas Instrumen Keterampilan Kolaboratif

		ITE M01	ITE M02	ITE M03	ITE M04	ITE M05	ITE M06	ITE M07	ITE M08	ITE M09	ITE M10	TOT AL
ITE M01	Pears on Correlation	1	.352*	.307*	0,197	0,148	0,105	.438*	.288*	0,116	0,026	.554**
	Sig. (2-tailed)		0,002	0,009	0,098	0,215	0,381	0,000	0,014	0,332	0,829	0,000
	N	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
ITE M02	Pears on Correlation	.352*	1	.412*	-0,055	0,126	.387*	.408*	.260*	-0,049	0,019	.563**
	Sig. (2-tailed)	0,002		0,000	0,646	0,291	0,001	0,000	0,027	0,683	0,873	0,000
	N	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
ITE M03	Pears on Correlation	.307*	.412*	1	.282*	0,150	.509*	0,229	.515*	0,135	-0,143	.657**
	Sig. (2-tailed)	0,009	0,000		0,017	0,208	0,000	0,053	0,000	0,257	0,231	0,000
	N	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
ITE M04	Pears on Correlation	0,197	-0,055	.282*	1	0,185	-0,009	0,022	0,127	-0,015	-0,057	.244*
	Sig. (2-tailed)	0,098	0,646	0,017		0,119	0,939	0,854	0,288	0,903	0,635	0,039
	N	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
ITE M05	Pears on Correlation	0,148	0,126	0,150	0,185	1	.263*	0,217	.323*	.318*	0,172	.525**
	Sig. (2-tailed)	0,215	0,291	0,208	0,119		0,025	0,067	0,006	0,006	0,148	0,000
	N	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
ITE M06	Pears on Correlation	0,105	.387*	.509*	-0,009	.263*	1	.362*	.509*	.294*	.247*	.697**
	Sig. (2-tailed)	0,381	0,001	0,000	0,939	0,025		0,002	0,000	0,012	0,037	0,000
	N	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
ITE M07	Pears on Correlation	.438*	.408*	0,229	0,022	0,217	.362*	1	.493*	0,155	0,133	.662**

	ation											
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,053	0,854	0,067	0,002		0,000	0,195	0,267	0,000
	N	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
ITE M08	Pears on Correlation	.288*	.260*	.515*	0,127	.323*	.509*	.493*	1	.414*	0,126	.769**
	Sig. (2-tailed)	0,014	0,027	0,000	0,288	0,006	0,000	0,000		0,000	0,293	0,000
	N	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
ITE M09	Pears on Correlation	0,116	-0,049	0,135	-0,015	.318*	.294*	0,155	.414*	1	0,223	.467**
	Sig. (2-tailed)	0,332	0,683	0,257	0,903	0,006	0,012	0,195	0,000		0,060	0,000
	N	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
ITE M10	Pears on Correlation	0,026	0,019	-0,143	-0,057	0,172	.247*	0,133	0,126	0,223	1	.233*
	Sig. (2-tailed)	0,829	0,873	0,231	0,635	0,148	0,037	0,267	0,293	0,060		0,049
	N	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
TOTAL	Pears on Correlation	.554*	.563*	.657*	.244*	.525*	.697*	.662*	.769*	.467*	.233*	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,039	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,049	
	N	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0,757	10

Berdasarkan tabel diatas semua item instrumen ketrampilan kolaboratif menunjukkan nilai signifikan $< 0,05$ maka semua item valid, dan uji reliabilitas instrumen keterampilan kolaboratif terbukti reliable dengan nilai Cronbach's Alpha 0,756.

Lampiran 10. Data Nilai Hasil Keterampilan Kolaboratif dan Data Hasil Posttest Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Hasil Nilai Keterampilan Kolaboratif Kelas X IPS 2 (Kelas Eksperimen)

No Absen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total Item	Nilai
1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	5	50
2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	7	70
3	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	7	70
4	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	6	60
5	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	5	50
6	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	6	60
7	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	8	80
8	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	5	50
9	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	80
10	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	4	40
11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	90
12	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	80
13	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	6	60
14	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	80
15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	90
16	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	6	60
17	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	5	50
18	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	80
19	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	4	40
20	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	80
21	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	6	60
22	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8	80
23	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	4	40
24	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6	60
25	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	80
26	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	6	60
27	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	5	50
28	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	4	40
29	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	5	50
30	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	8	80
31	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	8	80
32	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	7	70
33	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	5	50
34	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	6	60
35	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	7	70
36	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4	40
Total	33	27	19	13	21	20	20	25	24	27	229	2290

Hasil Nilai Keterampilan Kolaboratif Kelas X IPS 6 (Kelas Kontrol)

No Absen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total Item	Nilai
1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	4	40
2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	4	40
3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	4	40
4	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	5	50
5	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3	30
6	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	5	50
7	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	5	50
8	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	4	40
9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	20
10	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	4	40
11	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	5	50
12	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	30
13	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	5	50
14	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	5	50
15	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	4	40
16	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	20
17	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	30
18	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	5	50
19	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	4	40
20	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	5	50
21	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4	40
22	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	4	40
23	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	5	50
24	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	5	50
25	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	5	50
26	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	4	40
27	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8	80
28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	20
29	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	30
30	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	7	70
31	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	5	50
32	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	4	40
33	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	4	40
34	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	6	60
35	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	6	60
36	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	4	40
Total	34	18	5	13	11	18	10	10	20	18	157	1570

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

Hasil Nilai *Posttest* Hasil Belajar Kelas X IPS 2 (Kelas Eksperimen)

