

BAB III

METODE PENELITIAN

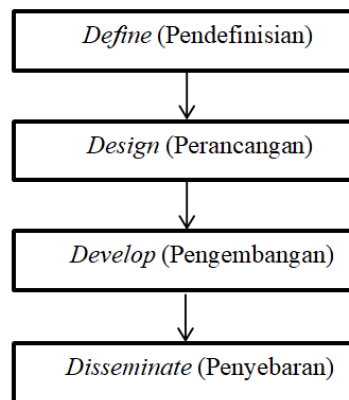
A. Model Pengembangan

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development*. Sugiyono (2010) menyatakan —Model penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah model penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015). Produk Model penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development* (R & D) dengan menggunakan model pengembangan 4D.

Model pengembangan 4D digunakan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel dan Melvyn I Semmel. Model 4D ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*disseminate*) (Trianto, 2017).

Penelitian ini dibatasi pada tahap *define*, *design*, dan *develop* karena keterbatasan waktu, keadaan, dan biaya yang dimiliki peneliti. Pada tahap *define* berisi kegiatan untuk menetapkan produk apa yang akan dikembangkan, beserta spesifikasinya. Tahap *design* berisi kegiatan membuat rancangan produk yang telah ditetapkan. Tahap *develop* terdiri dari validasi ahli dan uji coba lapangan sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Pada tahap

ini penelitian pengembangan model 4-D dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3. 1 Langkah-langkah Penelitian Pengembangan Menurut Thiagarajan(Thiagarajan, 1976)

B. Prosedur Pengembangan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis Etnomatematika kesenian randai berorientasi kemampuan literasi numerasi peserta didik yang valid dan praktis. Secara lengkap prosedur yang dilakukan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian (*define*) merupakan tahap awal dimana peneliti menetapkan dan mendeskripsikan kebutuhan pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu menganalisis kebutuhan pembelajaran serta mengkaji batasan materi yang akan dikembangkan dalam LKPD berbasis etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai. Tahap ini bertujuan untuk memperoleh gambaran awal yang menjadi dasar dalam pengembangan produk

(Trianto, 2024). Pada tahap ini dilakukan kegiatan sebagai berikut:

a. Analisis Ujung Depan (*Front-end Analysis*)

Tujuan utama dari tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran, yang diawali dengan analisis tujuan dan batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Analisis Ujung Depan ini merupakan bagian dari kegiatan analisis kebutuhan. Analisis ini sangat krusial karena bertujuan untuk menentukan masalah mendasar yang dihadapi dan perlu diangkat dalam pengembangan bahan ajar (Slamet, 2022). Analisis Ujung Depan dalam penelitian ini dilakukan melalui Analisis Pendidik, yang detailnya disajikan dalam Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Analisis Ujung Depan

Analisis Pendidik		
Tujuan	Instrumen	Subjek
Untuk menentukan masalah mendasar yang dihadapi dan perlu diangkat dalam pengembangan bahan ajar.	Instrumen berupa lembar pedoman wawancara sesuai dengan kisi-kisi yang diinginkan.	Dua orang pendidik yang mengajar matematika di Pondok Pesantren Darul Makmur.

b. Analisis Peserta Didik (*Learner Analysis*)

Tahap ini merupakan kegiatan penting yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik, yang meliputi latar belakang pengalaman, kemampuan dan motivasi belajar (Slamet, 2022). Rincian mengenai tujuan, instrumen, dan subjek yang digunakan

dalam analisis ini disajikan dalam Tabel 3.2 berikut

Tabel 3. 2 Analisis Peserta Didik

Analisis Peserta Didik		
Tujuan	Instrumen	Subjek
Untuk mengetahui karakteristik peserta didik meliputi latar belakang dan perkembangan kognitif peserta didik	Instrumen berupa lembar pedoman wawancara sesuai dengan kisi-kisi yang diinginkan	Enam orang peserta didik yang terdiri dari dua peserta didik berkemampuan tinggi, Dua peserta didik berkemampuan sedang, dua peserta didik berkemampuan rendah di Pondok Pesantren Darul Makmur

c. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan untuk Menganalisis konsep yang akan diajarkan, menyusun langkah-langkah yang akan dilakukan secara rasional (Slamet, 2022), analisis ini secara spesifik menggunakan instrumen berupa lembar observasi analisis konsep. Rincian pelaksanaan dan komponen Analisis Konsep ini disajikan secara lengkap dalam Tabel 3.3

