

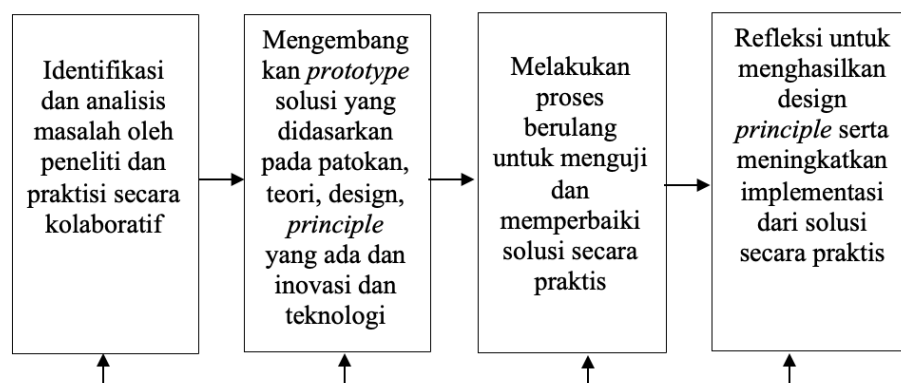
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Design Based Research* (DBR) dengan desain penelitian berupa pengembangan. *Design Based Research* (DBR) dipilih dengan tujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa modul sebagai salah satu suplemen bahan ajar mandiri yang berbasis etnosains terkait makanan ketupat air tanjung untuk peserta didik sekolah dasar. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Van Den Akker (dalam Suryani, 2016) mengemukakan bahwa istilah penelitian *design research* termasuk dalam penelitian pengembangan (*development research*) karena berkaitan dengan pengembangan materi bahan pembelajaran. Menurut Plomp (dalam Fatmawati & Mariana, 2022). Metode *design based research* merupakan suatu kajian secara sistematis terhadap desain dan evaluasi intervensi Pendidikan seperti program, strategi, dan bahan pembelajaran, produk, maupun sistem untuk menentukan solusi dalam masalah Pendidikan yang kompleks dengan tujuan untuk memajukan pengetahuan tentang karakteristik dari intervensi-intervensi tersebut serta proses perancangan dan pengembangannya.

Berdasarkan desain penelitian tersebut, dijadikan sebagai acuan metode penelitian karena dapat membantu dalam mengembangkan produk berupa modul berbasis etnosains terkait makanan ketupat air tanjung untuk peserta didik sekolah dasar. Terdapat empat tahapan sesuai dengan model penelitian yang dikemukakan oleh Tel Amiel dan Thomas C. Raeyes (2008) dalam buku yang berjudul '*Design-Based Research and Educational Technology: Rethinking Technology and the Research Agenda*'. Tahap alur penelitian ini disajikan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Tahap Penelitian *Design Based Research* (DBR) Model Reeves
(Amiel & Reeves, 2008)

3.2 Prosedur Desain Modul

3.2.1 Tahap Identifikasi dan Analisis Masalah oleh Peneliti dan Praktisi secara Kolaboratif

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan penerapan pembelajaran berbasis etnosains di sekolah dasar. Proses ini mencakup pemetaan tantangan yang dihadapi pendidik dan peserta didik dalam mengintegrasikan unsur budaya lokal ke dalam materi sains. Untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif, dilakukan analisis kebutuhan yang melibatkan kajian literatur, strategi pembelajaran, serta efektivitas bahan ajar dalam pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep sains yang dikaitkan dengan budaya lokal. Sebagai bagian dari tahap awal, penelitian ini diawali dengan penelusuran dan analisis literatur yang mendalam.