No Absen	Item																				Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	5	0	0	0	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	30
2	5	0	0	5	5	5	5	5	5	0	5	0	0	5	0	0	5	0	5	5	60
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	0	0	5	5	0	80
4	5	0	5	0	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	5	5	5	0	5	50
5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	0	5	0	0	0	5	0	0	5	5	5	65
6	5	5	5	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5	5	5	5	5	50
7	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	5	0	5	5	0	0	0	0	5	65
8	5	5	0	5	0	5	5	5	5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	5	5	55
9	5	5	0	5	5	0	5	0	5	5	5	0	0	5	0	0	0	0	5	5	55
10	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	0	0	0	0	5	5	0	5	65
11	5	5	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	0	5	0	5	5	5	0	5	50
12	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	0	5	80
13	0	5	5	0	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	30
14	5	0	0	0	5	5	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	30
15	5	5	5	0	5	0	5	0	0	0	5	0	5	5	5	0	0	0	0	5	50
16	5	5	5	5	5	5	0	0	5	0	5	0	5	5	5	0	5	5	5	5	75
17	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	0	0	0	0	5	5	5	5	70
18	5	5	5	0	0	5	5	0	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5	5	5	75
19	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	0	0	5	0	5	5	5	5	70
20	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	0	5	5	0	0	5	5	0	75
21	0	5	5	0	5	0	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5	70
22	5	5	5	0	5	5	5	0	5	5	5	5	0	5	5	0	0	0	5	5	70

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

23	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	0	0	0	0	5	0	5	5	5	70
24	5	0	0	0	5	5	0	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	30
25	5	5	5	5	0	5	0	0	5	5	5	0	5	0	0	0	0	5	0	5	55
26	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	0	5	5	0	0	5	5	5	75
27	5	0	5	5	5	0	5	0	5	5	5	5	0	0	0	5	5	5	5	5	70
28	5	5	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	30
29	5	5	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	0	5	5	5	0	5	5	5	65
30	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0	0	0	5	5	0	0	5	5	5	70
31	5	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5	5	0	0	5	0	0	5	5	5	70
32	5	0	5	5	0	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	0	0	0	5	5	65
33	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	0	5	0	0	0	0	0	5	5	5	65
34	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	0	85
35	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	0	5	0	5	5	5	75
36	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	0	0	5	0	0	5	5	5	65
Total																				2210	
Rata-rata																				61,38889	

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

Hasil Nilai Posttest Hasil Belajar Kelas X IPS 6 (Kelas Kontrol)

No Absen	Item																				Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	5	5	5	5	5	0	5	0	0	5	5	0	0	5	5	5	0	5	5	5	70
2	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	5	0	5	5	0	5	5	5	80
3	5	0	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	0	0	5	5	0	5	5	5	70
4	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	0	5	0	0	5	5	0	65
5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	5	0	5	25
6	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	0	5	0	0	5	5	0	65
7	5	5	0	5	5	0	5	0	5	5	5	0	0	5	0	0	0	5	5	5	60
8	5	0	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	0	5	0	0	5	5	5	0	65
9	5	0	5	5	0	0	5	0	5	5	5	0	0	0	5	5	0	0	5	5	55
10	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	0	0	0	0	5	0	0	5	5	5	65
11	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5	0	0	0	0	5	0	0	5	5	5	65
12	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	0	0	5	5	0	5	5	5	75
13	5	5	0	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	0	0	30
14	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	0	0	5	5	0	5	5	5	75
15	5	0	5	5	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	25
16	5	5	5	5	0	0	5	0	5	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	50
17	5	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	25
18	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	0	5	0	0	5	5	5	0	70
19	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	5	5	5	80
20	5	5	5	5	0	0	5	0	5	5	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	50
21	5	5	0	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	5	5	40
22	5	0	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	0	0	5	5	0	5	5	5	70

DIGITAL REPOSITORY UNIVERSITAS JEMBER

23	5	5	5	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	0	5	5	5	75
24	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	5	0	0	5	0	5	5	5	75
25	5	5	5	5	0	0	5	0	5	5	5	0	0	5	5	0	0	5	5	5	65
26	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	0	0	5	5	0	5	5	5	75
27	5	5	0	5	5	0	5	0	5	5	5	0	0	5	0	0	0	5	5	5	60
28	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	0	0	0	0	5	5	0	5	5	5	70
29	5	0	5	5	0	5	5	5	0	0	5	0	0	5	0	5	0	5	5	5	60
30	5	5	0	5	5	0	5	5	5	0	5	0	0	5	0	0	5	5	5	0	60
31	5	0	5	5	0	0	5	0	5	5	0	0	5	5	0	0	0	5	5	0	50
32	5	5	5	5	0	0	5	0	5	5	5	0	0	5	5	0	0	5	5	5	65
33	5	5	5	5	0	0	5	5	5	0	5	5	0	5	0	0	5	5	5	5	70
34	5	0	5	5	0	0	5	0	5	5	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	40
35	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5	5	5	5	85
36	5	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0	25
Total																				2150	
Rata-Rata																				59,72222	

