

BAB II

LANDASAN TEORETIS

2.1. Kajian Teoretis

2.1.1 Potensi Lokal

a. Pengertian Potensi Lokal

Potensi daerah adalah potensi sumber daya khusus suatu daerah yang terdiri dari sumber daya alam, manusia, teknologi serta budaya yang dapat dikembangkan untuk menciptakan kemandirian nasional (Nurjanah, dkk. 2024). Menurut Rifai, dkk (2022), 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. Analisis menyeluruh dalam aspek kebumihantaraan terhadap potensi wilayah diperlukan untuk mengetahui dan merencanakan sumber belajar yang relevan. Pembelajaran yang terintegrasi dengan potensi daerah dapat menciptakan lingkungan belajar serta merancang pengalaman belajar yang memadukan potensi lokal sebagai kegiatan pembelajaran dengan keterkaitan ilmu pengetahuan (Nurjanah, dkk. 2024). Senada dengan hal tersebut menurut Anisa, (2017), potensi daerah dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai media pembelajaran maupun sumber belajar, dengan memanfaatkan potensi daerah, siswa dapat memperoleh pengalaman secara langsung menggunakan sumber belajar yang tersedia secara alami di lingkungan sekolah.

Seperti dikemukakan oleh Destiara (2018), potensi lokal merupakan kekayaan suatu daerah yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan belajar mandiri bagi siswa. Potensi lokal adalah potensi yang dimiliki suatu daerah yang meliputi potensi sumber daya alam, potensi sumber daya manusia, geografis, budaya, dan historis (Anisa, 2017).

Penelitian. Pembelajaran berbasis potensi lokal berusaha mengoptimalkan pemanfaatan potensi lokal yang ada pada suatu daerah. Pembelajaran dengan memanfaatkan potensi sekolah dan daerah di sekitarnya juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati dan menganalisa dari segi sejarah serta masa depan daerahnya sendiri yang disajikan dalam proses pembelajaran (Novana, 2014). Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam hal proses pembelajaran, potensi lokal adalah nilai lebih suatu daerah atau wilayah tertentu, di sekitar lokasi proses pembelajaran, yang dapat dikembangkan sebagai sumber belajar berbasis laboratorium alam.

b. Pemanfaatan Potensi Lokal Dalam Pembelajaran Geologi

Geologi merupakan salah satu disiplin ilmu yang sangat berkaitan dengan fenomena litosfer sehingga sangat relevan dengan pemanfaatan potensi lokal suatu wilayah dalam proses pembelajarannya. Untuk menggali potensi yang terkandung dalam suatu wilayah tersebut diperlukan analisis yang mendalam secara keilmuan, ditinjau dari segi kebermanfaatan dan pencapaian tujuan pembelajaran.

Pembelajaran geologi dasar merupakan pengetahuan dasar yang berkaitan dengan bumi, mulai dari struktur lapisan, komposisi kerak bumi, proses endogen dan eksogen, pembentukan mineral, hingga sejarah perkembangan bumi (Sabirin, 2022). Seperti yang dikemukakan oleh Noor (2012), Geologi Fisik atau *Physical Geology*, adalah suatu studi yang mengkhususkan mempelajari sifat-sifat fisik dari bumi, seperti susunan dan komposisi dari pada bahan-bahan yang membentuk bumi, selaput udara yang mengitari bumi, khususnya bagian yang melekat dan berinteraksi dengan bumi, kemudian selaput air atau hidrosfir, serta proses-proses yang bekerja diatas permukaan bumi yang dipicu oleh energi matahari dan tarikan gravitasi bumi.

Proses-proses yang dimaksud itu, dapat dijabarkan sebagai pelapukan, pengikisan, pemindahan dan pengendapan.

Menurut Munir (1996), dalam Zikri (2018, hlm. 2) Geologi adalah suatu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan keberadaan bumi, pembentukan bumi termasuk dengan fenomena alam yang terjadi pada bumi. Fenomena alam yang terjadi pada bumi diantaranya adalah sinklinal, antiklinal, gempa bumi dan lain sebagainya.

Pemahaman mengenai batuan penyusun kerak bumi dapat memberikan gambaran mengenai proses yang terjadi pada lapisan bumi terbentuk hingga keadaan sekarang. Menurut Mustahar dkk (2023) batuan didefinisikan sebagai paatan yang terbentuk secara alami dan tersusun oleh satu atau lebih mineral, yang secara umum dikelompokkan menjadi tiga jenis yaitu batuan beku, sedimen, dan metamorf. Batuan tersebut dapat diidentifikasi berdasarkan warna, struktur, tekstur, serta komposisi mineral atau butirannya.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa pembelajaran geologi dapat menjadi alat analisis potensi lokal dan juga dapat sebagai sumber belajar yang terkait dengan pemanfaatan potensi lokal bagi pembelajaran geologi khususnya di tingkat SMK. Konteks objek yang akan dipelajari adalah fenomena litosfer sebagai analisis potensi lokal dan pemanfaatannya.

2.1.2 Sumber Belajar

a. Pengertian Sumber Belajar

Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang dapat memudahkan dalam proses pembelajaran, atau bahan referensi yang dapat membantu seseorang dalam proses pembelajaran untuk memperoleh informasi, pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan baru. Menurut Suswanto (2021), sumber belajar dapat diartikan segala sesuatu yang dipergunakan dalam proses pembelajaran atau alat pembelajaran. Sejalan dengan pemikiran tersebut, menurut

Muhammad (2018), sumber belajar merupakan merupakan istilah yang menggambarkan tentang segala sesuatu yang dapat dipergunakan dalam kegiatan belajar peserta didik atau dalam kegiatan belajar dan pembelajaran di lingkungan pendidikan, pelatihan, industri, latar non formasi lainnya. Sumber belajar merupakan semua sumber seperti pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan latar yang dimanfaatkan peserta didik untuk kegiatan belajar dan dapat meningkatkan kualitas belajarnya, seperti diutarakan oleh Supriadi (2015).

