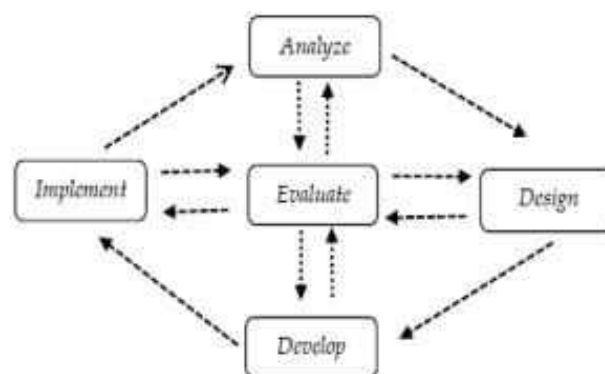


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah *Research and Development* (R&D). Dalam pelaksanaannya, penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *mix method* serta menggunakan desain pengembangan model ADDIE. Model Pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* (Sugiyono, 2015 dalam Sembring *et al.*, 2022). Model ADDIE menerapkan pendekatan sistem dalam proses perencanaan pembelajaran, yaitu membagi proses perencanaan pembelajaran ke dalam beberapa langkah, menyusun langkah – langkah tersebut dalam urutan yang logis, serta memanfaatkan hasil dari setiap langkah sebagai masukan untuk langkah berikutnya (Januszewski & Molenda, 2008 dalam Cahyadi, 2019). Desain penelitian model ADDIE dapat dilihat pada gambar 3.1 (Anglada dalam Fauziyah & Sucahyo, 2021).



Gambar 3. 1 Langkah – langkah Model Pengembangan ADDIE

Berdasarkan gambar 3.1, berikut ini langkah – langkah model pengembangan ADDIE yang digunakan dalam pengembangan produk berupa buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika sebagai media pembelajaran untuk materi sifat – sifat bangun ruang di kelas V Sekolah Dasar.

3.1.1. *Analysis*

Dalam kerangka model penelitian pengembangan ADDIE, langkah awal adalah melakukan analisis kondisi sekolah, kurikulum, dan kebutuhan untuk mengevaluasi kebutuhan akan pengembangan produk baru, seperti model, metode,

media, atau bahan ajar, serta mengevaluasi kelayakan dan persyaratan yang diperlukan untuk pengembangan produk tersebut (Maydiantoro, 2020). Pada tahap analisis, peneliti melakukan analisis permasalahan yang dihadapi oleh siswa berkaitan dengan kebutuhan akan buku cerita bergambar atau buku bacaan anak sebagai media pembelajaran matematika pada materi sifat – sifat bangun ruang di kelas V Sekolah Dasar.

3.1.2. Design

Pada tahapan *design* atau rancangan, peneliti menentukan kerangka dasar buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika berdasarkan karakteristik buku bacaan menurut Peraturan No. 20 BSKAP Perjenjangan Buku. Sementara, rancangan buku cerita bergambar yang akan dikembangkan peneliti mengikuti langkah – langkah pengembangan buku menurut Trimansyah (2020). Pembuatan buku cerita bergambar menggunakan aplikasi Canva dan aplikasi ilustrasi yaitu *Paint Tool Sai 2*. Canva merupakan aplikasi yang berguna untuk merancang berbagai elemen media, seperti memilih latar belakang, gambar karakter cerita, dan jenis huruf dalam buku cerita berambar (Afrilia & Sukartiningsih, 2024). Sementara, *Paint Tool Sai 2* adalah aplikasi ilustrasi yang digunakan oleh ilustrator dalam penggambaran dan pewarnaan karakter dalam buku cerita bergambar. Pada tahap desain, rancangan produk masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan di tahap berikutnya. Peneliti membuat rancangan materi geometri tentang sifat – sifat bangun ruang di kelas V yang diintegrasikan dengan makanan tradisional Banyumas.

3.1.3. Development

Tahap *development* atau tahap pengembangan merupakan tahap merealisasikan kerangka dasar atau menghasilkan bentuk nyata, yaitu buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika makanan tradisional Banyumas pada materi sifat – sifat bangun ruang yang telah dirancang sebelumnya. Pada tahap pengembangan, produk buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika divalidasi oleh *expert judgement*, yaitu ahli materi, ahli bahasa, ahli desain dan layout serta ahli etnomatematika. Hasil penilaian dari para ahli akan dijadikan dasar perbaikan produk apabila terdapat aspek yang belum optimal dan akan diperbaiki sebelum diuji cobakan kepada siswa (Maydiantoro, 2020).

