

BAB II KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Inventarisasi tanaman

Inventarisasi menurut KBBI yaitu kegiatan pencatatan atau pengumpulan data. Inventarisasi tanaman yaitu kegiatan mengumpulkan data tentang jenis-jenis tanaman yang berada di suatu kawasan untuk proses perencanaan pengelolaan kawasan.¹ Inventarisasi merupakan suatu kegiatan pengumpulan data dan karakterisasi terhadap morfologi suatu tumbuhan untuk mengungkapkan suatu potensi dan informasi mengenai tumbuhan yang dapat digunakan sebagai acuan ketika akan mengenalkan jenis-jenis tumbuhan yang terdapat di suatu kawasan. Inventarisasi merupakan upaya mengetahui kondisi dan status populasi secara lebih rinci serta daerah penyebarannya yang dilakukan di dalam dan di luar habitatnya maupun di lembaga konservasi. Kegiatan inventarisasi merupakan langkah kerja awal dari taksonomi tumbuhan yang bertujuan untuk mengumpulkan data mengenai kekayaan jenis tumbuhan yang terdapat di suatu kawasan.

Kegiatan inventarisasi diantaranya kegiatan eksplorasi dan identifikasi. Eksplorasi adalah kegiatan penjelajahan atau penyelidikan untuk mencari tahu suatu area, daerah, keadaan, ruang yang sebelumnya tidak diketahui keberadaan akan isinya. Identifikasi tanaman merupakan kegiatan menetapkan identitas suatu tanaman, atau kegiatan menentukan nama dan tempat yang sesuai dalam sistem klasifikasi. Identifikasi berhubungan erat dengan ciri taksonomi yang akan menuntun sebuah sampel ke dalam urutan kunci identifikasi. kegiatan ini dilakukan

¹ Fitri Kusriyanti, "Inventarisasi Tumbuhan Taman Hutan Bunder," Balai Taman Hutan Raya Bunder, n.d., [https://dlhk.jogjaprovo.go.id/inventarisasi-tumbuhan-taman-hutan-roya-bunder#:~:text=Inventarisasi tumbuhan merupakan kegiatan pengumpulan,mengetahui komposisi jenis penyusun tegakan.](https://dlhk.jogjaprovo.go.id/inventarisasi-tumbuhan-taman-hutan-roya-bunder#:~:text=Inventarisasi%20tumbuhan%20merupakan%20kegiatan%20pengumpulan,mengetahui%20komposisi%20jenis%20penyusun%20tegakan.)

menggunakan aplikasi iNaturalist yang bertujuan untuk mengetahui nama lokal dan nama ilmiah dari tanaman. iNaturalist adalah

Langkah-langkah umum dalam melakukan inventarisasi yaitu:

- a. Menentukan lokasi atau kawasan yang akan digunakan untuk kegiatan inventarisasi tanaman.
- b. Menggunakan metode yang tepat dalam melakukan penginventarisasi tanaman.
- c. Melakukan pendataan tanaman yang diinventarisasi.
- d. Apabila belum mengetahui nama dan klasifikasi tanaman dapat dilakukan dengan mengambil sampel, mengamati morfologi, anatomi dan fisiologi serta habitat, kemudian mencocokkan dengan kunci determinasi sehingga dapat diketahui nama ilmiah, nama daerah, genus maupun suku.
- e. Memasukkan data yang telah diperoleh ke dalam laporan selanjutnya dijadikan arsip untuk menambah pengetahuan bagi pembaca.

2. Karakteristik Pembelajaran Tanaman

Materi IPA SMP/MTs yang mempelajari tentang tanaman atau tumbuhan salah satunya yaitu di kelas VII semester ganjil dengan materi klasifikasi makhluk hidup. Capaian pembelajaran kurikulum merdeka materi ini yaitu “Peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda tak hidup berdasarkan karakteristik yang diamati, mengidentifikasi sifat karakteristik zat, membedakan perubahan fisik dan kimia, serta memisahkan campuran sederhana”. Tujuan pembelajaran materi ini yaitu peserta didik dapat membedakan makhluk hidup dengan benda tak hidup berdasarkan ciri-ciri melalui observasi di lingkungan dengan baik, peserta didik dapat menyimpulkan berbagai perbedaan benda-benda di sekitar berdasarkan ciri-cirinya melalui observasi dan kajian literatur dengan benar, peserta didik dapat menjelaskan ciri-ciri umum makhluk hidup melalui observasi dan kajian literatur dengan baik dan benar.