Lampiran 11. Hasil Uji Normalitas Keterampilan Kolaboratif dan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil Uji Normalitas Keterampilan Kolaboratif One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Keterampilan Kolaboratif Kelas Eksperimen	Keterampilan Kolaboratif Kelas Kontrol
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	63,61	43,33
	Std. Deviation	15,520	12,421
Most Extreme Differences	Absolute	0,188	0,212
	Positive	0,148	0,212
	Negative	-0,188	-0,200
Test Statistic		0,188	0,212
Asymp. Sig. (2-tailed)		.002 ^c	.000 ^c
Exact Sig. (2-tailed)		0,138	0,066
Point Probability		0,000	0,000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil Belajar Kelas Eksperimen	Hasil Belajar Kelas Kontrol
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	60,14	59,72
	Std. Deviation	15,697	17,111
Most Extreme Differences	Absolute	0,149	0,204
	Positive	0,111	0,103
	Negative	-0,149	-0,204
Test Statistic		0,149	0,204
Asymp. Sig. (2-tailed)		.041 ^c	.001 ^c
Exact Sig. (2-tailed)		0,361	0,085
Point Probability		0,000	0,000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Lampiran 12. Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Kolaboratif dan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil Uji Homogenitas Keterampilan Kolaboratif

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Keterampilan Kolaboratif Siswa	Based on Mean	3,230	1	70	0,077
	Based on Median	2,716	1	70	0,104
	Based on Median and with adjusted df	2,716	1	69,730	0,104
	Based on trimmed mean	3,252	1	70	0,076

Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Posttes	Based on Mean	0,372	1	70	0,544
	Based on Median	0,044	1	70	0,834
	Based on Median and with adjusted df	0,044	1	65,152	0,835
	Based on trimmed mean	0,284	1	70	0,596

Lampiran 13. Hasil Uji Hipotesis Keterampilan Kolaboratif dan Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil Hipotesis Keterampilan Kolaboratif

**Independent
Samples
Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Lower				Upper	
Nilai Keterampilan Kolaboratif Siswa	Equal variances assumed	5,254	0,025	6,120	70	0,000	20,278	3,313	13,670	26,886	
	Equal variances not assumed			6,120	66,793	0,000	20,278	3,313	13,664	26,891	

Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Siswa**Independent
Samples
Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)			Lower	Upper
Nilai Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	3,230	0,617	7,176	70	0,001	20,833	2,903	15,043	26,623
	Equal variances not assumed			7,176	67,345	0,000	20,833	2,903	15,039	26,627

Lampiran 14. Absensi Kelas X IPS 2 (Kelas Eksperimen)


PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH KEDIRI
SMA NEGERI 1 MOJO
NBS: 30 105 13 03 001, NPSN: 20511956
Jl. Tambora No. 16 Madi - Mojo - Kediri - Tl. 0354-476918
Web Site: www.sman1mojo.sch.id Email: sman1mojo@yahoo.co.id

DAFTAR HADIR SISWA KELAS X-2
SMAN 1 MOJO
SEMESTER GANJIL TP. 2022/2023

NO	NISN	NAMA	L/P	TANGGAL/ PERTEMUAN KE-																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								
1	0066573725	ABDUL MU'MIN	L																				
2	0061134092	ADINDA RIZQINA ALFIA	P																				
3	0077578897	AHMAD BAGUS RONGGOWARSITO	L																				
4	0065807514	AHMAD YUNAN RIZKY	L																				
5	0008003125	ANGGA PRAYOGA	L																				
6	0059532157	ANNASTYAR NADINE AN CELI	P																				
7	0078835224	BILQIS ANNISA NADHIFA	P																				
8	0064562346	DANANG ILHAM KUSUMA	L																				
9	0076719819	DELLA PUSPITA SARI	P																				
10	0071410024	DISTA NAYLA AL ATTAS	P																				
11	0088017609	FANIA PUTRI NELISTA SARI	P																				
12	0071410026	FIRSTYO AHMAD ZIDAN	L																				
13	3072513251	GEYSIA KHALIFAH ARKAN	P																				
14	0079222077	INDAH DWI PUSPITA	P																				
15	0066553101	KHOLIFAH NOVI ASTUTI	P																				
16	0064917169	KURNIAWAN ARYA FANANI	L																				
17	0064712550	M FAHRIAN FIRDANI	L																				
18	0069513166	MAZWIN USADA	P																				
19	0062672770	MOCHAMMAD BAHRUL KURNIAWAN	L																				
20	0065483188	MOH. IQBAL FANANI	L																				
21	0076216451	MOHAMAD IKHSAN ARIFUDIN	L																				
22	3074591544	MOHAMMAD ULIL ALBAB	L																				
23	0063334172	MUHAMMAD SEPTA NUGROHO ERFANDI P	L																				
24	3067959027	MUHAMMAD IHSYAN	L																				
25	0073565720	NAILY MILADIAH	P																				
26	0078022465	NASHWA ARRIDHO PUTRA	L																				
27	0062526324	NIA RAMADHANI	P																				
28	0061839466	PRISTIA SASONDARA	P																				
29	0062118023	RARAS PUTRI NUR ABDULLAH	P																				
30	0078709842	REHAN RASYA ARTAMA	L																				
31	0062907919	RIZCA AGNI NOVELLIA	P																				
32	0069344214	SELLY ANANDASARI	P																				
33	0064055965	SHOFA UR ROHMAN	L																				
34	0078902128	SITI NUR AZIZAH APRILIYAH	P																				
35	0079004212	TISANI AULIA TUS SOLEHA	P																				
36	0061371173	YAJUMA MAULIN NAZILA	P																				

Mengetahui,
 Kepala SMA Negeri 1 Mojo

Drs. SUPRISWANTO, M.Si.
 Pembina Tingkat I
 NIP. 19651114 195802 1 003

Guru Mapel

MELINA OKTAVIANI, S.Pd.
 NIP. 19901028 202012 2 020

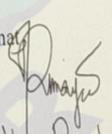
Lampiran 16. Hasil Observasi Keterampilan Kolaboratif Kelas Eksperimen