3.1.4. *Implementation*

Pada tahap implementasi buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika makanan tradisional Banyumas yang telah divalidasi dan diperbaiki atas saran para ahli, selanjutnya akan dilakukan uji coba produk dalam kelompok kecil (terbatas) kepada siswa kelas V Sekolah Dasar. Uji coba terbatas ini dilakukan di kelas V SDN Pasiraman Kidul untuk mengkaji kepraktisan buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika dan proses pembelajaran dengan menggunakan buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika sebagai media pembelajaran matematika. Setelah melaksanakan uji coba terbatas, selanjutnya dilakukan uji coba pemakaian dalam kelompok luas. Uji coba ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang lebih luas terkait penggunaan buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika pada materi karakteristik bangun ruang kepada siswa serta memberikan pengalaman belajar yang dikaitkan dengan budaya. Pada tahap ini juga dilakukan uji kepraktisan untuk mengetahui respons siswa dan guru terhadap produk yang telah dikembangkan.

3.1.5. *Evaluation*

Pada tahap ini dilakukan evaluasi formatif, yang mencakup validasi oleh para ahli, uji coba dalam kelompok kecil, dan uji coba lapangan (Masturah *et al.*, 2018). Tahap evaluasi bertujuan untuk menilai kualitas produk dan kebermanfaatan produk buku cerita bergambar (Branch, 2009 dalam Hidayat & Nizar, 2021).

3.2. **Partisipan dan Lokasi Penelitian**

3.2.1. **Partisipan**

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini terdiri dari validator atau ahli (*expert judgement*), guru, dan siswa.

3.2.1.1. **Validator atau ahli**

Validator diperlukan untuk menilai atau menentukan kelayakan produk yang akan dikembangkan sesuai dengan berbagai aspek yang dibutuhkan. Sebagaimana Kholifah & Kristin (2021) mengatakan bahwa uji ahli merupakan tahap penilaian kelayakan produk yang dilakukan oleh ahli dalam bidangnya. Validator dalam penelitian dan pengembangan ini merupakan dosen Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya. Adapun daftar validator yang peneliti tentukan

berdasarkan beberapa pertimbangan dapat diuraikan dalam tabel 3.1, sebagai berikut:

Tabel 3. 1
Validator atau Ahli

No.	Validator	Bidang
a.	Prof. Dr. Karlimah, M.Pd.	Dosen ahli dalam bidang matematika yang memvalidasi kelayakan buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika pada materi sifat – sifat bangun ruang.
b.	Istikhoroh Nurzaman, S.Pd., M.Pd.	Dosen ahli dalam bidang Bahasa dan Sastra Indonesia yang memvalidasi kelayakan buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika khususnya berkaitan dengan penulisan dan kebahasaan buku cerita bergambar.
c.	Les Ping On, S.Pd., M.Pd.	Dosen ahli dalam bidang desain yang memvalidasi buku dari segi ilustrasi, desain, dan <i>layout</i> .
d.	Dindin Abdul Muiz L, S.Si., S.E., M.Pd.	Dosen ahli dalam bidang etnomatematika yang memvalidasi kelayakan buku cerita bergambar dan relevansinya dengan etnomatematika makanan tradisional Banyumas.

3.2.1.2. Guru

Guru sebagai praktisi atau informan dalam penelitian adalah guru wali kelas V SDN 3 Cikembulan, yaitu Ibu YA, S.Pd., dan Ibu HP, S.Pd., selaku guru wali kelas V SDN Pasiraman Kidul yang dilakukan melalui wawancara. Hasil wawancara digunakan untuk memberikan informasi yang diperlukan untuk mendukung tahap analisis. Hal ini dilakukan karena guru adalah individu yang paling dekat dengan siswa di lingkungan sekolah. Selain itu, guru juga dilibatkan menjadi responden sebagai pengguna produk yang akan peneliti kembangkan.

