

BAB II

LANDASAN TEORITIS

2.1 Kajian Teoritis

2.1.1 Potensi Lokal

a. Pengertian Potensi Lokal

Potensi dapat terjadi pada alam, manusia, hewan, ilmu pengetahuan dan teknologi (Sugiyono, 2022, hlm. 51). Salah satu potensi yang dapat digali keberadaannya adalah potensi wilayah. Potensi wilayah adalah segala sesuatu yang dimiliki (sumber daya alam dan sumber daya manusia) suatu wilayah baik yang telah dimobilisir maupun yang belum dimobilisir yang dapat mendukung upaya meningkatkan kesejahteraan penduduk di wilayah yang bersangkutan dan atau wilayah lain (Rivai, 2017, hlm. 4). Potensi suatu wilayah dapat diarahkan daya dukungnya untuk berbagai kebermanfaatan bagi masyarakat. Adapun salah satu kebermanfaatannya yang dapat diperoleh dari suatu wilayah adalah pemanfaatan potensi lokal untuk dijadikan sebagai sumber belajar.

Potensi lokal merupakan potensi sumber daya tertentu yang dimiliki oleh suatu daerah termasuk sumber daya alam dan budaya dikemukakan oleh Destiara dalam (Wulandari & Djukri, 2021, hlm. 251). Potensi lokal dapat diartikan sebagai potensi yang dimiliki oleh suatu daerah tertentu (Fitriyani et al., 2021, hlm. 2). Potensi lokal bisa berupa sumber daya alam, sumber daya manusia, jasa, seni, teknologi, sejarah, letak geografis, budaya dan kearifan lokal (Slamet et al., 2020). Potensi lokal adalah kekayaan alam, budaya, dan sumber daya manusia pada suatu daerah. Potensi alam di suatu daerah bergantung pada kondisi geografis, iklim, dan bentang alam daerah tersebut dikemukakan oleh Aditiawati dalam (Weldi, 2020, hlm. 11). Menurut Sarah dalam Weldi (2020, hlm. 18) potensi daerah (lokal) merupakan potensi sumber daya spesifik yang dimiliki suatu daerah meliputi

sumber daya alam, manusia, teknologi, dan budaya sehingga dapat dikembangkan untuk membangun kemandirian nasional.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa potensi lokal merupakan berbagai sumber daya yang dimiliki oleh suatu wilayah yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai fungsi, salah satu fungsinya sebagai sumber belajar serta menunjang terhadap kemajuan wilayah tersebut juga wilayah lain di sekitarnya.

b. Pemanfaatan Potensi Lokal Dalam Pembelajaran Geografi

Geografi merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki karakteristik tersendiri yang relevan untuk menggali dan memanfaatkan berbagai potensi lokal pada suatu wilayah. Penggalan suatu potensi lokal atau kawasan membutuhkan suatu pisau analisis dalam konteks suatu bidang keilmuan. Menurut Hakim (2017) dalam As'ari (2022, hlm. 67) pengkajian terhadap setiap potensi yang dimiliki oleh suatu kawasan yang terjadi di permukaan bumi ini dapat dikaji dari berbagai sudut pandang ilmu bahkan dari berbagai multi disiplin ilmu terutama cabang ilmu geografi. Menurut Minshull dalam Kamil Pasya & Sobandi (2001, hlm. 84) menyimpulkan bahwa geografi telah membatasi bidang telaahnya pada lima topik lingkungan alam yang terdiri dari:

- batuan dan susunan persebarannya,
- relief dan tata aliran perairan,
- iklim,
- tanah,
- vegetasi alam.

Sedangkan tiga topik utama menyangkut kehidupan manusia, yaitu:

- aktifitas ekonomi penduduk
- pemukiman
- organisasi sosial masyarakat.

Secara lebih rinci, lingkup objek bentang lahan dalam geografi terdiri atas komponen geosfer meliputi, atmosfer, litosfer, dan pedosfer,

hidrosfer dan antroposfer (As'ari, 2022, hlm. 32). Senada dengan penjelasan sebelumnya, Hans Carol dalam Kamil Pasya & Sobandi (2001, hlm. 86) mengatakan bahwa objek geografi adalah *Geosfera* dan *Earth Shell* yang dibentuk oleh pengintegrasian dari tiga lapisan, yang terdiri dari:

- litosfera
- atmosfera
- hidrosfera

Sebagai pelengkap dari ketiga unsur tersebut dan sebagai penekanan objek geografi adalah biosfera dan di dalamnya terdapat antroposfera, yang bertindak sebagai penghuni dan pengolah permukaan bumi.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa pembelajaran geografi dapat menjadi pisau analisis potensi lokal sekaligus sebagai pelajaran yang relevan untuk memanfaatkan potensi lokal yang ada sebagai sumber belajar lapangan bagi pembelajaran geografi khususnya di tingkat SMA. Adapun analisis potensi lokal dan pemanfaatannya dalam pembelajaran geografi melalui konteks objek geografi yaitu geosfer.

2.1.2 Sumber Belajar

a. Pengertian Sumber Belajar

Sumber belajar merupakan sumber-sumber apa saja yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan belajar. Belajar dapat terjadi dimana saja, kapan saja, pada siapa saja, tanpa dibatasi pada tempat dan waktu. Setiap orang memiliki kesempatan untuk belajar melalui sumber-sumber yang tersedia. Sumber belajar itu tidak lain adalah daya yang bisa dimanfaatkan guna kepentingan proses belajar-mengajar, baik secara langsung maupun secara tidak langsung, sebagian atau secara keseluruhan (Sudjana, 2003, hlm. 76). Sumber belajar merupakan salah satu komponen dalam kegiatan belajar yang memungkinkan individu memperoleh pengetahuan (Sitepu, 2017, hlm. 18). Peran sumber belajar

dalam proses pembelajaran bagi siswa menurut Jonassen dalam Slamet dkk., (2020, hlm. 34) adalah (1) membangkitkan produktivitas pembelajaran secara efisien; (2) pembelajaran lebih sistematis dan faktual; (3) lingkungan secara langsung sebagai sumber belajar tanpa adanya penyederhanaan dan modifikasi.

Sumber belajar merupakan segala bentuk sumber baik berupa data, gambar, orang, lingkungan, maupun wujud tertentu yang digunakan oleh siswa baik dalam bentuk terpisah atau terkombinasi sehingga memudahkan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran dan kompetensi yang ingin dicapai (Sujarwo & Fitta Umayanti, 2018, hlm. 8). Menurut Mulyasa dalam NalatiFitroh & Banowati (2021, hlm. 169) sumber belajar dikelompokkan menjadi beberapa macam, antara lain: 1) manusia; 2) bahan; 3) lingkungan; 4) alat dan peralatan; serta 5) aktivitas.

Pengertian yang lebih luas tentang sumber belajar diberikan oleh Edgar Dale yang menyatakan bahwa pengalaman itu adalah sumber belajar. Edgar Dale berpendapat bahwa pengalaman yang dapat memberikan sumber belajar diklasifikasikan menurut jenjang tertentu, berbentuk kerucut pengalaman (*cone of experience*). Perjenjangan jenis-jenis pengalaman tersebut disusun dari yang kongkret sampai yang abstrak (lihat bagan) (Sudjana, 2003, hlm. 77).



Sumber: (Sudjana, 2003, hlm. 76).

Gambar 2.1

Kerucut Pengalaman (*cone of experience*) dari Edgar Dale

Berdasarkan bagan kerucut pengalaman dari Edgar Dale dapat dikatakan bahwa pengalaman belajar bagi peserta didik dapat diperoleh dari berbagai sumber belajar yang sifatnya abstrak sampai ke tingkatan sifatnya kongkret. Sumber belajar berupa laboratorium lapangan dapat dikategorikan ke dalam sumber belajar yang memberikan pengalaman langsung yang sifatnya kongkret dan kontekstual sehingga pembelajaran lebih bermakna.

b. Jenis-Jenis Sumber Belajar

Jenis sumber belajar dapat dibedakan menjadi 2, yaitu: 1. Sumber belajar yang dirancang (*learning resources by design*) seperti: buku, brosur, ensiklopedia, film, video, tape, slides strips, dan OHP. 2. Sumber belajar yang dimanfaatkan (*learning resources by utilization*). Seseorang dapat memanfaatkan sumber yang sudah tersedia dan berada di sekelilingnya untuk belajar. Misalnya, pasar, toko, museum, tokoh masyarakat, tanaman, dan lainnya (Sujarwo & Fitta Umayanti, 2018, hlm. 10–11).

Dalam pengembangan sumber belajar itu terdiri dari dua macam yaitu: pertama *learning resources by design*, yaitu sumber-sumber belajar yang dirancang misalnya buku, brosur, ensiklopedia, film, video, *tape*, *filmstrips*, OHP. Semua perangkat keras ini memang secara sengaja dirancang guna kepentingan kegiatan pengajaran. Kedua, sumber belajar yang dimanfaatkan guna memberi kemudahan kepada seseorang dalam belajar berupa segala macam sumber belajar yang ada di sekeliling kita. Sumber belajar tersebut tidak dirancang untuk kepentingan tujuan suatu kegiatan pengajaran. Sumber belajar ini disebut *learning resources by utilization*, misalnya pasar, toko, museum, tokoh masyarakat, dan sebagainya yang adanya di lingkungan sekitar seperti taman, gedung lembaga negara, dan lain-lain. Segenap sumber belajar yang dirancang maupun yang tidak dirancang diklasifikasikan sebagai orang, peralatan, teknik atau metode dan kondisi atau lingkungan (Sudjana,

2003, hlm. 77). Lingkungan yang dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah adalah semua jenis lingkungan yang sesuai dengan kompetensi atau tujuan pembelajaran yang harus dicapai, serta bahan ajar yang akan disampaikan kepada peserta didik. Jenis lingkungan tersebut biasanya berupa lingkungan sosial maupun lingkungan alam atau lingkungan fisik (Sujarwo & Fitta Umayu Santi, 2018, hlm. 62).

Berdasarkan uraian tentang jenis-jenis sumber belajar di atas, dapat dikatakan bahwa sumber belajar berupa laboratorium lapangan termasuk ke dalam sumber belajar yang dapat dimanfaatkan karena keberadaannya sudah terdapat di lingkungan sekitar dan dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran.

c. Kriteria Sumber Belajar

Memilih sumber belajar harus didasarkan atas kriteria tertentu, kriteria umum dalam memilih pelbagai sumber belajar, adalah

- 1) *Ekonomis* dalam pengertian murah. Ekonomis tidak berarti harganya selalu harus rendah. Bila saja dana pengadaan sumber belajar cukup tinggi, tetapi pemanfaatannya dalam jangka Panjang terhitung murah. Misalnya, pengadaan *video tape recorder* cukup mahal, namun untuk jangka panjang pemanfaatannya terhitung murah.
- 2) *Praktis dan sederhana*, artinya tidak memerlukan pelayanan serta pengadaan sampingan yang sulit dan langka, misalnya proyektor khusus seperti *micro projector* untuk memproyeksikan gambar, majalah *folder*, foto dan peta. Dan kata sederhana maksudnya tidak memerlukan pelayanan yang menggunakan keterampilan khusus yang rumit. Semakin praktis dan sederhana sumber belajar itu, semakin perlu diprioritaskan untuk dipilih dan digunakan.
- 3) *Mudah diperoleh* dalam arti sumber belajar itu dekat, tidak perlu diadakan atau dibeli di toko atau pabrik. Sumber belajar yang

tidak dirancang lebih mudah diperoleh asal jelas tujuannya dan dapat dicari di lingkungan sekitar.

- 4) *Bersifat fleksibel*, artinya bisa dimanfaatkan untuk pelbagai tujuan instruksional dan tidak dipengaruhi oleh faktor luar, misalnya kemajuan teknologi, nilai, budaya, keinginan pelbagai pemakai sumber belajar itu sendiri. Suatu kaset video isi pesannya bisa dipakai untuk beberapa program instruksional sesuai dengan budaya setempat sehingga kaset video sifatnya fleksibel.
- 5) *Komponen-komponennya sesuai dengan tujuan*, merupakan kriteria penting. Sering terjadi suatu sumber belajar mempunyai tujuan yang sesuai, pesan yang dibawa juga cocok, tetapi keadaan fisik tidak terjangkau karena di luar kemampuan disebabkan oleh biaya yang tinggi dan memakan banyak waktu (Sudjana, 2003, hlm. 84–85) (Sudjana, 2003).