3. Lereng Gunung Muria

Kawasan pegunungan muria terletak pada tiga kabupaten yaitu Kudus, Pati, dan Jepara. Kawasan Muria pada Kabupaten Kudus meliputi tiga Kecamatan Dawe, Kecamatan Gebog, dan Kecamatan Jekulo. Kawasan Hutan di Kabupaten Kudus merupakan kawasan hutan lindung dengan luas 2.334,8 Ha dan 221.3 Ha diperuntukan sebagai kawasan wisata. Kawasan lereng muria memiliki kekayaan alam yang cukup besar, salah satunya tanaman. Kekayaan alam yang melimpah dipengaruhi oleh faktor abiotik dan faktor biotik

Faktor abiotik pendukung keanekaragaman terdiri dari suhu, kelembaban udara, keadaan tanah, dan air. Faktor-faktor ini dapat mempengaruhi komunitas tumbuhan. Faktor-faktor abiotic yang berpengaruh terhadap tanaman antara lain:

a. Suhu

Suhu adalah faktor ekologis yang mudah diukur dan bisa menjadi pembatas terhadap pertumbuhan dan penyebaran tumbuhan. Suhu akan memberikan pengaruh terhadap kemampuan tumbuhan untuk mempertahankan diri di suatu tempat. Kebanyakan pertumbuhan tumbuhan terjadi pada suhu 10°C - 40°C .

b. Kelembaban tanah

Kelembabann tanah adalah faktor ekologis yang penting karena dapat mempengaruhi aktivitas organisme dan membatasi pertumbuhan serta penyebarannya. Fungsi utama dari kelembaban tanah adalah mengatur pembagian air hujan yang turun ke bumi. Kelembaban tanah yang rendah akan berpengaruh terhadap menurunnya organusme yang berada di dalam tanah. Apabila hal tersebut terjadi, akan mempengaruhi proses-proses kimiawi dan aktivitas organisme yang dapat merombak unsur hara dalam tanag yang merupakan asupan penting bagi proses pertumbuhan bagi tanaman.

c. pH tanah

pH mempengaruhi distribusi tumbuhan, sehingga pada akar berpengaruh terhadap keanekaragaman

tumbuhannya. Umumnya tumbuhan peka terhadap perubahan pH. Tumbuhan sangat responsive terhadap sifat kimiawi lingkungannya, hingga sebagian tumbuhan menyukai pH netral berkisar 6 sampai 7 karena ketersediaan unsur hara cukup tinggi.

d. Elevasi

Elevasi adalah ketinggian suatu suatu tempat terhadap daerah sekitarnya. Elevasi dari penelitian ini berarti ketinggian permukaan tanah yang diukur dari permukaan air laut. Bertambahnya elevasi akan menimbulkan evek zonasi. Zonasi iklim di Jawa berdasarkan elevasi dapat dikelompokkan menjadi 1) 0 – 1000 m zona tropik, 2) 1000 – 2400 m zona pegunungan, 3) diatas 2400 m zona subalpin. Gunung muria memiliki ketinggian 1600 m sedangkan objek wisata alam lereng muria memiliki ketinggian 700 m.

e. Cahaya

Cahaya memainkan peranan penting dalam penyebaran, orientasi, dan pembungaan tumbuhan. Cahaya merupakan faktor pembatas dan jumlah cahata yang menembus melalui sudut hutan tampak menentukan lapisan atau tingkatan terbentuk oleh pepohonannya. Keadaan ini mencerminkan kebutuhan tumbuhan akan ketenggangan terhadap jumlah cahaya yang berbeda-beda di dalam hutan.

f. Tanah

Tanah merupakan medium alamu untuk pertumbuhan tanaman yang tersusun atas mineral, bahan organik, dan organisme hidup. Apabila pelapukan fisik batuan disebabkan oleh perubahan temperature dan dekomposisi kimia hasilnya memberikan sumbangan yang cukup banyak dalam pembentukan tanah. Mikroba tanah berperan dalam membentuk tekstur dan kesuburan tanah melalui aktifitas pembusukan.

4. Booklet Digital

Booklet berasal dari dua kata, book artinya buku dan leaflet artinya selemba kertas berisi pesan tentang

informasi tentang sesuatu.² Booklet adalah media pembelajaran yang berukuran kecil berisi teks dengan ilustrasi yang dapat menarik perhatian siswa.³ Booklet digital adalah booklet yang dapat diakses dengan perangkat teknologi seperti ponsel atau komputer.