**LEMBAR OBSERVASI KETRAMPILAN KOLABORATIF
KELAS EKSPERIMEN**

Petunjuk pengisian
Berilah tanda centang (✓) pada kolom A sampai J jika muncul perilaku yang sesuai dengan deskriptor

No	Nama	Deskriptor										Total Deskriptor	Nilai	Kriteria	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J				
Kelompok 1															
1	A Bagus R	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓		7	70	K
2	Fania P.N.S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		9	90	SK
3	Mazwin U	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		8	80	K
4	Reihan R.A	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		8	80	K
5	Abdul M		✓	✓	✓					✓	✓		5	50	CK
6	Angga P			✓		✓	✓		✓		✓		5	50	CK
Kelompok 2															
1	Della P.S	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		8	80	K
2	Rizca A.N	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		8	80	K
3	Shofur R			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		5	50	CK
4	Tisani A.S	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		7	70	K
5	Annastyar N.C		✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓		6	60	CK
6	Dista N.A		✓	✓		✓			✓		✓		4	40	KK

Pedoman penilaian :
 Total Deskriptor = jumlah tanda centang (✓) yang diperoleh dari kode descriptor A sampai J
 Nilai = $\frac{\text{jumlah deskriptor yang terlihat}}{\text{jumlah kesetruhan deskriptor}} \times 100$

Kediri,
 Pengamat

 Fadilla Rizky A.

**LEMBAR OBSERVASI KETRAMPILAN KOLABORATIF
KELAS EKSPERIMEN**

Petunjuk pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada kolom A sampai J jika muncul perilaku yang sesuai dengan deskriptor

No	Nama	Deskriptor										Total Deskriptor	Nilai	Kriteria
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			
Kelompok 3														
1	A Yunan R			✓	✓	✓	✓			✓	✓	6	60	CK
2	M Ikhsan A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	90	SK
3	Kholifah N.A	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	8	80	K
4	Bilqis A.N	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	8	80	K
5	Geisha K.A		✓	✓	✓					✓	✓	5	50	CK
6	Kurniawan A.F	✓		✓		✓		✓		✓	✓	6	60	CK
Kelompok 4														
1	Danang I.K			✓	✓		✓	✓			✓	5	50	CK
2	Selly A		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	7	70	K
3	Yauma M.N			✓	✓	✓					✓	4	40	KK
4	Firstyo A.Z	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	8	80	K
5	M Bahrul K			✓	✓					✓	✓	4	40	KK
6	M Ihsyan	✓		✓	✓					✓	✓	6	60	CK

Pedoman penilaian :

Total Deskriptor = jumlah tanda centang (✓) yang diperoleh dari kode deskriptor A sampai J

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah deskriptor yang terlihat}}{\text{jumlah keseluruhan deskriptor}} \times 100$$

Kediri,
Pengamat



w.abdul...Afyiah

**LEMBAR OBSERVASI KETRAMPILAN KOLABORATIF
KELAS EKSPERIMEN**

Petunjuk pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada kolom A sampai J jika muncul perilaku yang sesuai dengan deskriptor

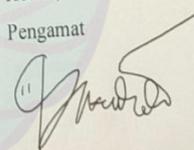
No	Nama	Deskriptor										Total Deskriptor	Nilai	Kriteria
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			
Kelompok 5														
1	Naily M	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓		8	80	K
2	Siti Nur A.A	✓		✓	✓	✓		✓	✓			6	60	CK
3	Indah D.P	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		8	80	K
4	M Ulil A	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		8	80	K
5	M Fahrian F		✓	✓		✓			✓	✓		5	50	CK
6	Nashwa A.P	✓	✓		✓		✓		✓	✓		6	60	CK
Kelompok 6														
1	M Iqbal F	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		8	80	K
2	M Septa N.E.P			✓	✓				✓	✓	✓	4	40	KK
3	Adinda R.A	✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	7	70	K
4	Raras P.N.R	✓		✓	✓				✓	✓	✓	5	50	CK
5	Nia Ramadhani	✓		✓	✓				✓	✓	✓	5	50	CK
6	Pristia Sasondara		✓		✓		✓		✓	✓		4	40	KK

Pedoman penilaian :

Total Deskriptor = jumlah tanda centang (✓) yang diperoleh dari kode deskriptor A sampai J

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah deskriptor yang terlihat}}{\text{jumlah keseluruhan deskriptor}} \times 100$$

Kediri,
Pengamat



Salma Nur Diana

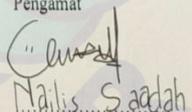
Lampiran 17. Hasil Observasi Keterampilan Kolaboratif Kelas Kontrol

**LEMBAR OBSERVASI KETRAMPILAN KOLABORATIF
KELAS KONTROL**

Petunjuk pengisian
Berilah tanda centang (✓) pada kolom A sampai J jika muncul perilaku yang sesuai dengan deskriptor

No	Nama	Deskriptor										Total Deskriptor	Nilai	Kriteria
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			
Kelompok 1														
1	Maulana I.S	✓			✓						✓	3	30	kk
2	M. Aldino R	✓			✓			✓			✓	4	40	kk
3	Eka Putri R.N	✓			✓	✓					✓	4	40	kk
4	Julia N.R.N	✓	✓		✓			✓			✓	5	50	ck
5	Carissa K.C.M	✓	✓		✓			✓			✓	5	50	ck
6	Adam D.C	✓			✓			✓			✓	4	40	kk
7	Dimas A.P.P							✓			✓	2	20	Tk
Kelompok 2														
1	Zaenal A	✓	✓							✓	✓	4	40	kk
2	Arrafiqo R.A	✓			✓						✓	3	30	kk
3	M. Rafi D.P		✓					✓		✓	✓	4	40	kk
4	M. Dian B.P				✓						✓	2	20	Tk
5	Hamida K.P	✓								✓	✓	3	30	kk
6	Alya Azzahro	✓	✓		✓			✓			✓	5	50	ck
7	Revalita E.F	✓			✓						✓	3	30	kk

Pedoman penilaian :
 Total Deskriptor = jumlah tanda centang (✓) yang diperoleh dari kode deskriptor A sampai J
 Nilai = $\frac{\text{jumlah deskriptor yang terlihat}}{\text{jumlah keseluruhan deskriptor}} \times 100$

Kediri,
Pengamat

 Nalis Saadah

**LEMBAR OBSERVASI KETRAMPILAN KOLABORATIF
KELAS KONTROL**

Petunjuk pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada kolom A sampai J jika muncul perilaku yang sesuai dengan deskriptor

No	Nama	Deskriptor										Total Deskriptor	Nilai	Kriteria	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J				
Kelompok 3															
1	A. Ferdi F		✓	✓				✓				✓	4	40	kk
2	Yunita	✓	✓	✓	✓				✓				5	50	ck
3	Deynara A.S.P			✓	✓	✓				✓			4	40	kk
4	Laylin N.R.C	✓	✓	✓	✓								4	40	kk
5	Vanessa W	✓	✓	✓	✓			✓	✓				6	60	ck
6	Mitalina J	✓		✓	✓					✓	✓		5	50	ck
7	Imam A.M	✓	✓	✓			✓				✓		5	50	ck
Kelompok 4															
1	Sabila D.A.T		✓	✓	✓		✓					✓	5	50	ck
2	Putri S.N	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓	8	80	k
3	Ficka M.A			✓	✓		✓		✓			✓	5	50	ck
4	Roihan A.R	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓				7	70	k
5	Aldiyan F.S.G			✓	✓	✓	✓						4	40	ck
6	M. Aurelio N.A		✓	✓	✓		✓						4	40	ck
7	M. Andik I		✓	✓		✓	✓						4	40	ck

Pedoman penilaian :

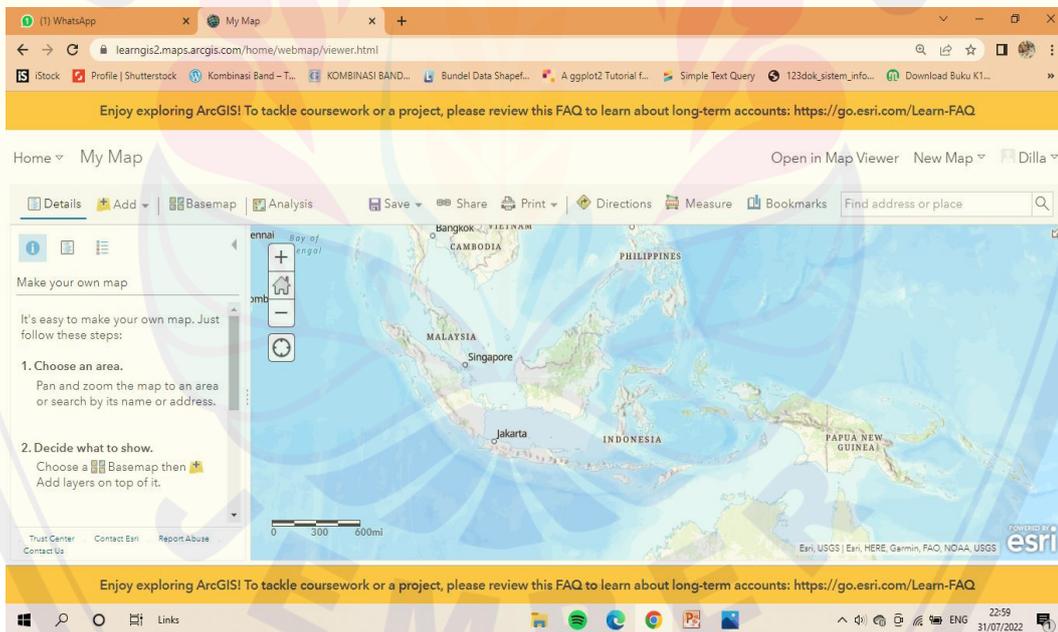
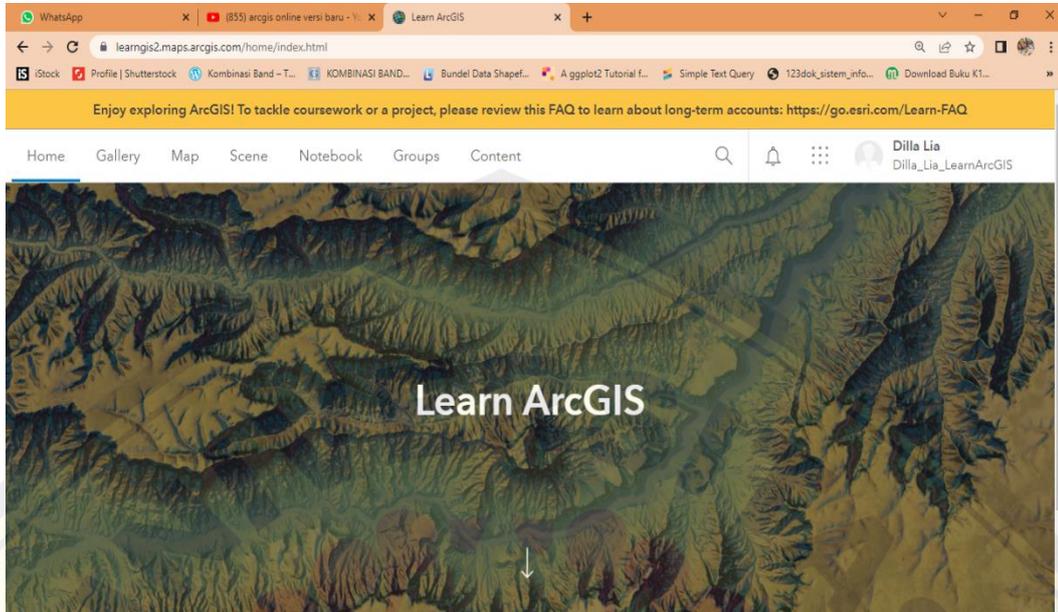
Total Deskriptor = jumlah tanda centang (✓) yang diperoleh dari kode descriptor A sampai J