Guru merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan dan kelancaran proses belajar mengajar, sebagai fasilitator seorang guru dituntut untuk memiliki kompetensi, khususnya dalam memilih dan mempergunakan sumber belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran (Suswanto, 2021). Senada dengan hal tersebut, menurut Ani Cahyadi (2019), sumber belajar (*learning resources*) adalah semua sumber baik berupa data, orang dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam belajar, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan belajar atau mencapai kompetensi tertentu. Sumber belajar merupakan salah satu faktor pendukung yang dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan siswa, keuntungan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar menghemat biaya, karena memanfaatkan benda-benda yang telah ada di lingkungan, yaitu praktis dan mudah dilakukan, tidak memerlukan peralatan khusus, memberikan pengalaman yang riil kepada siswa, pelajaran menjadi lebih konkrit, tidak verbalistik, karena benda-benda tersebut berasal dari lingkungan siswa, maka benda-benda tersebut akan sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa (Pantiwati, 2015).

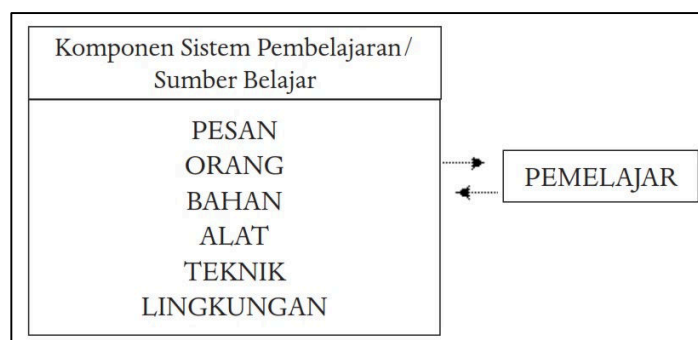
fungsi sumber belajar adalah sebagai sarana mengembangkan keterampilan, memproseskan perolehan, mengeratkan hubungan antara siswa, dengan lingkungan, mengembangkan pengalaman dan

pengetahuan siswa, membuat proses belajar-mengajar lebih bermakna (Pantiwati, 2015).

b. Klasifikasi Sumber Belajar

Macam sumber belajar yaitu sumber belajar yang memang dikembangkan dan disiapkan yang disebut dengan *resources by design*, sumber belajar yang tidak direncanakan secara khusus untuk pengajaran, tetapi dapat digunakan untuk belajar yang disebut dengan *resources by utilization* (Pantiwati, 2015).

Sumber belajar dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu (a) sumber belajar yang direncanakan (*by design*), yaitu sumber belajar yang secara khusus dikembangkan sebagai komponen instruksional untuk memberikan fasilitas belajar yang terarah dan bersifat formal, (b) sumber belajar yang dimanfaatkan (*by utilization*), yaitu sumber belajar yang tidak secara khusus didesain untuk keperluan pembelajaran, namun tidak dimanfaatkan, diaplikasikan, dan digunakan untuk keperluan belajar, Muhammad (2018, hlm. 7). Sumber-sumber belajar tersebut dalam sistem pembelajaran dapat menjadi komponen pembelajaran yang dapat mempengaruhi pengetahuan, sikap, dan keterampilan seseorang. Komponen sistem sumber belajar tersebut dikelompokkan dalam satu kesatuan (lihat Gambar 2.1) (Muhammad, 2018, hlm 8).



Gambar 2.1 Komponen Sistem Pembelajaran atau Sumber Belajar
(sumber : Muhammad, 2018, hlm 8)

Berdasarkan komponen sumber belajar, lingkungan dapat memberikan kesempatan yang luas dalam proses pembelajaran untuk memperoleh pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang kompleks melalui pengamatan secara langsung sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Dari Melsaac dan Gunawardena dalam Supriadi (2015), menjelaskan bahwa sumber belajar yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan pembelajaran sangat beraneka ragam jenis dan bentuknya, bukan hanya dalam bentuk teks tetapi pembelajar dapat memanfaatkan sumber yang lain seperti radio pendidikan, televisi, komputer multimedia, televisi, video interaktif, dan lain-lain dalam upaya meningkatkan interaksi terjadinya umpan balik dengan peserta didik.

c. Kriteria Sumber Belajar

Peran sumber belajar dalam proses pembelajaran sangat penting selain memotivasi peserta didik, juga memberikan pengalaman serta pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna. Untuk itu kriteria sumber belajar harus memenuhi beberapa kriteria. Menurut Dick dan Carey dalam Muhammad (2023) kriteria pemilihan sumber belajar meliputi;

1. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran,
2. Ketersediaan sumber setempat
3. Apakah tersedia dana, tenaga, dan fasilitas yang cukup untuk mengadakan sumber belajar tersebut
4. Faktor yang menyangkut keluwesan, kepraktisan, dan ketahanan untuk jangka waktu yang relatif lama, dan
5. Efektivitas biaya dalam jangka waktu yang relatif lama.

Senada dengan Ibrahim dalam Muhammad (2023), kriteria pemilihan sumber belajar antara lain;

1. Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan. Sumber belajar hendaknya dianalisa dan dipilih berdasarkan tujuan apa yang akan dicapai dalam proses pembelajaran mempergunakan sumber belajar tersebut. Pemilihannya berdasarkan dampak motivasi, informasi, pemecahan masalah, dan penguasaan keterampilan tertentu.
2. Ekonomis. pemilihan sumbe daya hendaknya mempertimbangkan aspek tingkat kemurahan, dan murah tidak berkonotasi selalu harganya rendah, pertimbangan efisiensi dan kebermanfaatan perlu dilakukan analisa.
3. Praktis dan sederhana. Sumber belajar praktis itu artinya mudah dipergunakan dan sederhana, tidak memerlukan berbagai perlengkapan yang canggih dan kompleks.
4. Mudah diperoleh. Sumber belajar yang baik adalah mudah diperoleh baik karena kedekatan jarak antara sumber belajar dengan pemakai, tetapi juga jumlah sumber bekajar yang tersedia cukup banyak.