Menurut Susilo dalam Slamet dkk., (2020, hlm. 37) menyatakan analisis sumber belajar dapat dilakukan berdasarkan kriteria : 1) ketersediaan (berkenaan dengan ada tidaknya sumber belajar di sekitar); 2) kesesuaian (berkenaan dengan sesuai tidaknya sumber belajar dengan tujuan pembelajaran); dan 3) kemudahan (berkenaan dengan mudah tidaknya sumber belajar tersebut diadakan/dikembangkan dan digunakan.

Menurut Suhardi (2012: 8) dalam Angestyningrum (2018, hlm. 31) syarat-syarat sumber belajar meliputi: 1) kejelasan potensi, 2) kesesuaian dengan tujuan belajar, 3) kejelasan sasaran materi, 4) kejelasan informasi yang dapat diungkap, 5) kejelasan pedoman eksplorasi, dan 6) kejelasan perolehan yang diharapkan.

Sumber belajar tersedia melimpah di alam, di lingkungan sekolah maupun lingkungan sekitar yang sering kali disebut sebagai potensi lokal daerah. Menurut Lestari (2014: 129) dalam Weldi (2020, hlm. 11) potensi lokal dapat dikembangkan dan digunakan sebagai sumber

belajar, dengan memanfaatkan potensi yang ada sebagai sumber permasalahan, ide, atau gagasan yang dapat digunakan untuk kepentingan belajar. Sumber belajar yang berbasis potensi lokal dapat dikemas dalam bahan ajar yang didesain atau dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran, dikemukakan oleh Situmorang dalam (Angestyningrum, 2018, hlm. 7).

Analisis kelayakan materi atau potensi lokal dikemukakan oleh Lidi & Daud (2019, hlm. 4) yang menyatakan bahwa analisis kelayakan materi lokal sebagai sumber belajar sains biologi tingkat SD/MI, SMP/MTs dan SMA/MA mengacu pada Sudjana dan Arikunto berdasarkan kriteria berikut yakni, a) ekonomis, berarti jarak dari sekolah sangat dekat dengan sumber belajar, b) praktis, berarti proses pembelajaran sangat mudah dilaksanakan, c) fleksibel berarti sumber belajar dapat dimanfaatkan untuk berbagai tujuan pembelajaran, d) kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, berarti komponen-komponen dari sumber belajar memiliki kesesuaian dengan tujuan pembelajaran.

Menurut Sobiatin dkk. dalam Wulandari & Djukri (2021, hlm. 254) potensi lokal bernilai sumber belajar jika memiliki kriteria sebagai berikut: 1) nilai ekonomi, potensi lokal dikatakan bernilai ekonomi jika lokasi sekolah dekat dengan lokasi; b) praktis, jika proses pembelajaran dapat dilakukan dengan mudah; c) fleksibel, dapat dikatakan luwes apabila dapat digunakan dalam kondisi apapun sehingga dapat dilakukan baik di dalam maupun di luar pembelajaran; d) kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, komponen sumber belajar memiliki kesesuaian dengan tujuan pembelajaran.

Kelayakan materi lokal dilakukan melalui dua tahap yaitu tahap pemberian skor terhadap materi lokal berdasarkan kriteria dan tahap konversi skor menjadi nilai mutu kelayakan.

Tabel 2.1
Kriteria Kelayakan Sumber Belajar

Skor	Keterangan	Deskriptor
4	Sangat Ekonomis Sangat Praktis Sangat Fleksibel Sangat sesuai tujuan	Jarak dari sekolah sangat dekat yaitu 0-2,5 km Sangat mudah dilaksanakan > 2 kompetensi dasar yang sesuai Komponen-komponen sumber belajar seluruhnya memiliki kesesuaian dengan tujuan pembelajaran
3	Ekonomis Praktis Fleksibel Sesuai tujuan	Jarak dari sekolah dekat yaitu 2,6-5,0 km Mudah dilaksanakan Terdiri dari 2 kompetensi dasar yang sesuai Sebagian besar komponen-komponen sumber belajar seluruhnya memiliki kesesuaian dengan tujuan pembelajaran
2	Tidak Ekonomis Tidak Praktis Tidak Fleksibel Tidak Sesuai tujuan	Jarak dari sekolah jauh yaitu 5,1-7,5 km Tidak mudah dilaksanakan Hanya terdiri dari 1 kompetensi dasar Sebagian kecil komponen-komponen sumber belajar seluruhnya memiliki kesesuaian dengan tujuan pembelajaran
1	Sangat Tidak Ekonomis Sangat Tidak Praktis Sangat Tidak Fleksibel Sangat tidak Sesuai tujuan	Jarak dari sekolah sangat jauh yaitu 7.6-10.0 Km Sangat sulit dilaksanakan Tidak sesuai dengan kompetensi dasar Komponen-komponen sumber belajar tidak memiliki kesesuaian dengan tujuan pembelajaran

Sumber Sujana 2012 dan Arikunto 2010 dalam (Lidi & Daud, 2019, hlm. 4).

Tabel di atas menunjukkan kriteria kelayakan suatu sumber belajar layak atau tidak untuk memenuhi kriteria sebagai sumber belajar yang relevan, layak dan dapat mendukung secara optimal terhadap pembelajaran, baik mendukung terhadap pembelajaran yang disajikan oleh guru serta mendukung terhadap pemahaman peserta didik.

Total nilai skor yang telah diperoleh selanjutnya dikonversi menjadi nilai mutu kelayakan materi lokal dengan menggunakan rumus berikut:

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

X = Rata-rata nilai kriteria sumber belajar

$\sum x$ = Total nilai kriteria sumber belajar

n = jumlah indikator

Nilai yang telah diperoleh selanjutnya dikualitatifkan berdasarkan rubrik pada Tabel 2.1 untuk kemudian dideskripsikan.

Tabel 2.2

Kriteria Hasil Analisis Kelayakan Sumber Belajar

Rentang Penilaian	Keterangan
3,1 – 4	Sangat Memenuhi Kriteria
2,1 – 3	Memenuhi Kriteria
1,1 – 2	Tidak Memenuhi Kriteria
0 – 1	Sangat Tidak Memenuhi Kriteria

(Sumber: modifikasi Arikunto, 2010)

Kriteria di atas dikutip dari (Lidi & Daud, 2019, hlm. 5)

Tabel di atas menunjukkan hasil akhir dari analisis kelayakan suatu potensi wilayah atau objek sebagai sumber belajar dengan kriteria yang bertingkat dari mulai sangat tidak memenuhi kriteria sampai sangat memenuhi kriteria. Kriteria kelayakan ini menjadi penentu terhadap efektifitas dan daya dukung pembelajaran yang membutuhkan sumber belajar yang relevan.

Berdasarkan uraian dan indikator penentuan kriteria sumber belajar di atas, dapat dikatakan bahwa dalam penentuan potensi lokal sebagai sumber belajar dapat dianalisis sesuai dengan kriteria yang baku. Sehingga pemanfaatan potensi lokal sebagai sumber belajar lapangan bagi pembelajaran geografi didasari oleh kelayakan sumber belajarnya yang mendukung terhadap pembelajaran dan hasil yang akan dicapai.

2.1.3 Laboratorium Lapangan

a. Pengertian Laboratorium Lapangan

Secara umum laboratorium dapat diartikan sebagai tempat untuk melakukan pengamatan/observasi, percobaan laboratorium, pengujian sampel, analisa data, dan atau tempat mempraktikkan ilmu dan keterampilan tertentu sesuai teori yang telah diperoleh dari pembelajaran di kelas (As'ari, 2022, hlm. 2). Menurut PP No.25/1980, pasal 27 dalam Laeli, dkk (2020, hlm. 60), laboratorium/studio adalah

sarana penunjang jurusan dalam satu atau seni tertentu sesuai dengan keperluan bidang studi yang bersangkutan. Menurut Sahrina, dkk (2021, hlm. 62) fenomena alam, sosial, dan budaya yang ada pada suatu wilayah dapat dijadikan sebagai objek laboratorium mengingat fenomena tersebut merupakan hasil atau proses dari interaksi lingkungan maupun sosial. Menurut As'ari (2022, hlm. 35) laboratorium lapangan dapat didefinisikan sebagai suatu tempat pembelajaran, praktikum, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat. merupakan tempat yang didesain untuk difungsikan salah satunya untuk aktivitas pembelajaran.

Berdasarkan uraian beberapa pengertian di atas, dapat dikatakan bahwa laboratorium lapangan merupakan suatu sumber belajar yang penting dalam memberikan pemahaman dan keterampilan kepada peserta didik pada suatu bidang tertentu. Pembelajaran geografi merupakan salah satu mata pembelajaran yang membutuhkan sumber belajar berupa laboratorium lapangan karena dalam prakteknya peserta didik akan langsung bersentuhan dengan objek geosfera yang dipelajari dalam mata pelajaran geografi.

b. Fungsi Laboratorium Lapangan

Secara lebih rinci dikemukakan juga oleh As'ari (2022, hlm. 6–7) secara didaktik, laboratorium dapat berfungsi untuk meningkatkan kecakapan akademik, sosial, dan vokasional secara simultan bagi peserta didik/mahasiswa. Secara garis besar fungsi laboratorium dalam proses pendidikan adalah sebagai berikut:

1. Tempat mengembangkan keterampilan intelektual (pengamatan, observasi, pencatatan, dan analisis gejala-gejala alam);
2. Tempat untuk mengembangkan keterampilan motorik (mengasah keterampilan menggunakan alat, media, dan bahan untuk kegiatan praktikum) sehingga memberikan keterampilan kerja ilmiah bagi mahasiswa/peserta didik;

3. Menumbuhkan karakter berani dan disiplin dalam proses mencari “hakikat kebenaran ilmiah” dari sesuatu objek baik dalam lingkungan fisik alam maupun lingkungan social;
4. Memupuk rasa ingin tahu (*curiosity*) yang menjadi modal sikap ilmiah;
5. Membina rasa percaya diri sebagai bentuk ketercapaian dari temuan yang diperoleh;
6. Melengkapi pembelajaran melalui pembuktian antara teori dan praktek sehingga teori dan praktikum terintegrasi.

Menurut Hofstein & Lunetta (2004) dalam Sahrina, dkk (2021, hlm. 62) laboratorium alam memiliki peran sentral dan khas dalam pendidikan dan memiliki manfaat dalam pembelajaran. Dengan adanya laboratorium alam, konsep dan teori yang dibahas di kelas dapat dihubungkan dengan pengamatan fenomena yang ada di dunia nyata.

Menurut Astina, dkk (1989:5), dalam Syafiuddin (2022, hlm. 3–4) bahwasanya laboratorium fungsinya ada dua yaitu fungsi secara umum dan fungsi secara khusus. Fungsi umumnya yaitu: Pertama, sebagai tempat pengembang ilmu pengetahuan, penelitian pengujian teori atau penemuan teori baru. Kedua, pengembang teknologi (pencarian teknik baru dan pengujian teknik yang sudah ada). Ketiga, belajar mengajar (demonstrasi, eksperimen, diskusi, workshop kerja kelompok, serta individual). Keempat, analisis data terhadap suatu fenomena yang pada akhirnya bermuara pada alternatif pemecahan masalah. Fungsi khususnya dari laboratorium yaitu: Pertama, untuk mengembangkan atau melatih sikap dan keterampilan pembelajaran IPS. Kedua, sebagai sumber belajar dan pengembangan ilmu sosial. Ketiga, untuk mengadakan percobaan atau penelitian dalam bidang metode dan media pembelajaran ilmu sosial. Keempat, untuk melakukan pengabdian pada masyarakat dalam bidang ilmu sosial.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa laboratorium alam/lapangan dalam pembelajaran geografi memiliki fungsi yang

urgen untuk membantu peserta didik dalam mengidentifikasi, mengeksplorasi, dan mengaplikasikan materi geografi berdasarkan objek kajian yang dibahas. Laboratorium lapangan menjadi sumber belajar yang memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik secara kongkret dan kontekstual melalui berbagai aktivitas pembelajaran seperti observasi atau eksperimen.

c. Efektifitas Pemanfaatan Fungsi Laboratorium Lapangan

Pemanfaatan fungsi laboratorium lapangan diharapkan dapat berjalan dengan efektif. Adapun indikator efektivitas pemanfaatan fungsi laboratorium lapangan pendidikan geografi dikutip dari Richard (2013) dalam As'ari (2022, hlm. 89–90) dapat dilihat dari tiga aspek sebagai berikut:

1. Memperkuat pemahaman siswa melalui aplikasi teori ke dalam praktikum

Laboratorium lapangan Pendidikan Geografi ini berfungsi untuk memperkuat pemahaman peserta didik terkait materi-materi yang dipraktikkan. Adapun kriteria bahwa laboratorium Pendidikan Geografi dapat memperkuat pemahaman peserta didik adalah sebagai berikut:

- a. Laboratorium lapangan Pendidikan Geografi digunakan untuk pelaksanaan kegiatan pembelajaran *outdoor study* yang dilakukan di Gunung Galunggung,
- b. Mahasiswa mengaplikasikan teori terhadap kegiatan praktikum,
- c. Mahasiswa mendapatkan kejelasan konsep serta pemahaman materi,
- d. Tercapainya kompetensi keilmuan geografi terutama pada materi pengembangan potensi sumber daya lingkungan kawasan gunung api,
- e. Terdapatnya sistem pengawasan dan pengendalian dari dosen yang bersifat mendidik,

2. Menumbuhkan sikap ilmiah mahasiswa

Sikap ilmiah adalah sikap yang melekat pada diri seseorang setelah mempelajari sains. Sikap ilmiah merupakan sikap yang memiliki rasa ingin tahu, tidak dapat menerima kebenaran tanpa bukti, jujur, terbuka, toleran, berhati-hati, optimis dan teliti.