Booklet berisi informasi penting yang jelas, padat, mudah dipahami dan disertai gambar, untuk memudahkan siswa dan menjadi media pendamping dalam kegiatan pembelajaran.⁴ Peran booklet dalam dunia pendidikan adalah untuk meningkatkan minat siswa, membantu mengatasi hambatan, membantu siswa belajar lebih banyak dan cepat, merangsang siswa untuk menyampaikan pesan yang diterima kepada orang lain, memfasilitasi transmisi pengajaran bahasa, untuk memudahkan menemukan informasi, mendorong keinginan untuk mengetahui kemudian memperdalam dan akhirnya lebih memahami, membantu memperjelas pemahaman yang diperoleh.⁵

Booklet mempunyai ukuran kecil, struktur isi mirip dengan buku, tetapi cara penyampaian isi lebih pendek dari buku. Booklet umumnya digunakan untuk menambah pengetahuan, karena booklet memberikan informasi khusus dan banyak digunakan sebagai media alternatif untuk belajar kapan saja.⁶ Booklet berisi berbagai simbol visual, huruf, gambar, kalimat, dan sebagainya, sehingga efektivitas booklet dapat ditingkatkan dengan

² Nur Ika Amalia, Yuniawatika, and Tri Murti, "Pengembangan E-Booklet Berbasis Karakter Kemandirian Dan Tanggung Jawab Melalui Aplikasi Edmodo Pada Materi Bangun Datar," *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 3 (3) (2020), <https://doi.org/http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/index>.

³ Cips Nur Aini and Mohammad Wildan Habibi, "Development of Booklet Based Science Learning Media for Junior High School," *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal* 1 (2) (2020).

⁴ Kurnia Ratnadewi Pralisaputri, Heribertus Soegiyanto, and Chararina Muryani, "Pengembangan Media Booklet Berbasis SETS Pada Materi Pokok Mitigasi Dan Adaptasi Bencana Alam Untuk Kelas X SMA.," *Jurnal GeoEco* 2 (2) (2016): 147–54.

⁵ Hartarti Indah Rukmana, "Kelayakan Media Booklet Sub Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA.," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatullistiwa* 7 (2) (2018).

⁶ Dimyani and Mudjiono, *Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2009).

memanipulasi simbol visual yang ada. Besain booklet dapat dibuat dengan menyesuaikan komposisi warna, tampilan gambar, ukuran dan jenis font, ketebalan dan jenis kertas.

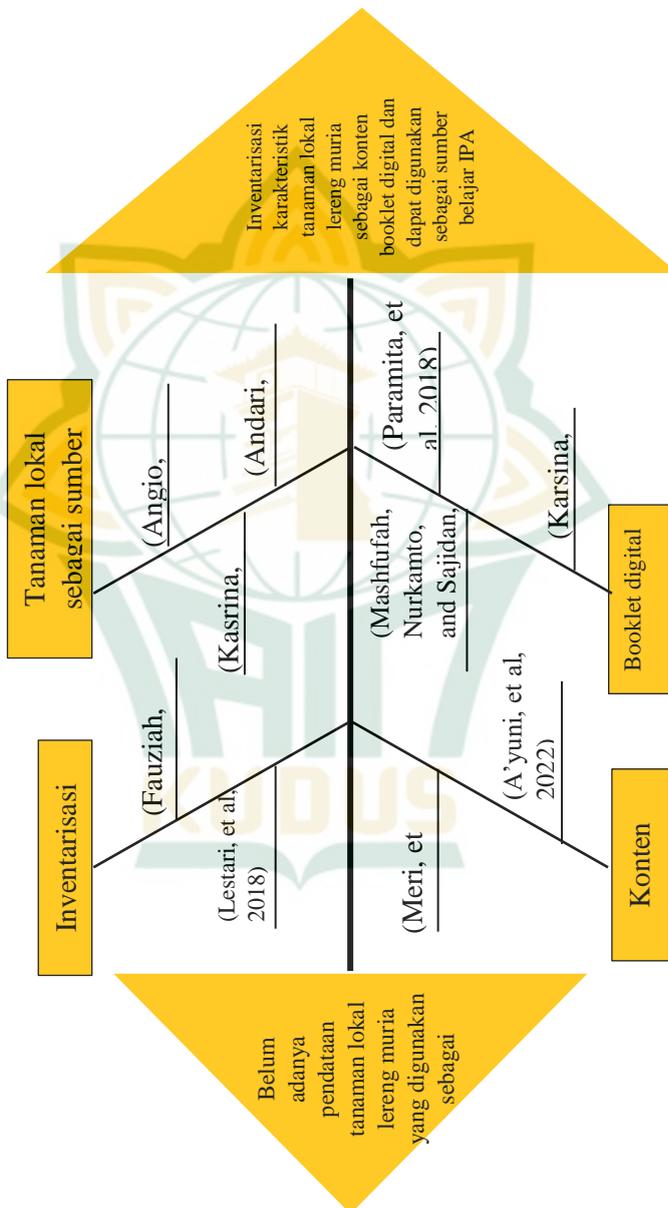
Pemanfaatan booklet digital sebagai sumber belajar tentunya tidak lepas dari kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari booklet digital antara lain, Pertama booklet digital lebih praktis dan mudah dibawa dan dapat dibaca kapanpun dan dimanapun. Artinya, dengan adanya booklet digital membaca lebih efektif dan efisien. Kedua, booklet digital ramah lingkungan karena bentuknya yang digital dan tidak memerlukan kertas dalam proses pencetakan. Ketiga, booklet digital lebih tahan lama dibandingkan dengan booklet cetak karena booklet cetak semakin lama semakin menguning dan rusak. Keempat, booklet digital mudah dalam penggandaan dan tidak memerlukan banyak biaya untuk proses penggandaan. Kelima, booklet digital mudah untuk disebarluaskan dengan menggunakan media elektronik seperti internet. Sedangkan kekurangan dari booklet digital yaitu pertama, membutuhkan perangkat elektronik, seperti komputer, handphone, atau tablet agar dapat membaca booklet digital. Kedua, membaca booklet digital dirasa kurang nyaman karena harus berlama-lama menatap layar monitor atau handphone.⁷