Fokus utama dalam kajian ini adalah artikel serta penelitian terdahulu yang membahas pengembangan bahan ajar berbasis etnosains, yang dirancang untuk pembelajaran peserta didik secara lebih kontekstual. Dengan menggali referensi dari berbagai sumber yang relevan, penelitian ini bertujuan untuk menemukan bahan ajar yang paling sesuai dalam mendukung penerapan etnosains di lingkungan sekolah dasar. Selain itu identifikasi masalah dan analisis diperkuat dengan studi pendahuluan berupa studi dokumentasi, observasi, dan wawancara kepada pendidik serta peserta didik. Informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini ialah mengenai

pemahaman etnosains, penerapan etnosains, serta bahan ajar atau modul berbasis etnosains

3.2.2 Mengembangkan Prototype Solusi Berdasarkan Teori, *Design Principle*, Inovasi dan Teknologi

Setelah menemukan permasalahan dari hasil identifikasi dan analisis masalah, selanjutnya peneliti akan mengembangkan solusi yang diharapkan dalam tujuan penelitian ini. Solusi yang dikembangkan berkaitan dengan studi literatur dan studi pendahuluan berupa produk modul yang dapat dijadikan sebagai suplemen pembelajaran, serta informasi yang diperoleh dari diskusi dengan tim etnosains dan dosen pembimbing.

Pengembangan produk dilakukan dengan berbagai tahapan diantaranya : 1) merancang draft modul, 2) merancang modul dengan memasukan draft modul ke dalam bentuk desain tampilan yang lebih menarik dan mudah dipahami dengan menggunakan *software* Canva serta dicetak, 3) melakukan validasi modul yang telah dibuat kepada ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain untuk mengetahui kekurangan serta kelayakan modul, dan 4) memperbaiki kekurangan modul berdasarkan masukan dan saran dari validator ahli sebelum melakukan uji coba. Validasi ini dilakukan melalui serangkaian diskusi dan konsultasi bersama para ahli di bidang pendidikan, termasuk dosen serta pendidik sekolah dasar. Forum *Focus Group Discussion* (FGD) menjadi wadah utama dalam proses ini, yang memungkinkan para ahli memberikan masukan serta perbaikan agar modul yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan standar yang diharapkan.

Proses *focus group discussion* mengacu pada Fitriani & Azhar (2019) yang dilakukan melalui melalui tiga tahapan utama, yaitu persiapan diskusi, pelaksanaan diskusi, dan penutupan. Jika hasil diskusi menunjukkan adanya kekurangan pada modul berbasis etnosains yang dikembangkan, peneliti akan memanfaatkan masukan dan evaluasi dari para ahli untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas modul sesuai dengan standar yang diharapkan.

3.2.3 Melakukan Proses Berulang untuk Menguji dan Memperbaiki Solusi Secara Praktis

Sebelum pada tahap uji coba produk yang telah dirancang dan dikembangkan oleh peneliti dilakukan validasi kelayakan terlebih dahulu kepada ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain. Tahap selanjutnya yaitu melakukan perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari beberapa ahli, setelah itu dilakukan uji coba skala kecil dan dilakukan perbaikan produk kembali apabila selama uji coba tersebut ditemukan ada kekurangan pada produk. Setelah produk diperbaiki selanjutnya dilakukan uji coba skala besar. Selama proses uji coba dilakukan pengumpulan data yang diperoleh untuk dianalisis sehingga dapat terlihat keefektifan dan respon dari pendidik maupun peserta didik modul yang telah dikembangkan.

3.2.4 Refleksi untuk Menghasilkan Design Principle serta Meningkatkan Implementasi dari Solusi secara Praktis

Refleksi dilakukan setelah melaksanakan uji coba yang dilakukan secara berulang dengan tujuan untuk dapat mengetahui kekurangan atau kelayakan sehingga bisa mendapatkan hasil akhir dari produk yang dikembangkan, yaitu modul berbasis etnosains terkait makanan ketupat air tanjung untuk peserta didik sekolah dasar.

3.3 Partisipan, Tempat, dan Waktu Penelitian

3.3.1 Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini melibatkan pendidik dan peserta didik yang berada di wilayah Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya, peserta didik yang berada di Kecamatan Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya, serta masyarakat kampung Cukang sekaligus pengelola sumber air tanjung.

3.3.2 Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di dua sekolah dasar yang menjadi lokasi uji coba pengembangan produk. Uji coba pertama dengan skala terbatas, dilaksanakan di SD Negeri 1 Tanjung Kota Tasikmalaya. Pemilihan sekolah ini didasarkan

kedekatannya dengan lingkungan budaya ketupat air tanjung, yang menjadi konteks utama dalam pengembangan produk berbasis etnosains. Sementara itu, uji coba kedua skala besar dilakukan di SD Negeri Margacinta Kabupaten Tasikmalaya. Pemilihan lokasi ini bertujuan untuk menguji sejauh mana efektivitas serta relevansi penggunaan modul dikembangkan ketika digunakan di luar lingkungan budaya asalnya. Dengan melibatkan dua sekolah yang memiliki latar belakang geografis dan sosial yang berbeda, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif terhadap validitas dan keberterimaan produk yang dikembangkan.

3.3.3 Waktu

Pelaksanaan penelitian ini direncanakan berlangsung selama tiga bulan, tepatnya pada periode Januari hingga Mei 2025.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan bagian penting karena bertujuan untuk mendapatkan data secara sistematis dan objektif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan wawancara, studi dokumentasi, observasi, validasi ahli dan angket. Berikut teknik pengumpulan data yang hendak dilakukan peneliti dan penelitian ini diantaranya sebagai berikut

3.4.1 Wawancara

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara secara terstruktur dengan pendidik, peserta didik, dan masyarakat untuk mengidentifikasi berbagai isu yang berkaitan dengan kebudayaan lokal, ketersediaan, penggunaan serta kebutuhan pengembangan bahan ajar di sekolah dasar. Kegiatan wawancara kepada pendidik difokuskan pada penjelasan terkait bahan ajar yang tersedia di sekolah, baik dari segi kelebihan maupun kekurangannya, serta bagaimana pendidik memanfaatkan bahan ajar tambahan untuk menunjang proses pembelajaran. Selain itu, pendidik menjelaskan kendala yang mereka hadapi ketika menyajikan dan mencari bahan ajar tambahan, serta strategi yang diterapkan untuk mengatasinya. Lebih lanjut, wawancara diarahkan pada aspek kebutuhan bahan ajar, terutama dalam hal pengembangan bahan ajar berupa modul yang inovatif dan sesuai konteks pembelajaran. Pada bagian ini pendidik

menjelaskan kesulitan yang dihadapi ketika menyusun bahan ajar yang relevan.

Peneliti juga mengeksplorasi harapan pendidik terkait inovasi bahan ajar yang mampu mendukung pembelajaran di sekolah dasar. Serta aspek pembelajaran budaya lokal, peneliti menggali pemahaman pendidik mengenai integrasi materi budaya dalam pembelajaran, terutama yang berkaitan dengan makanan khas di lingkungan terdekat. Pendidik menjelaskan praktik pembelajaran budaya lokal yang pernah diterapkan, kesulitan dalam mengimplementasikannya, serta kemungkinan memberikan pembelajaran terkait kebudayaan lokal dengan proses pengolahan makanan khas Kawalu yang dihubungkan dengan materi IPA.

Wawancara kepada peserta didik bertujuan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai bahan ajar yang digunakan selama pembelajaran, tanggapan terhadap keberadaan materi budaya lokal pada bahan ajar, serta kebutuhan dan keinginan peserta didik ketika menggunakan bahan ajar. Selain itu, peneliti melibatkan Masyarakat setempat khususnya yang terlibat dalam tradisi pengolahan makanan khas Kawalu, seperti pengelola sumber air tanjung dan pembuat ketupat air tanjung, untuk menggali nilai-nilai lokal yang dapat dipadukan dalam pengembangan modul. Dengan menggali pemahaman dan pengetahuan masyarakat, diharapkan proses pengembangan modul berbasis etnosains terkait makanan ketupat air tanjung dapat mengintegrasikan budaya lokal secara lebih kontekstual dan bermakna bagi peserta didik.

3.4.2 Studi Dokumen

Studi dokumentasi dilakukan dengan menganalisis dokumen yang dapat mendukung penelitian. Hal ini dapat berupa dokumen bahan ajar yang digunakan dalam pendidik di sekolah berkaitan dengan konteks budaya lokal dihubungkan dengan materi IPA. Peneliti juga mendokumentasikan bahan ajar tersebut terhadap struktur dan isi bahan ajar, kesesuaian dengan kebutuhan peserta didik serta sejauh mana bahan ajar tersebut mencerminkan pendekatan etnosains sebagai data awal perancangan pengembangan. Studi dokumentasi dilakukan melalui foto-foto yang diambil selama kegiatan sebagai bukti telah dilakukannya penelitian dan perolehan data lainnya. Dengan menganalisis dokumen secara mendalam, peneliti dapat memperoleh gambaran secara komprehensif mengenai kualitas bahan ajar yang ada

serta kekurangannya, sebagai dasar dalam mengembangkan modul pembelajaran yang lebih relevan dan berbasis etnosains.

3.4.3 Obervasi

Observasi digunakan sebagai teknik pengumpulan data untuk memperoleh informasi faktual mengenai pelaksanaan pembelajaran di lapangan, khususnya dalam konteks penggunaan produk yang telah dikembangkan. Observasi dilakukan pada saat uji coba produk sesuai dengan pedoman observasi yang telah di buat dalam penelitian ini. Tahap ini untuk mengetahui respon peserta didik terhadap modul pembelajaran berbasis etnosains yang telah dikembangkan. Tujuan lain dilakukan observasi ialah untuk melengkapi data angket respons peserta didik.

3.4.4 *Expert Judgement*

Expert judgement (penilaian ahli atau validator) dalam penelitian pengembangan ini sangat penting karena data yang dihasilkan mampu membantu peneliti untuk mengetahui produk yang akan dikembangkan apakah sudah layak digunakan pada tahap selanjutnya atau belum. Para ahli meliputi ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain. Validasi dilakukan dengan menggunakan lembar validasi yang sudah disiapkan oleh peneliti.

3.4.5 *Focus Group Discussion (FGD)*

Focus Group Discussion (FGD) dilakukan bersama tim pengembang perangkat pembelajaran yang terdiri dari tiga tim pengembang yaitu pengembang modul, pengembang LKPD dan pengembangan assesmen. FGD dilakukan agar peneliti tidak salah mengartikan fokus masalah yang diteliti. Selain dilakukan bersama tim pengembang, FGD juga dilakukan bersama dosen pembimbing penelitian yang bertujuan untuk menyamakan persepsi agar menghasilkan rancangan produk perangkat berbasis etnosains. respons

3.4.6 Angket/Kuisisioner

Angket/kuisisioner yang dilakukan peneliti untuk mengetahui apa yang diharapkan dari responden yang berjumlah cukup banyak (Sugiyono, 2017). Lembar

angket akan diberikan kepada responden yaitu pendidik dan peserta didik yang telah menggunakan produk modul. Lembar angket berisikan pernyataan tertulis yang diajukan kepada responden. Tujuan adanya lembar angket yang di isi oleh peserta didik setelah uji coba yaitu mengetahui respon peserta didik terhadap kelayakan dan kemenarikan produk yang dikembangkan oleh peneliti.

3.5 Instrumen Penelitian

Penelitian ini melibatkan sejumlah instrumen yang digunakan untuk mendukung proses pengumpulan data. Berikut adalah penjelasan mengenai masing-masing instrumen yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini.

3.5.1 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dalam penelitian ini disusun untuk menggali informasi secara mendalam dari berbagai pihak yang berperan penting dalam proses pendidikan dan pelestarian budaya lokal, yakni pendidik, peserta didik dan masyarakat. Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh pemahaman yang utuh mengenai pentingnya pengenalan budaya lokal, khususnya melalui pendekatan etnosains yang dengan materi makanan khas Kawalu yakni ketupat air tanjung. Berikut kisi-kisi pedoman wawancara untuk pendidik, peserta didik, dan masyarakat.