Sedangkan Caladine dalam Supriadi (2015) mengemukakan bahwa pedoman pemilihan sumber belajar adalah dengan menganalisis pernyataan-pernyataan, yaitu ;

1. Bahwa sumber belajar yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran.
2. Sumber belajar apa yang yang tersedia secara fisik bagi pembelajar.
3. Sumber belajar yang paling aman digunakan oleh pembelajar.
4. Bahwa sumber belajar yang dipilih dapat meningkatkan motivasi belajar.
5. Penggunaan sumber belajar tertentu karena mendapat tekanan atau paksaan dari pihak tertentu.
6. Sumber belajar apa yang paling nyaman bagi pengajar.

7. Bahwa peserta didik memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai tentang cara menggunakan sumber belajar tersebut.
8. Bahwa tenaga pengajar memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai tentang cara menggunakan sumber belajar tersebut.

Kegiatan pemilihan data melalui analisis kelayakan materi sebagai potensi lokal yang dikemukakan oleh Lidi dan Daud (2019, hlm. 4) sebagai sumber belajar sains biologi pada tingkat SD/MI, SMP/MTs, dan SMA/MA mengacu kepada Sujana (2012) dan Arikunto (2010) berdasarkan kriteria 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.

Dalam melakukan tahap penilaian kriteria terhadap kelayakan potensi lokal menjadi sumber belajar, dapat dilakukan melalui dua tahapan, yaitu tahap pemberian skor berdasarkan kriteria potensi lokal, dan tahap konversi skor menjadi mutu kelayakan, yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kriteria Kelayakan Sumber Belajar

Skor	Keterangan	Deskripsor
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

Skor	Keterangan	Deskripsor
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 yang sesuai 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 dan Daud, 2019, hlm. 4)

Tabel di atas menunjukkan kriteria kelayakan suatu potensi lokal yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar, yang relevan, ekonomis, praktis, fleksibel, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Total nilai skor untuk dapat dijadikan mutu kelayakan selanjutnya dikonversi dengan menggunakan rumus berikut.

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

Keterangan :

X = Rata-rata nilai kriteria sumber belajar

Σx = Total nilai kriteria sumber belajar

N = Jumlah indikator

Nilai yang diperoleh selanjutnya dikualitatifkan berdasarkan rubrik pada Tabel 2.2 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 dalam (Lidi dan Daud, 2019, hlm. 5)

Hasil akhir dari kriteria kelayakan suatu potensi wilayah untuk dijadikan sumber belajar dapat diketahui menggunakan rentang penilaian pada tabel di atas. Kriteria yang bertingkat mulai dari sangat memenuhi kriteria hingga sangat tidak memenuhi kriteria adalah hasil dari perhitungan kualitatif nilai atau skor kelayakan.

Penentuan potensi lokal sebagai sumber belajar dengan demikian dapat ditentukan dengan kriteria yang baku berdasarkan uraian dan indikator penentuan kriteria yang diulas di atas.

2.1.3 Laboratorium Lapangan

a. Pengertian Laboratorium Lapangan

Laboratorium lapangan akan selalu mendapat peranan penting dalam proses pembelajaran khususnya dalam bidang ilmu pertanian. Laboratorium dapat diartikan sebagai suatu ruang atau tempat dilakukannya percobaan atau penelitian, pengertian laboratorium menurut PP No.25/1980, pasal 27 dalam Laeli, dkk (2020, hlm. 60),

laboratorium atau studio adalah sarana penunjang jurusan dalam satu atau seni tertentu sesuai dengan keperluan bidang studi yang bersangkutan. Menurut Triyan, dkk (2023), perlu adanya upaya menganalisa sumber belajar berbasis lapangan dalam rangka menunjang pembelajaran *outdoor study* berbasis laboratorium lapangan untuk mengatasi permasalahan kesulitan guru dalam merancang inkuiri berbasis lapangan karena kurangnya pengetahuan tentang lokasi lapangan.

Menurut As'ari (2022, hlm. 20) desain laboratorium lapangan dapat menggunakan beberapa langkah mulai dari perumusan tujuan, identifikasi hambatan dan tantangan, penyajian beberapa alternatif masalah, pemilihan alternatif terbaik, implementasi, evaluasi serta modifikasi atau revisi desain laboratorium.

Berdasarkan uraian beberapa penjelasan tersebut di atas, dapat dijelaskan bahwa laboratorium lapangan merupakan sumber belajar yang penting dalam proses pembelajaran yang memberikan pengalaman langsung dalam memahami konsep-konsep ilmiah dan lingkungan sekitar. Pembelajaran geologi dapat menjadi pengalaman yang menarik dan bermanfaat bagi siswa SMK khususnya, dengan memanfaatkan laboratorium lapangan yang tersedia. Pembelajaran geologi berbasis praktik langsung di lapangan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam bidang geologi.

b. Fungsi Laboratorium Lapangan

Laboratorium lapangan merupakan sarana yang tidak terpisahkan dalam proses pembelajaran geologi, agar prosesnya dapat berjalan dengan efektif maka laboratorium lapangan harus dipergunakan sesuai dengan fungsinya, Menurut Astina, dkk (1989;5), dalam Syafiuddin (2022, hlm. 3-4), bahwasannya laboratorium fungsinya ada dua yaitu fungsi secara umum dan fungsi secara khusus. Fungsi umumnya, yaitu :

1. Sebagai tempat pengembang ilmu pengetahuan, penelitian pengujian teori atau penemuan teori baru;
2. Sebagai tempat pengembangan teknologi (pencarian teknik baru dan pengujian teknik yang sudah ada).;
3. Sebagai tempat belajar mengajar (demonstrasi, eksperimen, diskusi, workshop kerja kelompok, serta individual);
4. Sebagai tempat untuk menganalisis data terhadap suatu fenomena yang pada akhirnya bermuara pada alternatif pemecahan masalah.