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini disajikan pada Gambar 2.1.

⁷ Nasrul Makdis, "Penggunaan E-Book Pada Era Digital," *Al-Maktabah* 19 (2020): 77–84.

Gambar 2. 1 Diagram Fishbone Penelitian Terdahulu



Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Hasil
1.	Hanin Fauziah, 2019	Keanekaragaman tanaman yang dijual termasuk kategori tinggi dengan 84 jenis tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan, industry, dan obat herbal. Hasil inventarisasi dapat dijadikan sumber belajar biologi. ⁸
2.	Septi Asri Lestari, Hendro Kusumo Eko Prasetyo Moro, 2018	Proses pembelajaran IPA dapat menggunakan scenario praktikum tanaman obat sebagai sumber belajar dan objek pembelajaran. Dalam prosesnya scenario pembelajaran yang dijalankan berupa penugasan maupun bentuk praktikum tertentu. ⁹
3.	Melisnawati H Angio, 2020	Terdapat 96 jenis tanaman buah lokal di Kawasan Kebun Raya Purwodadi yang dapat digunakan untuk sumber belajar biologi berbasis konservasi, karena menyediakan fasilitas pemanduan ilmiah yang dapat

⁸ Hanin Fauziah, "Inventarisasi Tanaman Di Pasar Stasiun Ponorogo Sebagai Sumber Belajar Biologi Mahasiswa Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Agama Islam Negeri Ponorogo," *Jurnal Semesta Pendidikan IPA*, 2019, 44–53.

⁹ Septi Asri Lestari and Hendro Kusumo Eko Prasetyo Moro, "Inventarisasi Tanaman Obat Sebagai Sumber Belajar IPA," *Sendika FKIP UAD* 2 (1) (2018).

		menambah pengalaman belajar. ¹⁰
4.	Kasrina Kasrina, Endang Widi Winarni, Bhakti Karyadi, Aceng Ruyani, 2018	Pengetahuan tumbuhan obat tradisional dijadikan sebagai sumber belajar dan terintegrasi dalam kurikulum. Hal ini sangat penting agar peserta didik menghargai nilai-nilai budaya dan tidak meninggalkan akar budayanya. Pembelajaran berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan proses sains dan menumbuhkan paradigma positif bagi peserta didik. ¹¹
5.	Gardis Andari, 2021	Biodiversitas tanaman lokal dapat dijadikan sebagai sumber belajar biologi dan dapat dikembangkan karena memiliki potensi yang sangat besar dalam meningkatkan literasi sains. ¹²
6.	Meri, Mobinta Kusuma, Muriani Nur Hayati, 2020	Pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal tentang pertanian bawang merah di Brebes efektif dalam meningkatkan kemampuan

¹⁰ Melisnawari H Angio, "Koleksi Buah Lokal Kebun Raya Purwodadi Sebagai Sumber Belajar Biologi Berbasis Konservasi," *Wahana-Bio: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya* 12 (1) (2020): 11–20.