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Pedoman Wawancara untuk Pendidik

Aspek	Indikator
Ketersediaan bahan ajar	Menjelaskan bahan ajar yang tersedia di sekolah
	Menjelaskan kelebihan dan kekurangan bahan ajar yang tersedia di sekolah
	Menjelaskan penggunaan bahan ajar tambahan
Kendala bahan ajar yang digunakan	Menjelaskan kesulitan menyajikan bahan ajar tambahan
	Menjelaskan kendala dalam mencari bahan ajar tambahan dan cara mengatasinya
Kebutuhan bahan ajar	Menjelaskan pengembangan bahan ajar
	Menjelaskan kesulitan dalam mengembangkan bahan ajar
	Menjelaskan inovasi bahan ajar yang diharapkan dalam menunjang proses pembelajaran
	Menjelaskan materi yang berkaitan dengan makanan

Aspek	Indikator
Pembelajaran budaya lokal	Menjelaskan pembelajaran budaya lokal
	Menjelaskan kesulitan dalam menerapkan pembelajaran budaya lokal
	Menjelaskan pembelajaran budaya lokal yang dikaitkan dengan proses pengolahan makanan
Pembelajaran etnosains	Menjelaskan materi yang membahas mengenai proses pengolahan makanan dihubungkan dengan materi IPA
Bahan ajar berbasis etnosains	Menjelaskan pentingnya pembelajaran budaya lokal dihubungkan dengan materi IPA
	Ketersediaan bahan ajar berbasis etnosains

Diadaptasi : Hayati dkk., (2019)

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Pedoman Wawancara Peserta Didik

Aspek	Indikator
Pembelajaran budaya lokal	Menjelaskan pembelajaran budaya lokal yang pernah dipelajari
	Menjelaskan pembelajaran budaya lokal yang dihubungkan dengan materi IPA
Situasi pembelajaran	Perasaan yang dialami ketika belajar budaya lokal
	Kegiatan pembelajaran yang disukai
Ketersediaan bahan ajar	Menjelaskan penggunaan bahan ajar
	Kesulitan yang dalam menggunakan bahan ajar
Pembelajaran etnosains	Menjelaskan pembelajaran budaya lokal khususnya ketupat air tanjung yang dihubungkan dengan materi IPA
Kebutuhan bahan ajar	Menjelaskan pengalaman belajar secara mandiri
	Bahan ajar yang disukai

Diadaptasi : Dal dkk., (2024)

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Masyarakat

Aspek	Indikator
Sejarah	Sumber air tanjung pertama kali ditemukan
	Sumber mata air tanjung
	Kondisi geografis
Kandungan	Kandungan dalam air tanjung
Kualitas	pH dalam air tanjung
	Kebersihan air tanjung
Pengelolaan dan distribusi	Menjelaskan kunjungan dari sekolah dasar
	Metode pengelolaan air tanjung
	Penggunaan alat untuk pengelolaan air tanjung
	Peran air tanjung dalam tradisi lokal

Puti Hera Febiyan, 2025

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS ETNOSAINS TERKAIT MAKANAN KETUPAT AIR TANJUNG UNTUK PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Aspek	Indikator
Hubungan dengan tradisi lokal	Pengaruh kualitas dan rasa Ciri khas air tanjung
Tantangan dan solusi	Tantangan dalam menjaga sumber air tanjung Aktivitas manusia
Penggunaan air tanjung	Penggunaan air tanjung
Kearifan Lokal untuk Peserta didik SD	Pentingnya diajarkan kepada peserta didik sekolah dasar

Sumber : Hasil Rumusan dari Teori (Anjani dkk., 2024; Fairus dkk., 2024; Suryanti dkk., 2020).

