

BAB 2

TINJAUAN TEORITIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Laboratorium Lapangan

2.1.1.1 Pengertian Laboratorium

Secara etimologis, kata “laboratorium” berasal dari kata Latin yang berarti “tempat kerja”, dan seiring berkembangnya kata laboratorium mempertahankan arti aslinya, yaitu tempat bekerja, akan tetapi khusus untuk keperluan ilmiah (Gustini, 2020). Laboratorium biasanya didirikan untuk memungkinkan pelaksanaan kegiatan-kegiatan tertentu bisa terkendali. Laboratorium merupakan unsur penting penunjang belajar mengajar di sekolah, khususnya pada bidang ilmu pengetahuan alam (fisika, biologi, kimia) yang mengharuskan adanya pembuktian antara teori yang diperoleh dengan kenyataan yang sebenarnya (Muliana *et all.*, 2021).

Laboratorium adalah tempat dilakukannya eksperimen, penelitian, dan kegiatan ilmiah. Umumnya laboratorium dilengkapi dengan peralatan untuk melakukan percobaan dan pembelajaran. Kebun percobaan, kawasan sekitar sekolah, hutan, juga dapat digunakan sebagai laboratorium, dan pengertian laboratorium tidak terbatas pada ruang tertutup. (Sani, 2018).

Menurut Haryanti (2016) Laboratorium dapat diartikan dari berbagai aspek:

- 1) Laboratorium dapat digunakan sebagai wadah, tempat, gedung, ruangan, dan lain-lain, yang dilengkapi dengan segala macam peralatan yang diperlukan untuk kegiatan ilmiah. Dalam hal ini, laboratorium dianggap sebagai perangkat keras.
- 2) Laboratorium dapat digunakan sebagai sarana media kegiatan belajar mengajar. Dalam artian, laboratorium dapat dianggap sebagai peralatan (perangkat lunak) dalam kegiatan ilmiah.
- 3) Laboratorium dapat diartikan sebagai pusat kegiatan ilmiah untuk penemuan kebenaran ilmiah dan penerapannya.

Beberapa definisi laboratorium ditinjau dari beberapa sumber yaitu menurut (Richard, 2013) laboratorium adalah suatu tempat di mana sekelompok orang melakukan berbagai jenis kegiatan penelitian (riset), observasi, pelatihan, dan pengujian ilmiah sebagai pencocokan antara teori dan praktik dalam bidang keilmuan yang berbeda. Secara wujudnya, laboratorium dapat merujuk pada ruang tertutup, kamar, atau ruang terbuka. Akan tetapi disisi lain As'ari *et al.*, (2021), mengkategorikan laboratorium diartikan secara umum dan khusus. Secara umum, laboratorium adalah tempat dilakukannya observasi, percobaan laboratorium, pengujian sampel, analisis data, dan/atau tempat praktek ilmu pengetahuan berdasarkan teori yang diperoleh di kelas. Secara khusus laboratorium didefinisikan sebagai tempat dilaksanakannya kegiatan praktek, percobaan, penelitian, pembelajaran, pelatihan dan pengembangan, serta tempat dipenuhinya kebutuhan-kebutuhan berdasarkan tujuan laboratorium yang ingin dicapai.

Berdasarkan definisi di atas maka penulis simpulkan bahwa pengertian laboratorium adalah suatu tempat atau fasilitas yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar, penelitian, percobaan dan pengujian dalam berbagai bidang ilmu seperti fisika, kimia, biologi dan ilmu-ilmu lainnya. Laboratorium dapat berupa ruang tertutup atau terbuka dan berfungsi sebagai tempat mengamati, menguji, dan menerapkan teori-teori yang dipelajari di kelas. Selain itu, laboratorium juga berisi peralatan, perlengkapan, dan media fisik yang diperlukan untuk menunjang kegiatan pembelajaran dan penelitian.

Laboratorium yang menggunakan unsur-unsur lingkungan alam dan mencakup suatu wilayah tertentu dapat disebut "laboratorium alam". Menurut (Puspitasari *et al.*, 2016). Laboratorium alam (lapangan), yaitu alam yang ada di sekitar kita, baik alami maupun buatan manusia yang dapat menjadi daya tarik peserta didik dalam belajar. Suatu wilayah dapat dikatakan layak sebagai laboratorium alam/lapangan apabila syarat-syarat tertentu terpenuhi, seperti aksesibilitas (kemudahan dicapai), tersedianya bahan belajar mengajar yang sesuai atau memadai, kemudahan dalam melaksanakan kegiatan, dan terhindarnya risiko ancaman terhadap kesehatan tubuh dan keselamatan jiwa.