Tabel 3. 3 Analisis Konsep

Analisis Konsep		
Tujuan	Instrumen	Subjek
untuk Menganalisis konsep yang akan diajarkan, menyusun langkah-langkah yang akan dilakukan secara rasional,	Instrumen analisis konsep berupa lembar observasi yang terdiri dari kisi-kisi mengenai kriteria konsep atau materi yang akan diajarkan oleh pendidik di kelas IX Pondok Pesantren Darul Makmur	Buku – buku sumber belajar.

d. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Tahap ini berfokus pada perumusan tujuan pembelajaran atau indikator pencapaian kompetensi untuk materi yang dikembangkan. Dalam konteks ini, perumusan tujuan pembelajaran dilakukan untuk materi tabung dan kerucut. Rangkaian indikator pencapaian hasil belajar yang dirumuskan pada langkah ini akan menjadi dasar utama dalam menyusun rancangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Detail mengenai tujuan, instrumen yang digunakan, dan subjek dalam perumusan tujuan pembelajaran ini tercantum dalam Tabel 3.4

Tabel 3. 4 Perumusan Tujuan Pembelajaran

Analisis Perumusan Tujuan Pembelajaran			
Tujuan		Instrumen	Subjek
Untuk merumuskan tujuan pembelajaran/indikator pencapaian kompetensi pada materi tabung dan kerucut. Rangkaian indikator pencapaian hasil belajar merupakan dasar dalam menyusun rancangan LKPD.		Instrumen perumusan tujuan pembelajaran berupa lembar observasi yang terdiri dari kisi-kisi mengenai kriteria perumusan tujuan pembelajaran yang akan disusun oleh pendidik di kelas IX Pondok Pesantren Darul Makmur.	Pendidik di Pondok Pesantren Darul Makmur.

Dengan dilakukan tahap define ini diharapkan LKPD berbasis Etnomatematika kesenian randai yang dihasilkan sesuai dengan karakteristik yang digunakan oleh peserta didik maupun pendidik. Kesimpulan dari tahap *define* dapat dilihat dalam Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3. 5 Langkah-langkah pada Tahap Pendefinisian (define)

	Kegiatan penelitian	Kriteria / sasaran	Deskripsi kegiatan	Hasil
Tahap Define	Analisis kebutuhan	1. Analisis Ujung Depan 2. Analisis Peserta Didik 3. Analisis Konsep 4. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran	Wawancara peserta didik dan pendidik	Kerangka produk/gambaran awal produk

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan merupakan tahap di mana peneliti membuat rancangan produk. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu pemilihan format dan perancangan awal LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai. Tahap ini bertujuan untuk membuat rancangan produk. Pada tahap ini dilakukan berupa membuat rancangan awal sesuai dengan format yang telah dipilih (Trianto, 2024). Pembuatan rancangan LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai dilakukan kegiatan – kegiatan sebagai berikut:

a. Penyusunan instrumen penelitian

Penyusunan Instrumen penelitian yang peneliti gunakan terdiri dari pedoman wawancara pendidik dan peserta didik pada

tahap analisis awal dan analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tujuan pembelajaran, modul ajar, validitas bahan ajar LKPD, angket praktikalitas bahan ajar LKPD kepada pendidik dan peserta didik. Sebelum instrumen tersebut digunakan terlebih dahulu divalidasi oleh validator. (Slamet, 2022).

b. Rancangan Awal LKPD

Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh perangkat pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan. Hal ini juga meliputi berbagai aktivitas pembelajaran yang terstruktur seperti membaca teks, wawancara. Dalam tahap perancangan, peneliti sudah membuat produk awal (prototype) atau rancangan produk yang disesuaikan dengan kerangka isi hasil analisis kurikulum dan materi (Slamet, 2022).