3.5.2 Pedoman Observasi

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Pedoman Observasi

Aspek	Indikator
Peserta didik	Proses pembelajaran
	Respon peserta didik terhadap modul
	Kendala yang ditemukan saat menggunakan modul
	Pemahaman peserta didik terhadap materi atau konsep dengan menggunakan modul

Diadaptasi : Melawati & Istianah (2022)

3.5.3 Lembar Angket

Penggunaan angket bertujuan untuk memperoleh data yang dibutuhkan untuk mengetahui kelayakan dari modul yang dikembangkan, berdasar pada hasil respon peserta didik dan validasi ahli. Dalam penelitian ini memakai jenis angket skala likert dengan empat pilihan jawaban yang mudah dimengerti. Hal tersebut bermaksud untuk memberikan keleluasaan pada responden untuk dapat menentukan sikap yang tegas terkait pernyataan.

a. Instrumen Validasi Ahli

Bentuk angket yang ditujukan kepada ahli desain, ahli materi, dan ahli Bahasa. Angket ini dibuat dengan tujuan untuk menentukan kualitas kelayakan produk modul yang dibuat. Berikut instrument validasi ahli.

1) Ahli Desain

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Desain

Aspek	Indikator
Kelayakan penyajian	Desain modul dapat meningkatkan kualitas pembelajaran
	Petunjuk dalam modul dapat dipahami dengan mudah
	Kejelasan struktur Langkah-langkah pembelajaran
	Ketepatan penulisan
Kelayakan grafik	Membantu peserta didik mendapat pengetahuan baru
	Ukuran kertas yang digunakan modul sudah sesuai dengan standar ISO (A5 : 148 x 210mm)
	Bentuk huruf dan ukuran yang digunakan sudah sesuai dan terlihat jelas
	Warna yang dipakai pada modul sudah tepat dan tidak berlebihan
	Ilustrasi cover modul menggambarkan isi/materi bahan ajar
	Ilustrasi yang dipakai secara keseluruhan sudah sesuai dan tidak berlebihan (menarik)
	Tata letak pada setiap bagian modul konsisten dan tidak mengganggu pemahaman
	Penempatan tata letak antara ilustrasi gambar dan materi tidak saling menghalangi
	Pengorganisasian naskah, ilustrasi gambar serta tools yang dipakai disusun dengan sistematis dan sudah sesuai
	Tipografi huruf dan penyajian kalimat yang digunakan mudah dibaca dan menarik
Karakteristik Modul	<i>Self instructional</i>
	<i>Self contained</i>
	<i>Stand alone</i>
	<i>Adaptive</i>
	<i>User friendly</i>

Diadaptasi : Depdiknas, 2008; Ramadhan, dkk., 2020

2) Ahli Materi

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator
Kesesuaian isi	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran sains
	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran
	Kedalaman materi yang disampaikan
	Langkah pembelajaran disajikan dengan jelas
	Penyajian materi mudah dipahami oleh peserta didik
	Kesesuaian materi dengan karakteristik peserta didik
	Materi dikemas dalam bentuk yang menarik
Kelayakan penyajian	Kesesuaian penyajian materi sains dengan budaya lokal
	Elemen yang dipakai dalam modul dapat memudahkan peserta didik
	Memiliki daya tarik bagi peserta didik untuk dapat memahami isi dari modul
Kelayakan bahasa	Menciptakan interaksi bagi peserta didik saat proses pembelajaran
	Penggunaan Bahasa mudah dipahami oleh peserta didik
	Penggunaan Bahasa IPA yang digunakan sesuai dengan karakteristik peserta didik
Kesesuaian materi IPA dengan proses pembuatan ketupat air tanjung	Pemilihan ragam Bahasa (baku atau formal, dan nonformal yang komunikatif)
	Materi sains dalam modul sesuai dengan proses pembuatan ketupat air tanjung
	Kecukupan materi sains dan contoh proses pembuatan ketipat air tanjung
	Materi dan contoh modul memperkenalkan peserta didik terhadap konsep etnosains