Fungsi khususnya dari laboratorium yaitu:

1. Sebagai tempat untuk mengembangkan atau melatih sikap dan keterampilan pembelajaran IPS;
2. Sebagai sumber belajar dan pengembangan ilmu sosial.
3. Sebagai tempat untuk mengadakan percobaan atau penelitian dalam bidang metode dan media pembelajaran ilmu sosial;
4. Sebagai tempat untuk melakukan pengabdian pada masyarakat dalam bidang ilmu sosial.

Lebih lanjut As'ari (2022, hlm. 6) merinci secara didaktik, laboratorium dapat berfungsi untuk meningkatkan kecakapan akademik, sosial, dan vokasional secara simultan bagi peserta didik atau 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 peserta didik atau mahasiswa;

3. Menumbuhkan karakter berani dan disiplin dalam proses mencari “hakikat kebenaran ilmiah” dari suatu objek baik dari lingkungan fisik alam maupun lingkungan sosial;
4. Memupuk rasa ingin tahu (*coriosity*) 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.

c. Identifikasi Potensi Laboratorium Lapangan

Agar proses pembelajaran lapangan dapat maksimal, maka diperlukan identifikasi potensi laboratorium lapangan yang akan dipergunakan sebagai sumber belajar. Menurut Syafiuddin (2022, hlm. 3-4), identifikasi potensi laboratorium alam dapat dilakukan dengan melalui beberapa tahap:

1. Melakukan analisis kurikulum. Kegiatan dalam analisis kurikulum ini dengan mengidentifikasi standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran. Setelah diidentifikasi kompetensi dasar tersebut dijabarkan menjadi tema-tema pembelajaran, selanjutnya memperkirakan objek yang tepat sesuai tema tersebut.
2. Identifikasi potensi fisik dan budaya. Identifikasi potensi fisik dan budaya dilakukan melalui penelitian survei secara langsung dan mencari informasi dari pihak yang terkait.

3. Melakukan pemetaan sebaran objek potensi labotarorium alam.

Menurut As'ari (2022, hlm. 79) untuk dapat mengidentifikasi sumber belajar yang layak untuk dijadikan sebagai laboratorium lapangan, maka harus ditentukan indikator-indikator sebagai syarat antara lain:

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

2.1.4 Pembelajaran *Outdoor* Pada Pengajaran Geologi

a. Pembelajaran *Outdoor*

Pembelajaran di luar kelas (*outdoor study*) adalah yaitu pembelajaran yang dilaksanakan di luar kelas untuk meningkatkan kapasitas pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Melalui persentuhan langsung peserta didik dengan objek yang dipelajari, maka peserta didik akan mampu membangun pengetahuan sesuai dengan materi yang sedang dia pelajari (Sholeh, 2020, hlm. 63). Dnegan mengamati dan terjun langsung ke lapangan, peserta didik akan mendapatkan pengalaman langsung, bersentuhan dengan objek materi, dan dapat mempraktikan teori di kelas.

Salah satu metode pembelajaran lapangan yang efektif dalam pengajaran geologi adalah metode *fieldtrip* atau *fieldstudy*. Menurut Hulu, dkk (2022, hlm. 770) salah satu program pembelajaran yang dapat menjadi pilihan bagi peserta didik yang diselenggarakan dalam

kegiatan ini adalah melaksanakan kegiatan belajar *outdoor learning* sambil berwisata untuk menambah wawasan dan motivasi belajar siswa. Belajar sambil berwisata mampu menghilangkan kebosanan siswa, membuka pikiran, menumbuhkan minat belajar dan wawasan peserta didik.

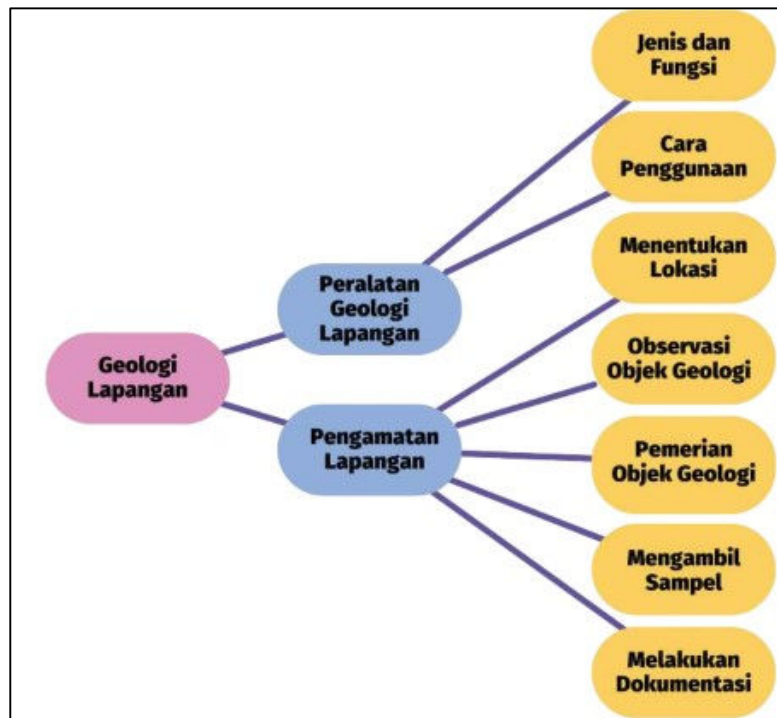
b. Tujuan Pembelajaran *Outdoor*

Menurut Hope (2009) dalam Munandar, dkk (2019, hlm. 2), Kegiatan serupa dengan *fieldstudy* yaitu *fieldwork*. *Fieldwork* dapat meningkatkan pemahaman pembelajaran yang dapat mengembangkan secara spesifik, transfer keterampilan, mendorong belajar lebih aktif dan menghubungkan teori dengan dunia nyata.