3.2.1.3. Siswa

Siswa berperan sebagai partisipan dalam penelitian dan juga terlibat dalam uji respons terhadap produk yang akan dikembangkan. Dalam hal ini, siswa yang dimaksud yaitu kelas V SDN Pasiraman Kidul dan SDN 3 Cikembulan. Jumlah siswa dari SDN 3 Cikembulan adalah 15 orang, sedangkan jumlah siswa dari SDN Pasiraman Kidul adalah 19 orang. Pemilihan partisipan dilaksanakan atas

pertimbangan bahwa pembelajaran matematika di kelas V sesuai dengan materi pada produk yang akan peneliti kembangkan, yaitu sifat – sifat bangun ruang.

3.2.2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini bertempat di dua Sekolah Dasar yang terletak di Kecamatan Pekuncen, Kabupaten Banyumas, yaitu SDN Pasiraman Kidul dan SDN 3 Cikembulan. Kedua sekolah tersebut digunakan sebagai tempat pengambilan data berupa wawancara, observasi, dan studi dokumentasi ketersediaan buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika. Di samping itu, kedua sekolah ini juga menjadi lokasi uji respons terhadap produk buku cerita bergambar yang telah dikembangkan.

Adapun pemilihan lokasi atau tempat penelitian ini didasarkan atas beberapa pertimbangan, antara lain biaya, waktu, dan tenaga yang dimiliki oleh peneliti, serta letaknya yang cukup strategis dan belum pernah dijadikan lokasi penelitian mengenai pengembangan buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika. Tempat penelitian tersebut berada di wilayah Kabupaten Banyumas, sehingga erat dengan makanan tradisional Banyumas guna mendukung relevansi terhadap konteks budaya yang menjadi muatan etnomatematika pada penelitian ini.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan guna menemukan kebenaran yang objektif, logis, dan mudah dipahami dengan menggunakan teknik pengumpulan data, yaitu wawancara, observasi, dan studi dokumentasi yang dilakukan pada studi pendahuluan. Selain itu, pengumpulan data juga dilakukan melalui lembar validasi ahli, lembar respons siswa, lembar respons guru, serta analisa data menggunakan skala *likert* (Noprinda & Soleh, 2019).

3.3.1. Wawancara

Wawancara atau *interview* merupakan sebuah teknik pengumpulan data yang dilakukan secara lisan dalam pertemuan tatap muka individu untuk mendapatkan data yang akan digunakan sebagai bahan laporan penelitian (Sukmadinata, 2016). Jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara terpimpin atau terstruktur, dimana pertanyaan dan jawaban telah dipersiapkan dengan baik sebelumnya untuk mengumpulkan data yang relevan bagi tujuan penelitian (Hadi, 2000). Wawancara dilakukan kepada pedagang makanan tradisional Banyumas dan wali kelas V

Sekolah Dasar untuk merumuskan permasalahan dan kebutuhan yang menjadi dasar dalam mengembangkan produk berupa buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika makanan tradisional Banyumas.

3.3.2. Studi Dokumentasi

Proses pendokumentasian dilakukan untuk menunjang data yang telah tersedia. Dokumentasi ini dapat mencakup berbagai bentuk, seperti teks, gambar, maupun karya – karya monumental yang dihasilkan seseorang (Sugiyono, 2012). Dokumentasi yang dimaksud meliputi segala jenis informasi dalam bentuk fotografi, artikel, dan rekaman yang berfungsi untuk memperkuat data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Informasi ini dapat diperoleh melalui berbagai sumber internet atau sumber lainnya.

3.3.3. Observasi

Metode pengumpulan data melalui observasi dilaksanakan untuk mendapatkan data atau informasi dengan cara mengamati langsung aktivitas di lapangan yang berhubungan dengan topik penelitian. Selain itu, metode ini juga digunakan untuk mengumpulkan data mengenai upaya guru dalam menghadapi tantangan saat mengajarkan materi geometri, terutama materi sifat – sifat bangun ruang. Observasi ini dilakukan pada 15 siswa kelas V SDN 3 Cikembulan dan 19 siswa kelas V SDN Pasiraman Kidul. Dalam proses observasi ini, peneliti terjun langsung ke lingkungan sekolah untuk mengamati dan mencatat berbagai kegiatan pembelajaran yang terjadi.