Diadaptasi dari : Akbar, 2016

3) Ahli Bahasa

Tabel 3. 7 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Indikator
Lugas	Ketepatan struktur kalimat
	Kefektifan kalimat
	Kebakuan istilah yang digunakan sesuai
Komunikatif	Memudahkan pemahaman terhadap pesan dan informasi
Dialogis dan interaktif	Kemampuan memotivasi peserta didik
	Kemampuan mendorong berpikir kritis
Kesesuaian perkembangan peserta didik	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik
Kesesuaian dengan kaidah kebahasaan	Ketepatan bahasa
Penggunaan simbol, icon, dan istilah	Ketepatan ejaan yang digunakan
	Penggunaan istilah yang telat dan konsisten
	Penggunaan simbol atau istilah yang tepat dan konsisten

Diadaptasi dari : Akbar, 2016

b. Instrumen Angket Respon Peserta Didik

Instrumen ini digunakan untuk melihat repon peserta didik dan mennetukan seberapa efektif pemakaian bahan ajar modul sebagai bahan ajar mandiri.. Berikut kisi-kisi instrument yang digunakan.

Tabel 3. 8 Kisi-kisi Lembar Angket Tertutup Respon Peserta Didik

Aspek	Indikator
Penyajian modul	Tampilan modul
	Warna, ukuran, dan jenis huruf yang dipakai dalam modul sudah sesuai dan terbaca jelas
	Materi dalam modul jelas dan mudah dipahami

Materi	Materi dalam modul lengkap dan disertai contoh serta bantuan gambar, dan ilustrasi yang menarik
Manfaat	Mampu memberikan kemudahan dalam kegiatan belajar dan memotivasi peserta didik dalam belajar Modul dapat memberikan/menambah pengetahuan dan memahami materi sains yang dikaitkan dengan budaya lokal yakni proses pembuatan ketupat air tanjung

Diadaptasi dari : Nopiana, 2021

c. Instrumen Angket Respon Pendidik

Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Pendidik

Aspek	Indikator
Pembelajaran	Materi dalam modul lengkap, jelas dan mudah dipahami. Serta dilengkapi dengan gambar dan video.
Kualitas	Gambar yang disajikan sesuai dengan peserta didik
Manfaat	Pengguna modul membantu pendidik Pengguna modul membantu peserta didik Pengunaan modul dapat menambah pengetahuan etnosains
Tampilan	Tampilan modul menarik dan mudah dipahami Desain layout modul Jenis dan ukuran huruf Pemilihan warna Gambar, teks, dan video jelas dan sesuai dengan materi

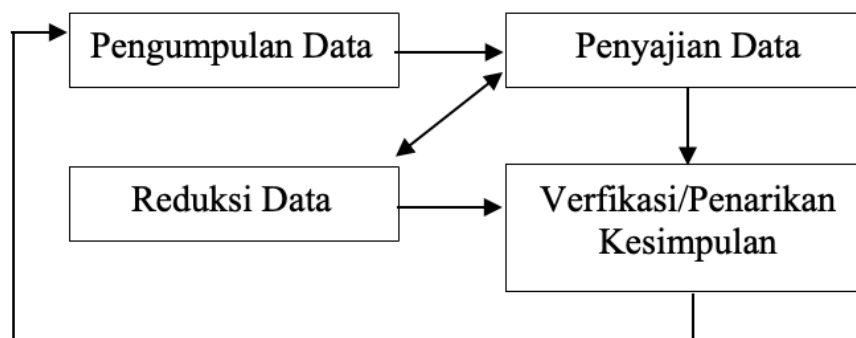
Diadaptasi dari : Syahputri dkk., (2024)

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk dapat menjawab rumusan masalah dengan tujuan menganalisis dan mengolah data yang diperoleh. Data yang terkumpul dibagi menjadi dua, yaitu data kuantitatif dalam bentuk numerik, data yang didapat disajikan dalam bentuk tabel atau grafik dan untuk data kualitatif dalam bentuk deskriptif.