Maka kawasan tersebut dianggap layak dijadikan laboratorium alam. Oleh karena itu, sangat penting untuk memahami kawasan secara mendalam melalui studi kelayakan (evaluasi) kawasan untuk dijadikan laboratorium alam (Sugiharyanto, 2017).

2.1.1.2 Fungsi dan Peranan Laboratorium Lapangan

Nyanko (2016) menyatakan bahwa laboratorium adalah tempat melatih keterampilan untuk melakukan praktek, demonstrasi, eksperimen, observasi, penelitian dan pengembangan pengetahuan yang berkaitan dengan pembelajaran. Hal serupa juga disampaikan oleh Agustina (2018) bahwa pemanfaatan laboratorium untuk kegiatan praktikum merupakan bagian dari proses pembelajaran. Laboratorium mendukung proses pembelajaran yang berkaitan dengan pengukuran, pengujian, pengembangan, pemahaman, pengembangan keterampilan dan inovasi di bidang ilmu yang relevan dengan sekolah dan lingkungan pendidikan.

Menurut Kertiasih (2016) fungsi laboratorium adalah sebagai berikut;

- 1) Melengkapi pembelajaran teori yang diterima sehingga teori dan praktik bukanlah dua hal yang terpisah, melainkan dua hal yang menjadi satu kesatuan. Keduanya saling mempelajari dan mencari landasan masing-masing.
- 2) Mengajarkan keterampilan kerja ilmiah kepada siswa.
- 3) Memberikan dan menumbuhkan keberanian untuk menggali hakikat kebenaran ilmiah terhadap benda-benda di lingkungan alam dan sosial.
- 4) Media yang tersedia dapat meningkatkan keterampilan dalam menggali dan menentukan kebenaran.
- 5) Mendorong rasa ingin tahu siswa sebagai modal sikap ilmiah ilmuwan pemula.
- 6) Mengembangkan rasa percaya diri sebagai keterampilan dan penemuan yang didapatkan saat praktek di laboratorium peroleh melalui kegiatan kerja laboratorium.

Menurut Kertiasih (2016), laboratorium pendidikan (khususnya universitas) adalah suatu bagian penunjang akademik suatu universitas yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Berdasarkan penggunaan peralatan, bahan, dan metode ilmiah tertentu.

Tugas/ fungsi dan peranan laboratorium adalah memastikan bahwa mahasiswa yang terlibat mampu melaksanakan kesepakatan yang telah ditentukan. Dengan laboratorium masalah akan teratasi. Laboratorium juga menjadi tempat dimana mahasiswa dapat mengekspresikan kreativitasnya (Andi, 2023).

Dari pembahasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa laboratorium mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembelajaran dan pengembangan keterampilan siswa. Peran laboratorium adalah untuk meningkatkan pemahaman konseptual, meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam sains, melatih keterampilan eksperimental, dan mendorong pengembangan sikap ilmiah. Laboratorium juga berfungsi untuk menyelenggarakan kegiatan praktik, melengkapi pembelajaran teori dan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengekspresikan kreativitasnya. Selain itu, laboratorium pendidikan juga mempunyai peranan khusus dalam keterampilan peserta didik, seperti pelatihan perakitan peralatan, menyelenggarakan kegiatan laboratorium untuk memverifikasi peralatan, dan melaksanakan pemeliharaan dan perbaikan peralatan laboratorium. Secara keseluruhan, laboratorium merupakan sumber belajar yang efektif untuk memperoleh kompetensi yang diharapkan.

2.1.2 Konsep Pemetaan

Menurut Mundhari (2018) Pemetaan adalah pengelompokan suatu kumpulan wilayah yang berkaitan dengan beberapa letak geografis wilayah yang meliputi dataran tinggi, pegunungan, sumber daya dan potensi penduduk yang berpengaruh terhadap sosial kultural yang memiliki ciri khas khusus dalam penggunaan skala yang tepat. Pengertian lain tentang pemetaan yaitu

sebuah tahapan yang harus dilakukan dalam pembuatan peta. Langkah awal yang dilakukan dalam pembuatan data, dilanjutkan dengan pengolahan data, dan penyajian dalam bentuk peta.

