

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas, pembelajaran berbasis teknologi semakin berkembang hingga menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan efektivitas serta efisiensi dalam belajar-mengajar. Pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila sebagian peserta didik terlibat aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut seorang pendidik dalam kegiatan pembelajaran tidak hanya dituntut untuk memiliki kemampuan praktis dalam mengembangkan proses pembelajaran.

Proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan efektif ketika syarat-syarat pembelajaran itu terpenuhi, salah satu contoh seperti adanya bahan ajar atau bahan pembelajaran yang dapat digunakan sebagai referensi pembelajaran sehingga apa yang disampaikan oleh pendidik dapat tersampaikan secara sistematis. Pembelajaran. Bahan ajar sistematis yang digunakan dalam proses pembelajaran dapat berupa *e-modul* sebagai penunjang media pembelajaran lainnya. Pembelajaran yang akan lebih efektif menggunakan bahan ajar yaitu salah satunya adalah *e-modul*.

E-modul merupakan modul pembelajaran dalam format digital yang dapat diakses melalui perangkat elektronik serta dirancang untuk menjadi sumber belajar yang menarik, interaktif, dan mudah diakses oleh siswa. Salah satu *e-modul* yang banyak dikaji yaitu mengenai etnobotani tumbuhan obat karena tumbuhan obat memiliki kegunaan khusus, terutama dalam pembelajaran di SMK Kesehatan, apabila *e-modul* dijadikan referensi sekaligus pengetahuan bagi peserta didik untuk mengetahui tumbuhan obat apa saja yang dapat dijadikan obat tradisional. Pengetahuan tentang etnobotani tumbuhan obat hanya diwariskan secara lisan, sehingga berisiko mengalami penurunan atau bahkan hilang jika tidak didokumentasikan dengan baik. Oleh karena itu perlu upaya untuk mengintegrasikan kearifan lokal ini dalam pembelajaran di SMK Kesehatan agar siswa dapat memahami, melestarikan dan mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam bidang kesehatan.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan *e-modul* tumbuhan obat berbasis etnobotani. *E-modul* dirancang untuk menjadi sumber belajar yang menarik, interaktif, dan mudah diakses oleh siswa. Dengan menggunakan media digital siswa dapat belajar mandiri kapan saja dan dimana saja dan mendapatkan pemahaman mendalam mengenai tumbuhan obat yang ada di daerah Kabupaten Rokan Hulu. Selain itu, *e-modul* juga dapat mendukung pembelajaran berbasis teknologi yang sejalan dengan perkembangan digitalisasi pendidikan.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis berinisiatif untuk membuat dan mengembangkan *e-modul* sebagai sumber belajar yang inovatif dan kontekstual bagi siswa SMK Kesehatan sehingga siswa tidak hanya memahami materi tetapi juga mengaplikasikan pengetahuan tersebut. Oleh karena itu, penulis berminat untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan *E-Modul* Etnobotani Tumbuhan Obat Di SMK Kesehatan Rambah Samo dan SMK Yappan Pasir Pengaraian Kabupaten Rokan Hulu”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah *e-modul* layak digunakan oleh siswa SMK Kesehatan Kabupaten Rokan Hulu?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *e-modul* tumbuhan obat layak digunakan oleh siswa siswa SMK Kesehatan Kabupaten Rokan Hulu.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, memberi kemudahan untuk memahami materi pembelajaran supaya dapat tercapai tujuan pembelajaran tersebut.
2. Bagi Pembaca, sebagai referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya tentang pengembangan *e-modul* pembelajaran.
3. Bagi peneliti, dapat menambah keterampilan peneliti dalam menyusun bahan ajar yang layak dan menarik bagi siswa, sehingga mempermudah peneliti ketika menjadi seorang pendidik nantinya.

1.5 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami penelitian ini, maka perlu dijelaskan kata-kata istilah yang terdapat dalam judul diatas, yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan pembelajaran merupakan proses yang sistematis dilakukan untuk mengidentifikasi masalah pembelajaran dan pengembangan perencanaan, strategi, bahan kajian, evaluasi pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran (Sihotang, 2020: 20-22).
2. *E-modul* merupakan bahan ajar digital yang dirancang untuk pembelajaran mandiri, disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran yang lebih kecil serta dapat mencakup elemen-elemen seperti animasi, audio, dan navigasi untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Fauziah dan Sari, 2023: 1197-21201).
3. Tumbuhan Obat merupakan semua jenis tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan tradisional, dimana seluruh spesies tumbuhan tersebut diketahui atau dipercaya memiliki khasiat obat yang umumnya digunakan dalam pengobatan tradisional baik untuk penyembuhan maupun pencegah penyakit (Tapundu dan Pitopang, 2019: 110-112).

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bahan Ajar

Bahan ajar juga merupakan sarana pembelajaran yang dipergunakan dengan berbantuan alat guna agar mempermudah penyampaian materi pada saat proses pembelajaran. Hal tersebut akan mempermudah pengajar ketika pelaksanaan kegiatan mengajar dan menjadi solusi untuk membuat peserta didik bersemangat ketika belajar (Hernawan, Permasih dan Dewi, 2020: 1-3). Bahan ajar adalah salah satu aspek penting dalam dunia pendidikan karena bahan ajar salah satu sarana untuk mendukung berjalannya proses belajar, bahan ajar merupakan sebuah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi desain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan (Khulsum, Hudiyono dan Sulistyowati, 2018: 1-12).

Bahan ajar memiliki sifat yang sangat unik, dengan bahan ajar yang hanya digunakan untuk kalangan tertentu dan dalam pembelajaran tertentu. Bahan ajar juga memiliki spesifik dalam artian bahan ajar disusun atau dirancang hanya untuk mencapai tujuan akhir. Dengan demikian bahasa dalam bahan ajar harus disesuaikan dengan karakteristik pembaca atau pengguna bahan ajar untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran (Waraulia, 2020: 5-6).

Bahan ajar dapat diartikan sebagai bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar bersifat sistematis dengan kata lain disusun secara urut sehingga memudahkan siswa belajar. Selain itu bahan ajar juga bersifat unik dan spesifik, unik dalam artian bahwa hanya digunakan dalam proses pembelajaran tertentu dan spesifik karena dirancang sedemikian rupa hanya untuk mencapai kompetensi tertentu dari sasaran yang ditentukan (Magdalena dkk, 2020: 180-187).

2.2 E-Modul

2.2.1 Pengertian E-Modul

E-modul adalah buku teks yang disusun secara sistematis untuk menyampaikan materi secara terstruktur. Di dalamnya terdapat materi dan latihan yang dirancang untuk mempermudah siswa dalam proses pembelajaran, pengembangan *e-modul* menjadi penting karena dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik sekaligus meningkatkan minat belajar siswa (Laraphaty, Riswanda, Anggun, dan Ulfa, 2023: 148). *E-modul* pada dasarnya hampir mirip dengan *e-book* perbedaannya hanya terletak pada isi dari keduanya, *e-book* adalah file digital yang berisi teks dan gambar yang digunakan melalui layar monitor yang mirip dengan buku cetak. Sementara *e-modul* adalah sebuah modul digital dengan simulasi yang jelas dan dapat digunakan sebagai pembelajaran (Herawati dan Ali, 2021: 182).

E-modul telah mengalami perkembangan seiring dengan kemajuan teknologi, awalnya berupa modul cetak kini telah bertransformasi menjadi *e-modul*, modul cetak dianggap kurang efektif dalam menyajikan materi berupa simulasi, sehingga siswa cepat merasa bosan karena penyajiannya monoton dan kurang menarik. Sebaliknya *e-modul* dapat membuat proses pembelajaran lebih menarik karena dapat memuat gambar, pesan suara, dan video. Hal ini tentu membantu siswa lebih mudah memahami materi karena adanya panduan belajar yang terstruktur. Siswa juga dapat mengulang atau mempelajari materi sesuai kebutuhan mereka, sebab *e-modul* bisa dipelajari secara mandiri di rumah (Fuadah, 2021: 58).

E-modul merupakan produk pembelajaran interaktif yang memungkinkan penyisipan gambar, video, audio, serta animasi di dalamnya. Hal ini membuat *e-modul* lebih menarik bagi peserta didik, sehingga mereka termotivasi untuk belajar secara aktif seperti dengan mengamati gambar atau video, mengerjakan latihan, serta kuis yang bisa memberikan umpan balik secara otomatis dan instan. Selain itu *e-modul* interaktif dapat diakses dengan mudah melalui perangkat elektronik atau *smartphone* (Andrianto, 2024: 69-91).

Dalam proses pembelajaran *e-modul* dapat digunakan sebagai proses pembelajaran, dengan penyajian materi yang menarik dengan pengemasan materi secara menarik untuk memudahkan dalam memahami materi dengan tingkat kesulitan yang cukup kompleks agar memotivasi siswa dalam pembelajaran. Dengan demikian dalam proses pembelajaran tidak hanya menggunakan buku paket tetapi dapat di kolaborasikan dengan *e-modul* (Lastri, 2023: 1140).

E-Modul memiliki kelebihan sebagai bahan ajar dibandingkan dengan bahan ajar berupa buku paket. Kelebihan *E-Modul* terletak pada komunikasi dua arah yang dapat digunakan untuk pendidikan atau pelatihan jarak jauh, interaktif dan strukturnya jelas. Melalui *E-Modul* mampu mendorong guru agar mampu lebih kreatif dan inovatif dalam melakukan pengembangan media pembelajaran. Disisi lain penggunaan *E-Modul* juga berdampak positif terhadap pembiayaan yang akan dikeluarkan untuk membeli buku paket, *E-Modul* dapat diakses secara gratis dengan menggunakan alat-alat bantu lainnya. Pengembangan *E-Modul* secara digital bertujuan agar pembelajaran dilakukan secara bervariasi dan dapat meningkatkan literasi siswa dalam memahami pembelajaran sehingga dapat mempermudah proses pembelajaran dan menghasilkan hasil yang memuaskan dengan *E-Modul* siswa dapat belajar kapanpun dan dimanapun (Lastri, 2023: 1140).

Kekurangan dari penggunaan *E-Modul* dalam pembelajaran yaitu dilapangan tidak semua guru mampu mengembangkan media pembelajaran berbentuk *E-Modul* dikarenakan masih banyak guru yang belum mampu menguasai pembuatan *E-Modul* dengan baik sesuai kaidah-kaidah pembuatan *E-Modul* dan hal ini menjadi catatan dan tugas guru dalam meningkatkan kemampuan dan kompetensi dalam pemanfaatan media pembelajaran di era digital. Selain itu, kekurangan penggunaan media *E-Modul* yaitu kekurangan perangkat yang disediakan di beberapa sekolah untuk mengakses *E-Modul* yang akan diterapkan, keterbatasan jumlah peserta didik yang belum memiliki secara individu perangkat yang akan digunakan untuk mengakses *E-Modul* yang telah disediakan oleh pendidik (Lastri, 2023: 1141).

2.2.2 Struktur E-Modul

Pada dasarnya struktur *e-modul* tidak ada perbedaan prinsip sama sekali, baik dengan modul cetak dan *e-modul*. Perbedaan hanya terletak pada penyajian secara fisik sementara struktur penyusun modul tidak memiliki perbedaan. Menurut Lastri (2023: 1142-1143), sebagai berikut;

1. Tinjauan Mata Pelajaran

Tinjauan mata pelajaran adalah paparan umum mengenai keseluruhan pokok-poko isi mata pelajaran yang mencakup seperti; deskripsi mata pelajaran, kegunaan mata pelajaran, kompetensi dasar, bahan pendukung lainnya (kaset, kit, dan lainnya), dan petunjuk belajar.

2. Pendahuluan

Pendahuluan *e-modul* merupakan pembukaan pembelajaran suatu *e-modul*, maka dari itu memuat seperti; cakupan isi *e-modul*, indikator yang akan dicapai melalui materi dan kegiatan *e-modul*, deskripsi perilaku awal, relevansi, urutan butir sajian *e-modul* secara logis dan petunjuk belajar dengan panduan teknis.

3. Kegiatan Belajar

Bagian ini merupakan inti dalam pemaparan materi pembelajaran. Bagian ini terbagi menjadi sub yang disebut kegiatan belajar. Di dalamnya memuat materi pembelajaran, dan tujuan agar materi mudah diterima siswa dengan disusun secara sistematis.

4. Latihan

Latihan adalah kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa setelah sebelumnya membaca uraian, sebagai penetapan pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap tentang fakta atau data, konsep, prinsip, generalisasi, teori, prosedur, dan metode. Dengan tujuan siswa dapat belajar secara aktif hingga akhirnya menguasai konsep dalam pembelajaran, dengan memberikan latihan secara kreatif.

5. Rambu-rambu

Jawaban latihan adalah hal-hal yang harus diperhatikan oleh siswa dalam pengerjaan latihan soal. Dalam hal ini berguna untuk mengarahkan pemahaman mengenai jawaban yang diharapkan dari pertanyaan untuk mendukung tercapainya kompetensi pembelajaran siswa.

6. Rangkuman

Rangkuman merupakan inti dari uraian yang telah disajikan pada kegiatan pembelajaran, fungsinya sebagai penyimpulan dan penetapan pengalaman belajar yang dapat mengkondisikan tumbuhnya konsep atau skemata baru dalam pemikiran siswa.

7. Tes Formatif

Pada setiap *e-modul* disertai lembar evaluasi berupa tes, hal ini dilakukan untuk mengukur apakah tujuan penugasan siswa setelah pembelajaran berakhir. Dengan tujuan mengukur tingkat kemampuan dalam penugasan.

8. Kunci Jawaban Tes Formatif dan Tindak Lanjut

Kunci jawaban umumnya terletak pada bagian akhir, dengan tujuan agar siswa benar-benar berusaha mengerjakan tes tanpa melihat kunci jawaban terlebih dahulu. Pada lembaran ini berisi jawaban soal-soal yang telah diberikan. Tujuannya agar siswa dapat mengetahui tingkat kemampuan mereka pada akhir penugasan.

2.3 Materi *E-Modul*

2.3.1. Etnobotani Tumbuhan Obat

Etnobotani merupakan ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik secara menyeluruh antara masyarakat lokal dengan lingkungannya, biasanya meliputi pengetahuan sumber daya alam tumbuhan. Maka dari itu etnobotani berpotensi menggunakan sistem pengetahuan tradisional dari suatu kelompok masyarakat atau etnis mengenai keanekaragaman sumberdaya hayati, konservasi dan budaya (Tapundu, Anam dan Pitopang, 2019: 66-86).

Pengetahuan tentang tumbuhan semakin penting karena ketergantungan manusia terhadap tumbuhan terus meningkat. Contohnya, penemuan obat-obatan baru dari senyawa tumbuhan diperlukan untuk menghadapi penyakit-penyakit baru. Selain itu, krisis energi telah mendorong pemanfaatan tumbuhan sebagai sumber energi alternatif untuk menggantikan bahan bakar fosil. Pengetahuan modern mengenai manfaat tumbuhan sering kali di dasarkan pada kontribusi pengetahuan lokal yang berasal dari masyarakat tradisional. Pentingnya sumbangan masyarakat ini dalam memahami manfaat tumbuhan telah melahirkan bidang etnobotani. Etnobotani berperan penting dalam mengungkap fungsi tumbuhan yang mungkin belum diketahui oleh masyarakat modern, tetapi jawabannya dapat ditemukan melalui eksplorasi pengetahuan masyarakat tertentu (Luchman, 2018: 1-22).

Etnobotani menjadi perhatian besar karena pembahasan dalam etnobotani mampu menghubungkan dengan pengetahuan yang telah ada di masyarakat tradisional dengan berdasarkan pengalaman empiris serta ilmu pengetahuan yang sudah dibuktikan secara ilmiah. Hal ini terjadi sebagai bentuk tindakan untuk dapat mempertahankan dan menghormati sumber daya alam yaitu kearifan lokal (Wijayanti, 2022: 15).

Etnobotani tumbuhan obat adalah semua jenis tumbuhan yang memiliki kandungan senyawa bermanfaat dan berkhasiat untuk mencegah, meringankan atau menyembuhkan suatu penyakit. Dahulu manusia bergantung pada tumbuhan yang mempunyai efek sebagai obat untuk mengatasi berbagai jenis penyakit pada manusia, dahulu nenek moyang yang lebih dahulu memanfaatkan tumbuhan tertentu sebagai obat (Helmina dan Hidayah, 2021: 20-28).

Pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan etnobotani sebagai tanaman obat hanya sampai sebatas pemanfaatan temulawak untuk menambah nafsu makan. Selain pengetahuan yang dimiliki masyarakat saat ini hanya sebatas pengetahuan turun temurun sebagai bentuk interaksi antara masyarakat dengan lingkungannya khususnya tumbuhan obat (etnobotani). Di negara Indonesia sekalipun pelayanan kesehatan telah berkembang jumlah masyarakat yang memanfaatkan pengobatan tradisional tetap tinggi (Atmojo, 2018: 1-6).

Tumbuhan obat pada umumnya menguntungkan sebagai pengobatan berbagai penyakit atau gangguan kesehatan. Mengingat jenis-jenis tumbuhan obat banyak tersebar di alam, bahkan pekarangan. Oleh karena itu tumbuhan obat relatif murah dengan memanfaatkan tumbuhan yang berada di alam. Keanekaragaman tumbuhan obat biasanya digunakan masyarakat dan di percayai masyarakat dapat mengobati berbagai jenis-jenis penyakit. Sementara itu, keanekaragaman organ dari jenis-jenis tumbuhan obat seperti, daun, batang, bunga, akar, umbi, rimpang, bunga, buah, dan biji dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional dengan berbagai macam pengobatan. Pengetahuan serta tatacara pengobatan tradisional dalam masyarakat merupakan suatu ilmu pengetahuan yang diwariskan antar generasi serta pengalaman pribadi masyarakat (Nisyapuri, Partasasmita dan Iskandar, 2018: 122-132).

2.4 Penelitian Relevan

Sebagai acuan dalam penelitian ini, ada beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan Pengembangan *E-Modul* Etnobotani Tumbuhan Obat Kabupaten Rokan Hulu serta pengambilan sampel diantaranya:

1. Penelitian Rohmah, berjudul Pengembangan *E-Modul* Etnobotani Berbasis *Unity of Sciences* (UOS) Pada Materi Keanekaragaman Hayati Dan Sistem Klasifikasi Kelas X SMA/MA (2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *e-modul* lebih menyenangkan dan mudah dipahami, dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE, hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-modul* yang dikembangkan memenuhi kategori "sangat valid" berdasarkan penilaian ahli materi (92%) dan ahli media (90%).
2. Penelitian Yani, Hutasoid, Almawaddah dan Rijal, berjudul Inovasi Pembelajaran Etnobotani Melalui *E-Modul* Studi Analisis Presepsi Mahasiswa Pada Keanekaragaman Tumbuhan Dalam Prosesi Pernikahan Adat Bugis (2024). Hasil survei menunjukkan bahwa seluruh mahasiswa (100%) pernah menyaksikan prosesi pernikahan adat Bugis, dan mereka menyadari pentingnya penggunaan tumbuhan dalam acara tersebut. Sebagian besar responden (90%) tertarik dengan pembelajaran berbasis *e-modul*, terutama yang

mengintegrasikan teknologi digital seperti ilustrasi interaktif, video pendek, dan Augmented Reality yang dinilai sangat membantu dalam memahami materi keanekaragaman tumbuhan. Selain itu, 95% mahasiswa menilai bahwa teknologi digital sangat berperan dalam meningkatkan pemahaman mereka terhadap etnobotani, terutama dengan adanya fitur yang memperkaya visualisasi materi.

3. Penelitian Dalimunthe, berjudul Pengembangan Modul Berbasis Etnobotani di Sumatera Utara Sebagai Sumber Belajar Biologi Pada Materi *Plantae* (2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa mengalami kenaikan yaitu ahli materi memperoleh 98, 96%, ahli Bahasa 87, 5%, ahli media 81, 25%, respon siswa skala kecil 88, 21%, respon siswa skala besar 89,68% dan respon guru biologi 96,05% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa modul berbasis etnobotani di Sumatera Utara.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan Borg dan Gall yang telah dimodifikasi. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu (Sugiyono, 2018: 297).

3.2 Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juli 2025. Tempat penelitian di SMK Kesehatan Rambah Samo dan SMK Yappan Pasir Pengaraian di Kabupaten Rokan Hulu.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam sampel penelitian ini adalah siswa SMK Kesehatan Rambah Samo dan SMK Yappan Pasir Pengaraian. Sampel dalam penelitian ini SMK Kesehatan Rambah Samo berjumlah 25 orang dan SMK Yappan Pasir Pengaraian berjumlah 17 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* dimana *total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan jumlah sama dengan populasi (Sugiyono, 2017: 81).

3.4 Prosedur Penelitian

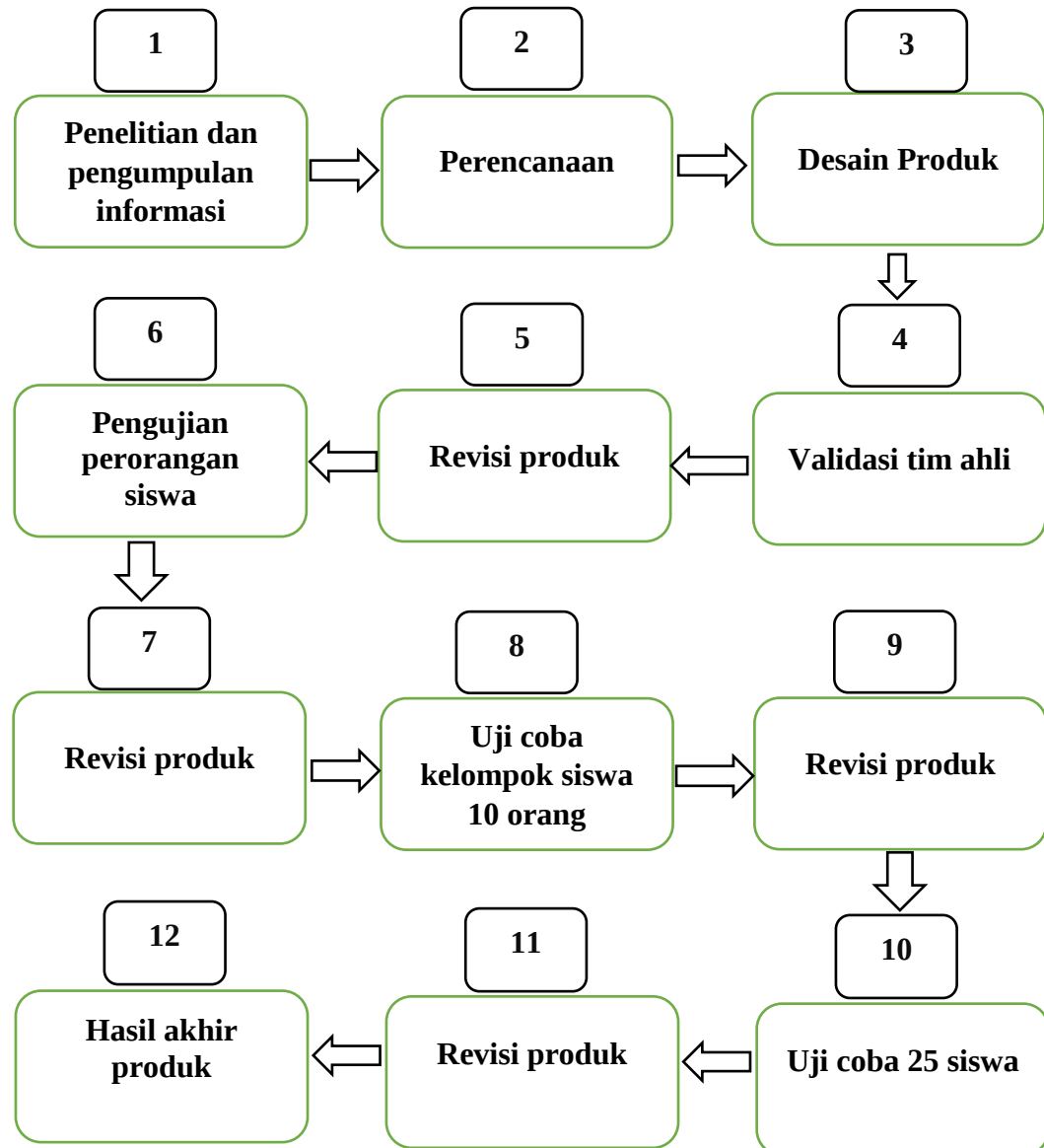
Prosedur pengembangan pada penelitian ini menggunakan acuan pengembangan Borg dan Gall yang dimodifikasi (Sugiyono, 2023: 763-764). Adapun tahapan-tahapan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 1. Prosedur penelitian Borg dan Gall

No	Tahapan	Kegiatan
1.	Penelitian dan pengumpulan informasi	Pertama melakukan survey pendahuluan untuk mengumpulkan informasi serta mengobservasi permasalahan yang di jumpai ditempat pendidikan mengenai bahan ajar yang digunakan yaitu pada siswa SMK Kesehatan di Kabupaten Rokan Hulu.
2.	Perencanaan	Mulai membuat angket untuk mahasiswa guna untuk mengetahui seberapa layak e-modul ajar yang ingin dikembangkan, serta melakukan penyebaran angket kepada siswa di SMK Kesehatan.
3.	Desain produk	Desain produk, dilakukan dengan mencari serta mengumpulkan bahan-bahan atau sumber yang sesuai dengan materi yang akan dikembangkan. Contohnya seperti mencari refrensi buku terkait tumbuhan obat yang akan dijadikan refensi e-modul dan mulai merancang bentuk e-modul yang akan dikembangkan.
4.	Validasi tim ahli	Validasi desain, dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa untuk menguji kelayakan bahan ajar dan revisi produk sebelum dilakukan uji coba terhadap siswa. Validasi ahli dilakukan dengan menggunakan lembar validasi kelayakan bahan ajar yang akan dikembangkan pada siswa di SMK Kesehatan Kabupaten Rokan Hulu.
5.	Revisi produk	Revisi pertama, berupa masukan serta saran-saran dari hasil validasi ahli.
6.	Pengujian perorangan 5 siswa	Uji coba perorangan yang dilakukan terhadap 5 orang siswa dengan berdasarkan undian yang telah di dapat oleh siswa dalam kelas sampel.
7.	Revisi produk	Revisi kedua, terhadap produk dari hasil uji coba perorangan apabila ditemukan saran perbaikan produk.
8.	Pengujian kelompok kecil 10	Uji kelompok kecil yang dilakukan terhadap 10 orang siswa dengan berdasarkan undian yang telah di dapat oleh siswa dalam kelas sampel.

No	Tahapan	Kegiatan
9.	Revisi produk	Revisi ketiga terhadap produk dari hasil uji coba kelompok kecil apabila ditemukan saran perbaikan produk.
10.	Pengujian lapangan 25 siswa (uji coba produk)	Uji coba sampel yang dilakukan terhadap 25 orang siswa yang ada di dalam kelas sampel.
11.	Revisi produk	Revisi keempat terhadap produk dari hasil uji coba lapangan apabila ditemukan saran perbaikan produk.
12.	Hasil ahir produk	Hasil akhir, merupakan produk media pembelajaran yang telah direvisi sesuai dengan masukan serta saran-saran dari tim ahli dan peserta didik.