3. Melatih keterampilan mahasiswa

Hal ini menilai sejauh mana pemanfaatan fungsi laboratorium lapangan Pendidikan geografi dalam melatih keterampilan mahasiswa dalam kegiatan praktikum. Keterampilan mahasiswa dalam kegiatan praktikum meliputi merencanakan praktikum, melakukan pengamatan, dan melakukan pencatatan hasil praktikum.

d. Syarat-syarat Laboratorium Lapangan

Laboratorium lapangan harus memiliki syarat-syarat atau indikator yang layak sebagai sumber belajar atau praktikum lapangan khususnya bagi pelajaran atau Pendidikan geografi. Secara lebih rinci seperti dikutip dari As'ari (2022, hlm. 79) menentukan indikator dan pemanfaatan laboratorium lapangan Pendidikan geografi:

1. Definisi/Deskripsi/Penamaan Laboratorium
2. Fungsi laboratorium
3. Kajian keilmuan
4. Desain/site laboratorium
5. Insfratruktur
6. Alat dan bahan
7. Sistem organisasi
8. Kegiatan/aktivitas
9. Aspek keselamatan/kebencanaan

2.1.4 Pemanfaatan Laboratorium Lapangan Dalam Pembelajaran

Menurut Syafiuddin (2022, hlm. 4) Identifikasi pemanfaatan potensi laboratorium alam sebagai sumber belajar penunjang pembelajaran *outdoor study* dapat dilakukan dengan melalui beberapa tahap:

Pertama, melakukan analisis kurikulum. Kegiatan dalam analisis kurikulum ini dengan mengidentifikasi standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran IPS. Setelah diidentifikasi kompetensi dasar tersebut dijabarkan menjadi tema-tema pembelajaran, selanjutnya memperkirakan objek yang tepat sesuai tema tersebut. Misalnya pada standar kompetensi menjelaskan kegiatan-kegiatan ekonomi masyarakat dan kompetensi dasarnya menjelaskan kegiatan utama ekonomi, yang meliputi kegiatan konsumsi, produksi, dan distribusi barang/jasa. Dari standar kompetensi dan kompetensi dasar tersebut dijabarkan menjadi tema pasar, selanjutnya tema tersebut dapat dipelajari pada objek pasar.

Kedua, identifikasi potensi fisik dan budaya. Identifikasi potensi fisik dan budaya dilakukan melalui penelitian survei secara langsung dan mencari informasi dari pihak yang terkait.

Ketiga, melakukan pemetaan sebaran objek potensi labotarorium alam. Pada saat melakukan identifikasi potensi fisik dan budaya juga dilakukan penentuan titik koordinat. Titik koordinat tersebut selanjutnya diploting pada peta administrasi Kota Samarinda. Pemetaan juga dilakukan pada sebaran sekolah SMP/MTs seluruh Kota Samarinda. Setelah peta lokasi objek dan lokasi sekolah terploting pada peta administrasi maka dapat ditentukan rute kegiatan *outdoor study*.

Keempat, membuat panduan kegiatan pembelajaran setiap objek. Panduan tersebut berfungsi untuk memudahkan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan laboratorium alam.

2.1.5 Pembelajaran Lapangan Dalam Pengajaran Geografi

a. Pembelajaran *Outdoor*

Menurut Riza, Fazariah dalam Weldi (2020, hlm. 20) suatu kegiatan di luar kelas atau luar sekolah yang membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, bisa dilakukan di manapun dengan menekankan pada proses belajar berdasarkan fakta nyata, yang materi pembelajarannya dapat secara langsung dialami melalui kegiatan pembelajaran secara langsung. Selain itu kegiatan di luar kelas dengan melihat benda nyata di luar lapangan atau lingkungan menjadikan materi yang dipelajari menarik dan tidak membosankan oleh siswa serta hasil belajar pada siswa dapat ditingkatkan. Hal ini sejalan dengan Riri Astuti dalam Weldi (2020, hlm. 20) pembelajaran di luar kelas akan berdampak lebih panjang pada siswa, karena dengan mengamati, mendengar, dan merasakan secara langsung fenomena yang terjadi di lingkungan akan meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran. Kegiatan pembelajaran di lapangan dikenal juga dengan sebutan *fieltdtrip*. *Fieldtrip* dilakukan untuk menghubungkan pengalaman dengan berinteraksi langsung lokasi yang didesain untuk kegiatan pembelajaran.

Menurut Sudjana dan Rivai (2010) dalam Syafiuddin (2022, hlm. 7) manfaat *outdoor study* sebagai berikut: Pertama, motivasi belajar siswa akan meningkat karena pembelajarannya lebih menarik. Kedua, kondisi lingkungan belajar siswa yang alami membuat pembelajaran lebih bermakna. Ketiga, kebenaran dari pemahaman siswa lebih akurat karena melibatkan objek-objek yang ada di alam. Keempat, melalui kegiatan pembelajaran di luar kelas siswa bisa mengamati objek secara langsung, bertanya atau wawancara secara langsung, mengomunikasikan pemahaman siswa, dan menguji fakta. Kelima, siswa dapat menjadikan lingkungan sosial, alam, dan buatan sebagai sumber belajar yang kaya akan pengetahuan. Keenam, kepribadian

siswa menjadi kuat karena mempelajari kehidupan di sekitar lingkungannya serta meningkatkan rasa cinta lingkungan.

Menurut Sholeh, M (2020, hlm. 64) pembelajaran *outdoor* mempunyai beberapa karakteristik, yaitu: a) menekankan pada partisipasi peserta didik, b) mendorong proses penelitian di lapangan, c) dikondisikan di luar kelas, d) lokasinya bisa dekat bisa jauh dari sekolah, e) diorganisasi secara sistematis oleh guru dan siswa, f) diprogramkan dalam rencana pembelajaran, g) tidak harus dilaksanakan dengan biaya besar. Objek material geografi adalah kesamaan dan perbedaan fenomena geosfer yang terdiri dari fenomena atmosfer, lithosfer, hidrosfer, biosfer, dan antroposfer, terutama keterkaitan diantara fenomena tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran *outdoor* pada mata pelajaran geografi sangat memungkinkan dilaksanakan karena melalui cara seperti itu peserta didik akan langsung berinteraksi dengan objek yang dipelajari sehingga mendorong terbentuknya pengetahuan dan meningkatkan kapasitas pemahaman.

Sangat penting bahwa siswa geografi fisik mengalami dunia nyata, tidak hanya karena meningkatkan pemahaman proses mereka tetapi juga karena meningkatkan antusiasme mereka terhadap subjek. Oleh karena itu, kunjungan dan kursus lapangan banyak digunakan di geografi dan dianggap sebagai cara pengajaran yang penting (Fuller, Edmondson, France, Higgitt, & Ratinen, 2006; Kent, Gilbertson, & Hunt, 1997; Krakowka, 2012) dalam Van Loon, A (2019, hlm. 157–158).

b. Tujuan Pembelajaran Lapangan

Adapun tujuan kegiatan *fieldtrip* yaitu ada 5 seperti dikemukakan oleh Behrendt (2014) dalam Munandar (2019, hlm. 2) yaitu:

1. Mendapatkan pengalaman langsung,
2. Mendorong untuk kepentingan ilmu,

3. Meningkatkan keterkaitan pembelajaran,
4. Meningkatkan keterampilan dalam observasi,
5. Mendorong perkembangan sosial.

Menurut (Sumaatmadja, 1997) menyatakan bahwa baik studi geografi maupun pengajaran geografi, hakikatnya berkenaan dengan aspek-aspek keruangan permukaan bumi (*geosfer*) dan faktor-faktor geografis alam lingkungan dan kehidupan manusia. Menurut Collin dalam Munandar (2019, hlm. 5) dikatakan geografi tanpa praktik lapangan seperti sains tanpa percobaan/eksperimen. Secara nyata praktik lapangan sangat baik dalam belajar geografi, karena objek studi geografi yaitu fenomena geosfer yang meliputi atmosfer, biosfer, lithosfer, antroposfer dan hidrosfer (Munandar, 2019, hlm. 5). Praktik lapangan dalam pembelajaran geografi sangat penting karena beberapa aspek tidak diperoleh ketika belajar di kelas, dapat diperoleh di lapangan secara langsung. Praktik lapangan dalam geografi akan meningkatkan konsep, kognitif, prosedural dan aspek sosial (Munandar, 2019, hlm. 7). Menurut Lobo (2007) dalam Munandar (2019, hlm. 7) mengatakan bahwa praktik lapangan bermanfaat dalam pemahaman konsep, pengembangan keterampilan, pengembangan nilai, penghargaan terhadap norma lingkungan dan pengembangan kepribadian dan sosial.

c. Efektifitas Pembelajaran *Outdoor*

Dalam pembelajaran geografi, lapangan merupakan sumber materi dan sekaligus media belajar langsung. Lapangan sebagai sumber informasi merupakan tantangan yang penuh dengan permasalahan yang menuntut jawaban dan penyelesaiannya. Untuk memahami fenomena geografis para siswa seyogyanya diajak melakukan kontak langsung dengan lapangan dalam kegiatan lapangan (*fieldwork*) (Susilawati, 2006, hlm. 5). Menurut Syafiuddin (2022, hlm. 4–5) pembelajaran *outdoor study* akan terlaksana secara maksimal dengan memanfaatkan laboratorium alam sebagai sumber belajar. Laboratorium alam tersebut

berupa objek alami maupun buatan yang dapat menjadi sumber belajar siswa. Objek alami misalnya berupa sungai, bukit, dan danau. Objek buatan misalnya berupa rumah adat, pasar, kesenian, dan taman kota. Pemanfaatan objek tersebut sebagai sumber belajar memungkinkan siswa untuk mengetahui permasalahan sosial, dampak permasalahan tersebut, dan memberikan solusi. Pendapat lain tentang efektifitas pelaksanaan praktik lapangan dikemukakan oleh Fuler (2006) dalam Munandar (2019, hlm. 8):

1. Mengintegrasikan, antara modul/diktat dengan pembelajaran lebih mendalam/bermakna dimana teori sebagai landasan dalam pembelajaran.
2. Melalui praktik lapangan meningkatkan minat, karena belajar lebih mendalam (pengetahuan dan pemahaman).
3. Praktik lapangan memberikan kesempatan untuk interaksi antara peserta dengan peserta, peserta dengan pembimbing.
4. Data yang diperoleh dapat digunakan peserta untuk kegiatan penelitian dengan menganalisa data yang terkumpul.

Pembelajaran berbasis lapangan atau *outdoor study* harus diupayakan dilaksanakan secara efektif. Menurut Hasibuan dan Moedijono (2006) dalam As'ari (2022, hlm. 88) proses kegiatan pembelajaran *outdoor study* dikatakan efektif apabila:

1. Memiliki rumusan yang jelas tentang kecakapan dan atau keterampilan yang didapat setelah melakukan *outdoor study*.
2. Metode *outdoor study* merupakan metode yang wajar dan metode yang paling efektif untuk mencapai tujuan yang dirumuskan.
3. Alat-alat yang digunakan untuk kegiatan praktikum mudah didapat dan telah diuji cobakan terlebih dahulu.
4. Jumlah peserta didik memungkinkan untuk diadakan *outdoor study*.
5. Memiliki panduan yang jelas dan telah teruji yang mengandung gambaran umum langkah-langkah yang dilaksanakan.
6. Memperhitungkan aspek waktu.

7. Memiliki sarana dan prasarana penunjang aktivitas dan kejelasan dalam penyampaian informasi selama di lapangan.
8. Panduan evaluasi/assessment/penilaian yang jelas.