3.3.4. Angket

Angket atau kuisioner merupakan suatu teknik pengumpulan data secara tidak langsung. Pada penelitian ini angket digunakan untuk memberikan pertanyaan kepada siswa kelas V serta guru wali kelas V di SDN 3 Cikembulan dan SDN Pasiraman Kidul, yang bertujuan untuk memberikan respons terhadap produk buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika makanan tradisional Banyumas yang telah dikembangkan.

3.3.5. Penilaian Validator

Penilaian ahli bertujuan untuk memvalidasi atau menilai kelayakan produk yang telah dikembangkan. Validator memvalidasi produk buku cerita bermuatan etnomatematika makanan tradisional Banyumas sebagai media pembelajaran pada

materi sifat – sifat bangun ruang di Sekolah Dasar. Penilaian yang diberikan akan dijadikan dasar untuk melakukan evaluasi produk berdasarkan saran atau masukan para ahli. Untuk menilai kelayakan produk, setiap ahli diberikan lembar validasi yang berisi berbagai indikator atau aspek penilaian.

3.4. Instrumen Penelitian

Arikunto mengatakan bahwa instrumen penelitian adalah alat yang dipilih dan digunakan peneliti untuk mengumpulkan data secara sistematis. Instrumen penelitian ini berfungsi untuk mempermudah proses penelitian sehingga data yang diperoleh lebih terstruktur dan terorganisir (Hughes & Hitchcock, 2008). Dengan menggunakan instrumen yang sesuai, peneliti dapat mengumpulkan informasi yang akurat dan relevan untuk menjawab pertanyaan penelitian.

3.4.1. Pedoman Wawancara

Dalam wawancara dengan guru kelas V, beberapa aspek pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan kurikulum yang digunakan, pembelajaran matematika, etnomatematika, dan buku cerita bergambar yang tersedia di sekolah. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mendapatkan pemahaman mendalam mengenai kurikulum sekolah serta bagaimana elemen pembelajaran matematika yang diterapkan di kelas. Selain itu, pertanyaan juga diarahkan untuk mengeksplorasi penggunaan buku cerita bergambar sebagai media pembelajaran matematika. Berikut ini kisi – kisi lembar wawancara dapat diuraikan pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2

Kisi – kisi Lembar Wawancara Guru Kelas V

No.	Aspek	Pernyataan	No. Pertanyaan
1.	Kurikulum	Kurikulum yang digunakan oleh sekolah.	1
2.	Pembelajaran matematika	Pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas V.	2, 3, 4, 5
		Pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi sifat - sifat bangun ruang di kelas V.	6, 7, 8, 9, 10
3.	Etnomatematika	Media pembelajaran matematika bermuatan etnomatematika	11, 12, 13, 14

4.	Buku cerita bergambar di Sekolah Dasar	Ketersediaan media pembelajaran buku cerita bergambar di Sekolah Dasar.	15, 16, 17, 18, 19, 20
----	--	---	------------------------

Wawancara juga dilakukan kepada salah satu pedagang makanan tradisional Banyumas untuk mendapatkan informasi mengenai sejarah, proses pembuatan, dan kaitannya dengan matematika. Dalam wawancara tersebut, pedoman wawancara telah disiapkan untuk memastikan semua aspek penting tercakup. Adapun kisi – kisi pedoman wawancara kepada pedagang makanan tradisional Banyumas dapat diuraikan dalam tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3.3

Kisi – kisi Lembar Wawancara Pedagang Makanan Tradisional Banyumas

No.	Indikator	No. Pertanyaan
1.	Sejarah makanan tradisional Banyumas	1
2.	Jenis makanan tradisional Banyumas	2
3.	Bentuk dan makna makanan tradisional Banyumas	3, 4
4.	Aspek geometri pada makanan tradisional Banyumas	5

(Minah & Izzati, 2021)

3.4.2. Pedoman Studi Dokumentasi

Dalam penelitian dan pengembangan ini, studi dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan berbagai jenis buku yang memiliki relevansi dengan produk yang akan dikembangkan, mencakup cerita bergambar, modul matematika, dan buku lainnya yang sesuai. Kumpulan buku ini berfungsi sebagai referensi dalam proses pengembangan buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika di kelas V. Berikut ini adalah kisi – kisi daftar buku yang terdapat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4

Kisi – kisi Daftar Buku Cerita Bergambar

No.	Jumlah	Jenis	Judul Buku	Penulis	Penerbit	Tahun Terbit
1.						
2.						
3.						
Dst.						