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah deskriptor yang terlihat}}{\text{jumlah keseluruhan deskriptor}} \times 100$$

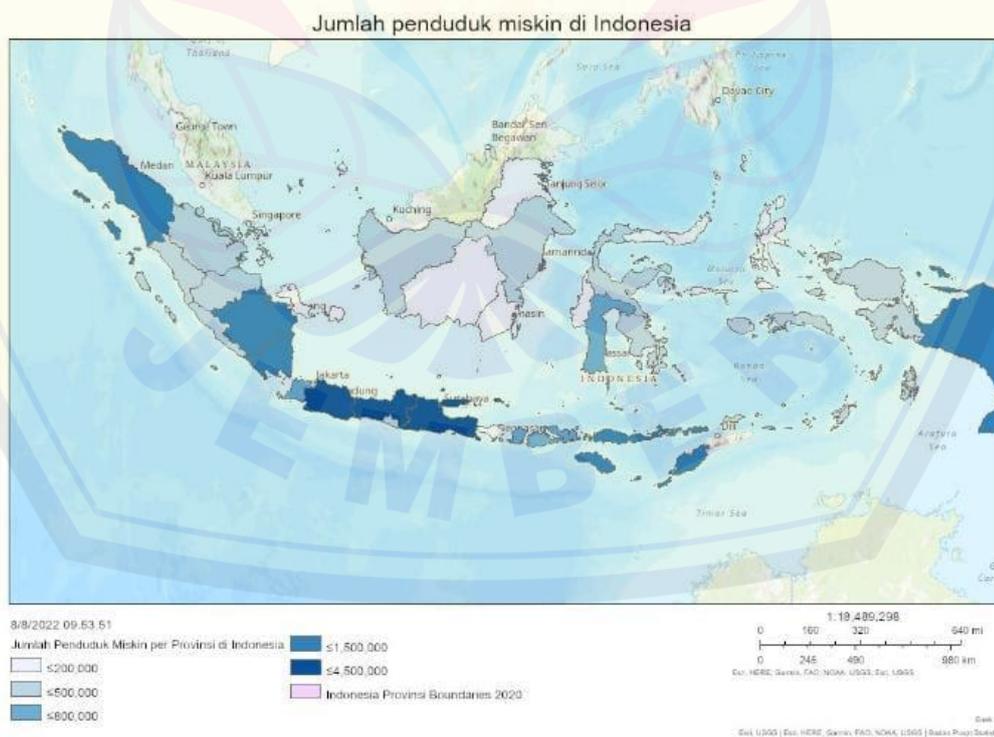
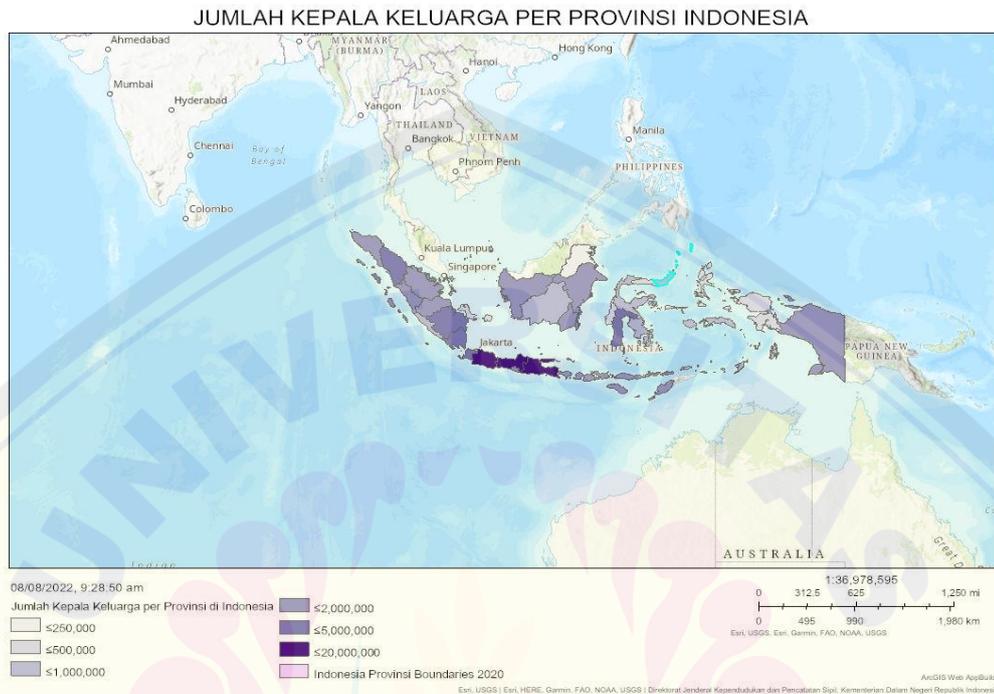
Kediri,
Pengamat

Fadilla Rizky A.