Kegiatan ini meliputi penyusunan gambaran keseluruhan LKPD pada materi tabung dan kerucut peserta didik kelas IX Pondok pesantren darul makmur, berdasarkan angket dan wawancara yang dilakukan pada tahap pendefinisian (*define*) dan dilakukan penyusunan LKPD berdasarkan sistematika LKPD berbasis Etnomatematika kesenian randai. Selain itu, pada tahap ini juga dipersiapkan buku – buku referensi yang digunakan dalam penyusunan LKPD.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan yaitu melakukan kajian empirik tentang validasi ahli dan uji coba pengembangan. Tujuan pada tahap ini adalah untuk menghasilkan LKPD yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar/ahli. Pada tahap ini langkah yang dilaksanakan yaitu:

a. Penilaian Ahli (*Expert Appraisal*)

Guna menghasilkan LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai yang valid, maka LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai yang dihasilkan perlu divalidasi. Validasi LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai dilakukan oleh pakar dan praktisi pendidikan sesuai dengan bidang kajiannya. Pakar yang hendak melakukan validasi LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai terdiri dari dosen, dan praktisi terdiri dari guru. LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai yang sudah dirancang dikonsultasikan dan didiskusikan dengan validator. Kegiatan validasi akan dilakukan dalam bentuk mengisi lembar validasi LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai dan didiskusikan sampai diperolehnya LKPD berbasis Etnomatematika kesenian randai

yang valid dan layak digunakan (Slamet, 2022).

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk memvalidasi LKPD berbasis etnomatematika tersebut adalah:

- 1) Menyusun lembar validasi untuk LKPD berbasis etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai.
- 2) Melakukan validasi LKPD kepada pakar atau validator
- 3) Menganalisis hasil lembar validasi yang diisi oleh pakar/validator.
- 4) Melakukan revisi LKPD berbasis etnomatematika sesuai saran dari validator selanjutnya divalidasi lagi. Revisi dilakukan hingga LKPD berbasis etnomatematika dinilai valid. Jika sudah valid, maka dilanjutkan pada tahap praktikalitas.

b. Uji Coba Pengembangan (*Developmental Testing*)

1) Tahap Praktikalitas

Setelah divalidasi, selanjutnya LKPD berbasis Etnomatematika kesenian randai yang telah direvisi akan diuji cobakan untuk mengetahui tingkat praktikalitas (keterpakaian) LKPD berbasis kesenian randai. Uji coba dilakukan ke satu kelas dalam bentuk kelompok kecil, misalnya 6-9 orang, uji

coba ini dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan dan manfaat penggunaan LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai dalam pembelajaran untuk bahan revisi dan penyempurnaan sebelum diproduksi.

Uji praktikalitas LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai, dilaksanakan setelah produk direvisi sesuai dengan saran perbaikan yang diberikan oleh validator untuk mengetahui praktis atau tidaknya produk yang akan digunakan dalam pembelajaran. Pada penelitian ini, praktikalitas dilihat dengan dilakukan uji coba kepada peserta didik kemudian nilai kepraktisan LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai dapat dilihat dengan menggunakan angket yang telah diisi oleh pendidik dan peserta didik. Dalam uji coba terbatas ini, semua data yang diperoleh yaitu respon, komentar dan saran dari pendidik dan peserta didik dicatat, kemudian masukkan untuk melakukan revisi.

Pada penelitian ini, praktikalitas dilihat dengan dilakukan uji coba kepada peserta didik, kemudian kepraktisan dilihat dengan menggunakan angket yang telah diisi oleh pendidik dan peserta didik. Angket diberikan kepada 9 orang peserta didik yang terdiri dari 3 orang peserta didik

berkemampuan tinggi, 3 orang peserta didik berkemampuan sedang, dan 3 orang peserta didik berkemampuan rendah. Langkah pemilihan 9 orang peserta didik dalam uji coba terbatas ini adalah sebagai berikut:

- a) Mengelompokkan peserta didik ke dalam kelompok dengan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah.
- b) Kategori kemampuan peserta didik disusun dengan cara penentuan pengelompokan peserta didik dengan standar deviasi. Pengkategorian kemampuan peserta didik tertera pada Tabel 3.6 berikut