Mundhari (2018) menyimpulkan dari dua definisi di atas maka pemetaan merupakan proses pengumpulan data untuk dijadikan sebagai langkah awal dalam pembuatan peta, dengan menggambarkan penyebaran kondisi alamiah tertentu secara meruang, memindahkan keadaan sesungguhnya kedalam peta dasar, yang dinyatakan dengan penggunaan skala peta.

2.1.3 Familia Orchidaceae

Familia Orchidaceae atau keluarga anggrek adalah kelompok tumbuhan berbunga terbesar di dunia, mencakup sekitar 7-10% dari total jumlah spesies. Sebagai negara, Indonesia berperan penting dalam menjaga sumber daya genetik anggrek terbesar di dunia. Dari sekitar 26.000 spesies anggrek yang ada, kurang lebih 6.000 spesies hidup di Indonesia. Kondisi tropis dan lingkungan Indonesia sangat mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup anggrek (Rinaldi & Rita, 2020)

Familia Orchidaceae sudah dikenal masyarakat sejak dahulu kala baik sebagai tanaman hias maupun sebagai bunga hias. *Familia* Orchidaceae mempunyai ciri khusus dengan bentuk dan warna bunga yang khas. Bunganya yang khas dan unik dengan bentuk dan warna menjadikan anggrek sebagai salah satu tanaman bunga yang populer di Indonesia (Rosanti & Widianjaya, 2018).

Anggrek mempunyai berbagai kekhasan (misalnya mikosimbiotrofisme, spesialisasi penyerbukan tinggi) yang membatasi jangkauan ekologisnya dan menurunkan daya saingnya (Kirillova *et al.*, 2023). Menurut Puspitaningtyas (2005), faktor terpenting bagi pertumbuhan anggrek adalah pergantian iklim lembab/basah dan kering yang seimbang serta curah hujan yang merata sepanjang tahun.

Jenis anggrek tumbuh secara alami pada kawasan yang tidak dikelola oleh manusia, seperti hutan yang memiliki kelembapan yang tinggi (Purwantoro dkk., 2005). Berdasarkan lokasi tumbuhnya anggrek, dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu anggrek epifit dan anggrek terrestrial (Yahman, 2009).

2.1.4 Morfologi tumbuhan familia Orchidaceae

Menurut KBBI, morfologi adalah ilmu yang mempelajari bentuk luar dan struktur tubuh makhluk hidup. Kata morfologi berasal dari kata latin *morphologi* (*morphus*: bentuk, *logos*: ilmu). Morfologi tumbuhan adalah cabang biologi yang secara khusus membahas tentang bentuk fisik dan struktur tubuh bagian luar tumbuhan (Putri, 2022). Morfologi tumbuhan merupakan salah satu cabang bidang ilmu biologi tumbuhan yang berdiri sendiri (Tjitrosoepomo, 2015). Anggrek mempunyai ciri morfologi yang unik dan menarik (Nuraini *et al.*, 2023). Morfologi tumbuhan meliputi morfologi akar, morfologi batang, morfologi daun, serta metamorfosis akar, batang, dan daun, morfologi bunga, morfologi buah, dan morfologi biji (Hairin, 2011). Ciri-ciri morfologi suatu tumbuhan dapat diamati melalui lima bagian utamanya yaitu akar, batang, daun, bunga, dan buah. Karena kajian morfologi tumbuhan merupakan dasar untuk mempelajari kelompok tumbuhan tertentu, maka kelima bagian tumbuhan ini merupakan kajian yang cukup detail untuk mempelajari keseluruhan struktur penyusun tubuh tumbuhan. (widiastoety, 1990).

Orchidaceae memiliki akar yang berbentuk silindris, mudah patah, berdaging lunak, licin dan agak lengket. Akar anggrek mempunyai filamen yang berfungsi sebagai lapisan pelindung sistem saluran akar. Sama seperti tanaman lain, akar anggrek mempunyai peranan penting. Selain berfungsi mengumpulkan, mengambil, dan mengantar makanan kebagian tubuh lainnya, akar anggrek juga berfungsi menguatkan posisi tumbuh di media tanam. (Rosanti and Widianjaya, 2018). **Gambar 2.1.** menunjukkan morfologi akar pada anggrek.