Selain itu efektifitas pembelajaran *outdoor* dengan memanfaatkan laboratorium lapangan harus ditunjang oleh keberadaan laboratorium lapangannya yang memadai. Suatu wilayah/region memenuhi kriteria sebagai laboratorium lapangan jika memiliki beberapa karakteristik: aksesibilitas yang baik (aspek keterjangkauan dan kemudahan), kesesuaian dengan materi yang diajarkan, memiliki fasilitas penunjang kelancaran kegiatan dan memiliki tingkat risiko bencana yang rendah (memiliki SOP kebencanaan dan keselamatan) (As'ari, 2022, hlm. 45).

d. Tahapan-Tahapan Pembelajaran *outdoor*

Pembelajaran lapangan atau *outdoor study* agar dapat dilaksanakan secara efektif maka memerlukan tahapan-tahapan yang jelas dan terencana. Menurut Abdurrahman (1995) dalam Syafiuddin (2022, hlm. 7) terdapat tahapan-tahapan yang perlu dilakukan guru dalam pembelajaran di luar kelas, yaitu: 1) tahap persiapan; 2) tahap pelaksanaan; 3) evaluasi. Adapun salah satu contoh rincian tahapan-tahapan ini seperti dikemukakan dalam penelitian yang dilakukan oleh As'ari (2022, hlm. 80) yakni tahapan-tahapan yang dapat dilakukan oleh mahasiswa pada proses pembelajaran di kawah gunung galunggung:

1. Persiapan kelas, tahapan ini yaitu menjelaskan mengenai materi dasar terkait pengembangan potensi sumber daya lingkungan kawasan gunung api yang dilakukan di dalam kelas.
2. Penentuan titik lokasi proses pembelajaran di kawasan gunung galunggung.
3. Membagi mahasiswa menjadi beberapa kelompok supaya memudahkan dalam tahap analisis.
4. Mengelola peralatan yang digunakan di lapangan, persiapan sebelum menganalisis ke lapangan mahasiswa terlebih dahulu diberikan

pengarahan mengenai cara mengoperasikan alat-alat praktikum lapangan.

5. Bekerja di lapangan, mahasiswa diberikan pedoman yang digunakan sebagai acuan dalam mengumpulkan dan analisis data lapangan.
6. Membuat laporan hasil analisis lapangan dan dipresentasikan.

Menurut Syafiuddin (2022, hlm. 8) laboratorium alam juga mendukung penerapan model pembelajaran inovatif yang dianjurkan pada K13. Model pembelajaran tersebut di antaranya adalah PBL dan PJBL. Model pembelajaran PBL dan PJBL juga memiliki sintaks atau langkah-langkah pembelajaran. Menurut Sudjana (1991) dalam Triwulandari, A (2020, hlm. 3) berikut ini langkah pembelajaran dalam pembelajaran berbasis proyek:

- 1) menyiapkan pertanyaan atau penugasan proyek
- 2) mendesain perencanaan proyek
- 3) menyusun jadwal sebagai langkah nyata dari sebuah proyek
- 4) memonitor kegiatan dan perkembangan proyek
- 5) menguji hasil
- 6) mengevaluasi kegiatan/pengalaman.

Menurut Sholeh, M (2020, hlm. 64–66) pembelajaran *outdoor* dapat mengadaptasi langkah-langkah manajemen yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan kontrol.

a. Perencanaan (*planning*)

Perencanaan menjadi kunci awal keberhasilan kegiatan. Ada istilah perencanaan yang tidak baik sama halnya merencanakan kegagalan. Agar kegiatan dapat terlaksana dengan baik, beberapa hal yang perlu direncanakan diantaranya: menentukan tujuan, Menyusun rencana pembelajaran, mengidentifikasi kebutuhan selama pembelajaran *outdoor*, lokasi kegiatan, dan waktu pelaksanaan. Pembelajaran *outdoor* identik dengan bermain-main, padahal jika dicermati dalam kegiatan tersebut ada tagihan berat yang harus dipenuhi. Tagihan tersebut termuat dalam tujuan kegiatan. Tujuan harus jelas dan fokus

pada upaya peningkatan kapasitas peserta didik dalam memahami materi yang dikaji. Sebagai ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomena geosfer dengan pendekatan kelingkungan, kewilayahan dalam konteks keruangan, pembelajaran *outdoor* harus mempunyai tujuan yang jelas dan tegas selaras dengan tujuan mata pelajaran geografi. Pembelajaran *outdoor* mempunyai dua tujuan, yaitu tujuan kokurikuler dan tujuan yang bersifat ikutan. Tujuan kokurikuler merupakan tujuan utama sebagaimana ditegaskan dalam mata pelajaran geografi, adapun tujuan yang bersifat ikutan adalah tujuan yang diharapkan muncul setelah kegiatan dilaksanakan seperti munculnya sikap kepedulian terhadap lingkungan, meningkatnya semangat kerja sama dan gotong royong, dan keterampilan sosial yang lain. Sudah selayaknya tujuan yang telah ditentukan betul-betul menjadi fokus kegiatan, bukan semata-mata formalitas sebagai pelengkap kegiatan. Rencana pembelajaran atau rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan perangkat pembelajaran yang menggambarkan situasi yang akan berlangsung dalam kegiatan pembelajaran *outdoor*. Rencana pembelajaran yang disusun harus mengakomodir kompetensi dasar mata pelajaran geografi. Pada prinsipnya, seluruh kompetensi dasar pada mata pelajaran geografi mempunyai keterkaitan dan saling mendukung, tapi karena kegiatan pembelajaran *outdoor* ini harus fokus pada tujuan tertentu, maka diperlukan analisis kompetensi dasar mana yang akan dipilih. Dalam melaksanakan analisis butir kompetensi dasar, perhatikan juga peserta kegiatan kelas berapa yang akan melaksanakan kegiatan. Rencana pembelajaran juga harus dilengkapi dengan lembar kerja sebagai panduan kegiatan peserta didik di lapangan. Identifikasi kebutuhan diperlukan karena dalam kegiatan *outdoor* tidak memungkinkan peserta harus kembali ke sekolah hanya untuk melakukan hal-hal yang semestinya tidak perlu. Guru harus peka dalam mengidentifikasi

kebutuhan supaya dalam kegiatan di lapangan kegiatan sesuai dengan skenario yang disusun. Guru juga perlu menentukan waktu kegiatan agar tidak mengganggu kegiatan pembelajaran secara keseluruhan di sekolah. Hal lain yang perlu direncanakan adalah lokasi kegiatan. Lokasi kegiatan dapat dilaksanakan di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah tergantung tujuan yang telah ditentukan.

b. Pengorganisasian (*organizing*)

Inti kegiatan pengorganisasian adalah bagaimana agar perencanaan yang telah disusun dapat terlaksana dengan baik. Berarti ada strategi yang harus ditempuh. Pembelajaran *outdoor* membutuhkan pengorganisasian dalam beberapa hal, diantaranya adalah penentuan tim kepanitiaan, pembagian tugas, dan penentuan jadwal kegiatan. Sesederhana apapun, kepanitiaan dalam kegiatan mutlak diperlukan, minimal ada penanggungjawab. Pembelajaran *outdoor* jelas menempatkan guru sebagai penanggungjawab lapangan. Jika kegiatan dilaksanakan mandiri tidak bergabung dengan mata pelajaran lain, maka guru yang bersangkutan harus membentuk kepanitiaan yang melibatkan peserta didik. Pembagian tugas penting supaya tidak terjadi tumpang tindih tugas dalam kegiatan. Harus dipastikan siapa yang bertanggungjawab masalah perijinan, sarana transportasi, konsumsi, keamanan, dan kebutuhan yang lain. Kegiatan yang melibatkan banyak orang membutuhkan tanggungjawab yang besar, apalagi jika peserta kegiatan masih dalam usia remaja yang tentunya butuh pengawasan. Pembentukan kepanitiaan yang melibatkan peserta didik sangat positif.

Melalui cara tersebut peserta didik dilatih pentingnya hak dan kewajiban, tanggungjawab, dan pentingnya membagi tugas. Penentuan jadwal kegiatan dilakukan untuk melihat kapan waktu yang paling tepat dilaksanakan. Sebagaimana diketahui, jadwal

kegiatan di sekolah sudah diatur sedemikian rupa sehingga jika ada kegiatan yang melibatkan peserta didik keluar dari sekolah, tentu harus melalui penentuan jadwal berdasarkan hasil diskusi dengan pimpinan sekolah dan guru lain. Masukan dari guru lain harus jadi bahan pertimbangan supaya tidak ada pihak yang dirugikan oleh kegiatan yang dilaksanakan.

c. Pelaksanaan (*actuating*)

Pelaksanaan pembelajaran *outdoor* harus sesuai dengan perencanaan yang telah disusun, untuk itu dalam kegiatan ini setiap komponen harus melaksanakan fungsinya dengan baik. Guru harus memastikan setiap peserta didik melaksanakan kegiatan sesuai rencana, misalnya melakukan pengamatan, mengumpulkan data, berbagi tugas dengan teman, dan kegiatan akademik yang berkaitan dengan pembelajaran *outdoor*. Dukungan akomodasi sarana dan prasarana juga harus dipastikan berjalan, misalnya lembar kerja, sarana transportasi, konsumsi, sampai pada keamanan terhadap peserta harus berfungsi dengan baik. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka koordinasi antara guru dan panitia harus terus terjaga. Jika kegiatan dilaksanakan di lingkungan sekolah atau lokasi yang dekat dengan sekolah, maka peserta dapat berjalan kaki menuju lokasi. Pada saat siswa bergerak menuju lokasi, dipastikan tidak mengganggu siswa lain, karena pergerakan peserta biasanya menimbulkan suara yang mudah memancing perhatian. Jika lokasi kegiatan harus ditempuh menggunakan kendaraan, maka perlu dipastikan keamanan dan ketepatan waktu, hal itu penting karena dalam pembelajaran, orang tua kadang-kadang khawatir terhadap keselamatan anak-anak mereka, dan hal tersebut bisa mengganggu jalannya kegiatan. Guru juga harus tegas dalam menepati jadwal yang telah disusun, sebab biasanya kegiatan di luar ruang akan mendorong peserta didik melakukan hal-hal di luar kegiatan akademik yang direncanakan.

d. Pengawasan (*controlling*)

Ada kalanya kegiatan yang telah direncanakan dalam pelaksanaannya ternyata ada beberapa hal yang tidak sesuai. Kadang jadwal yang telah disusun ternyata tidak sesuai dengan kebutuhan, sarana dan prasarana tidak sesuai dengan kebutuhan, antisipasi tindakan kurang, atau hal-hal lain yang sifatnya insidental. Pengawasan atau kontrol terhadap kegiatan dapat dilaksanakan oleh guru dengan panduan daftar *check list* yang telah disediakan. Guru dapat langsung mengingatkan peserta didik yang melaksanakan kegiatan di luar skenario, tapi dengan cara yang baik. Pengawasan atau kontrol merupakan upaya untuk meningkatkan kualitas kegiatan selanjutnya. Jika ternyata peserta didik kesulitan melakukan kegiatan, guru perlu melihat kembali apakah lembar kerja yang telah disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran atau tidak, dan apakah peserta cukup waktu untuk melaksanakan aktivitas sesuai dengan tuntutan lembar kerja tersebut.

2.1.6 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Geografi

Perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Silabus sebagai acuan pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) memuat identitas mata pelajaran atau tema pelajaran, standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. RPP seperti dikemukakan sebelumnya dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya mencapai kompetensi dasar (KD). RPP memuat identitas mata pelajaran, standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar.

Tabel 2.3

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kelas X

Mata Pelajaran Geografi

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural 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	4. mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan
KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 memahami pengetahuan dasar geografi dan terapannya dalam kehidupan sehari-hari	4.1 menyajikan contoh penerapan pengetahuan dasar geografi pada kehidupan sehari-hari dalam bentuk tulisan
3.2 memahami dasar-dasar pemetaan, penginderaan jauh, dan Sistem Informasi Geografis (SIG)	4.2 membuat peta tematik wilayah provinsi dan/atau salah satu pulau di Indonesia berdasarkan peta rupa bumi
3.3 memahami langkah-langkah penelitian ilmu geografi dengan menggunakan peta	4.3 menyajikan hasil observasi lapangan dalam bentuk makalah yang dilengkapi dengan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video

3.4 menganalisis dinamika planet Bumi sebagai ruang kehidupan	4.4 menyajikan karakteristik planet Bumi sebagai ruang kehidupan dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, foto, dan/atau video
3.5 menganalisis dinamika litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan	4.5 menyajikan proses dinamika litosfer dengan menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi
3.6 menganalisis dinamika atmosfer dan dampaknya terhadap kehidupan	4.6 menyajikan proses dinamika atmosfer menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi
3.7 menganalisis dinamika hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan	4.7 menyajikan proses dinamika hidrosfer menggunakan peta, bagan, gambar, tabel, grafik, video, dan/atau animasi

Sumber: *Permendikbud tahun 2016 nomor 024 lampiran 50*

Berdasarkan tabel di atas, materi ajar mata pelajaran geografi di kelas X tingkat SMA terdapat tujuh materi inti. Hal itu ditunjukkan oleh kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. Kompetensi dasar tersebut harus dikuasai dalam satu tahun pelajaran yang terdiri dari dua semester. Pada semester I di kelas X ini meliputi dari kompetensi dasar 3.1 sampai dengan 3.4, sementara itu pada semester II di kelas X meliputi kompetensi dasar 3.5 sampai dengan 3.7.