Menurut Dumouchel (2003) dalam Sholeh (2020, hlm. 64) pembelajaran *outdoor* bertujuan untuk meningkatkan kesadaran peserta didik terhadap: *a)* diri sendiri melalui masalah sehari-hari yang ditemui, *b)* orang lain melalui permasalahan kelompok dan dalam pengambilan keputusan, dan *c)* lingkungan melalui pengamatan secara langsung.

c. Tahapan Pembelajaran *Outdoor* Pada Pengajaran Geologi

Menurut Mustahar, dkk (2023), Geologi lapangan adalah cara atau metode yang digunakan untuk mengumpulkan data geologi di lapangan. Peta konsep tahapan geologi lapangan atau pembelajaran *outdoor* pada pengajaran geologi dapat terlihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Konsep Geologi Lapangan
(sumber : Mustahar, dkk (2023, hlm. 108))

Pada gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa tahapan geologi lapangan dapat dibagi menjadi 2 (dua) kegiatan yaitu;

1. Persiapan peralatan geologi lapangan, terbagi dalam kegiatan :
 - Mengetahui jenis dan fungsi peralatan geologi lapangan
 - Menerapkan cara penggunaan peralatan geologi lapangan
2. Kegiatan pengamatan lapangan, yang terbagi dalam beberapa kegiatan;
 - Menentukan lokasi pengamatan lapangan
 - Melakukan observasi objek geologi
 - Melakukan pemerian objek geologi
 - Melakukan pengambilan sampel
 - Melakukan dokumentasi lapangan

2.1.5 Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Dasar-dasar Geologi

Menurut Anggraena, dkk (2022, hlm. 10-11), Pemerintah menetapkan Capaian Pembelajaran (CP) sebagai kompetensi yang ditargetkan. Namun demikian, CP tidak cukup konkret untuk memandu kegiatan pembelajaran sehari-hari. CP perlu diurai menjadi tujuan-tujuan pembelajaran yang lebih operasional dan konkret, yang dicapai satu persatu oleh peserta didik hingga mereka mencapai akhir fase. Masih dalam tulisannya, Proses berpikir dalam merencanakan pembelajaran ditunjukkan dalam 3 (tiga) alur yaitu, (1) mengembangkan sepenuhnya alur tujuan pembelajaran dan/atau perencanaan pembelajaran, (2) mengembangkan alur tujuan pembelajaran dan/atau rencana pembelajaran berdasarkan contoh-contoh yang disediakan pemerintah, atau (3) menggunakan contoh yang disediakan.

Capaian Pembelajaran (CP) merupakan kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada setiap fase, dimulai dari fase fondasi pada PAUD (Anggraena, dkk. 2022, hlm. 11). Tujuan pembelajaran yang dikembangkan perlu dicapai peserta didik dalam satu atau lebih jam pelajaran, hingga akhirnya pada penghujung Fase mereka dapat mencapai CP (Anggraena, dkk. 2022, hlm. 15). Setelah merumuskan tujuan pembelajaran, langkah berikutnya dalam perencanaan pembelajaran adalah menyusun alur tujuan pembelajaran. Alur tujuan pembelajaran sebenarnya memiliki fungsi yang serupa dengan apa yang dikenal selama ini sebagai “silabus”, yaitu untuk perencanaan dan pengaturan pembelajaran dan asesmen secara garis besar untuk jangka waktu satu tahun (Anggraena, dkk. 2022, hlm. 19).

Tabel 2.3 Capaian Pembelajaran Dasar-dasar Geologi

Elemen	Capaian Pembelajaran
Proses bisnis pertambangan secara menyeluruh	Pada akhir fase E peserta didik mampu memahami proses bisnis aktivitas pertambangan, antara lain: tahap prospeksi, tahap eksplorasi, tahap perencanaan tambang, tahap konstruksi, tahap penambangan (eksploitasi), serta tahap reklamasi dan pascatambang.
Perkembangan teknologi pada industri pertambangan dan isu-isu global terkait dalam bidang geologi pertambangan	Pada akhir fase E peserta didik mampu memahami perkembangan teknologi di bidang teknik geologi pertambangan, mulai dari teknologi konvensional sampai teknologi modern, revolusi industri 4.0, penerapan teknik digitalisasi industri pertambangan, isu-isu globalisasi di bidang pertambangan, perubahan iklim, aspek-aspek ketenagakerjaan, sampai dengan umur tambang (life of mine).
Profesi dan kewirausahaan (<i>job-profile</i> dan <i>technopreneur</i>) dan peluang usaha di bidang geologi pertambangan	Pada akhir fase E peserta didik mampu memahami profesi dan kewirausahaan (<i>job-profile</i> dan <i>technopreneur</i>), serta peluang usaha di bidang geologi pertambangan, untuk membangun vision dan passion, dengan melaksanakan pembelajaran berbasis proyek nyata sebagai simulasi proyek kewirausahaan.
Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH)	Pada akhir fase E peserta didik mampu menerapkan K3LH dan budaya kerja industri, antara lain: praktik-praktik kerja yang aman, bahaya-bahaya di tempat kerja, prosedur-prosedur dalam keadaan darurat, dan penerapan budaya kerja industri

Elemen	Capaian Pembelajaran
Gambar teknik	Pada akhir fase E peserta didik mampu menggambar teknik dasar lingkup geologi pertambangan, termasuk pengenalan macam-macam peralatan gambar, standarisasi dalam pembuatan gambar, serta praktik menggambar dan membaca gambar teknik menurut proyeksinya.
Dasar-dasar geologi, pengertian dan ruang lingkup ilmu geologi	Pada akhir fase E peserta didik mampu memahami pengertian dan ruang lingkup geologi, bagian-bagian bumi, teori pembentukan batuan, jenis-jenis batuan, bentukan gaya geologi dan bentang alam hasil gaya geologi dan peralatan geologi lapangan.
Teknik dasar penambangan	Pada akhir fase E peserta didik mampu memahami teknik dasar penambangan, melalui pengenalan dan praktik dasar penggunaan alat-alat pemboran dan pengetahuan dasar teknik peledakan dalam proses pemberaian batuan pada aktivitas penambangan (eksploitasi).