Lampiran 18. Tampilan Media Pembelajaran Web ArcGIS Online



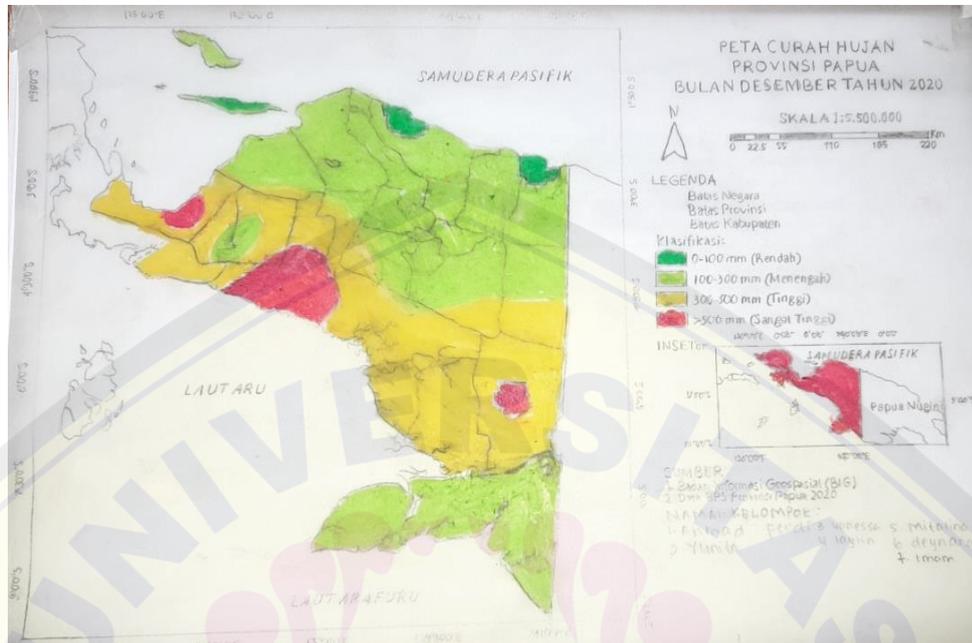
Lampiran 19. Dokumentasi Hasil Pembuatan Peta Menggunakan Media ArcGIS Online Kelas Eksperimen





Repositori 3
Etn: USGS; Etn: NCE; Gern: FAG; NGA; USGS | Ditinjau: Jumlah Kependudukan dan Persebaran Sisi: Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia |

Lampiran 20. Dokumentasi Hasil Pembuatan Peta Sederhana Kelas Kontrol



Lampiran 21. Dokumentasi Nilai Tertinggi dan Terendah Hasil Belajar Kelas Eksperimen

TES KEMAMPUAN HASIL BELAJAR

Sekolah : SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri
Mata Pelajaran : Geografi
Materi : Sistem Informasi Geografi (SIG)
Kelas : X
Waktu : 20 Menit

Nama	: FANIA PUTRI MELISTA SARI	Nilai
Kelas	: X-2	85
No. Absen	: 11	

A. SOAL PILIHAN GANDA

1. Gambaran permukaan bumi sebagian atau seluruhnya pada bidang datar dan diperkecil dengan skala disebut....

A. Denah
 B. Peta
C. Globe
D. Atlas
E. Foto Udara

2. Perhatikan pernyataan berikut!

(1) Menunjukkan bentuk muka bumi yang sederhana
(2) Menunjukkan gerak rotasi bumi
(3) Menunjukkan lokasi di permukaan bumi
(4) Menyajikan data tentang potensi suatu daerah
(5) Memperagakan terjadinya siang dan malam

Manfaat peta dalam kehidupan sehari-hari ditunjukkan oleh nomor....

A. (1) dan (2)
 B. (3) dan (4)
C. (1) dan (5)
D. (4) dan (5)
E. (2) dan (3)

3. Tumpang susun peta tematik yang dilakukan dalam SIG disebut.....

A. *Input*
 B. *Overlay*
C. *Output*
D. Interpretasi
E. Digitasi

4. Data spasial yang menggambarkan jalan raya, rel kereta api, dan sungai dalam Sistem Informasi Geografi berbentuk.....

A. Poligon
D. Luasan
B. Poin
E. Area
 C. Garis

5. Perhatikan beberapa jenis peta berikut ini !

TES KEMAMPUAN HASIL BELAJAR

Sekolah : SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri
 Mata Pelajaran : Geografi
 Materi : Sistem Informasi Geografi (SIG)
 Kelas : X
 Waktu : 20 Menit

Nama	: INDAH DWI PUSPITA	Nilai
Kelas	: X-2	30
No. Absen	: 19	

A. SOAL PILIHAN GANDA

1. Gambaran permukaan bumi sebagian atau seluruhnya pada bidang datar dan diperkecil dengan skala disebut.....

- A. Denah
 B. Peta
 C. Globe
 D. Atlas
 E. Foto Udara

2. Perhatikan pernyataan berikut!

- (1) Menunjukkan bentuk muka bumi yang sederhana
 (2) Menunjukkan gerak rotasi bumi
 (3) Menunjukkan lokasi di permukaan bumi
 (4) Menyajikan data tentang potensi suatu daerah
 (5) Memperagakan terjadinya siang dan malam

Manfaat peta dalam kehidupan sehari-hari ditunjukkan oleh nomor,....