¹¹ Kasrin Kasrina et al., "Ethonobotanical Study of Medical Plants by Lembak Ethnic Bengkulu as a Source of Learning Biology," *Advances in Social Science, Education and Humanities Research* 295 (2018).

¹² Gardis Andari, "Potensi Tumbuhan Asal Kabupaten Merauke Sebagai Sumber Belajar Biologi," *Genta Mulia* XII (1) (2019): 295–300.

		pengetahuan peserta didik tentang konten sains. ¹³
7.	Qurrotul A'yuni dkk, 2022	Guru mempunyai peluang besar untuk mengembangkan konten edukasi yang berguna untuk meningkatkan minat belajar peserta didik, mempermudah peserta didik dalam menerima materi pembelajaran, dan memberikan peluang untuk belajar kapanpun dan dimanapun. ¹⁴
8.	Ratna Paramita, Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, Eka Ariyanti (2018)	Media booklet hasil inventarisasi tumbuhan obat layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi manfaat keanekaragaman hayati. ¹⁵
9.	A Mashfufah, J Nurkamto, Sajidan, Wiranto, I L Novenda, 2019	Buku digital memberikan aspek interaktif dan lebih diminati daripada buku cetak. Kontribusi dari pembelajaran digital yaitu memberdayakan peserta didik dengan literasi digital untuk mendapatkan kepercayaan diri dalam kompetisi di masa depan dan

¹³ Meri et al., "Peningkatan Kemampuan Pengetahuan Konten Sains Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal Pada Pertanian Bawang Merah Brebes," *Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti* 4 (1) (2020): 52–62.

¹⁴ Qurrotul A'yuni et al., "Inovasi Guru Dalam Mengembangkan Konten Edukasi Platform Youtube Sebagai Media Pembelajaran Biologi," *Bioilmi: Jurnal Pendidikan* 8 (1) (2022).

¹⁵ Ratna Paramita, Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, and Eka Ariyanti, "Pengembangan Booklet Hasil Inventarisasi Tumbuhan Obat Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Manfaat Keanekaragaman Hayati," *JUPI (Jurnal IPA Dan Pembelajaran IPA* 2 (2) (2018): 83–88.

		menjadi peecah masalah yang aktif. ¹⁶
10.	Melan Karsina (2022)	Media pembelajaran IPA berbasis booklet telah layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran IPA serta sebagai penunjang proses belajar mengajar untuk sekolah menengah pertama. ¹⁷

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu terletak pada subjek penelitian, pokok bahasan, metode penelitian dan jenis booklet yang dikembangkan. Subjek dan pokok bahasan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tanaman lokal yang berada di perdesaan lereng muria. Sedangkan jenis booklet yang disusun yaitu booklet digital berdasarkan hasil inventarisasi.

C. Kerangka Berpikir

Kawasan perdesaan di lereng muria memiliki tanaman lokal yang menjadi ciri khas kawasan lereng muria. Tanaman-tanaman lokal yang berada di lereng muria belum dilakukan inventaris atau pendataan. Tanaman lokal lereng muria memiliki karakteristik dan manfaat yang berbeda-beda oleh masyarakat disekitarnya. Sehingga diperlukan inventarisasi dan karakterisasi tanaman lokal berdasarkan manfaatnya sesuai kondisi di lapangan. Pembelajaran akan lebih bermakna jika dikaitkan atau dikombinasikan dengan lingkungan sekitar atau potensi lokal. Oleh karena itu diperlukan sumber belajar yang berbasis potensi lokal. Seiring dengan perkembangan teknologi, diperlukan inovasi pembelajaran dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga

¹⁶ A Mashfubah et al., "Conceptual: Digital Book in the Era of Digital Learning Approaches (DLA)," *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 2019.

¹⁷ Karsina. Melan, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Booklet Pada Mata Pelajaran IPA Materu Sistem Organisasi Kehidupan Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama" (Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno, 2022).

peserta didik terbiasa dalam memanfaatkan teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan maka diperlukan inventarisasi dan karakterisasi tanaman lokal lereng muria yang disajikan dalam bentuk konten booklet digital IPA dan dapat digunakan sebagai sumber belajar. Kerangka berpikir dari penelitian ini digambarkan pada skema seperti Gambar 2.2



Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir

