

BAB I. PENDAHULUAN

1.2 Latar Belakang

Pembelajaran yang menarik yaitu pembelajaran yang dapat menjadi pusat perhatian dari peserta didik pada materi yang akan disampaikan, salah satu cara yang dilakukan oleh pendidik dengan menggunakan bahan ajar. Melalui bahan ajar pendidik akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan peserta didik akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar. Bahan ajar dapat dibuat dalam bentuk sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi ajar yang akan disajikan. Nuryasana dan Desiningrum (2022:968), menjelaskan bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang disusun sistematis yang memungkinkan siswa dapat belajar secara mandiri dan dirancang sesuai kurikulum yang berlaku. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah modul.

Modul biasanya mencakup tujuan pembelajaran, materi pokok, latihan dan evaluasi untuk mengukur pemahaman serta kemampuan yang diperoleh. Lasmiyati dan harta (2014:163), mengatakan bahwa modul sebagai salah satu bahan ajar mempunyai salah satu karakteristik adalah prinsip belajar mandiri. Modul memiliki peran yang sangat penting bagi pengajar maupun pelajar, yang dilakukan secara individual, maupun kelompok. Keunggulan dari modul adalah memungkinkan peserta didik yang memiliki kecepatan yang tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar dibandingkan dengan peserta didik lainnya. Artinya dalam proses pembelajaran modul dapat sangat membantu pembelajaran sehingga yang menjadi pencapaian dalam pembelajaran tersebut dapat dicapai dengan baik.

Metodologi penelitian merupakan salah satu mata kuliah wajib di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pasir Pengaraian dengan total 2 SKS. Mata kuliah Metodologi penelitian ini terdapat di semester V. Mata kuliah Metodologi penelitian merupakan mata kuliah yang mempelajari tentang metode dan teknik yang digunakan dalam melakukan penelitian ilmiah.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti yaitu dengan wawancara kepada mahasiswa pendidikan biologi semester 5 Universitas Pasir Pengaraian serta membagikan angket online dengan mengisi *google form* yang diberikan kepada mahasiswa pendidikan biologi semester 5 Universitas Pasir Pengaraian. Peneliti menemukan kendala yang dihadapi oleh peserta didik dalam pembelajaran pada mata kuliah metodologi penelitian. Berdasarkan angket tersebut diperoleh sebesar menyatakan 60% materi populasi dan sampel mudah dipahami dan 40% menyatakan materi populasi dan sampel sulit dipahami. Berdasarkan angket tersebut juga diperoleh 44% menyatakan materi teknik pengambilan sampel mudah dipahami dan 56% menyatakan materi teknik pengambilan sampel sulit dipahami. Berdasarkan angket tersebut juga diperoleh data 52% menyatakan sangat perlu modul untuk referensi matakuliah metodologi penelitian dan 48% menyatakan perlu modul untuk referensi matakuliah metodologi penelitian.

Berdasarkan angket yang dibagikan masalah yang ditemukan yaitu pada materi populasi dan sampel banyak peserta didik yang kurang faham mengenai materi tersebut dan minimnya gambar untuk memahami macam- macam teknik pengambilan sampel pada dalam proses pembelajaran. Buku referensi yang berhubungan dengan metodologi penelitian yang disediakan perpustakaan kampus universitas pasir pengaraian sangat terbatas. Buku yang digunakan peserta didik sebagai acuan dalam proses pembelajaran yaitu berwarna hitam putih.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti berinisiatif untuk membuat dan mengembangkan bahan ajar berupa modul yaitu dengan alasan memilih pengembangan bahan ajar berupa modul yaitu didalam modul terdapat rancangan pembelajaran yang dilengkapi petunjuk penggunaan modul bagi peserta sehingga dapat mempermudah peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran. modul juga dilengkapi dengan evaluasi berupa tugas untuk mengetahui pencapaian hasil belajar peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengetahui tingkat penguasaan materinya sebagai panduan untuk melakukan kegiatan belajar.

Modul ini diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk belajar secara mandiri dan dapat meningkatkan pemahaman serta wawasan mahasiswa mengenai modul metodologi penelitian khususnya populasi dan sampel. Hal diterapkan agar mahasiswa mampu memahami akan macam macam teknik pengambilan sampel, aset pembelajaran efektif diperlukan sumber belajar seperti modul sebagai bahan ajar pada mata kuliah metodologi penelitian. Modul yang akan dikembangkan juga yaitu modul metodologi penelitian khususnya materi populasi dan sampel serta teknik pengambilan sampel. Modul disusun secara sistematis dan menampilkan gambar-gambar dari teknik pengambilan sampel. Gambar yang ada disetiap materi berbeda-beda, dengan mengembangkan bahan ajar berupa modul metodologi penelitian maka peserta didik akan lebih semangat dan antusias dalam belajar, dengan mengembangkan bahan ajar berupa modul metodologi penelitian peserta didik dapat mengetahui macam-macam teknik pengambilan sampel, serta dapat mengetahui penting nya kita mempelajari populasi dan sampel serta teknik pengambilan sampel. Oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul.

“Pengembangan Modul Metodologi Penelitian Pada Materi Populasi dan Sampel Serta Teknik Pengambilan Sampel Untuk Mahasiswa Semester V Prodi Pendidikan Biologi”

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah pengembangan modul mata kuliah metodologi penelitian layak digunakan untuk Mahasiswa Semester 5 Tahun Pembelajaran 2023/2024 di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Pasir Pengaraian ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul metodologi penelitian yang layak digunakan pada materi populasi dan sampel serta teknik pengambilan sampel oleh mahasiswa Semester 5 Tahun Pembelajaran 2023/2024 di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Pasir Pengaraian.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peserta didik, memberi kemudahan untuk memahami materi pembelajaran supaya dapat tercapai tujuan pembelajaran tersebut.
2. Bagi Pembaca, sebagai referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya tentang pengembangan modul pembelajaran.
3. Bagi peneliti, dapat menambah keterampilan peneliti dalam menyusun bahan ajar yang layak dan menarik bagi peserta didik, 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 di atas, yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan pembelajaran adalah suatu usaha untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran baik dari materi maupun metodenya.
2. Modul adalah sebuah buku yang ditulis untuk mempermudah peserta didik dalam belajar secara mandiri dan mempermudah peserta didik untuk memahami materi pembelajaran.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bahan Ajar

Bahan ajar dapat diartikan sebagai suatu bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran (Waraulia, 2020:5). Bahan ajar yang dirancang seorang dosen akan sangat menentukan keberhasilan mahasiswanya, bahan ajar juga dapat dirancang dan disusun secara sistematis yang memungkinkan mahasiswa dapat belajar secara mandiri (Nurhasanah, 2017:68). Bahan ajar adalah seperangkat materi/substansi pembelajaran (*teaching material*) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran (Sholeh dan Sutanta, 2019:4).

Pendapat lain tentang bahan ajar yaitu bahwa bahan ajar merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Bahan ajar akan mengurangi beban guru dalam menyajikan materi (tatap muka), sehingga guru lebih banyak waktu untuk membimbing dan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran (Nurdyansyah dan Mutala'liah, 2018: 1).

Penggunaan bahan ajar merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan sebuah proses pembelajaran. Bahan ajar yang memenuhi kriteria baik akan melahirkan sebuah proses pembelajaran yang efektif. Namun sebaliknya apabila bahan ajar yang digunakan kurang sesuai dengan kriteria dan tuntutan kompetensi dasar, maka yang akan di timbulkan adalah berbagai permasalahan dalam pembelajaran (Husada, Taufina dan Zikri: 2020: 421)

Bahan ajar merupakan salah satu aspek penting dalam dunia pendidikan karena bahan ajar merupakan salah satu sarana untuk mendukung berjalannya proses belajar. Bahan ajar merupakan komponen pembelajaran yang digunakan oleh guru sebagai bahan belajar bagi siswa dan membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu bahan ajar cetak (printed) seperti

handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *leaflet*, *wallchart*, foto/gambar, model/maket (Khulsum, Hudiyono dan Sulistyowati, 2018:2-4).

2.2 Modul

Modul merupakan sebuah bahan ajar yang disusun secara matematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar mandiri dengan bantuan atau bimbingan yang minimal pendidik (Puspitasari, 2019:17). Modul adalah salah satu bentuk media cetak yang berisi satu unit pembelajaran, dilengkapi dengan berbagai komponen sehingga memungkinkan peserta didik yang mempergunakannya dapat mencapai tujuan secara mandiri, dengan sekecil mungkin bantuan dari pendidik, mereka dapat mengontrol mengevaluasi kemampuan sendiri, yang selanjutnya dapat menentukan mulai darimana kegiatan belajar selanjutnya dilakukan (Kuswanto, 2019:52).

Modul merupakan salah satu jenis bahan ajar cetak yang dibutuhkan oleh siswa, karena dalam modul terdapat acuan materi yang akan dipelajari siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Dengan kata lain sebuah modul merupakan bahan ajar yang dapat mengasah siswa untuk belajar secara mandiri. Modul pada dasarnya adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar sendiri (secara mandiri) dengan bantuan atau dengan bimbingan yang minimal dari pendidik (Wahyuni dan Puspasari, 2017:56).

Modul adalah bagian kesatuan bahan ajar yang terencana yang dirancang untuk membantu siswa secara individu dalam mencapai tujuan belajarnya. Siswa memiliki kecepatan tinggi dalam hal belajar akan lebih cepat pula dalam menguasai materi. Sementara siswa yang memiliki kecepatan rendah dalam belajar bisa mengulangi bagian-bagian yang belum dipahami sampai paham. Penggunaan modul dalam pembelajaran bertujuan agar siswa dapat belajar mandiri tanpa guru. Dalam artian meminimalkan peran guru. Dalam pembelajaran guru hanya sebagai fasilitator (Widyastuti, Wiryokusumo dan Sugito, 2019:176).

Pendapat lain tentang modul yaitu, bahwa modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode, dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri. Dengan menggunakan modul, peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan pendidik, adanya kontrol terhadap hasil belajar melalui penggunaan standar kompetensi dalam setiap modul yang harus dicapai oleh peserta didik dan mereka menjadi lebih bertanggung jawab atas segala tindakannya (Setyowati, Parmin dan Widiyatmoko, 2013: 246).

1.3 Materi Modul

2.3.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan (jumlah) subjek atau sumber data penelitian. Apabila populasi sedikit dan mampu dijangkau keseluruhannya oleh peneliti, maka tidak perlu di ambil sampel. Populasi prinsipnya adalah semua anggota kelompok manusia, binatang peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian (Darwis dan Salam, 2012:40-42).

2.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili). Bila sampel tidak representatif, maka ibarat empat orang yang ditutup matanya, disuruh menyimpulkan karakteristik gajah. Orang pertama memegang telinga gajah, maka ia menyimpulkan gajah itu seperti kipas. Orang kedua memegang badan gajah, maka ia menyimpulkan gajah itu seperti tembok besar. Orang ketiga memegang ekornya, maka ia menyimpulkan gajah itu kecil seperti seutas tali. Orang keempat memegang kaki gajah, maka ia menyimpulkan gajah seperti sebatang pohon. Begitulah kalau sampel yang dipilih tidak representatif, maka ibarat 4 orang yang ditutup matanya memegang gajah, mereka tidak mampu memilih sampel yang representatif, sehingga membuat kesimpulan yang salah tentang gajah (Darwis dan Salam, 2012:43-44).

2.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel. Dalam menentukan sampel yang akan digunakan untuk penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan (Darwis dan Salam, 2012:44-45). Secara garis besarnya ada dua macam teknik pengambilan sampel, yaitu: (1) yang memberi kemungkinan yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih yang dikenal dengan probability sampling dan (2) yang tidak memberi kemungkinan yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih yang dikenal dengan non-probability sampling, karena tidak diketahui dan dikenal populasi yang sebenarnya. Teknik non-probability sampling ini tidak berlaku generalisasi dari sampel ke seluruh populasi (Lufri, 2007:82-85).

1. *Probability Sampling*

Probability sampling yaitu pengambilan sampel yang memberi kemungkinan yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih. Yang termasuk probability sampling adalah: (1) *simple random sampling*, (2) *proportionate stratified random sampling*, (3) *disproportionate stratified random sampling*, dan (4) *area atau cluster sampling*.

a. *Simple random sampling*

Sampling random yaitu pengambilan sampel dilakukan secara acak, artinya setiap anggota populasi atau unit dalam populasi mendapat kesempatan yang sama untuk dipilih. Secara sederhana dapat dilakukan dengan menggunakan sistem undian, menggunakan tabel bilangan random.

b. *Proportionate stratified random sampling*

Sampel betingkat yaitu sampel yang diambil dari populasi yang terbagi atas tingkat atau strata. Misalnya populasi penelitian kita adalah siswa SMU Negeri 2 Padang, Ini berarti populasi mempunyai strata, yaitu kelas I dan kelas II. Sampel diambil dari setiap wakil strata (kelas). Strata dapat berdasarkan umur, golongan atau pangkat dan sebagainya. Setelah diketahui stratanya, kemudian ditentukan

proporsinya, dan selanjutnya di ambil anggotanya dari setiap strata menurut proporsi secara acak.

c. *Disproportionate stratified random sampling*

Disproportionate stratified random sampling adalah pengambilan sampel dari setiap strata tidak menurut proporsi yang sesungguhnya, tetapi pemilihan anggota tetap dilakukan secara random. Pengambilan sampel secara ini dilakukan karena jumlah strata (sub populasi) tertentu terlalu sedikit. Contohnya, populasi terdiri dari sub populasi: guru besar, lektor kepala, lektor, lektor muda dan asisten. Kalau dengan cara proportionate stratified random sampling, maka sampel dapat diambil secara merata, yakni untuk masing-masing sub populasi 20%. Dengan cara ini besar kemungkinan bahwa sampel untuk guru besar terlampau kecil, karena jumlahnya sedikit, sedangkan sampel untuk asisten atau lektor muda terlampau besar, karena jumlahnya banyak.

d. *Area sampling*

Sampling wilayah yaitu sampel yang diambil karena ada perbedaan ciri antara wilayah (daerah geografis) satu dengan wilayah lain. Teknik pengambilan sampel wilayah ini dilakukan dengan mengambil wakil dari setiap wilayah. Misalnya kita meneliti minat siswa SMU di seluruh wilayah Indonesia terhadap profesi guru. Karena wilayah Indonesia terdiri atas 27 wilayah propinsi, masing-masing propinsi berbeda keadaannya, maka kita mengambil sampel dari 27 buah propinsi, sehingga hasilnya mencerminkan minat siswa SMU seluruh Indonesia terhadap profesi guru (Lufri, 2007: 83-85).

2. *Nonprobability Sampling*

Nonprobability Sampling adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik sampel ini meliputi, sampling sistematis, kuota, insidental, purposive, jenuh, *snowball*.

a. *Sampling Sistematis*

Sampling Sistematis adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan urutan dari anggota populasi yang telah diberi nomor urut. Misalnya anggota populasi yang terdiri dari 100 orang. Dan semua anggota itu diberi nomor urut, yaitu nomor 1 sampai dengan nomor 100. Pengambilan sampel dapat dilakukan dengan nomor ganjil saja, genap saja, atau kelipatan dari bilangan tertentu, misalnya kelipatan dan bilangan lina. Untuk itu, maka yang diambil sebagai sampel adalah nomor 1, 5, 10, 15, 20, dan seterusnya sampai 100.)

b. *Sampling Kuota*

Sampling Kuota adalah teknik untuk menentukan sampel dan populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan. Sebagai contoh, peneliti akan melakukan penelitian tentang pendapat masyarakat terhadap pelayanan masyarakat dalam urusan Izin Mendirikan Bangunan Jumlah sampel yang ditentukan 500 orang. Kalau pengumpulan data belum didasarkan pada 500 orang tersebut, maka penelitian dipandang belum selesai, karena belum memenuhi kuota yang ditentukan. Bila pengumpulan data dilakukan secara kelompok yang terdiri atas 5 orang pengumpul data, maka setiap anggota kelompok harus dapat menghubungi 100 orang anggota sampel, atau 5 orang tersebut harus dapat mencari data dan 500 anggota sampel.

c. *Sampling Insidental*

Sampling Insidental adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data.

d. *Sampling Purposive*

Sampling Purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Misalnya akan melakukan penelitian tentang kualitas makanan, maka sampel sumber datanya adalah orang yang ahli makanan, atau penelitian tentang kondisi politik di suatu daerah, maka sampel sumber datanya adalah orang yang

ahli politik. Sampel ini lebih cocok digunakan untuk penelitian kualitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi.

e. *Sampling jenuh*

Sampling Jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampling jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel. Sampling jenuh juga sering diartikan sampel yang sudah maksimum, ditambah berapapun tidak akan mengubah keterwakilan.

f. *Snowball sampling*

Adalah teknik penentuan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil, kemudian membesar. Ibarat bola salju yang menggelinding yang lama-lama menjadi besar. Dalam penentuan sampel, pertama-tama dipilih satu atau dua orang, tetapi karena dengan dua orang ini belum merasa lengkap terhadap data yang diberikan, maka peneliti mencari orang lain yang dipandang lebih tahu dan dapat melengkapi data yang diberikan oleh dua orang sebelumnya. Begitu seterusnya, sehingga jumlah sampel semakin banyak (Darwis dan Salam, 2012:47-49).

2.4 Penelitian Relevan

Sebagai acuan dalam penelitian ini, ada beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan pengembangan modul metodologi penelitian pada materi populasi dan sampel serta teknik pengambilan sampel, diantaranya :

Adapun penelitian Adriani, Lubis dan Triyono (2019:27) dengan judul Pengembangan Modul Mata Kuliah Metodologi Penelitian Pendidikan Berbasis High Order Thinking Skill (Hots) didapatkan hasil bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa berupa oleh ahli dengan skor total rata-rata 3,99 dengan kategori sesuai dan direvisi sesuai saran ahli materi, dan uji coba terbatas pada beberapa siswa pada kelas A semester 5 program studi pendidikan ekonomi Universitas Negeri Medan dengan rata-rata skor total 3,92 dengan kategori baik Disseminate,

sosialisasi modul kepada mahasiswa kelas A program studi pendidikan ekonomi dari hasil eksperimen terungkap bahwa hasil belajar setelah menggunakan modul lebih tinggi dibandingkan sebelum menggunakan modul dengan nilai rata-rata pretest sebesar 72,98 sedangkan untuk nilai posttest diperoleh rata-rata hasil belajar sebesar 83.70 jumlah siswa yang dijadikan sampel sebanyak 43 orang.

Adapun hasil penelitian Sanjayati, Darmayanti, Qondias, dkk (2020:407) dengan judul Integrasi Keterampilan 4C Dalam Modul Metodologi Penelitian dengan hasil penelitian menyatakan bahwa hasil validasi ahli media sebesar 75.8% (baik sekali), hasil evaluasi diri modul oleh dosen sebesar 90% (baik sekali), hasil lembar observasi uji coba lapangan sebesar 78.9% (baik sekali), dan hasil lembar kuesioner mahasiswa sebesar 76.3% (baik sekali). Berdasarkan pemaparan diatas maka dapat disimpulkan bahwa modul metodologi penelitian yang terintegrasi keterampilan 4C layak digunakan untuk proses pembelajaran. Modul metodologi penelitian yang terintegrasi keterampilan dapat meningkatkan motivasi mahasiswa dalam belajar sehingga berdampak positif terhadap hasil belajar.

Adapun hasil penelitian Tegeh, Kirna (2013:25) dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan Addie Model dengan Hasil uji ahli isi mata kuliah menunjukkan bahwa persentase perolehan bahan ajar adalah 78,33. Persentase ini berada pada kualifikasi cukup baik, sehingga bahan ajar perlu direvisi secukupnya. Ahli desain pembelajaran menilai bahan ajar berada pada persentase 82,33%. Persentase ini berada pada kualifikasi baik, yang berarti bahan ajar hanya perlu sedikit revisi. Persentase yang diberikan oleh ahli media pembelajaran hampir sama dengan ahli desain pembelajaran, yakni 82,85%. Hal ini berarti bahwa bahan ajar berada pada kualifikasi baik dan perlu sedikit revisi. Pada saat uji coba perorangan yang melibatkan enam orang mahasiswa jurusan Teknologi Pendidikan, hasil penilaian mereka menunjukkan persentase 74,33%. Hal ini berarti bahan ajar berada pada kualifikasi cukup dan perlu revisi secukupnya. Hasil uji lapangan menunjukkan rerata persentase 82,14% oleh 18 orang mahasiswa dan 87,27% oleh dosen pengampu mata kuliah. Keduanya berada pada kualifikasi baik, sehingga bahan ajar perlu sedikit revisi.

Adapun hasil penelitian Azka, Setyawati, Albab (2019:224) dengan judul Pengembangan Modul Pembelajaran dengan Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata penilaian uji validasi materi diperoleh 86,25% (sangat baik), rata-rata penilaian uji validasi ahli media pembelajaran diperoleh 86% (sangat baik) dan rata-rata angket kepraktisan media diperoleh 87,8%. Uji keefektifan dengan posttest. Dari analisis nilai posttest dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan modul pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada Materi SPLDV kelas VIII yang dikembangkan valid, praktis dan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel kelas VIII.

Adapun hasil penelitian Handoko, Sajidan, Maridi (2016:144) dengan judul Pengembangan Modul Biologi Berbasis Discovery Learning (Part Of Inquiry Spectrum Learning-Wenning) Pada Materi Bioteknologi Kelas Xii Ipa Di Sma Negeri 1 Magelang Tahun Ajaran 2014/2015 dengan berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa karakteristik modul hasil pengembangan adalah modul dilengkapi dengan basis model Discovery Learning, menekankan pada kerja sama kelompok dalam penemuan konsep bukan individu dan modul sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013; kelayakan modul biologi berbasis Discovery Learning diperoleh skor rata-rata 86.42 dengan berkategori “sangat baik”; dan modul biologi berbasis Discovery Learning efektif untuk memberdayakan hasil belajar dari aspek sosial, aspek keterampilan dan aspek pengetahuan.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*) model Borg dan Gall yang dimodifikasi. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu (Sugiyono, 2018:297).

3.2 Waktu dan Tempat

Penelitian ini sudah dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Juli 2024. Tempat penelitian di Prodi Biologi FKIP Universitas Pasir Pengaraian.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Pasir Pengaraian. Sampel dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Semester V Prodi Pendidikan Biologi yang sudah mempelajari metodologi penelitian. Uji coba perorangan dilakukan oleh 5 orang mahasiswa, uji coba kelompok kecil dilakukan oleh 13 orang mahasiswa dan uji coba lapangan dilakukan oleh 18 orang mahasiswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (*Purposive Sampling*). Pertimbangannya adalah mahasiswa yang sudah mempelajari metodologi penelitian materi populasi, sampel, serta teknik pengambilan sampel.

3.4 Prosedur Penelitian

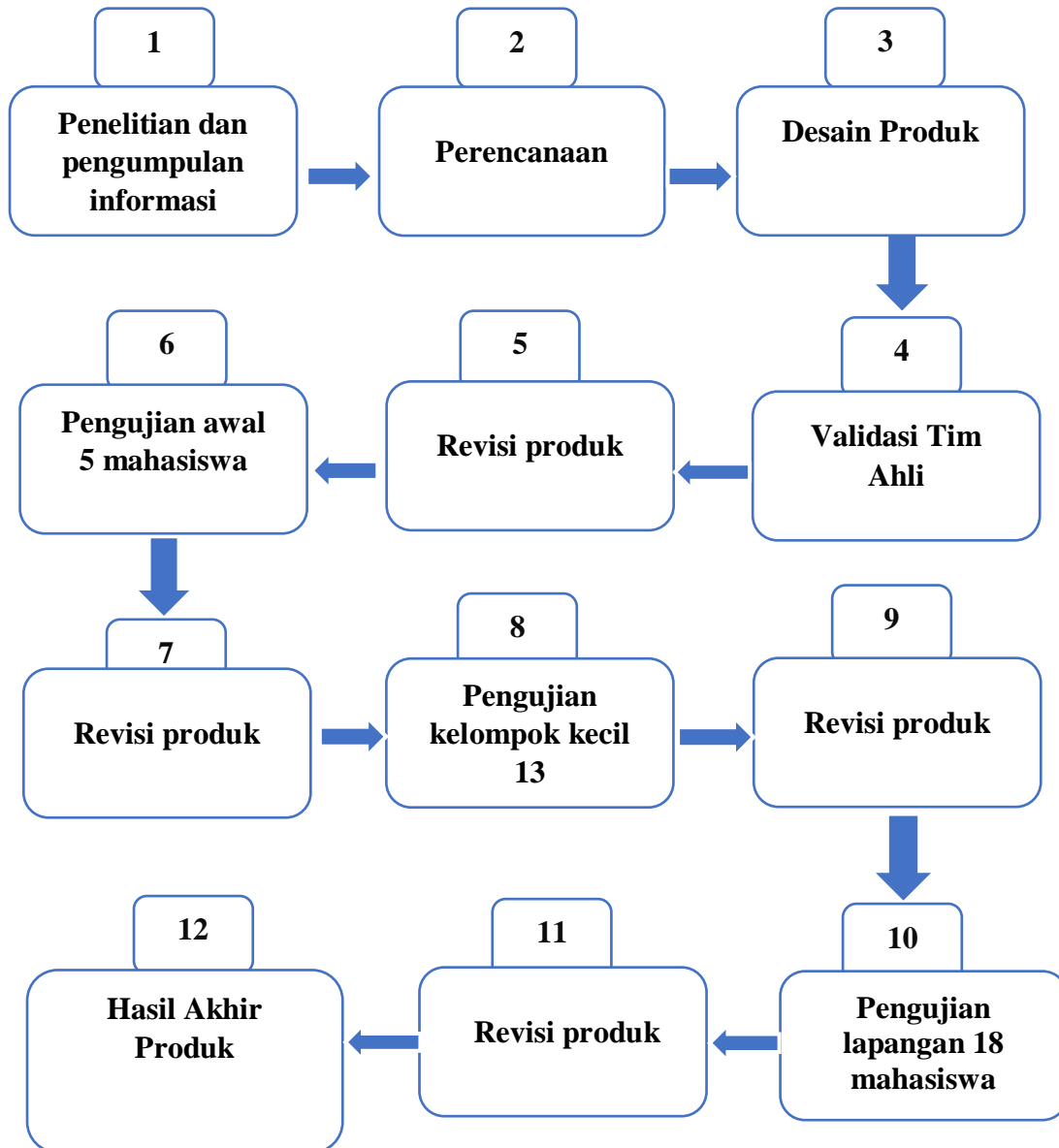
Prosedur pengembangan pada penelitian ini dengan menggunakan acuan pengembangan Borg dan Gall (Sugiyono, 2023:764) yang dimodifikasi. Adapun prosedur pengembangannya:

Tabel 1. Prosedur Penelitian Borg dan Gall

No	Tahapan	Kegiatan
1.	Penelitian dan pengumpulan informasi	Pertama melakukan survei pendahuluan untuk mengumpulkan informasi serta mengobservasi permasalahan yang dijumpai tempat penelitian mengenai bahan ajar.
2.	Perencanaan	Mulai membuat angket untuk mahasiswa guna untuk mengetahui seberapa layak modul ajar yang ingin dikembangkan, serta melakukan penyebaran angket.
3.	Desain produk	Desain produk, peneliti mendesain modul yang akan dikembangkan menggunakan canva. mencari serta mengumpulkan bahan-bahan atau sumber yang sesuai dengan materi 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 peserta didik. Validasi ahli dilakukan dengan menggunakan lembar validasi kelayakan bahan ajar yang akan dikembangkan pada mahasiswa semester 5 pendidikan biologi universitas pasir pengaraian.
5.	Revisi produk	Revisi pertama, berupa masukan serta saran-saran dari hasil validasi ahli.
6.	Pengujian perorangan 5 mahasiswa	Uji coba perorangan yang dilakukan terhadap 5 orang mahasiswa dengan berdasarkan undian yang telah di dapat oleh mahasiswa dalam kelas sampel.
7.	Revisi produk	Revisi kedua, terhadap produk dari hasil uji coba perorangan apabila ditemukan saran perbaikan produk.

No	Tahapan	Kegiatan
8.	Pengujian kelompok kecil 13	Uji kelompok kecil yang dilakukan terhadap 13 orang mahasiswa dengan berdasarkan undian yang telah di dapat oleh mahasiswa dalam kelas sampel.
9.	Revisi produk	Revisi ketiga terhadap produk dari hasil uji coba kelompok kecil apabila ditemukan saran perbaikan produk.
10.	Pengujian lapangan 18 mahasiswa (uji coba produk)	Uji coba sampel yang dilakukan terhadap 18 orang mahasiswa 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 modul perkembangan peserta didik dapat dilihat dari 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 mata kuliah metodologi penelitian untuk mahasiswa semester 5 Universitas Pasir Pengaraian dibagi menjadi tiga, yaitu (a). Lembar validasi oleh tim ahli bahasa yaitu Ibu Ike Betria, M.Pd dan Ibu Rina Ari Rohmah, M.Pd (b) Lembar validasi oleh tim ahli Media oleh Bapak Adzmi Asra, S.Si., M.Pd dan Ibu Ika Daruwati M.Sc (c) Lembar validasi oleh tim ahli Materi Pembelajaran oleh bapak Jismi Mubarrak, M.Si dan Ibu Rena Lestari, M.Pd.

Lembar angket dari ahli materi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas tujuan pembelajaran. Sedangkan Lembar angket dari ahli modul digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas kelayakan modul bahan ajar morfologi tumbuhan. Teknik pengumpulan data menggunakan metode validasi berdasarkan lembar kelayakan modul yang digunakan oleh para ahli media, validasi berdasarkan lembar kelayakan materi yang digunakan oleh ahli materi dan metode angket berdasarkan lembar respon peserta didik dan pendidik. Adapun tabel indikator pernyataan angket dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Pernyataan angket

No	Indikator	Pernyataan
1.	Indikator angket ahli materi	
	1. Aspek kelayakan isi.	1,2,3,5,15
	2. Aspek keakuratan materi	4,6,8,9,10,12
	3. Aspek penyajian	7,11,13
2	Indikator angket ahli media	
	1. Aspek kelayakan tampilan.	2,3,9,12
	2. Aspek kelayakan penyajian.	1,8
	3. Kegrafikan.	4,5,6,7,10
	4. Kelayakan isi.	11,13,14
3	Indikator angket ahli bahasa	
	1. Aspek kesesuaian dengan kaidah bahasa	1,3,6,8,9,11,14,15
	2. Aspek kesesuaian dengan peserta didik	2,5,10,15
	3. Komunikatif	4,7,13
4	Indikator angket mahasiswa	
	1. Aspek tampilan.	1.10
	2. Aspek penyajian materi.	2,3,4,5,6,7,8,9
	3. Aspek manfaat.	11,12,13,14,15

3.6 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 metodologi penelitian. Instrument penelitian ini dibuat dalam bentuk skala likert yang telah diberi skor.

Tabel 3. Kriteria jawaban item instrument uji coba produk

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 persentase 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 persentasi (%). Klasifikasi skor tersebut selanjutnya diubah menjadi klasifikasi dalam bentuk persentasi, kemudian ditafsirkan dengan kalimat bersifat kualitatif yang tercantum dalam tabel 4.

Tabel 4. Kriteria persentase indikator bahan ajar modul metodologi penelitian

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)