Tabel 3. 6 Kategori Kemampuan Matematika Peserta Didik

Nilai ujian (x)	Kategori
$x_i \leq \bar{x} - SD$	Rendah
$\bar{x} - SD < x_i < \bar{x} + SD$	Sedang
$x_i \geq \bar{x} + SD$	Tinggi

(dimodifikasi dari (Arikunto, 2019))

Ket:

SD = Standar Deviasi

$\bar{x}$ = rata-rata nilai peserta didik

x_i = nilai peserta didik ke-i

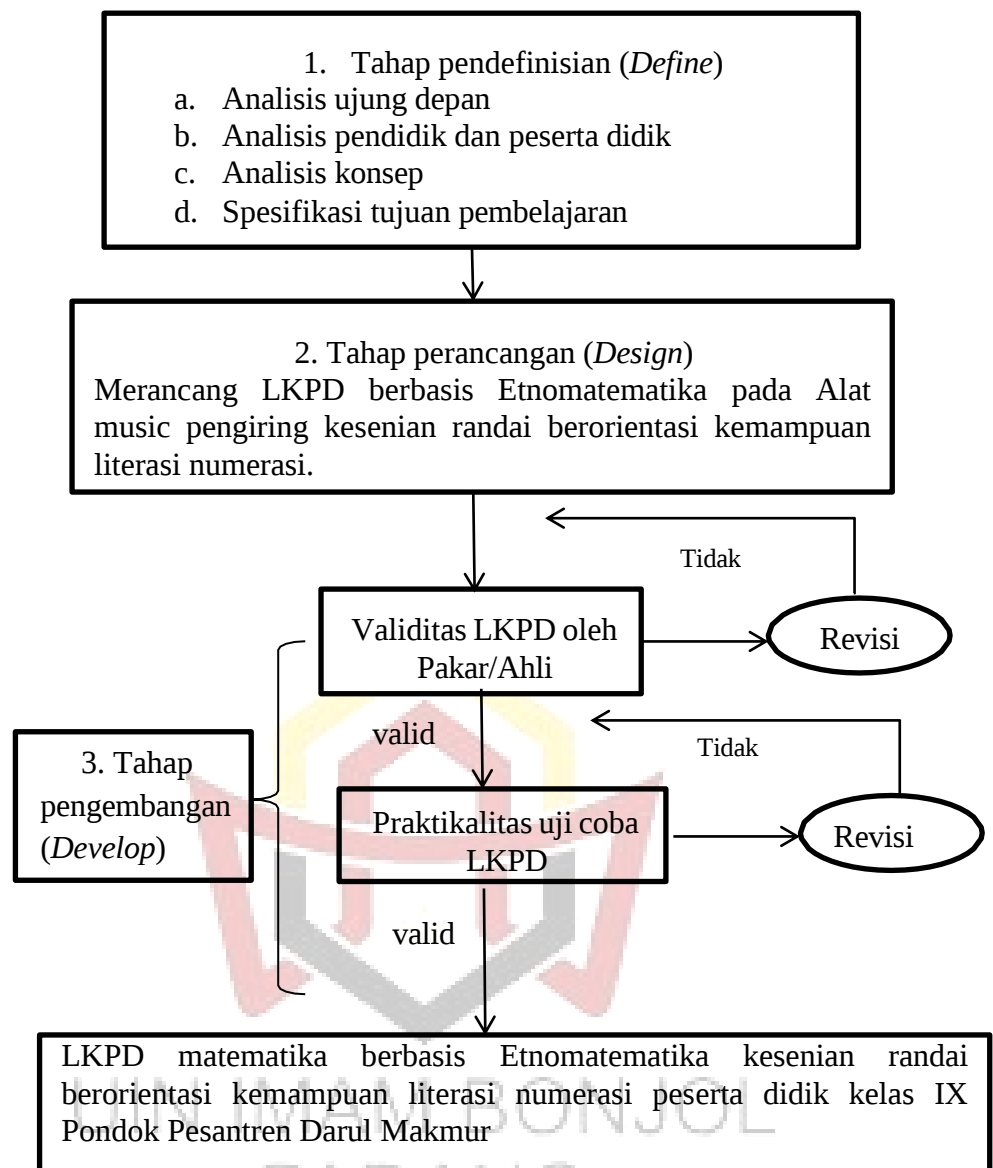
- c) Memilih sembilan peserta didik yang terdiri dari tiga orang peserta didik dari kelompok tinggi, tiga orang peserta didik dari kelompok sedang dan tiga orang peserta didik dari kelompok rendah. Peserta didik tersebut diminta untuk memberikan tanggapan terhadap LKPD berbasis

etnomatematika yang digunakan.