Langkah-langkah pengembangan *E-Modul Etnobotani Tumbuhan Obat* Kabupaten Rokan Hulu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengembangan Model Borg dan Gall (Sugiyono, 2023:764)

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Lembar yang digunakan untuk mendapatkan data mengenai produk yang dikembangkan berupa bahan ajar pada *e-modul* etnobotani tumbuhan obat Kabupaten Rokan Hulu untuk SMK Kesehatan Rambah Samo dan SMK Yappan Pasir Pengaraian dibagi menjadi tiga yaitu (a). lembar validasi oleh tim bahasa yaitu Ike Betria, M.Pd dan Rina Ari Rohmah, M.Pd (b) Lembar validasi oleh tim ahli materi pembelajaran oleh Dr. Ria Karno, M.Si dan Arief Anthonius Purnama, M.Si., Ph.D (c) Lembar validasi oleh tim ahli teknologi Luthfi Firmansyah, M.Kom dan Imam Rangga Bakti, S.Kom., M.Kom. Lembar angket dari ahli materi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas tujuan pembelajaran, sedangkan lembar angket dari ahli teknologi dan bahasa digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas kelayakan pengembangan *e-modul* tumbuhan obat etnobotani. Teknik pengumpulan data menggunakan metode validasi berdasarkan lembar kelayakan *e-modul* yang digunakan oleh para ahli teknologi, validasi berdasarkan lembar kelayakan materi yang digunakan oleh ahli materi dan metode angket berdasarkan lembar respon peserta didik dan pendidik.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Langkah-langkah menyusun instrumen penelitian adalah mengidentifikasi variabel-variabel penelitian, menjabarkan variabel tersebut menjadi setiap indikator, merumuskan setiap indikator menjadi butir-butir instrumen. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Indikator Pernyataan Angket *E-Modul* Etnobotani Tumbuhan Obat Kabupaten Rokan Hulu.

No	Indikator	Pernyataan
1.	Indikator angket ahli materi	
	1. Aspek kelayakan isi	1, 2, 3, 4
	2. Aspek penyajian	5, 6, 7, 8
2.	Indikator angket ahli teknologi	
	1. Aspek kelayakan kegrafikan (BSNP)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
3.	Indikator angket ahli bahasa	
	1. Aspek kelayakan bahasa	1, 2, 3, 4, 5,
	2. Aspek Komunikatif	6, 7, 8, 9, 10
4.	Indikator angket siswa	
	1. Aspek tampilan	1, 2, 3, 4, 5
	2. Aspek penyajian materi	6, 7, 8, 9, 10
	3. Aspek manfaat	11, 12, 13, 14, 15
5.	Indikator angket guru	
	1. Aspek bahasa	1, 2, 3, 4, 5
	2. Aspek materi	6, 7, 8, 9, 10
	3. Aspek ketertarikan	11, 12, 13, 14, 15

Untuk pernyataan angket Ahli Materi, Ahli Bahasa, Ahli Teknologi, Guru dan Siswa dapat dilihat pada lampiran 6, 3, 9, 12, dan 13.

3.7 Teknik Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan melalui validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan angket penilaian peserta didik. Data yang dikumpulkan mengenai kualitas bahan ajar *e-modul* etnobotani tumbuhan obat Kabupaten Rokan Hulu. Instrumen penelitian ini dibuat dalam bentuk skala likert yang telah diberi skor.

Tabel 3. Kriteria Jawaban Angket Uji Coba Produk *E-Modul* Etnobotani Tumbuhan Obat Kabupaten Rokan Hulu.

No	Jawaban	Skor
1	Sangat Setuju	4
2	Setuju	3
3	Kurang Setuju	2
4	Tidak Setuju	1

Sumber: Modifikasi Mulyatiningsih (2019: 29).

Kemudian data dianalisis secara deskriptif kuantitatif yaitu, menghitung presentase indikator untuk setiap kategori pada bahan ajar yang akan dikembangkan.

$$\text{Presentase Skor} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Dari hasil perhitungan menggunakan rumus di atas, dihasilkan angka dalam bentuk presentasi (%). Klasifikasi skor tersebut selanjutnya diubah menjadi klasifikasi dalam bentuk presentasi, kemudian ditafsirkan dengan kalimat kualitatif yang tercantum dalam Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Kriteria Presentase Angket *E-Modul* Etnobotani Tumbuhan Obat Kabupaten Rokan Hulu.

No	Jawaban	Skor
1	Sangat layak	81%-100%
2	Layak	61%-81%
3	Cukup Layak	41%-61%
4	Tidak layak	21%-41%
5	Sangat Tidak Layak	0%-21%

Sumber: Septina, Farida dan Komarudin (2018: 164).