3.4.3. Pedoman Observasi

Panduan observasi digunakan sebagai acuan dalam melakukan pengamatan untuk melengkapi teknik pengumpulan data lainnya, seperti wawancara. Dengan adanya pedoman ini, proses observasi menjadi lebih terstruktur dan sistematis. Adapun kisi – kisi lembar observasi dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3. 5
Kisi – kisi Lembar Observasi

No.	Aspek yang diamati	Indikator
1.	Lingkungan sekolah	1. Lingkungan aktivitas siswa 2. Kebudayaan siswa
2.	Pembelajaran matematika	3. Tingkat keterlibatan siswa dalam pembelajaran 4. Keterkaitan materi dengan kehidupan sehari – hari 5. Pemahaman siswa terhadap materi pelajaran matematika
3.	Media Pembelajaran	6. Jenis media pembelajaran 7. Interaktivitas 8. Dampak terhadap pemahaman siswa
4.	Etnomatematika	9. Integrasi budaya lokal 10. Relevansi dengan kehidupan siswa

3.4.4. Angket Respons

Dalam penelitian ini, akan digunakan kuisioner dengan skala *likert* untuk mengevaluasi sejauh mana produk yang akan dikembangkan dapat digunakan dengan efektif. Pengisian angket menggunakan skala *likert* guna mempermudah responden dalam mengisi angket dengan memberi tanda centang (✓) pada setiap bobot nilai.

Aspek penilaian ini diadaptasi dari buku “Dasar – Dasar Psikosastra” karya Tarigan dan kriteria buku bacaan anak menurut Peraturan No. 20 BSKAP Perjenjangan Buku. Berikut kisi – kisi angket respons siswa terhadap media yang dikembangkan diuraikan pada tabel 3.6.

Tabel 3. 6
Kisi – kisi Angket Respons Siswa

No.	Aspek/Indikator	Nomor Pertanyaan
1.	Tampilan Buku	1, 2, 3, 4, 5
2.	Kemanfaatan Buku	6, 7, 8, 9
3.	Kemudahan	10, 11
4.	Bahasa	12, 13
5.	Etnomatematika	14, 15

Berdasarkan tabel 3.6, kisi – kisi angket respons siswa mencakup beberapa aspek. Aspek tersebut meliputi tampilan buku, manfaat dan kemudahan penggunaan buku, serta bahasa, dan muatan etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Sedangkan, angket respons guru dijelaskan dalam tabel 3.7, yaitu mencakup aspek ketertarikan, penyajian materi, manfaat dalam pembelajaran, bahasa, dan etnomatematika.

Tabel 3. 7
Kisi – kisi Angket Respons Guru

No.	Aspek/Indikator	Nomor Pertanyaan
1.	Ketertarikan	1, 2, 3, 4
2.	Penyajian Materi	5, 6, 7, 8
3.	Manfaat dalam Pembelajaran	9, 10, 11
4.	Bahasa	12, 13
5.	Etnomatematika	14, 15

3.4.5. Lembar Validasi (Ahli Bahasa, Ahli Materi, Ahli Desain dan *Layout*, Ahli Etnomatematika)

Lembar validasi dibuat dengan skala *likert* serta memuat saran dan masukan untuk perbaikan produk yang dikembangkan peneliti (Rahmah *et al.*, 2023). Terdapat dua jenis pertanyaan dalam skala *likert* yang digunakan. Pertama, pertanyaan yang dirumuskan positif untuk menilai aspek positif dengan pemberian skor 5, 4, 3, 2, dan 1. Kedua, pertanyaan yang dirumuskan negatif untuk menilai aspek negatif dengan pemberian skor sebaliknya, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 (Pranatawijaya *et al.*, 2019).

Validasi bahasa dan sinopsis cerita pada buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika makanan tradisional Banyumas yang dikembangkan peneliti dilakukan oleh ahli bahasa dan sastra Indonesia. Aspek penilaian ini diadaptasi dari kriteria buku bacaan anak pada jenjang C dalam Peraturan No. 20 BSKAP tentang Perjenjangan Buku. Berikut kisi – kisi lembar validasi pada aspek bahasa yang dapat diuraikan dalam tabel 3.8.