Apabila LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai belum dianggap valid dan praktis, maka perlu dilakukan revisi pada bagian yang masih dianggap kurang dan kemudian hasil revisi akan dijadikan sebagai tolak ukur dalam memperbaiki LKPD berbasis Etnomatematika kesenian randai yang dikembangkan.

Dalam penelitian ini peneliti membatasi tahap pengembangan sampai tahap praktikalitas karena keterbatasan waktu dan kondisi di lapangan sehingga penelitian Pengembangan LKPD berbasis etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai hanya sampai tahap praktikalitas saja (uji coba terbatas).

Berdasarkan keseluruhan proses, maka LKPD yang dikembangkan diharapkan layak digunakan. Secara lebih jelas, prosedur pengembangan dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3. 2 Prosedur Penelitian

C. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah dua orang pendidik matematika, sembilan orang peserta didik kelas IX di Pondok Pesantren Darul Makmur pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 untuk tahap praktikalitas.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Salah satu syarat kesempurnaan penelitian untuk mendapatkan data atau informasi yang relevan dan akurat sesuai dengan tujuan penelitian adalah teknik pengumpulan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai ini menggunakan dua jenis yaitu wawancara, dan angket (*kuesioner*).

a. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh pewawancara atau peneliti yang diberi tugas melakukan pengumpulan data kepada yang diwawancarai. Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan. Wawancara yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui data awal dalam penelitian dan informasi yang dijadikan sebagai masukan untuk mengembangkan LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai.

b. Angket (*Kuesioner*)

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2015). Angket dalam penelitian ini

diberikan kepada validator, pendidik dan peserta didik untuk menilai produk pengembangan penelitian LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai Angket yang digunakan yaitu angket validasi untuk validator ahli media, validator ahli bahasa dan ahli materi serta angket untuk mengetahui respon pendidik dan peserta didik yang digunakan untuk alat uji coba penggunaan produk oleh pendidik dan peserta didik.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk mengukur kevalidan, dan kepraktisan LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai pembelajaran matematika, maka perlu disusun dan dikembangkan instrumen penelitian. Instrumen penelitian adalah semua alat yang digunakan untuk mengumpulkan, memeriksa, menyelidiki suatu masalah, mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menyajikan data-data secara sistematis serta objektif dengan tujuan untuk memecahkan suatu persoalan menguji suatu hipotesis. Dalam penelitian ini, menggunakan beberapa instrumen untuk mendapatkan data tentang kevalidan dan kepraktisan LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Lembar Validasi

Lembar validasi pada penelitian ini terbagi atas dua yaitu lembar validasi instrumen dan lembar validasi produk LKPD berbasis etnomatematika.

1) Lembar Validasi Instrumen

Instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu divalidasi oleh tiga orang validator. Instrument yang telah divalidasi dapat digunakan jika instrumen dinyatakan valid oleh validator instrumen. Nama-nama validator pada penelitian ini dapat dilihat pada table 3.7 berikut.

Tabel 3. 7 Nama-Nama Validator Instrumen

No	Nama	Keterangan
1.	Dra. Zulfa Amrina, M.Pd	Dosen Matematika
2.	Elfa Rafulta, S.Si., M.Sc	Dosen Matematika
3.	Sri Wahyuni, S.Pd	Guru Matematika

Instrumen dapat digunakan jika sudah dinyatakan valid oleh validator, Validasi instrument dapat diuraikan sebagai berikut:

- a) Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Dengan Pendidik.

Hasil validasi instrumen pedoman wawancara pada dengan pendidik dapat dilihat pada tabel 3.8 berikut.

Tabel 3. 8 Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Dengan Pendidik

Item	Skor			Nilai Persentase	Keterangan
	V1	V2	V3		
1	4	4	4	100%	Sangat Valid
2	3	3	4	83,33%	Sangat Valid
3	4	4	3	91,67%	Sangat Valid
4	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
5	4	4	4	100%	Sangat Valid
6	4	4	4	100%	Sangat Valid
7	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
8	4	4	4	100%	Sangat Valid
9	4	4	4	100%	Sangat Valid
10	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
Total	37	38	39	95%	Sangat Valid
Rata – rata (%)					

Tabel 3.8 menunjukkan bahwa menurut validator instrumen pedoman wawancara dengan pendidik yang dirancang berada pada kategori sangat valid dengan nilai validitas 95% hal ini berarti instrumen dapat digunakan. Lembar validasi instrumen pedoman wawancara dengan pendidik dapat dilihat pada lampiran VI.

b) Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Dengan Peserta Didik.

Hasil validasi instrumen pedoman wawancara dengan peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.9 berikut.

Tabel 3. 9 Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik

Item	Skor			Nilai Persentase	Keterangan
	V1	V2	V3		
1	2	3	4	75%	Valid
2	4	4	4	100%	Sangat Valid
3	3	3	4	83,33%	Sangat Valid
4	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
5	3	4	3	83,33%	Sangat Valid
6	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
7	4	4	4	100%	Sangat Valid
8	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
9	4	4	4	100%	Sangat Valid
10	4	4	4	100%	Sangat Valid
Total	34	37	39	91,66%	Sangat Valid
Rata – rata (%)					

Tabel 3.9 menunjukkan bahwa menurut validator instrumen pedoman wawancara dengan peserta didik yang dirancang berada pada kategori sangat valid dengan nilai validitas 91,66% hal ini berarti instrumen dapat digunakan. Lembar validasi instrumen pedoman wawancara dengan peserta didik dapat dilihat pada lampiran VII.

c) Lembar validasi instrumen analisis konsep

Hasil validasi instrumen analisis konsep dapat dilihat pada tabel 3.10 berikut.

Tabel 3. 10 Hasil Validasi Instrumen Analisis Konsep

Item	Skor			Nilai Persentase	Keterangan
	V1	V2	V3		
1	4	4	4	100%	Sangat Valid
2	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
3	4	4	4	100%	Sangat Valid
4	3	4	3	83,33%	Sangat Valid
5	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
6	4	4	4	100%	Sangat Valid

Item	Skor			Nilai Persentase	Keterangan
	V1	V2	V3		
7	4	4	4	100%	Sangat Valid
8	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
Total	30	30	31	94,79%	Sangat Valid
Rata – rata (%)					

Tabel 3.10 menunjukkan bahwa menurut validator instrumen analisis konsep yang dirancang berada pada kategori sangat valid dengan nilai validitas 94,97% hal ini berarti instrumen dapat digunakan. Lembar validasi instrumen dapat dilihat pada lampiran VIII.

d) Lembar validasi instrumen tujuan pembelajaran

Hasil instrumen analisis tujuan pembelajaran dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut.

Tabel 3. 11 Hasil Validasi Instrumen Analisis Tujuan Pembelajaran

Item	Skor			Nilai Persentase	Keterangan
	V1	V2	V3		
1	4	4	4	100%	Sangat Valid
2	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
3	3	4	3	83,33%	Sangat Valid
4	4	4	4	100%	Sangat Valid
5	4	4	4	100%	Sangat Valid
6	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
7	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
Total	26	26	27	94,04%	Sangat Valid
Rata – rata (%)					

Tabel 3.11 menunjukkan bahwa menurut validator instrumen analisis perumusan tujuan pembelajaran yang dirancang berada pada kategori sangat valid dengan nilai validitas 94,04% hal ini

berarti instrumen analisis tujuan pembelajaran dapat digunakan. Lembar validasi instrumen analisis tujuan pembelajaran dapat dilihat pada lampiran IX.

e) Lembar validasi instrumen validitas LKPD berbasis etnomatematika

Hasil validasi instrumen validitas LKPD berbasis etnomatematika dapat dilihat pada tabel 3.12 berikut

Tabel 3. 12 Hasil Validasi Instrumen Validitas LKPD Berbasis Etnomatematika

No	Aspek yang Dinilai	Item	Skor			Nilai Persentase	Keterangan
			V1	V2	V3		
1	Aspek Isi	1	4	4	4	100%	Sangat Valid
		2	4	4	4	100%	Sangat Valid
		3	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		4	4	4	4	100%	Sangat Valid
		5	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
2	Aspek Bahasa	6	4	4	4	100%	Sangat Valid
		7	4	4	4	100%	Sangat Valid
		8	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
Total			31	30	32	96,88%	Sangat Valid
Rata – rata (%)							

Tabel 3.12 menunjukkan bahwa menurut validator instrumen validitas LKPD etnomatematika yang dirancang berada pada kategori sangat valid dengan nilai validitas 96,88% hal ini berarti instrumen dapat digunakan. Lembar validasi instrumen validitas bahan ajar LKPD etnomatematika dapat dilihat pada lampiran X.

f) Lembar Validasi instrumen angket praktikalitas LKPD

Untuk Pendidik

Hasil validasi instrumen angket praktikalitas untuk pendidik dapat dilihat pada tabel 3.13 berikut

Tabel 3. 13 Hasil Validasi Instrumen Angket Praktikalitas Untuk Pendidik

Item	Skor			Nilai Persentase	Keterangan
	V1	V2	V3		
1	4	4	4	100%	Sangat Valid
2	4	4	4	100%	Sangat Valid
3	4	4	3	91,67%	Sangat Valid
4	4	4	4	100%	Sangat Valid
5	3	4	3	83,33%	Sangat Valid
6	4	4	4	100%	Sangat Valid
7	4	4	4	100%	Sangat Valid
8	4	4	4	100%	Sangat Valid
9	4	4	4	100%	Sangat Valid
10	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
Total	38	40	38	96,66%	Sangat Valid
Rata – rata (%)					

Tabel 3.13 menunjukkan bahwa menurut validator instrument angket praktikalitas untuk pendidik yang dirancang berada pada kategori sangat valid dengan nilai validitas 96,66% hal ini berarti instrumen dapat digunakan. Lembar validasi instrumen angket praktikalitas untuk pendidik dapat dilihat pada lampiran XI

g) Lembar Validasi Instrumen Angket Praktikalitas LKPD Untuk Peserta Didik

Hasil validasi instrumen angket praktikalitas

untuk peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.14 berikut.

**Tabel 3. 14 Hasil Validasi Instrumen Angket
Praktikalitas Untuk Peserta Didik**

Item	Skor			Nilai Persentase	Keterangan
	V1	V2	V3		
1	4	4	4	100%	Sangat Valid
2	4	4	4	100%	Sangat Valid
3	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
4	4	4	4	100%	Sangat Valid
5	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
6	4	4	4	100%	Sangat Valid
7	4	4	4	100%	Sangat Valid
8	4	4	4	100%	Sangat Valid
9	4	4	4	100%	Sangat Valid
10	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
Total	37	40	40	97,5%	Sangat Valid
Rata – rata (%)					

Tabel 3.14 menunjukkan bahwa menurut validator instrumen angket praktikalitas untuk peserta didik yang dirancang berada pada kategori sangat valid dengan nilai validitas 97,5% hal ini berarti instrumen dapat digunakan. Lembar validasi instrumen angket praktikalitas untuk peserta didik dapat dilihat pada lampiran XII

h) Lembar Validasi Instrumen validitas Modul Ajar

Hasil validitas instrumen validitas modul ajar dapat dilihat pada tabel 3.15 berikut.