Sumber : Keputusan Kepala BSKAP No. 033H/KR/2022, hlm. 91-92

Berdasarkan tabel di atas, elemen pembelajaran dasar-dasar geologi tingkat X jenjang SMK dibagi ke dalam 7 (tujuh) elemen, dan 7 (tujuh) capaian pembelajaran. Pada bagian deskripsinya, untuk CP Dasar-dasar geologi, pengertian dan ruang lingkup geologi, dijelaskan meliputi pengertian dan ruang lingkup geologi, bagian-bagian bumi, teori pembentukan batuan, jenis-jenis batuan, bentukan gaya geologi, dan bentang alam hasil gaya geologi dan peralatan geologi lapangan.

2.1.6 Kajian Jenis-Jenis Batuan Dalam Pembelajaran Dasar-Dasar Geologi

a. Siklus Batuan

Berdasarkan penjelasan Noor (2012, hlm. 65), Pengetahuan atau Ilmu Geologi didasarkan kepada studi terhadap batuan. Diawali dengan mengetahui bagaimana batuan itu terbentuk, berubah, kemudian bagaimana hingga batuan itu sekarang menempati bagian dari pegunungan, dataran-dataran di benua hingga didalam cekungan dibawah permukaan laut.

Proses-proses geologi yang bekerja akan membentuk batuan secara alami akan berubah atau terbentuk, proses pembentukan tersebut akan berhubungan antara jenis batuan, atau disebut dengan daur batuan atau siklus batuan. Siklus batuan merupakan sebuah siklus yang menggambarkan batuan dari awal atau sebelum terbentuk (berupa magma), kemudian mengalami modifikasi, kemudian transportasi, dekomposisi, hingga berubah menjadi jenis batuan lain dan kembali berubah menjadi magma kembali, dan begitu seterusnya (Zikri, 2018, hlm. 52).

b. Jenis-jenis Batuan

Menurut penjelasan Noor (2012, hlm. 66-67), Batuan secara umum dibagi menjadi 3 jenis batuan,

1. Batuan beku

Batuan beku atau batuan *igneous* (dari Bahasa Latin: *ignis*, "api") adalah jenis batuan yang terbentuk dari magma yang mendingin dan mengeras, dengan atau tanpa proses kristalisasi, baik di bawah permukaan sebagai batuan intrusif (plutonik) maupun di atas permukaan sebagai batuan ekstrusif (vulkanik).

2. Batuan sedimen

Sedimen adalah setiap partikel yang dapat ditransport oleh aliran fluida yang kemudian diendapkan sebagai

sedimen. Pada umumnya, sedimen diangkut dan dipindahkan oleh air (proses fluvial), oleh angin (proses aeolian) dan oleh es (glacier). Pada saat kekuatan untuk mengangkut sedimen tidak cukup besar dalam membawa sedimen-sedimen yang ada maka sedimen tersebut akan jatuh atau mungkin tertahan akibat gaya grafitasi yang ada. Setelah itu proses sedimentasi dapat berlangsung sehingga mampu mengubah sedimen-sedimen tersebut menjadi suatu batuan sedimen.

3. Batuan metamorf

Batuan metamorf adalah batuan yang terbentuk dari batuan asal (batuan beku, sedimen, metamorf) yang mengalami perubahan temperatur(T), tekanan (P), atau Temperatur (T) dan Tekanan (P) secara bersamaan yang berakibat pada pembentukan mineral-mineral baru dan tekstur batuan yang baru.

c. Singkapan Batuan

Menurut penjelasan Mustahar, dkk (2023, hlm. 109) seorang ahli geologi (*geologist*) memiliki tugas mengumpulkan data geologi lapangan, data tersebut didapatkan melalui observasi lapangan pada singkapan batuan. Senada dengan pernyataan tersebut, menurut Permana (2017), dalam Asrim (2020, hlm. 152), Dalam berbagai macam penelitian, singkapan batuan mempunyai banyak kegunaan antara lain untuk mengetahui stratigrafi batuan.

Singkapan batuan merupakan salah satu jenis data geologi yang sering digunakan dalam pertambangan untuk mengetahui jenis batuan (Asrim, 2020, hlm. 151). Menurut Mustahar, dkk (2023, hlm. 130), umumnya singkapan di wilayah Indonesia yang beriklim tropis mengakibatkan tingginya tingkat pelapukan dan vegetasi yang relatif lebat. Tentunya, dua hal tersebut akan menyulitkan dalam

pengumpulan data geologi yang diperlukan. Umumnya, lokasi yang cukup ideal berada di dinding tebing sungai, lokasi pertambangan, tebing pantai, dan lokasi proyek pembangunan infrastruktur (jalan, terowongan, waduk, dan sebagainya). Umumnya, singkapan batuan pada lokasi tersebut masih dalam kondisi segar (*fresh*). Berikut kriteria lokasi yang dapat dijadikan tempat pengamatan.

1. Singkapan batuan yang relatif segar atau tidak lapuk.
2. Terdapat kontak antara dua jenis batuan.
3. Dijumpai struktur geologi yang jelas.
4. Pada lokasi dapat diamati morfologi sekitar.
5. Dijumpai fenomena geologi tertentu sesuai tujuan kegiatan lapangan, seperti lokasi longsor, keterdapat mata air, dan sebagainya.

d. Sungai Sebagai Tempat Singkapan Batuan

Sungai atau lereng sungai merupakan tempat ditemukannya singkapan batuan berada, untuk diobservasi dan diteliti. Menurut Soewarno (1995, hlm. 20), dalam Kamalia (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.

Singkapan batuan cerminan alami yang memungkinkan kita untuk mengamati dan mempelajari batuan dan struktur geologi di permukaan bumi. Singkapan (*outcrop*) merupakan tempat batuan, urat bijih, dan jebakan mineral tersembul sampai ke permukaan bumi, singkapan dapat terjadi secara alami maupun dengan buatan (Tjokrodikaryo, 1983). Sungai atau lereng sungai merupakan tempat yang ideal untuk ditemukannya singkapan batuan sebagai sumber belajar geologi.

Secara garis besar sungai dapat dibagi menjadi 3 (tiga) bagian, yaitu bagian hulu, tengah, dan hilir (dikutip dari

<https://dosengeografi.com/pengertian-sungai/>). Bagian hulu sungai merupakan sungai dengan karakteristik arus airnya yang deras, adanya arah erosi ke dasar sungai (erosi vertikal), lembahnya curam dengan lembahnya berbentuk V, kadang-kadang terdapat air terjun, tidak terjadi pengendapan (sedimentasi). Sungai bagian tengah mempunyai karakteristik 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. Sedangkan sungai bagian hilir mempunyai karakteristik 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.

2.2. Penelitian Yang Relevan

Hasil dari peneliti sebelumnya terkait judul proposal penelitian ini, telah diungkapkan dalam berbagai sumber jurnal nasional, dapat dilihat pada tabel berikut yang merupakan hasil penelitian dari peneliti terdahulu.

Tabel 2.2 Kajian Penelitian yang Relevan

Aspek	Penelitian relevan				Penelitian yang dilakukan
Peneliti	Triyan Subhiansyah, Siti Fadjarajani, Ruli As'ari	Alfi Sahrina, Ifan Deffinika	Putri Inmas Pratiwi, Moch. Arifien, Tjaturahono Budi Sanjoto	Retno Salaras Mahati, Tjaturahono Budi Sanjoto	Teguh Yuwono

Aspek	Penelitian relevan				Penelitian yang dilakukan
Judul	Analisis Sumber Belajar Berbasis Laboratorium Lapangan dalam Pembelajaran Geografi	Potensi Laboratorium Alam Sumbermanjing Wetan dalam pembelajaran Geografi berbasis kerja lapangan (<i>fieldwork</i>)	Pemanfaatan Laboratorium Alam Geologi Karang Sambung Dalam Kegiatan Outdoor Study Materi Pokok Litosfer Kelas X SMA Negeri 1 Karangsambung Tahun Ajaran 2016/2017	Pemanfaatan Fenomena Geologi Kawasan Guci Sebagai Sumber Belajar Outdoor Study Materi Pokok Litosfer Kelas X Sma Negeri 1 Bojong Kabupaten Tegal Tahun 2018/2019	Pemanfaatan Potensi Lokal Sebagai Sumber Belajar Berbasis Laboratorium Lapangan Dalam Pembelajaran Geologi (Studi Pada Kawasan Sungai Cileutik Desa Padaherang Kecamatan Padaherang Kabupaten Pangandaran)
Lokasi	Sungai Cijurey, Desa Bantarujeg, Kecamatan Bantarujeg, Kabupaten Majalengka, Jawa Barat	Kecamatan Sumbermanjing Wetan, Kabupaten Malang, Jawa Timur	Laboratorium Alam Geologi Karangsambung, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah	Objek Wisata Guci, Kecamatan Bumijawa, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah	Sungai Cileutik, Desa Padaherang, Kecamatan Padaherang, Kabupaten Pangandaran, Jawa Barat
Kajian Penelitian	Tujuan penelitian ini untuk menganalisa pemanfaata	Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi kenampakan	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui (1) Pelaksanaan	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pelaksanaan	Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi potensi lokal

Aspek	Penelitian relevan				Penelitian yang dilakukan
	n potensi wilayah Kecamatan Bantarujeg, Kabupaten Majalengka sebagai sumber belajar berbasis lapangan bagi pembelajara n geografi.	atau fenomena yang terdapat di Kecamatan Sumbermanjin g Wetan dalam konteks laboratorium alam yang dapat digunakan sebagai pembelajaran geografi berbasis kerja lapangan, mengingat kenampakan dan fenomena tersebut dapat dijadikan objek kajian geografi	pembelajaran dengan memanfaatkan Laboratorium Alam Karangsambun g dalam kegiatan <i>outdoor</i> , dan (2) hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik siswa dengan memanfaatkan Laboratorium Alam Karangsambun g dalam kegiatan <i>outdoor study</i> materi pokok litosfer Kelas X SMA N 1 Karangsambun g Tahun Ajaran 2016/2017	pembelajara n <i>outdoor study</i> dan hasil belajar kognitif, afektif serta psikomotorik siswa dengan memanfaatk an Fenomena Geologi di Kawasan Obyek Wisata Guci sebagai Sumber Belajar dalam Kegiatan Outdoor Study pada Materi Pokok Litosfer Kelas X SMA N 1 Bojong Tahun 2018/2019	sebagai sumber belajar berbasis laboratorium lapangan geologi pada kawasan Sungai Cileutik di Desa Padaherang, Kecamatan Padaherang, Kabupaten Pangandaran
Metodologi Penelitian	Kualitatif deskriptif dengan	Kualitatif deskriptif	<i>Pre-eksperimen post test design</i>	<i>Pre Eksperiment al Design</i>	Kualitatif deskriptif

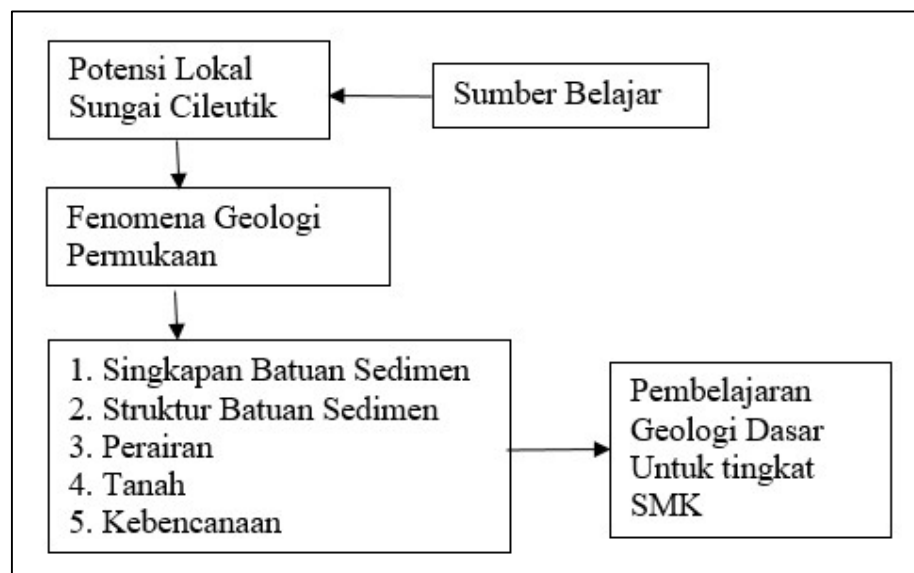
Aspek	Penelitian relevan				Penelitian yang dilakukan
	metode natural observation			dengan post-test group	
Tahun	2023	2021	2017	2015	2025