Tabel 2.4

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kelas XI

Mata Pelajaran Geografi

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
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	4. 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	KOMPETENSI DASAR
3.1 memahami kondisi wilayah dan posisi strategis Indonesia sebagai poros maritim dunia	4.1 menyajikan contoh hasil penalaran tentang posisi strategis wilayah Indonesia sebagai poros maritim dunia dalam bentuk peta, tabel, dan/atau grafik
3.2 menganalisis sebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia berdasarkan karakteristik ekosistem	4.2 membuat peta persebaran flora dan fauna di Indonesia dan dunia yang dilengkapi gambar hewan dan tumbuhan endemik
3.3 menganalisis sebaran dan pengelolaan sumber daya kehutanan, pertambangan, kelautan, dan pariwisata sesuai prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan	4.3 membuat peta persebaran sumber daya kehutanan, pertambangan, kelautan, dan pariwisata di Indonesia
3.4 menganalisis ketahanan pangan nasional, penyediaan bahan industri, serta potensi energi baru dan	4.4 membuat peta persebaran ketahanan pangan nasional, bahan industri, serta energi baru dan terbarukan di Indonesia

terbarukan di Indonesia	
3.5 menganalisis dinamika kependudukan di Indonesia untuk perencanaan pembangunan	4.5 menyajikan data kependudukan dalam bentuk peta, tabel, grafik, dan/atau gambar
3.6 menganalisis keragaman budaya bangsa sebagai identitas nasional berdasarkan keunikan dan sebaran	4.6 membuat peta persebaran budaya daerah sebagai bagian dari budaya nasional
3.7 menganalisis jenis dan penanggulangan bencana alam melalui edukasi, kearifan lokal, dan pemanfaatan teknologi modern	4.7 membuat sketsa, denah, dan/atau peta potensi bencana wilayah setempat serta strategi mitigasi bencana berdasarkan peta tersebut

Sumber: Permendikbud tahun 2016 nomor 024 lampiran 50

Berdasarkan tabel di atas, materi ajar mata pelajaran geografi di kelas XI tingkat SMA terdapat tujuh materi inti. Hal itu ditunjukkan oleh kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. Kompetensi dasar tersebut harus dikuasai dalam satu tahun pelajaran yang terdiri dari dua semester. Pada semester I di kelas XI ini meliputi dari kompetensi dasar 3.1 sampai dengan 3.4, sementara itu pada semester II di kelas XI meliputi kompetensi dasar 3.5 sampai dengan kompetensi dasar 3.7.

Tabel 2.5

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kelas XII

Mata Pelajaran Geografi

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi 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	4. mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan
KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 memahami konsep wilayah dan pewilayahan dalam perencanaan tata ruang wilayah nasional, provinsi, dan kabupaten/kota	4.1 membuat peta pengelompokan penggunaan lahan di wilayah kabupaten/kota/provinsi berdasarkan data wilayah setempat
3.2 menganalisis struktur keruangan desa dan kota, interaksi desa dan kota, serta kaitannya dengan usahapemerataan pembangunan	4.2 membuat makalah tentang usaha pemerataan pembangunan di desa dan kota yang dilengkapi dengan peta, bagan, tabel, grafik, dan/atau diagram
3.3 menganalisis jaringan transportasi dan tata guna lahan dengan peta dan/atau citra penginderaan jauh serta Sistem Informasi Geografis (SIG) kaitannya dengan pengembangan potensi wilayah dan kesehatan	4.3 menyajikan peta tematik berdasarkan pengolahan citra penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk pengembangan potensi wilayah dan kesehatan lingkungan

lingkungan	
3.4 menganalisis karakteristik negara maju dan negara berkembang dalam konteks pasar bebas	4.4 membuat makalah tentang interaksi Indonesia dengan negara maju dan negara berkembang dalam konteks pasar bebas yang dilengkapi dengan peta, tabel, grafik, dan/atau diagram

Sumber: Permendikbud tahun 2016 nomor 024 lampiran 50

Berdasarkan tabel di atas, materi ajar mata pelajaran geografi di kelas XII tingkat SMA terdapat empat materi inti. Hal itu ditunjukkan oleh kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. Kompetensi dasar tersebut harus dikuasai dalam satu tahun pelajaran yang terdiri dari dua semester. Pada semester I di kelas XII ini meliputi dari kompetensi dasar 3.1 sampai dengan 3.2, sementara itu pada semester II di kelas XII meliputi kompetensi dasar 3.3 sampai dengan kompetensi dasar 3.4.

2.1.7 Kajian Litosfer Dalam Pembelajaran Geografi

a. Manfaat Batuan Bagi Kehidupan Manusia

Berdasarkan penjelasan dalam Somantri & Huda (2013, hlm. 81) litosfer dibentuk oleh berbagai jenis batuan dan mineral. Batuan adalah massa yang terdiri atas satu atau bermacam mineral dengan komposisi kimia yang tetap sehingga dengan jelas dapat dipisahkan antara satu dan yang lainnya. Induk dari segala jenis batuan adalah magma. Magma merupakan batuan cair yang bersuhu tinggi (900°C-1.200°C) yang terjadi dari berbagai mineral serta gas yang larut di dalamnya.

Batuan pembentuk kulit bumi selalu mengalami siklus atau daur. Siklus batuan merupakan proses dari mulai pembentukan batuan, penghancuran, pengendapan, sampai pada pembentukan kembali

batuan. Siklus ini diawali oleh gejala pembekuan magma, baik yang masih di dalam permukaan bumi ataupun yang sudah keluar permukaan bumi. Magma yang membeku akan mengalami perusakan atau pelapukan akibat pengaruh atmosfer, seperti suhu dan curah hujan. Batuan yang berasal dari magma yang membeku disebut batuan beku. Kemudian, batuan hasil penghancuran akibat pengaruh atmosfer ini akan diangkut oleh media seperti air atau angin melalui proses erosi. Setelah itu, batuan diendapkan pada suatu tempat melalui proses sedimentasi sehingga disebut batuan sedimen. Batuan yang diendapkan tersebut mengalami perubahan lokasi akibat proses-proses tektonik, misalnya penunjaman lempeng tektonik yang menyebabkan batuan sedimen tersebut lokasinya pindah ke dalam bumi. Di dalam bumi, batuan sedimen akan mengalami tekanan dan pemanasan sehingga berubah menjadi batuan metamorf.

b. Jenis-Jenis Batuan Di Permukaan Bumi

Berdasarkan penjelasan dalam Somantri & Huda (2013, hlm. 83–84) jenis-jenis batuan diantaranya adalah

1. Batuan beku (*Igneous Rock*)

Batuan beku adalah batuan yang terbentuk akibat pembekuan magma. Batuan ini membeku karena adanya proses pendinginan, baik terjadi di dalam bumi ataupun di permukaan bumi setelah letusan gunung api. Batuan beku yang membeku di dalam bumi disebut batuan plutonik (*intrusif*), sedangkan batuan yang membeku di luar permukaan bumi disebut batuan vulkanik (*ekstrusif*).

2. Batuan Sedimen (*Sedimentary Rocks*)

Batuan sedimen merupakan batuan yang terbentuk dari batuan beku yang mengalami:

- a. Pelapukan
- b. Pengangkutan
- c. Pengendapan

3. Batuan Malihan (*Metamorphic Rocks*)

Batuan malihan (*metamorf*) adalah jenis batuan yang terbentuk karena pengaruh panas, tekanan, atau keduanya.

2.1.8 Kajian Pedosfer Dalam Pembelajaran Geografi

a. Faktor Pembentuk Tanah

Tanah dan lahan memiliki pengertian yang berbeda. Tanah adalah benda atau bahan alami yang berfungsi untuk menumbuhkan tanaman. Adapun lahan merupakan suatu lingkungan fisik dan biotik yang berkaitan dengan daya dukungnya terhadap perikehidupan dan kesejahteraan hidup manusia. Jadi tanah merupakan bagian dari lahan. Tanah terbentuk dari hasil interaksi antara berbagai faktor, yaitu iklim, organisme, bahan induk, relief (topografi), dan waktu.

b. Sifat-Sifat tanah

Berdasarkan sifatnya, tanah memiliki sifat fisik dan sifat kimia. Sifat fisik tanah adalah sifat tanah yang dapat dilihat secara fisik. Sifat fisik tanah ini meliputi tekstur, struktur, konsistensi, dan warna. Sementara itu sifat kimia tanah meliputi pH tanah, , bahan organik dan unsur hara.

c. Jenis Tanah di Indonesia

1. Tanah Organik
2. Tanah tanpa Diferensiasi Horison (litosol, alluvial, regosol)
3. Tanah Merah
4. Tanah Andosol
5. Tanah Grumusol
6. Tanah Hidrosol
7. Tanah Garam
8. Tanan Podsol

2.1.9 Kajian Hidrosfer Aspek Sungai Dalam Pembelajaran Geografi

a. Pengertian Sungai

Sungai adalah air alami yang berjalan dengan jalur mengikuti keadaan kontur tanah bergerak menuju ke samudera, danau-danau, lautan atau kesungai yang lain. Menurut Soewarno (1995:20) dalam Kamalia, D & Sudarti (2022, hlm. 2) sungai merupakan suatu sayatan di permukaan bumi dan terbentuk secara alami serta jalan bagi air untuk mengalir yang berasal hulu cekungan menuju tempat-tempat lebih rendah serta berakhir di laut. Menurut Peraturan Pemerintah No.35 Tahun 1991 dalam Rahimah (2022, hlm. 2) berkenaan sungai yang menyatakan bahwa sungai adalah tempat jaringan pengaliran air yang dimulai mata air hingga muara yang ada dibatasi di sisi kanan dan kirinya sepanjang pengaliran air tersebut..

Berdasarkan penjelasan dalam Tisnasomantri, A (1999, hlm. 62) sebuah sungai dapat dibedakan dari massa air lain, karena sungai memiliki ciri-ciri khusus, yaitu:

- Mengalir menurun.
- Pengalirannya tidak tetap, ada kalanya deras, kadang-kadang lambat, membuat olak, menghilang ke bawah tanah dan mengalir kembali di permukaan.
- Mengangkut suatu beban, dari mulai lumpur yang halus, pasir, kerikil sapai batu-batu guling.
- Mengalir mengikuti saluran tertentu yang di kanan-kirinya dibatasi oleh suatu tebing yang biasanya curam. Saluran semacam ini biasa disebut lembah.

Sungai adalah massa air yang secara alami mengalir pada suatu lembah. Suatu sungai dengan anak-anak sungainya merupakan saluran air yang mengalir dalam suatu daerah aliran sungai.

b. Jenis-Jenis Sungai

Berdasarkan penjelasan dalam Somantri & Huda (2013, hlm. 158) adapun untuk macam-macam dalam penggolongan sungai terdiri atas beragam jenis, antara lain;

Berdasarkan pada kestabilan kondisi air, sungai terdiri atas;

- 1) Sungai *perennial* adalah sungai yang kondisi airnya stabil (permanen). Sungai ini selalu berair walaupun musim kemarau. Contohnya sungai-sungai di pulau Sumatera, Kalimantan dan Papua
- 2) Sungai *intermitten* adalah sungai yang ada airnya hanya pada musim kemarau. Contohnya, sungai Benam di Sumba
- 3) Sungai *ephemeral* adalah sungai yang hanya berair pada musim hujan, yaitu sungai yang umumnya terdapat di Nusa Tenggara.

c. Bagian-bagian Sungai

Dikutip dari <https://dosengeografi.com/pengertian-sungai/> sungai secara garis besar dibagi menjadi 3 bagian, yaitu hulu, tengah, dan hilir. Masing-masing memiliki karakteristik yang berbeda-beda:

1) Hulu

Dengan karakteristik untuk arus air deras, adanya arah erosi ke dasar sungai (erosi vertikal), lembahnya curam dengan lembahnya berbentuk V, kadang-kadang terdapat air terjun, tidak terjadi pengendapan (sedimentasi).