- A. (1) dan (2)
 B. (1) dan (5)
 C. (2) dan (3)
 D. (3) dan (4)
 E. (4) dan (5)

3. Tumpang susun peta tematik yang dilakukan dalam SIG disebut.....

- A. Input
 B. Output
 C. Digitasi
 D. Overlay
 E. Interpretasi

4. Data spasial yang menggambarkan jalan raya, rel kereta api, dan sungai dalam Sistem^s Informasi Geografi berbentuk.....

- A. Polygon
 B. Poin
 C. Garis
 D. Luasan
 E. Area

5. Perhatikan beberapa jenis peta berikut ini !

Lampiran 22. Dokumentasi Nilai Tertinggi dan Terendah Hasil Belajar Kelas Kontrol

TES KEMAMPUAN HASIL BELAJAR

Sekolah : SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri
Mata Pelajaran : Geografi
Materi : Sistem Informasi Geografi (SIG)
Kelas : X
Waktu : 20 Menit

Nama : Moh. Azzahra Nurul Huda Arifin	Nilai
Kelas : 10-6/18	80
No. Absen : 19	

A. SOAL PILIHAN GANDA

- Gambaran permukaan bumi sebagian atau seluruhnya pada bidang datar dan diperkecil dengan skala disebut.....
A. Denah
 B. Peta
C. Globe
D. Atlas
E. Foto Udara
- Perhatikan pernyataan berikut!
(1) Menunjukkan bentuk muka bumi yang sederhana
(2) Menunjukkan gerak rotasi bumi
(3) Menunjukkan lokasi di permukaan bumi
(4) Menyajikan data tentang potensi suatu daerah
(5) Memperagakan terjadinya siang dan malam
Manfaat peta dalam kehidupan sehari-hari ditunjukkan oleh nomor....
A. (1) dan (2)
 B. (3) dan (4)
C. (1) dan (5)
D. (2) dan (3)
E. (4) dan (5)
- Tumpang susun peta tematik yang dilakukan dalam SIG disebut.....
A. Input
 B. Output
C. Digitasi
D. Overlay
E. Interpretasi
- Data spasial yang menggambarkan jalan raya, rel kereta api, dan sungai dalam Sistem Informasi Geografi berbentuk.....
A. Poligon
 B. Poin
C. Garis
D. Luasan
E. Area
- Perhatikan beberapa jenis peta berikut ini !

Lampiran 23. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian dan Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 1 Halaman depan SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri



Gambar 2 Pembelajaran menggunakan media *ArcGIS Online* di kelas eksperimen



Gambar 3 Pembelajaran di kelas eksperimen



Gambar 4 Pembelajaran di kelas kontrol

Lampiran 24. Surat Izin Penelitian Di SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri



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: 0331-334988
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor  9 4 8 9 / UN25 / 1.5/SP/2022
Hal Permohonan Izin Penelitian 0 5 JUL 2022

Yth. Kepala Sekolah
SMA Negeri 1 Mojo
Kediri

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

Nama	: Fadila Rizky Amelia
NIM	: 180210303024
Jurusan	: Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
Program Studi	: Pendidikan Geografi
Rencana Penelitian	: Bulan Juli s.d Agustus 2022

Berkenaan dengan penyelesaian masa studinya mahasiswa tersebut, bermaksud melaksanakan Penelitian di sekolah yang saudara pimpin dengan judul **"PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN ARCGIS ONLINE TERHADAP KETRAMPILAN KOLABORATIF DAN HASIL BELAJAR 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 sampaikan terimakasih.



Ph.D.
NIP 19650601 199302 1 001

Lampiran 25. Surat Penarikan Penelitian Di SMAN 1 Mojo Kabupaten Kediri



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH KEDIRI
SMA NEGERI 1 MOJO
Jl. Tambangan No. 16 Mlati – Mojo – Kediri Telp. 0354. 476918
Email : sman1mojo@gmail.com Web Site : www.sman1mojo.sch.id



SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.3 / 388 / 101.6.14.16 / 2022

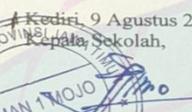
Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMA Negeri 1 Mojo Kabupaten Kediri :

Nama	: Drs. SUPRISWANTO, M.Si
NIP	: 19651114 199802 1 003
Pangkat/Gol. Ruang	: Pembina Tingkat I, IV/b
Jabatan	: Kepala Sekolah
Unit Kerja	: SMA Negeri 1 Mojo Kab. Kediri

Menerangkan dengan sebenarnya, bahwa :

Nama	: Fadila Rizky Amelia
NIM	: 180210303024
Universitas	: Universitas Jember
Fakultas	: FKIP
Jurusan	: Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
Prodi	: Pendidikan Geografi
Judul Penelitian	: Pengaruh Pembelajaran Aregis Online Terhadap Ketrampilan Kolaboratif dan Hasil Belajar Siswa SMA.

Telah melakukan penelitian untuk penulisan Skripsi di SMA Negeri 1 Mojo Kab. Kediri pada tanggal 1 – 8 Agustus 2022.
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kediri, 9 Agustus 2022
Kepala Sekolah,

Drs. SUPRISWANTO, M.Si
Pembina Tk. I
NIP. 19651114 199802 1 003