Tabel 3. 8
Kisi – kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa

No.	Aspek/Indikator	Nomor Pertanyaan
1.	Materi (Konten)	1, 2
2.	Jenis dan Ukuran Buku	3, 4
3.	Kosakata	5, 6, 7
4.	Struktur Bahasa	8, 9, 10, 11
5.	Gambar	12, 13, 14
6.	Panjang dan Format	15, 16

Validasi muatan materi matematika pada buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika makanan tradisional Banyumas yang telah dikembangkan peneliti dilakukan oleh ahli materi matematika. Aspek penilaian diadaptasi dari beberapa jurnal dan buku karya Jones tahun 2012 berjudul “*Visualizing Elementary and Middle School Mathematics Methods*” yang telah dimodifikasi. Berikut ini kisi – kisi validasi ahli materi matematika dapat diuraikan dalam tabel 3.9.

Tabel 3. 9
Kisi – kisi Lembar Validasi Ahli Materi Matematika

No.	Aspek/Indikator	Butir Pertanyaan
1.	Aspek Kurikulum	1, 2
2.	Aspek Materi/Isi	3, 4, 5, 6, 7
3.	Aspek Penyajian	8, 9, 10

Selanjutnya, desain, ilustrasi, dan tata letak pada buku cerita bergambar yang mengandung etnomatematika makanan tradisional Banyumas divalidasi oleh ahli desain dan *layout*. Rincian kisi – kisi lembar validasi ahli desain dan *layout* dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3. 10
Kisi – kisi Lembar Validasi Ahli Desain dan *Layout*

No.	Aspek/Indikator	Butir Pertanyaan
1.	Cover buku	1, 2
2.	Huruf	3, 4, 5
3.	Warna	6, 7
4.	Gambar	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

(Halim & Munthe, 2019)

Validasi oleh ahli etnomatematika dilakukan untuk memastikan kevalidan unsur budaya, terutama yang berhubungan dengan makanan tradisional Banyumas dalam buku cerita bergambar bermuatan etnomatematika. Validasi ahli etnomatematika mencakup aspek materi matematika dan relevansinya dengan budaya serta kehidupan siswa. Adapun kisi – kisi lembar validasi ahli etnomatematika terdapat dalam tabel 3.11 berikut ini.

Tabel 3. 11
Kisi – kisi Lembar Validasi Ahli Etnomatematika

No.	Aspek/Indikator	Butir Pertanyaan
1.	Materi matematika	1, 2
2.	Relevansi budaya dengan materi matematika	3, 4
3.	Relevansi budaya dengan kehidupan siswa	5

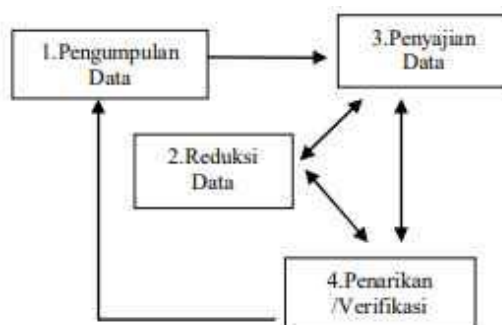
3.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis dan pengolahan data bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan. Validitas media tersebut diperoleh melalui instrumen – instrumen, seperti wawancara, observasi, studi dokumentasi, dan angket. Data dari instrumen – instrumen tersebut dianalisis baik secara kualitatif dan kuantitatif. Dengan demikian, media pembelajaran yang dikembangkan dapat dipastikan keefektifannya.

3.5.1. Analisis Data Kualitatif

Teknik analisis dan pengolahan data kualitatif yang digunakan pada penelitian ini adalah model Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2015). Model *Miles and Huberman* terdiri dari *data reduction* (reduksi data), *data display*

(penyajian data), dan *conclusion drawing verification* (penarikan kesimpulan atau verifikasi), seperti pada gambar 3.2 berikut ini.