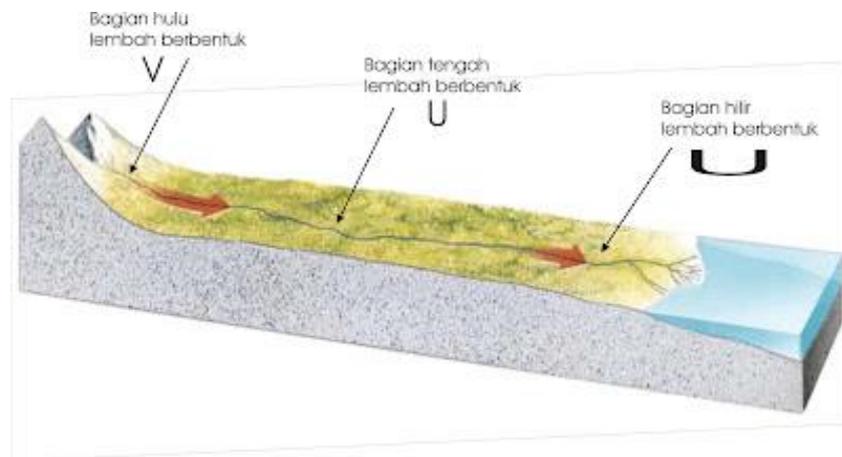
2) Tengah

Karakteristiknya sendiri ialah arus air sungai tidak begitu deras, Erosi sungai mulai ke samping (erosi horizontal), aliran sungai mulai berkelok-kelok, mulai terjadi proses sedimentasi (pengendapan) karena kecepatan air mulai berkurang.

3) Hilir

Karakteristiknya sendiri dengan arus air sungai tenang, banyak terjadi sedimentasi, erosi ke arah samping (horizontal), sungai berkelok-kelok (terjadi proses meander), kadang-kadang ditemukan meander yang terpotong sehingga membentuk kali mati atau danau

tapak kuda atau *oxbow lake*, serta di bagian muara kadang-kadang terbentuk delta.



Sumber gambar: <http://harirustianto.blogspot.com/2010/12/bagian-bagian-sungai.html>

Gambar 2.2

Bagian-Bagian Sungai

d. Profil Sungai Berdasarkan Periode atau Siklus Fluvial

Berdasarkan penjelasan dalam Tisnasomantri, A (1999, hlm. 86–88) Lembah sungai menurut klasifikasi berdasarkan tingkatan dalam siklus perkembangannya ada tiga macam, yaitu: muda, dewasa, dan tua.

1) Lembah sungai muda

Ciri-ciri lembah sungai muda adalah:

- a) Berbentuk lembah konsekwen yang mempunyai sedikit anak sungai. Biasanya pola pengalirannya dendritis, artinya anak-anak sungainya bermuara ke sungai induk dengan membentuk sudut yang bermacam-macam besarnya (sudut runcing, siku-siku dan tumpul)
- b) Irisan melintang membentuk huruf V. kedalaman lembah tergantung pada ketinggiannya di atas permukaan laut.
- c) Kurang adanya foodplain.

- d) Daerah antara sungai yang satu dengan yang lain cukup luas. Drainase buruk, banyak rawa atau danau kalau terletak di dataran rendah.
- e) Banyak terdapat air terjun atau air riam.
- f) Batas aliran tidak jelas.
- g) Kemungkinan telah ada meander, tetapi jarang terdapat.

2) Lembah sungai dewasa

Ciri-ciri bagi lembah sungai ini adalah:

- a) Lembah-lembah saling bergabung sehingga merupakan kesatuan pengaliran yang lebih luas.
- b) Terbentuk lembah membujur (*strike valley*) karena lembah-lembah mulai menyesuaikan diri kepada factor-faktor litologis.
- c) Batas aliran sempit, merupakan punggung yang runcing.
- d) Sungai besar mencapai tingkat seimbang, danau-danau dan air terjun hilang.
- e) Ada foodplain.
- f) Meander lebih banyak, dan pada umumnya berbentuk meander bebas.
- g) Relief DAS mencapai tingkat maksimum, permukannya sangat teriris-iris, sehingga sepintas lalu yang tampak hanya lereng-lereng saja.

3) Lembah sungai tua

Ciri-ciri bagi lembah sungai tua adalah:

- a) Anak sungai lebih sedikit dari lembah pada tingkat dewasa, tetapi lebih banyak bila dibandingkan dengan lembah pada tingkat muda.
- b) Irisan melintang dan irisan memanjang landau.
- c) Foodplain luas, sehingga beberapa kali lebar meander. Pada foodplain sering terdapat sisa-sisa meander (danau atau rawa bukan di antara sungai-sungai).

- d) Daerah antara sungai yang satu dengan yang lain direndahkan hingga batas aliran tidak merupakan punggung yang lancip lagi.
- e) Daerah yang luas mencapai batas erosi umum (*general base level*) atau mendekatinya.
- f) Pengaruh faktor litologis terhadap arah pengaliran tingkat dewasa.

e. Profil Sungai Berdasarkan Pola Pengaliran

Berdasarkan penjelasan dalam Tisnasomantri, A (1999, hlm. 88–94) pola pengaliran adalah bentuk keseluruhan dari sistem jaringan sungai beserta anak-anak sungainya yang terdapat di suatu daerah. Dalam pembentukannya ada beberapa faktor berpengaruh, yaitu:

- 1). Kemiringan lereng-lereng pada DAS
- 2). Perbedaan kekerasan batuan
- 3). Struktur batuan
- 4). Diastrofisma yang baru. *resen (recent)*
- 5). Sejarah geologi dan geomorfologi DAS.

Ada 12 macam pola pengaliran yang utama yaitu:

1) *Pola dendritis*,

Ciri-ciri sungai dari pola pengaliran ini ialah bahwa anak-anak sungainya bermuara pada induk sungai secara tidak teratur, yaitu membentuk sudut yang berlain-lainan dan tidak tentu besarnya. Jadi ada yang membentuk sudut lancip (beberapa macam), sudut siku-siku dan sudut tumpul yang meliputi beberapa macam pula meskipun pada umumnya kurang dari 90°. pola ini terdapat pada daerah yang uniform dan menunjukkan tidak adanya pengaruh struktur. Seringkali pada batuan sedimen yang horizontal atau di daerah yang berbatuan beku, tetapi dapat pula terjadi pada batuan metamorf.

2) *Pola pinnate,*

Pola ini merupakan bentuk khusus dari pola dendritis. Ciri-cirinya adalah: anak-anak sungainya hampir sejajar dengan induk sungai, dan bermuara pada sungai induk dengan membentuk sudut lancip. Ini menunjukkan kecuraman lereng yang besar. Jadi daerah dengan pola pengaliran ini mempunyai kemiringan yang curam.

3) *Pola trellis,*

Kata '*trellis*' (bhs Inggris) berarti terali atau jari-jari. Sungai memperlihatkan letak yang paralel menurut strike topografi dengan anak-anak sungai sekunder bergabung kepada induk sungainya membentuk sudut tegak terhadap sungai-sungai yang paralel tadi. Pola ini terdapat pada daerah berstruktur lipatan. Bentuk yang khusus dari pola ini adalah *fault trellis pattern*, biasa terdapat pada suatu seri patahan yang paralel, yang menyebabkan lapisan keras berdampingan dengan lapisan yang lunak.

4) *Pola barbed drainage pattern,*

Kata '*barbed*' berasal dari Bahasa Inggris, yang artinya berduri, berkait, beruit. Pola semacam ini hanya meliputi daerah yang tidak begitu luas, terutama hanya di daerah aliran hulu dari suatu sungai. Anak-anak sungai bergabung dengan induk sungai membentuk sudut meruncing ke arah hulu. Kebanyakan terjadi sebagai akibat dari pembajakan sungai (*stream piracy*).

5) *Pola rektanguler,*

Kata '*rectangular*' (bhs Inggris) berarti seperti empat persegi Panjang. Pada pola ini, sungai induk dengan anak-anak sungainya membelok dengan membentuk sudut 90° . bentuk ini memperlihatkan pengaruh retakan atau sistim patahan. Sejenis dengan pola ini ialah pola *angulat* (*angulate pattern*), yang terjadi apabila perpotongan antara retakan atau patahan itu tidak tegak lurus, melainkan membentuk sudut miring. Kata '*angular*' (bhs Inggris) berarti bersiku-siku.

6) *Pola kompleks,*

Pola pengaliran disebut pola kompleks apabila menunjukkan variasi-variasi, sehingga tidak digolongkan ke dalam salah satu pola yang telah dibicarakan tadi.

7) *Pola deranged drainage pattern,*

Arti sebenarnya dari kata “*derange*” (bhs Inggris) adalah kacau. Nama ‘*deranged*’ diberikan kepada pola pengaliran yang tidak teratur, yang mengalir ke luar-masuk danau atau rawa, dan hanya mempunyai anak sungai yang pendek. Daerah di antara sungai itu berawa-rawa, dan sungai-sungai yang ada di daerah itu merupakan penghubung yang melalui rawa tadi.

8) *Pola memusat (centripetal),*

Pola ini terdapat pada suatu depresi, seperti cekungan, kawah, dan lain-lain. Sungai-sungai menuju cekungan untuk selanjutnya lepas melalui suatu pengaliran. Bagi sungai-sungai temporer yang terdapat di daerah arid, banyak diantaranya yang setelah masuk cekungan, tidak mempunyai pelepasan sama sekali. Jadi sungai-sungai itu bermuara pada suatu danau atau cekungan yang kering, dan hanya berair bila terjadi hujan.

9) *Pola radial,*

Pola ini menunjukkan penyebaran sungai dari suatu puncak, seperti kubah, gunung api, bukit terpencil, dan lain-lain.

10) *Pola sejajar,*

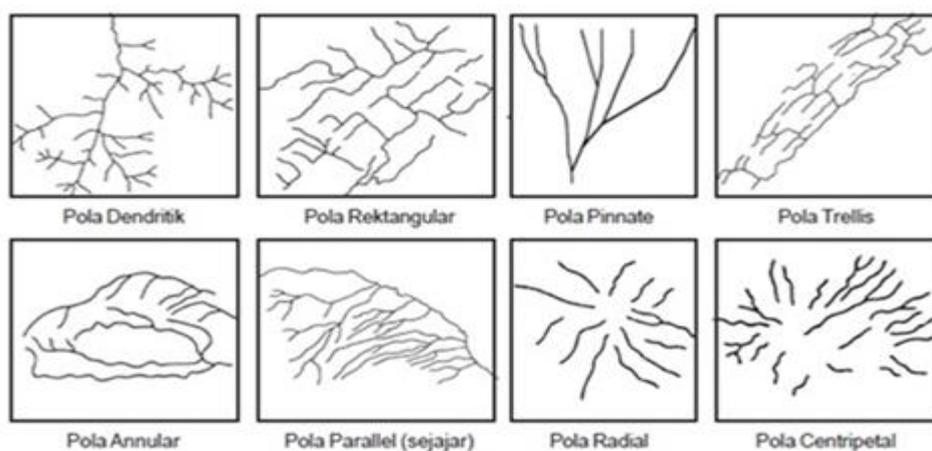
Pola sejajar terdapat pada lereng yang sangat curam, karena sungai tidak sempat membuat kelolok-kelokan yang disebabkan oleh pengaliran yang sangat deras.

11) *Pola melingkar (annular),*

Pola ini terdapat pada kubah yang telah mengalami pengirisan yang lanjut dan dikelilingi oleh lapisan yang berganti-ganti antara keras dan lunak. Pada keseluruhannya pola ini hamper membentuk cincin.

12) *Pola teranyam (braided)*,

Kata 'braid' (bhs Inggris) berarti menganyam. Pada pola ini, sungai terpecah-pecah oleh gosong-gosong sungai yang terdapat di tengah-tengah aliran sungai, sebagai akibat dari pengendapan yang terjadi oleh berkurangnya daya angkut sungai.