Sumber : Data Hasil Studi Pustaka

2.3. Kerangka Konseptual

Berdasarkan 2 (dua) poin rumusan masalah yang disusun oleh peneliti, tentang identifikasi potensi lokal dan analisis pemanfaatan potensi lokal untuk pembelajaran geologi, maka kerangka konseptual dalam penelitian ini dapat digambarkan pada diagram alir berikut ini.

1. Kerangka konseptual untuk mengidentifikasi potensi lokal Sungai Cileutik, Desa Padaherang, Kecamatan Padaherang, Kabupaten Pangandaran.



Gambar 2.3 Diagram Alir Kerangka Konseptual 1

2. Kerangka konseptual untuk pemanfaatan potensi lokal Sungai Cileutik, sebagai sumber belajar berbasis laboraorium lapangan dalam pembelajaran geologi.



Gambar 2.4 Diagram alir kerangka konseptual 2

2.4. Pertanyaan Penelitian

Untuk memandu dalam menentukan arah penelitian maka diperlukan pertanyaan penelitian, yang diajukan secara eksplisit dan terarah untuk menginvestigasi masalah dalam suatu penelitian. Menurut Sudarwan Danim dan Darwis (2003, hlm. 95) dalam Kuntjojo (2009, hlm. 18) banyak peneliti mengembangkan atau merumuskan pertanyaan penelitian mereka sebagai bagian aktivitas pekerjaan atau diskusi dengan rekan sekerja. Pada banyak kasus, diskusi formal dan informal yang dilakukan oleh peneliti dengan rekan atau kelompok ahli lain sangat membantu upaya penajaman terhadap masalah, baik teoritis maupun praktis.

Pertanyaan penelitian yang sesuai dengan rumusan masalah penelitian yang telah disusun antara lain;

1. Pada kawasan Sungai Cileutik di Desa Padaherang, Kecamatan, Padaherang, Kabupaten Pangandaran, untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar berbasis laboratorium lapangan, potensi lokal apa saja yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran geologi?
 - Apakah terdapat potensi materi batuan beku sebagai sumber belajar lapangan bagi pembelajaran geologi pada kawasan

Sungai Cileutik di Desa Padaherang, Kecamatan, Padaherang, Kabupaten Pangandaran?

- Apakah terdapat potensi materi batuan sedimen sebagai sumber belajar lapangan bagi pembelajaran geologi pada kawasan Sungai Cileutik di Desa Padaherang, Kecamatan, Padaherang, Kabupaten Pangandaran?
- Apakah terdapat potensi materi struktur geologi sebagai sumber belajar lapangan bagi pembelajaran geologi pada kawasan Sungai Cileutik di Desa Padaherang, Kecamatan, Padaherang, Kabupaten Pangandaran?
- Apakah terdapat potensi materi geomorfologi sebagai sumber belajar lapangan bagi pembelajaran geologi pada kawasan Sungai Cileutik di Desa Padaherang, Kecamatan, Padaherang, Kabupaten Pangandaran?
- Apakah terdapat potensi materi geologi ekonomi sebagai sumber belajar lapangan bagi pembelajaran geologi pada kawasan Sungai Cileutik di Desa Padaherang, Kecamatan, Padaherang, Kabupaten Pangandaran?

2. Pada kawasan Sungai Cileutik di Desa Padaherang, Kecamatan, Padaherang, Kabupaten Pangandaran, untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar berbasis laboratorium lapangan, bagaimanakah pemanfaatan potensi lokalnya?

- Bagaimanakah identifikasi kesampaian lokasi kawasan Sungai Cileutik di Desa Padaherang, Kecamatan, Padaherang, Kabupaten Pangandaran, sebagai laboratorium lapangan untuk pembelajaran geologi?
- Bagaimanakah identifikasi aspek sarana dan prasarana kawasan Sungai Cileutik di Desa Padaherang, Kecamatan, Padaherang, Kabupaten Pangandaran, sebagai laboratorium lapangan untuk pembelajaran geologi?

- Bagaimanakah identifikasi aspek metode pembelajaran yang tepat di kawasan Sungai Cileutik di Desa Padaherang, Kecamatan, Padaherang, Kabupaten Pangandaran, sebagai laboratorium lapangan untuk pembelajaran geologi?
- Bagaimanakah identifikasi aktivitas lokal masyarakat di kawasan Sungai Cileutik di Desa Padaherang, Kecamatan, Padaherang, Kabupaten Pangandaran, sebagai laboratorium lapangan untuk pembelajaran geologi?
- Bagaimanakah identifikasi aspek keselamatan dan kesehatan kerja di kawasan Sungai Cileutik di Desa Padaherang, Kecamatan, Padaherang, Kabupaten Pangandaran, sebagai laboratorium lapangan untuk pembelajaran geologi?
- Bagaimanakah identifikasi aspek kebencanaan di kawasan Sungai Cileutik di Desa Padaherang, Kecamatan, Padaherang, Kabupaten Pangandaran, sebagai laboratorium lapangan untuk pembelajaran geologi?
- Bagaimanakah identifikasi pemanfaatan sungai di musim kemarau dan penghujan di kawasan Sungai Cileutik di Desa Padaherang, Kecamatan, Padaherang, Kabupaten Pangandaran, sebagai laboratorium lapangan untuk pembelajaran geologi?