Gambar 2. 1 Morfologi akar anggrek

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Berdasarkan pertumbuhan batangnya dikenal 2 tipe anggrek, yaitu anggrek monopodial (hanya mempunyai satu arah pertumbuhan batang ke atas) Monopodial merupakan tipe pertumbuhan yang terus tumbuh ke atas. Tipe ini hanya memiliki satu titik tumbuh (tidak bercabang), ia akan bercabang apabila titik tumbuh tersebut dihilangkan atau rusak dan anggrek simpodial (arah pertumbuhan batang ke arah samping dengan masing-masing daun tumbuh ke atas) Tipe simpodial merupakan pertumbuhan yang dapat berhenti apabila bulb (batang semu) telah mencapai ukuran maksimal dan kembali membentuk bulb baru di pangkal batang sehingga membentuk rumpun bulb seperti yang tercantum pada **Gambar 2.2.** (Rosanti and Widianjaya, 2018).



Gambar 2. 2 Morfologi batang simpodial (a) dan batang monopodial (b)

Sumber : Dokumentasi Pribadi (2024)

Anggrek mempunyai bentuk daun yang bervariasi, diantaranya bentuk lonjong, bulat, dan lanset seperti yang ditunjukkan pada **Gambar 2.3**. Untuk tulang daun, semua anggrek memiliki bentuk yang sejajar dengan bagian helai daun. Daun anggrek juga memiliki ketebalan yang beragam, mulai dari yang tipis seperti pada Anggrek Tanah (*Spathoglottis plicata*) hingga tebal berdaging seperti pada Anggrek Bulan hybrid ataupun Anggrek merpati.. (Gerry et al., 2020).



Gambar 2. 3 Morfologi daun anggrek

(A. Tipe daun pada Anggrek Epidendrum/Phalaenopsis/Eria, B&C. Tipe daun pada Anggrek Vanda Pensil/Lidi, D. Tipe daun Anggrek Vanda, E. Tipe daun Anggrek Hitam/Mutiara/Meteor/Tanah)

Sumber : (Gerry et al., 2020).

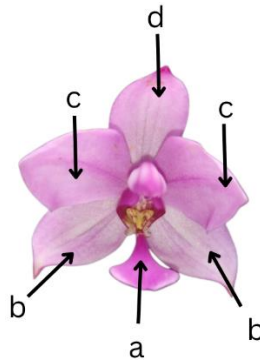
Gambar 2.4. menunjukkan bahwa buah anggrek mempunyai biji yang sangat kecil, berwarna kuning sampai kecoklatan, dengan panjang rata-rata 1–2 mm dan lebar 0,5–1 mm. Setiap polong atau buah terdapat biji bubuk dalam jumlah besar, yang jumlahnya bisa berkisar antara 1.300 hingga 4.000.000 biji. Morfologi biji anggrek terdiri dari kulit biji yang tebal dan embrio yang terdiri dari sekitar 100 sel. Kulit biji merupakan jaringan mati yang 90% tersusun oleh rongga kosong. Oleh karena itu, bibit anggrek mirip dengan balon udara karena memiliki ruang kosong didalamnya. Selain itu, embrio anggrek berbentuk lonjong dan tidak memiliki cadangan makanan. (Gerry dkk., 2020).



Gambar 2. 4 Morfologi buah anggrek

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Bunga anggrek tersusun dalam sebuah karangan bunga. Jumlah bunga dalam satu karangan bunga terdiri dari satu atau lebih bunga. Bunga anggrek terdiri dari beberapa bagian utama seperti yang ditampilkan pada **Gambar 2.5**, yaitu sepal (daun kelopak), petal (daun mahkota), stamen (benang sari), putik, ovarium (bakal buah). (Rosanti and Widianjaya, 2018). Terdapat tiga bunga sepal anggrek, sepal bagian atas disebut sepal dorsal, dan dua lainnya disebut sepal lateral. Selain sepal, anggrek juga memiliki tiga buah petal, dengan petal pertama dan kedua terletak berseling dengan sepal, petal ketiga dimodifikasi menjadi labellum (bibir). Labellum merupakan ciri utama yang digunakan untuk membedakan bunga anggrek dengan bunga lainnya (Rosanti and Widianjaya, 2018). Labellum terdapat gumpalan yang mengandung protein, minyak dan zat pewangi. Hasil bunga tanaman anggrek sangat beragam dan berperan dalam menarik serangga yang hinggap pada bunga untuk menyerbuki dan menyerbukinya (Lestari, 1990).