3.6.1 Analisis Data Kualitatif

Untuk menjawab rumusan masalah, data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis yang sesuai. Apabila data yang terkumpul berbentuk kualitatif maka akan dianalisis secara logis agar mendapatkan hasil yang bermakna. Sedangkan data kuantitatif berbentuk numerik akan diolah menggunakan analisis rata-rata. Sehingga penelitian ini menggunakan teknik analisis data yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman (Sugiyono, 2017) yang menyatakan bahwa aktivitas menganalisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung terus menerus sampai tuntas. Terdapat tiga langkah dalam menganalisis data yakni, reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/verifying*). Berikut merupakan langkah-langkah analisis data model Miles dan Huberman yang disajikan pada gambar berikut.



Gambar 3.2 Prosedur Langkah-Langkah Analisis

1. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan juga merangkumnya. Pengumpulan data diperoleh dari menganalisis hasil wawancara pendidik, peserta didik dan masyarakat, hasil dari studi dokumentasi yang berkaitan dengan bahan ajar, FDG dan observasi. Hasil wawancara dianalisis dengan mendengarkan kembali rekaman hasil wawancara, hasil wawancara disajikan dalam bentuk deskripsi. Hasil dari FDG disajikan dalam bentuk deskripsi lainnya penentuan topik yang akan dibahas sampai dengan kegiatan belajar dan pelaksanaan uji coba

berlangsung dilakukan observasi dengan mengamati peserta didik pada saat menggunakan modul hasil observasi ini disajikan secara deskripsi.

2. Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah pengumpulan data, langkah selanjutnya adalah penyajian data. Menyajikan data dapat memudahkan dalam memahami apa yang terjadi, merencanakan langkah berikutnya berdasarkan apa yang telah diketahui.

3. Pengambilan Kesimpulan dan Verifikasi Data (*Conclusion Drawing/Verification*)

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan atas informasi dan temuan yang diperoleh, meliputi uraian deskripsi dari hasil studi pendahuluan, studi literatur, rancangan produk, validasi dan uji coba produk. Selain itu pertanyaan-pertanyaan yang dirumuskan mengenai rumusan masalah dijawab dalam kesimpulan.

3.6.2 Analisis Data Kuantitatif

Hasil angket dan validasi ahli, hasil perolehan skor dari angket dihitung. Hal ini berguna untuk mengetahui kelayakan pada produk yang telah dikembangkan oleh peneliti. Penelitian kelayakan untuk validasi ahli (*expert judgement*) dilakukan dengan cara memberikan angket validasi kepada validator dan deskripsi. Selain dari angket hasil jawaban peserta didik disajikan dengan tabel dan deskripsi. Berikut merupakan kriteria penilaian kelayakan modul.

Tabel 3. 10 Kriteria Penilaian Lembar Validasi dan Angket

Kriteria	Skor
SS (Sangat Setuju)	4
S (Setuju)	3
KS (Kurang Setuju)	2
TS (Tidak Setuju)	1

Sumber : Sugiyono, 2017

Skor minimal adalah 1 dan skor maksimal 4. Untuk melihat kelayakan suatu produk

maka dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$x = \frac{\Sigma x}{n} \times 100$$

Keterangan :

x : Presentasi skor rata-rata

Σx : Jumlah skor yang diperoleh

n : jumlah skor maksimal

Tabel 3. 11 Penilaian Kelayakan Modul

No.	Kriteria Kelayakan	Tingkat Kelayakan
1.	80% – 100 %	Sangat Layak
2.	66% – 79%	Layak
3.	56% – 65%	Kurang Layak
4.	0 – 55%	Tidak Layak

Sumber : Sugiyono, 2017

Dapat dikatakan jika skor yang diperoleh >79% maka modul yang dikembangkan sudah sangat layak untuk digunakan pada peserta didik. Begitu pula dengan <65% maka modul kurang layak untuk digunakan pada peserta didik sehingga membutuhkan perbaikan. Selanjutnya hasil olah data yang telah disajikan pada tabel akan dijabarkan dan disimpulkan dalam bentuk kalimat deskriptif.