(Sumber: Akub Tisna Somantri, 1999, *Geomorfologi Umum*)

Gambar 2.3

Pola Aliran Sungai

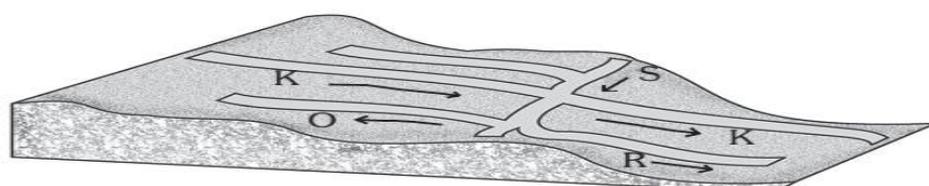
f. Profil Sungai Berdasarkan Genesisnya (Kejadiannya)

Berdasarkan penjelasan dalam Tisnasomantri, A (1999, hlm. 80) Pengklafikasian lembah sungai menurut cara ini adalah membandingkan arah atau jalur lembah dengan arah kemiringan (*dip*) dari lapisan-lapisan batuan di tempat lembah itu terbentuk. Menurut klasifikasi ini, ada lima macam, yaitu:

- 1) Lembah sungai konsekwen (*consequent valley*), yaitu lembah yang mengarah mengikuti kemiringan (*dip*) struktur lapisan batuan pada lereng tempat lembah itu berada.
- 2) Lembah sungai subsekwen (*subsequent valley*) adalah lembah yang arahnya berubah mengikuti *dip* menjadi mengikuti jurus (*strike*) struktur batuan tempat lembah itu berada. Lembah ini

biasa juga disebut lembah membujur (*strike valley, longitudinal valley*)

- 3) Lembah sungai obsekwen (*obsequent valley*), adalah lembah yang berlawanan arah dengan arah kemiringan struktur lapisan batuan tempat lembah itu berada, jadi juga berlawanan arah dengan lembah konsekwen.
- 4) Lembah sungai resekwen (*resequent valley*), yaitu lembah baru yang arahnya sama dengan arah lembah konsekwen. Jadi lembah ini bisa berbentuk anak sungai.
- 5) Lembah insekwen (*insequent valley*), adalah lembah yang arahnya tidak ditentukan oleh factor-faktor khusus. Lembah semacam ini banyak terdapat pada daerah yang terdiri dari batuan sedimen yang homogen atau batuan beku. Arah lembah ini sangat bebas.



R = Sungai Resequent
O = Sungai Obsequent

K = Sungai Consequent
S = Sungai Subsequent

Sumber: <https://sapakabar.blogspot.com/2015/05/sungai.html>

Gambar 2.4

Profil sungai berdasarkan genesisnya

g. Karakteristik Fisik Perairan Sungai

Berdasarkan penjelasan dalam Asdak, C (2002, hlm. 504–512) diantara karakteristik fisik perairan (alamiah) yang dianggap penting adalah konsentrasi larutan sedimen, suhu air, dan tingkat oksigen terlarut dalam sistem aliran air. Hal ini sangat erat kaitannya dengan kualitas air yang dimiliki oleh suatu tubuh perairan terutama sungai. Berikut adalah beberapa karakteristik atau indikator kualitas air yang disarankan untuk dikaji dalam analisis pemanfaatan sumber daya air:

1) Muatan sedimen

Muatan sedimen dalam suatu sistem perairan diukur melalui tingkat kekeruhan yang terjadi di aliran air tersebut. Pada tingkat kekeruhan tertentu, cahaya matahari yang masuk ke dalam badan air berkurang sehingga menghambat proses fotosintesis jenis vegetasi yang tumbuh di dalam perairan. Cahaya matahari yang masuk ke dalam badan air juga berguna untuk kehidupan organisme akuatik.

2) Tingkat kekeruhan

Kekeruhan biasanya menunjukkan tingkat kejernihan aliran air atau kekeruhan air yang diakibatkan oleh unsur-unsur muatan sedimen, baik yang bersifat mineral atau organik. Tingkat kekeruhan suatu aliran air ditentukan dengan cara mengukur transmisi cahaya melalui sampel air dalam satuan milligram per liter (mg/l) atau untuk jumlah yang lebih kecil adalah satuan *parts per million (ppm)*. Alat yang digunakan untuk mengukur tingkat kekeruhan air disebut *turbidimeter*.

3) Gas terurai

Gas terurai yang perlu mendapat perhatian dalam aliran air adalah oksigen (O), karbon dioksida (CO₂), dan nitrogen (N). Keberadaan dan besar atau kecilnya muatan oksigen di dalam air dapat dijadikan indikator ada atau tidaknya pencemaran di suatu perairan. Oleh karenanya pengukuran *biochemical oxygen demand (BOD)* dan atau *chemical oxygen demand (COD)* perlu dilakukan untuk menentukan status muatan oksigen dalam air.

4) Suhu air

Suhu di dalam air dapat menjadi faktor penentu atau pengendali kehidupan flora dan fauna akuatis, terutama suhu di dalam air yang telah melampaui ambang batas (terlalu hangat atau terlalu dingin) bagi kehidupan flora dan fauna akuatis tersebut di atas. Jenis, jumlah dan keberadaan flora dan fauna akuatis seringkali

berubah dengan adanya perubahan suhu air, terutama oleh adanya kenaikan suhu di dalam air.

5) pH air

pH air biasanya dimanfaatkan untuk menentukan indeks pencemaran dengan melihat tingkat keasaman atau kebasaan air yang dikaji. Besarnya pH dalam suatu perairan dapat dijadikan indikator adanya keseimbangan unsur-unsur kimia dan dapat mempengaruhi ketersediaan unsur-unsur kimia dan unsur-unsur hara yang amat bermanfaat bagi kehidupan vegetasi akuatik. Umumnya perairan dengan tingkat pH lebih kecil 4,8 dan lebih besar 9,2 sudah dianggap tercemar.

h. Debit sungai

Berdasarkan penjelasan dalam Asdak, C (2002, hlm. 584–585) Debit sungai adalah volume air yang dialirkan dalam setiap waktu. Biasanya dinyatakan dengan bilangan dalam liter tiap detik, misalnya 275 L/detik. Yang dimaksud dengan kecepatan pengaliran ialah berapa jarak yang ditempuh oleh setiap butir air dalam tiap satuan waktu, misalnya 2 m/detik.

Dalam hal ini perlu ditekankan bahwa dalam evaluasi hidrologi dalam skala DAS, penting sekali untuk memperoleh data aliran air yang bervariasi, dari mulai aliran kecil (*low flows*) hingga debit banjir (*peak flows*).

Alat apung (dapat berupa kayu, karet, atau benda lain yang dapat mengapung di permukaan air) adalah teknik pengukuran kecepatan aliran sungai yang paling sederhana yang dapat digunakan dengan hasil memadai. Dari hasil pengukuran kecepatan aliran ini, besarnya volume air dapat diperkirakan. Cara yang biasa dilakukan adalah dengan melempar alat apung ke tengah aliran sungai, kemudian mengukur waktu yang diperlukan oleh alat apung tersebut untuk mencapai titik tertentu yang telah ditentukan jaraknya dari tempat

alat apung tersebut dilempar. Kecepatan aliran sungai diukur dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan:

$$V = L/t$$

V = kecepatan aliran (m/dt)

L = jarak dua titik pengamatan (m)

t = waktu yang diperlukan (detik)

Volume aliran sungai (debit aliran) kemudian dapat dihitung melalui persamaan:

$$Q = A V$$

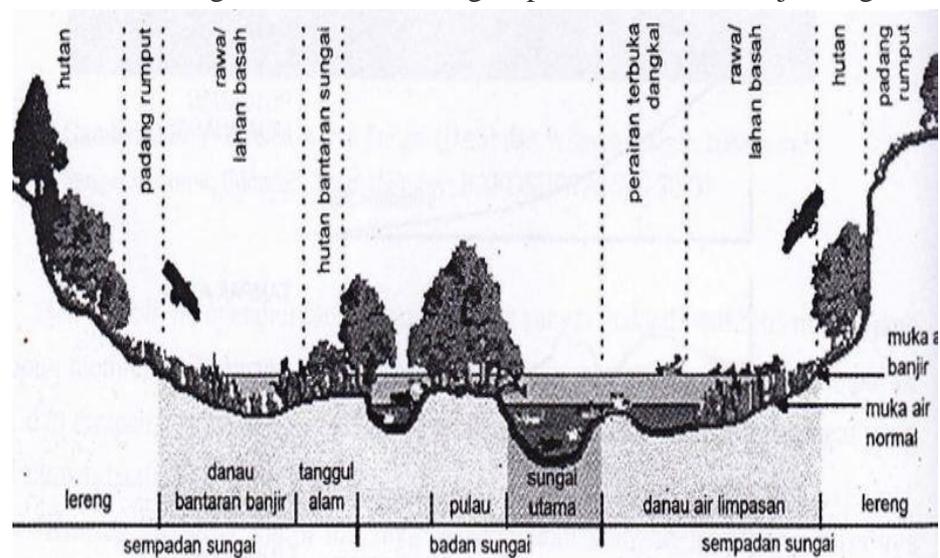
Q = debit aliran (volume per satuan waktu)

A = Luas penampang sungai pada titik pengamatan

Pengkukuran tersebut dilakukan beberapa kali pada bagian sungai yang berbeda untuk kemudian ditentukan nilai rata-ratanya.

i. Morfologi Sungai

Pada zona sungai secara melintang dapat dibedakan menjadi tiga



Gambar 2.5

Morfologi Sungai

Hubungan antara tinggi muka air dan karakteristik vegetasi daerah bantaran sungai (Spark, 1995, dalam FISRWG, 1998) dikutip dari <http://www.galeripustaka.com/2013/03/wilayah-sungai-dan-alur-sungai.html>.

2.1.10 Kajian Atmosfer Dalam Pembelajaran Geografi

a. Lapisan Atmosfer

Atmosfer adalah lapisan udara yang berfungsi sebagai pelindung permukaan bumi dari suhu udara yang ekstrem. Gas-gas penyusun atmosfer, terdiri atas nitrogen (78,08%), Argon (0,93%), Neon (0,0018%), Hidrogen (0,00005%), Helium (0,0005%), Krypton (0,0001%), Karbondioksida (0,038%), dan Xenon (0,000009%).

Atmosfer terdiri atas beberapa lapisan yaitu troposfer, stratosfer, mesosfer, dan termosfer (Somantri & Huda, hlm 123, 2013)

b. Cuaca dan iklim

Cuaca adalah keadaan atmosfer pada waktu tertentu dalam periode yang pendek dan wilayah yang relatif sempit. Unsur-unsur cuaca meliputi suhu udara, kelembaban udara, tekanan udara, tiupan angin, curah hujan, keadaan awan, dan keadaan sinar matahari. (Somantri & Huda, hlm 125, 2013)

2.1.11 Kajian Biosfer Dalam Pembelajaran Geografi

a. Persebaran Flora dan Fauna di Indonesia

Corak flora dan fauna Indonesia bagian barat hampir sama dengan flora dan fauna di Benua Asia. Adapun corak flora dan fauna Indonesia bagian timur hampir sama dengan flora dan fauna di Benua Australia. Sementara itu, corak flora dan fauna Indonesia bagian tengah mempunyai corak tersendiri.

1. Persebaran Flora di Indonesia

Menurut van Steenis, seorang ahli botani Belanda, Indonesia memiliki sekitar 4.000 jenis pepohonan, 1.500 jenis anggrek. Selain itu, van Steenis berpendapat bahwa ada sekitar 25.000 macam tumbuhan berbunga dan 1.750 macam tumbuhan yang tidak berbunga yang tersebar di seluruh Indonesia. Ada tiga kawasan utama persebaran flora Indonesia. Ketiga kawasan itu adalah sebagai berikut.

- a. Kawasan flora subregion Indonesia-Malaysia di bagian barat, di mana terdapat hutan hujan tropis.
- b. Kepulauan Wallacea (Sulawesi, Nusa Tenggara, Timor, dan Maluku) di bagian tengah, di mana terdapat hutan musim.
- c. Subregion Australia di bagian timur, di mana terdapat hutan sabana
Ketiga kawasan flora ini terbagi atas empat wilayah, yakni wilayah flora Sumatera-Kalimantan, wilayah flora Jawa-Bali, wilayah flora Kepulauan Wallacea, dan wilayah flora Papua (Sindhu P, hlm 90-92, 2015).

2. Persebaran Fauna di Indonesia

Pola persebaran fauna di Indonesia mengikuti pola persebaran flora di Indonesia. Sebagaimana persebaran flora di Indonesia, persebaran fauna di Indonesia juga terbagi atas tiga wilayah. Ketiga wilayah itu adalah Indonesia bagian barat, Indonesia bagian tengah, dan Indonesia bagian timur (Sindhu P, hlm 94, 2015).

2.1.12 Kajian Antroposfer Dalam Pembelajaran Geografi

a. Dinamika Kependudukan

Penduduk Indonesia adalah semua orang yang berdomisili di wilayah geografis Republik Indonesia selama 6 bulan atau lebih dan mereka yang berdomisili kurang dari 6 bulan, tetapi bertujuan untuk menetap. Jumlah penduduk Indonesia termasuk terbesar keempat setelah Tiongkok, India, dan Amerika Serikat (Sindhu P, hlm 266, 2015). Aspek kependudukan merupakan aspek geosfer yang lebih dinamis karena berkenaan dengan manusia yang memiliki dinamika yang tinggi dalam menjalankan kehidupannya. Faktor-faktor yang mempengaruhi dinamika penduduk tersebut yaitu faktor kelahiran yang bersifat menambah jumlah penduduk, faktor kematian yang bersifat mengurangi jumlah penduduk, dan faktor migrasi atau perpindahan penduduk yang bersifat dapat menambah atau mengurangi jumlah penduduk di suatu wilayah tertentu. Penduduk atau masyarakat di

setiap wilayah menjalankan berbagai aktivitasnya dalam rangka memenuhi kebutuhannya melalui aktivitas pertanian, industri, perdagangan dan jasa serta aktifitas -aktifitas lainnya yang heterogen.