Gambar 2. 5 Morfologi bunga anggrek
 ((a) labellum, (b) sepal lateral, (c) petal lateral, (d) sepal dorsal)
 Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

2.1.5 Klasifikasi *familia* Orchidaceae

Orchidaceae memiliki klasifikasi sebagaimana dalam **Tabel 2.1** sebagai berikut.

Tabel 2. 1 Klasifikasi Familia Orchidaceae

Tingkatan Takson	Keterangan
<i>Kingdom</i>	Plantae
<i>Division</i>	Tracheophyta
<i>Class</i>	Magnoliopsida
<i>Order</i>	Asparagales
<i>Family</i>	Orchidaceae

Sumber: *Integrated Taxonomic Information System*

2.1.6 Peranan Tumbuhan *Familia* Orchidaceae

Tumbuhan anggrek atau *familia* Orchidaceae tentunya memiliki banyak peranan penting contohnya digunakan untuk obat. Seperti penelitian pemanfaatan anggrek untuk obat yang telah dilakukan di cina, india, Pakistan sudah cukup lama (Wahyudiningsih *et al.*, 2017). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Wahyudidingsih (2017) Beberapa organ yang dimanfaatkan warga adalah batang dan daun untuk pengobatan fibroid rahim. Cara penggunaannya pertama, cuci batang dan daun hingga bersih, lalu rebus bersama dalam 400 ml air selama 15 menit. Setelah air rebusannya dingin, bisa disaring dan diminum dua kali sehari. Masih menurut (Wahyudiningsih *et al.*, 2017) Orchidaceae menghasilkan

fitokimia seperti tumbuhan lainnya, namun hanya sebagian fungsi biologisnya yang telah dipelajari dan sebagian lainnya masih belum diketahui. Berkat keunggulan fitokimia tersebut, koleksi jenis anggrek di Kalimantan Tengah yang berjumlah kurang lebih 300 jenis berpotensi melestarikan sumber daya genetik baik sebagai tanaman hias maupun obat.

Heyne (1987) mengungkapkan bahwa lebih dari 10 spesies anggrek dapat digunakan sebagai obat. Pemanfaatan bunga anggrek dalam berbagai obat diyakini berkaitan dengan kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid, glikosida sianogenik, tanin, karbohidrat, dan terpenoid (Maridass *et al.*, 2008). Selain memiliki peranan di bidang obat-obatan, Anggrek juga memiliki peran dalam bidang pendidikan dan kewirausahaan. Sebagaimana peneliti yang dilakukan di SMA 4 oleh Sari *et al.*, (2022) beliau menjelaskan bahwa anggrek dapat dijadikan sebagai sarana pembelajaran memberikan peluang untuk mengembangkan kewirausahaan budidaya anggrek di Kota Magelang dan memperkuat keterampilan dan kapasitas guru pada mata pelajaran kewirausahaan.

2.1.7 Konsep Pemetaan

Menurut Mundhari (2018) Pemetaan adalah pengelompokan suatu kumpulan wilayah yang berkaitan dengan beberapa letak geografis wilayah yang meliputi dataran tinggi, pegunungan, sumber daya dan potensi penduduk yang berpengaruh terhadap sosial kultural yang memiliki ciri khas khusus dalam penggunaan skala yang tepat. Pengertian lain tentang pemetaan yaitu sebuah tahapan yang harus dilakukan dalam pembuatan peta. Langkah awal yang dilakukan dalam pembuatan data, dilanjutkan dengan pengolahan data, dan penyajian dalam bentuk peta.

Mundhari (2018) menyimpulkan dari dua definisi di atas maka pemetaan merupakan proses pengumpulan data untuk dijadikan sebagai langkah awal dalam pembuatan peta, dengan menggambarkan penyebaran kondisi alamiah tertentu secara meruang, memindahkan keadaan

sesungguhnya kedalam peta dasar, yang dinyatakan dengan penggunaan skala peta.