Gambar 3. 2 Bagan Analisis Data Kualitatif (Wandi et al., 2013)

Berdasarkan gambar 3.2, teknik analisis data kualitatif dijelaskan, sebagai berikut:

- Pengumpulan data, dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi di lapangan secara obyektif.
- Reduksi data dilakukan setelah memperoleh data dari wawancara, observasi, dan dokumentasi, dimana melibatkan pemilihan informasi penting yang bertujuan untuk mendapatkan data yang jelas dan terfokus.
- Penyajian data disajikan dalam bentuk teks naratif yang bertujuan untuk memudahkan pemahaman mengenai hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru dan siswa serta memudahkan dalam penarikan kesimpulan.
- Penarikan kesimpulan/verifikasi merupakan tahap terakhir dalam analisis data kualitatif yang dikatakan oleh Miles dan Huberman. Peneliti membandingkan pernyataan dari subjek penelitian dengan signifikansi yang diberikan dalam konsep penelitian mendasar untuk menghasilkan temuan, sehingga dapat menjawab rumusan masalah serta berusaha untuk mendapatkan tanggapan yang tepat dan tidak memihak yang konsisten dengan ide – ide mendasar dalam penelitian.

3.5.2. Analisis Data Kuantitatif

Teknik analisis data kuantitatif dalam penelitian pengembangan ini adalah analisis validasi produk dan analisis kepraktisan siswa. Menurut Riduwan dan Akdon (dalam Apsari & Rizki, 2018) persentase pada angket validasi tersebut dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor hasil yang diberikan validator}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun kriteria validitas produk yang dihasilkan dinyatakan pada tabel 3.12, sebagai berikut:

Tabel 3. 12
Kriteria Kevalidan suatu Produk

Bobot Nilai	Kategori	Penilaian (%)
5	Sangat layak/Sangat valid	$81\% < N \leq 100\%$
4	Layak/Valid	$61\% < N \leq 80\%$
3	Cukup layak/Kurang valid	$41\% < N \leq 60\%$
2	Tidak layak/Tidak valid	$21\% < N \leq 40\%$
1	Sangat tidak layak/Sangat tidak valid	$0\% < N \leq 20\%$

Berdasarkan tabel 3.12, jika hasil validasi yang diperoleh melebihi 60%, maka produk tersebut memenuhi kriteria kelayakan dan dianggap valid, sehingga dapat dilanjutkan ke tahap uji coba. Sementara, jika hasil respons siswa yang diperoleh lebih dari 60%, maka produk dapat dikatakan praktis. Kriteria kepraktisan produk yang dihasilkan dinyatakan dalam tabel 3.13 sebagai berikut:

Tabel 3. 13
Kriteria Kepraktisan suatu Produk

Bobot Nilai	Kategori	Penilaian (%)
5	Sangat Praktis	$81\% < N \leq 100\%$
4	Praktis	$61\% < N \leq 80\%$
3	Cukup Praktis	$41\% < N \leq 60\%$
2	Tidak Praktis	$21\% < N \leq 40\%$
1	Sangat Tidak Praktis	$0\% < N \leq 20\%$

3.6. Isu Etik Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan ini melibatkan berbagai pihak, sehingga diperlukan panduan etika dalam berhubungan dan berkomunikasi dengan pihak – pihak yang terkait. Panduan etika ini digunakan sebagai acuan dalam mengumpulkan data yang diperlukan, di antaranya sebagai berikut:

- a. Membawa surat izin dan SK penelitian saat memulai penelitian.

- b. Menentukan jadwal dengan pihak terkait sebelum penelitian dimulai.
- c. Menggunakan pakaian yang rapi, sopan dan santun saat pertemuan.
- d. Menyiapkan instrumen dan dokumen lain yang dibutuhkan saat penelitian.
- e. Menyiapkan alat dokumentasi yang diperlukan saat pertemuan, seperti foto.
- f. Meminta izin sebelum mendokumentasikan penelitian.
- g. Menyetujui jadwal pertemuan yang tidak mengganggu pihak terkait.
- h. Berperilaku sopan dan menghindari membahas masalah pribadi narasumber.
- i. Tepat waktu sesuai dengan jadwal pertemuan yang telah disepakati.
- j. Meminta izin narasumber terkait penggunaan data yang diperoleh untuk didokumentasikan, diteliti, dipublikasikan, dan dikomersialkan.
- k. Mengucapkan terima kasih setelah pengambilan data.