2.1.13 Kajian Kebencanaan Dalam Pembelajaran Lapangan Geografi

Bencana adalah kejadian yang diakibatkan oleh faktor alam, sosial budaya atau teknologi yang dapat mengakibatkan atau menimbulkan kerugian berupa kerusakan fisik, materi, harta benda, bahkan sampai menimbulkan korban jiwa. Kaitannya dengan pembelajaran lapangan bencana yang rentan terjadi adalah terjadinya bencana air bah atau banjir dari arah hulu sungai yang bisa tiba-tiba datang. Bencana ini sangat rentan terjadi pada musim penghujan.

2.2 Penelitian yang Relevan

Adapun peneliti sebelumnya telah melakukan penelitian dengan topik sejenis dan terpublisch di dalam jurnal nasional. Berikut adalah hasil penelitian dari penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

Tabel 2.6
Kajian Penelitian yang Relevan

Aspek	Penelitian Relevan			Penelitian yang dilakukan
		Ruli As'ari a, 1*, Erni Mulyani	Andi Jumardia , Iin Karmila Putri	Nadya Nalatilfitroh * Eva Banowati
Judul	Pemanfaatan lanskap lokal sebagai laboratorium lapangan untuk geografi Pendidikan	Eksplorasi Wilayah Mungkajang Kota Palopo Sebagai Sumber Belajar Geografi	Relevansi Pemanfaatan Potensi Desa Wisata Candirejo Kabupaten Magelang Sebagai Sumber Belajar Geografi SMA	Pemanfaatan Potensi lokal sebagai sumber belajar berbasis laboratorium lapangan pembelajaran geografi.

Lokasi	<i>Kawasan Gunung Galunggung</i>	<i>Wilayah Mungkajang Kota Palopo</i>		<i>Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka</i>
Kajian	Dalam kajian ini, kawasan Gunung Galunggung dapat dijadikan sebagai Laboratorium Fisik Pendidikan Geografi dan Kampung Naga dapat dijadikan sebagai Laboratorium Lapangan Geografi Sosial dan Budaya.	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui didaerah mana saja pada wilayah Mungkajang yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar alam bagi para pelajar yang mendekati keilmuan pada ilmu geografi atau ilmu kebumian	Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) Mengidentifikasi kondisi objek Desa Wisata Candirejo yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar (2) Mengetahui faktor penghambat pemanfaatan potensi (3) Mengetahui relevansi potensi Desa Wisata Candirejo dengan materi pada kompetensi dasar kurikulum 2013	Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar berbasis laboratorium lapangan geografi di Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka.
Penelitian				
Tahun	2019	2020	2021	2023

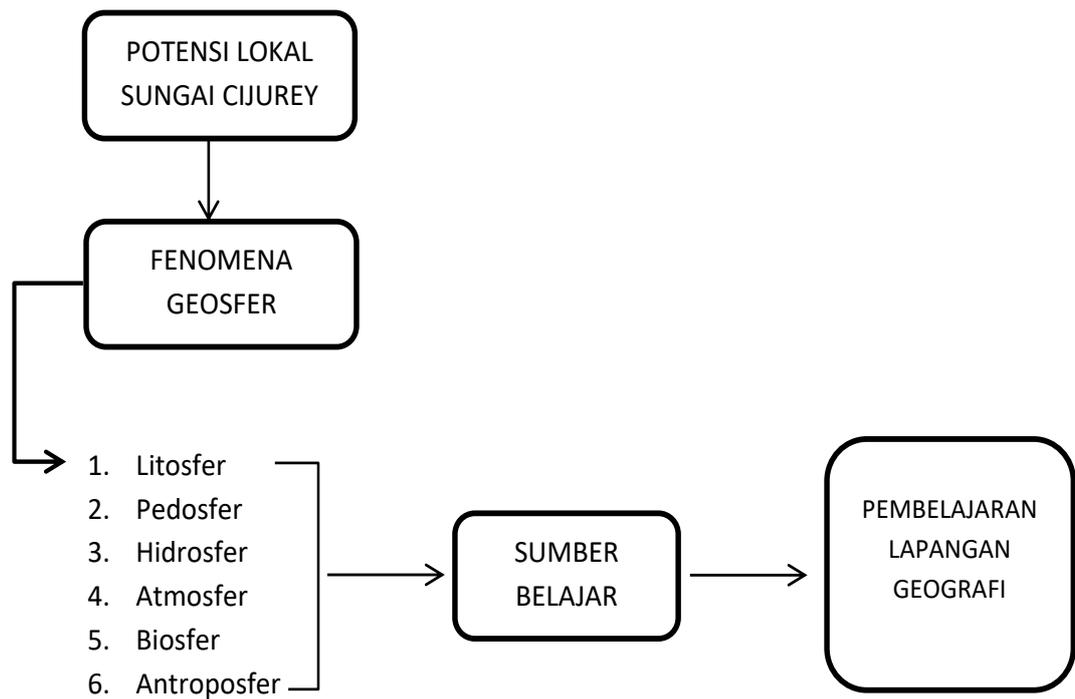
Sumber : Data Hasil Studi Pustaka

2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual dalam penelitian yang dirancang dan dibangun sesuai dengan judul dan rumusan masalah yang disusun peneliti. Berdasarkan dua poin tersebut identifikasi potensi lokal pada lokasi penelitian yang menunjukkan adanya kenampakan-kenampakan fenomena geosfer. Selanjutnya dianalisis berkenaan pemanfaatan potensi lokal yang ada sebagai sumber belajar akan berkontribusi terhadap pembelajaran geografi.

Berdasarkan uraian di atas maka kerangka konseptual dalam penelitian yang akan dilaksanakan digambarkan dalam bentuk bagan di bawah ini:

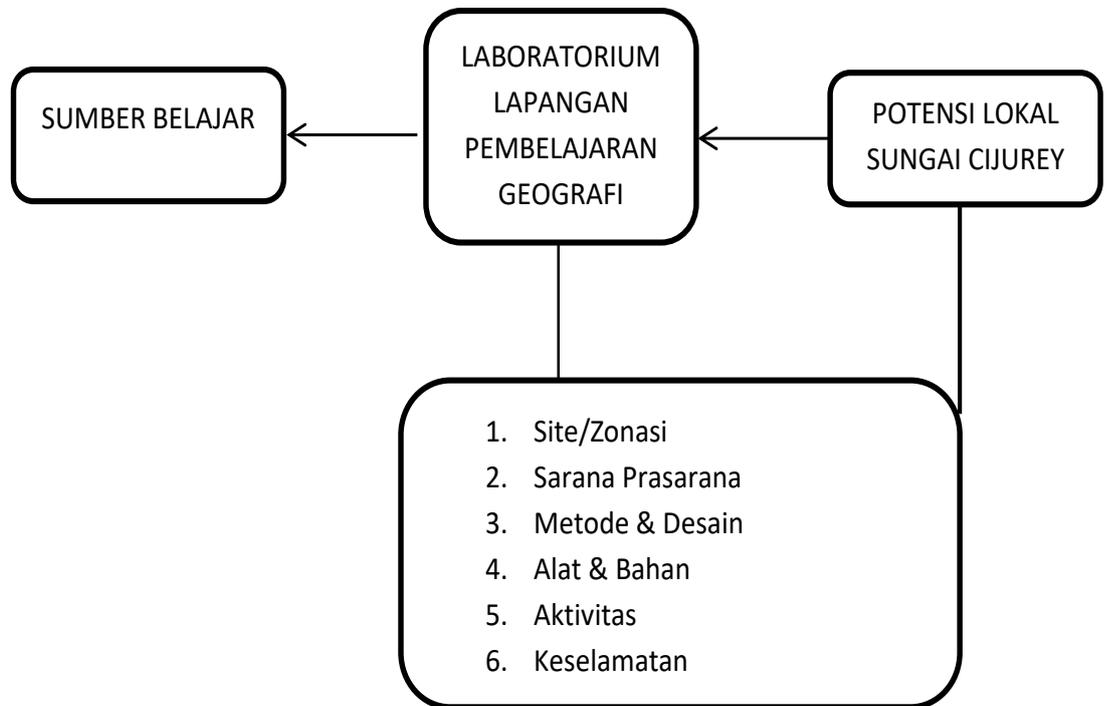
1. Potensi lokal yang ada pada kawasan sungai Cijurey Desa Bantarujeg Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka



Sumber: Pengembangan Peneliti, 2023

Gambar 2.6
Bagan Kerangka Konseptual 1
Identifikasi Potensi Lokal

2. Pemanfaatan Potensi Lokal Sebagai Sumber Belajar Berbasis lapangan
Dalam Pembelajaran Geografi



Sumber: Pengembangan Peneliti, 2023

Gambar 2.7

Bagan Kerangka Konseptual 2
Pemanfaatan Potensi Lokal Sebagai Sumber Belajar Berbasis
Lapangan Pembelajaran Geografi

2.4 Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian sangat diperlukan dalam mengarahkan pada alur penelitian yang hendak dicapai. Adapun pertanyaan penelitian yang diajukan sesuai dengan rumusan masalah yang disusun yakni:

2.4.1 Potensi lokal apakah yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar berbasis laboratorium lapangan geografi pada kawasan Sungai Cijurey di Desa Bantarujeg Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka?

1. Apakah terdapat potensi materi lithosfer sebagai sumber belajar lapangan bagi pembelajaran geografi pada kawasan Sungai Cijurey di Desa Bantarujeg Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka?
2. Apakah terdapat potensi materi pedosfer sebagai sumber belajar lapangan bagi pembelajaran geografi pada kawasan Sungai Cijurey di Desa Bantarujeg Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka?
3. Apakah terdapat potensi materi atmosfer sebagai sumber belajar lapangan bagi pembelajaran geografi geografi pada kawasan Sungai Cijurey di Desa Bantarujeg Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka?
4. Apakah terdapat potensi materi hidrosfer sebagai sumber belajar lapangan bagi pembelajaran geografi geografi pada kawasan Sungai Cijurey di Desa Bantarujeg Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka?
5. Apakah terdapat potensi materi biosfer sebagai sumber belajar lapangan bagi pembelajaran geografi geografi pada kawasan Sungai Cijurey di Desa Bantarujeg Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka?
6. Apakah terdapat potensi materi antroposfer sebagai sumber belajar lapangan bagi pembelajaran geografi geografi pada kawasan Sungai Cijurey di Desa Bantarujeg Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka?

2.4.2 Bagaimanakah pemanfaatan potensi lokal sebagai sumber belajar berbasis laboratorium lapangan pembelajaran geografi pada kawasan Sungai Cijurey di Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka?

1. Bagaimanakah identifikasi aspek site potensi lokal kawasan Sungai Cijurey di Desa Bantarujeg Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka sebagai laboratorium lapangan bagi pembelajaran geografi?
2. Bagaimanakah identifikasi aspek Sarana Prasarana potensi lokal kawasan Sungai Cijurey di Desa Bantarujeg Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka sebagai laboratorium lapangan bagi pembelajaran geografi?
3. Bagaimanakah identifikasi aspek Metode & Desain potensi lokal kawasan Sungai Cijurey di Desa Bantarujeg Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka sebagai laboratorium lapangan bagi pembelajaran geografi?
4. Bagaimanakah identifikasi aspek alat dan bahan potensi lokal kawasan Sungai Cijurey di Desa Bantarujeg Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka sebagai laboratorium lapangan bagi pembelajaran geografi?
5. Bagaimanakah identifikasi aspek aktivitas potensi lokal kawasan Sungai Cijurey di Desa Bantarujeg Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka sebagai laboratorium lapangan bagi pembelajaran geografi?
6. Bagaimanakah identifikasi aspek keselamatan potensi lokal kawasan Sungai Cijurey di Desa Bantarujeg Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka sebagai laboratorium lapangan bagi pembelajaran geografi?
7. Bagaimanakah bentuk pemanfaatan potensi lokal kawasan Sungai Cijurey di Desa Bantarujeg Kecamatan Bantarujeg Kabupaten Majalengka sebagai sumber belajar dalam pembelajaran geografi?