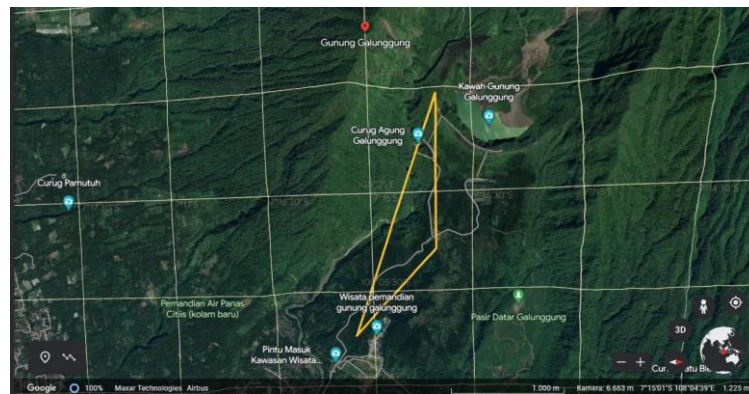
2.1.8 Gunung Galunggung

Gunung Galunggung merupakan ekosistem yang sangat penting dalam menunjang kelestarian lingkungan hidup di wilayah Tasikmalaya. Kawasan hutan ini juga berfungsi sebagai reservoir/ penyimpanan air untuk konsumsi, pertanian, perkebunan, pariwisata, dan lain-lain. Fungsi gunung Galunggung dalam ekologi, hidrologi, dan konservasi keanekaragaman hayati sangat ditentukan oleh kondisi hutan saat ini, khususnya kondisi vegetasinya (Suryana *et all.*, 2018).

Gunung Galunggung merupakan salah satu gunung berapi aktif di Jawa Barat terletak di provinsi Jawa Barat. Gunung ini memiliki tinggi 2.168 mdpl. Secara geografis, Gunung Galunggung terletak pada 108004'BT dan 7015'LS. Kawah Galunggung yang berbentuk tapal kuda menghadap ke tenggara. Di depan kawah terdapat endapan vulkaniklastik besar berbentuk kipas. Hutan vulkanik Galunggung merupakan ekosistem darat yang sangat penting dalam menunjang habitat di wilayah Tasikmalaya (Suryana *et all.*, 2018). Berdasarkan fisiologi Jawa Barat, gunung ini termasuk dalam zona gunung vulkanik Kuarter, dan pembentukannya terjadi di wilayah provinsi Jawa Barat. Kemudian jika dilihat sebaran sifat sedimennya, jatuh ke dalam batuan Tersier Cekungan Bogor (PVMBG, 2014). Imam, D. (2014) menyatakan bahwa Gunung Galunggung memiliki keanekaragaman hayati yang luar biasa dan memiliki banyak potensi untuk menjadi subjek penelitian yang menarik.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan Gunung Galunggung yang terletak di Tasikmalaya, Jawa Barat, merupakan ekosistem hutan yang berperan penting dalam menjaga lingkungan. Fungsi utama hutan ini adalah sebagai penyimpan air untuk berbagai keperluan seperti konsumsi, pertanian, perkebunan, dan pariwisata. Keberlanjutan ekologi dan hidrologi serta konservasi keanekaragaman hayati suatu wilayah sangat bergantung

pada kondisi vegetasi hutan. Kajian struktur vegetasi pada berbagai ketinggian Gunung Galunggung menunjukkan pentingnya kondisi hutan bagi fungsi ekosistem. Meski Gunung Galunggung merupakan gunung berapi aktif, namun hutan vulkaniknya tetap menjadi habitat penting di kawasan Tasikmalaya. Karena dengan banyaknya keanekaragaman hayati yang ada di gunung ini akan sangat bermanfaat untuk dijadikan tempat penelitian.



Gambar 2. 6 Citra Satelit Gunung Galunggung

Sumber: *Google Earth*

2.1.9 Media pembelajaran

Kata “media” berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari “*medium*”, yang secara harfiah berarti “perantara” atau “pengantar”. Association for Education and Communication Technology (AECT) mendefinisikan istilah media sebagai bentuk dan saluran yang digunakan untuk memproses informasi. National Education Association (NEA) mendefinisikan media sebagai objek apa pun yang dapat dilihat, didengar, dibaca, atau didiskusikan, beserta instrumen atau alat yang digunakan untuk melakukan aktivitas tersebut. (Nurseto,2011).

Media pembelajaran pada umumnya merupakan alat yang menunjang proses belajar mengajar. Selain itu, media pembelajaran merujuk pada segala sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang

pemikiran, emosi, perhatian, keterampilan dan kemampuan siswa sehingga proses pembelajaran dapat dipermudah (Ekayani, 2017). Media pembelajaran juga dapat diartikan segala bentuk stimulan dan alat bantu yang diberikan pendidik untuk mendorong peserta didik belajar dengan mudah, tepat dan cepat. (Rosdiani, 2013).

Penggunaan media dalam pembelajaran bertujuan untuk memperlancar proses belajar mengajar, seperti tergambar dalam identifikasi media dalam pembelajaran oleh Kemp dan Dayton.

1. Keseragaman dalam penyampaian materi
2. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
3. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
4. Efisiensi waktu dan tenaga.
5. Meningkatkan kualitas hasil pembelajaran;
6. Media memungkinkan proses pembelajaran berlangsung tanpa memandang waktu dan tempat.
7. Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran dan proses pembelajaran.
8. Mengubah peran siswa ke arah yang lebih produktif.
9. Topik yang abstrak menjadi lebih konkrit (Falahudin, 2014).

Media pembelajaran merupakan salah satu unsur penunjang keberhasilan proses pembelajaran di sekolah, karena dapat membantu proses penyampaian informasi dari guru ke siswa dan sebaliknya (Ahern, 2016). Penggunaan media pembelajaran tidak hanya memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi kepada siswa, tetapi juga memungkinkan siswa lebih interaktif dan aktif dalam pembelajaran di kelas sehingga dapat diperoleh feedback bagi pendidik dan siswa, serta membantu meningkatkan motivasi. Dari pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berperan penting sebagai fasilitator dalam proses belajar mengajar.

Dalam penelitian ini, luaran media pembelajaran yang akan dibuat adalah berupa peta digital dan peta analog. Tujuan peta digital dan peta

analog ini adalah untuk memberikan informasi yang detail berisikan deskripsi penjelasan spesimen dan klasifikasi serta foto dari setiap spesies Orchidaceae yang di temukan di kawasan Gunung Galunggung.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang dilakukan oleh berbagai peneliti menyoroti potensi laboratorium lapangan dalam pembelajaran geografi di berbagai lokasi geografis antara lain pada penelitian yang dilakukan oleh Sahrina (2021) yang mengemukakan bahwa daerah kecamatan Sambarmanjin-Wetang adalah pilihan yang cocok untuk pembelajaran geografi di luar ruangan, dengan beragam ciri bentang alam, kondisi sosial budaya kompleks, dan potensi sebagai laboratorium alami. Hasil penelitian Indrayati and Setyaningsih (2017) menyatakan bahwa telah ditemukan 17 lokasi potensial di Provinsi Rembang yang dapat dijadikan destinasi ekowisata dan laboratorium lapangan geografis, memperlihatkan potensi geologi dan keberlanjutan ekonomi sebagai faktor penting dalam pengembangan pariwisata daerah.

Penelitian lain dilakukan oleh Citra, I Putu Ananda (2016) Telah meneliti Desa Sangsit sebagai laboratorium lapangan geografi dengan potensi fisik dan sosial yang baik, meskipun perlu lebih lengkapnya data profil desa. Kemudian Sugiharyanto (2007) mengidentifikasi kawasan Perbukitan Jiwo sebagai laboratorium alam yang layak untuk studi geologi, geomorfologi, dan hidrologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kawasan Perbukitan Jiwo layak dijadikan laboratorium alam berbagai aspek geografi fisik khususnya geologi, geomorfologi, dan hidrologi. Wilayah tersebut memiliki topografi yang kasar sehingga sangat cocok untuk studi pemetaan relief, dan sistem saluran sungai Lowo Jombor sangat cocok untuk dijadikan contoh untuk pemetaan hidrologi, studi limnologi, dan mineralogi. Oleh karena itu, kawasan Perbukitan Jiwo cocok dijadikan laboratorium alam bagi PKL geografi fisik. Wilayah ini juga memiliki beragam batuan, termasuk batuan beku, sedimen, dan metamorf, serta rentan terhadap erosi dan denudasi yang intensif akibat gundulnya pegunungan. (Sugiharyanto,

2007). Selanjutnya As'ari & Mulyanie (2019) mendiskusikan pemanfaatan lanskap lokal, seperti Gunung Galunggung dan Kampung Naga, sebagai laboratorium lapangan untuk pembelajaran geografi, dengan fokus pada aspek fisik dan sosial budaya.

2.3 Pertanyaan Penelitian

1. Apa saja jenis-jenis tumbuhan *familia* orchidaceae yang ditemukan di Gunung Galunggung?
2. Bagaimana pemetaan kawasan Gunung Galunggung untuk laboratorium lapangan biologi jenis *familia* orchidaceae?
3. Bagaimana hasil peta dan media pembelajaran yang disajikan dari hasil penelitian pemetaan laboratorium *familia* orchidaceae di kawasan Gunung Galunggung?