Tabel 3. 15 Hasil Validasi Instrumen Validitas Modul Ajar

No	Aspek yang Dinilai	Item	Skor			Nilai Persentase	Keterangan
			V1	V2	V3		
1	Aspek Isi	1	4	4	4	100%	Sangat Valid
		2	4	4	4	100%	Sangat Valid
		3	4	4	3	91,67%	Sangat Valid
		4	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
2	Aspek Bahasa	5	4	4	4	100%	Sangat Valid
		6	4	4	4	100%	Sangat Valid
Total			23	24	23	97,22%	Sangat Valid
Rata – rata (%)							

Tabel 3.15 menunjukkan bahwa menurut validator instrumen validitas modul ajar yang dirancang berada pada kategori sangat valid dengan nilai validitas 97,22% hal ini berarti instrumen dapat digunakan. Lembar validasi instrumen validitas modul ajar dapat dilihat pada lampiran XIII.

2) Lembar validasi LKPD Etnomatematika

Menurut Amelia Faradini (2024) validitas LKPD adalah bagian dari uji kelayakan perangkat pembelajaran untuk memastikan bahwa LKPD tersebut berkualitas dan layak digunakan (Faradini, 2024)

Lembar validasi LKPD digunakan untuk mengetahui apakah LKPD matematika berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai berorientasi literasi numerasi yang telah dirancang telah valid atau tidak. Skala penilaiannya yaitu menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert*

yaitu suatu alat ukur yang digunakan untuk menilai tanggapan dari responden setelah menggunakan produk yang telah dihasilkan dengan cara memilih respon dalam skala ukur yang telah disediakan. LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai yang dikembangkan divalidasi oleh beberapa ahli. Lembar validasi disusun berdasarkan panduan pengembangan bahan ajar dan disesuaikan dengan Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai. Adapun lembar validasi yang disusun di antaranya lembar validasi LKPD dan Validasi modul.

a) Lembar validitas LKPD Etnomatematika

Kisi-kisi lembar validitas LKPD etnomatematika dapat dilihat pada tabel 3.16 berikut

Tabel 3. 16 Kisi-Kisi Lembar Validitas LKPD Etnomatematika

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Item
Materi			
1	Kelayakan penyajian	Bagian pendahuluan mengandung daftar isi dan petunjuk penggunaan	16
		Petunjuk dalam LKPD memfasilitasi peserta didik untuk memahami proses pembelajaran	17
		Soal yang diberikan sesuai dengan indikator literasi numerasi	18

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Item
		Materi disajikan secara bertahap	19
		Ada penutup dan daftar pustaka	20
2	Kelayakan Isi	Materi pada LKPD sudah sesuai dengan CP	1
		Materi pada LKPD sudah sesuai dengan TP	2
		Materi pada LKPD sudah sesuai dengan kebenaran konsep	3
		Materi pada LKPD sudah sesuai dengan kelengkapan materi	4
		Materi pada LKPD memudahkan pemahaman	5
		Soal dan latihan dalam LKPD jelas dan mudah di pahami	6
		Materi pada LKPD sudah sesuai dengan literasi numerasi	7
		Materi pada LKPD menambah wawasan siswa	8
		Materi pada LKPD sudah di kaitkan dengan etnomatematika	9
		Materi pada LKPD mengandung unsur etnomatematika	10
		Gambar di dalam LKPD menarik minat belajar siswa	11
		Objek di dalam LKPD sesuai dengan materi	12
		Masalah yang disajikan sesuai dengan konteks	13
		Gambar dalam LKPD jelas	14
		Keterkaitan materi dengan budaya lokal	15
Media			
1	Ukuran LKPD	Ukuran LKPD sesuai standar ISO	1

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Item
		Ukuran huruf tidak berlebihan	2
2	Sampul (cover LKPD)	Tata letak pada sampul LKPD sudah seimbang	3
		Ukuran huruf judul lebih dominan dibandingkan nama penulis	4
		Warna judul LKPD kontras dengan warna latar belakang	5
		Tulisan yang ada pada cover tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis	6
		Sampul LKPD mampu menggambarkan materi ajar	7
		Desain cover memberikan kesan modern dan mendukung basis etnomatematika	8
3	Desain isi	Warna LKPD menarik	9
		Spasi teks dan gambar sesuai	10
		Tata letak judul dan halaman tepat	11
		Ilustrasi tidak mengganggu	12
		Tidak banyak jenis huruf	13
		Variasi huruf tidak berlebihan	14
		Susunan teks rapi	15
		Spasi antar baris normal	16
		Penggunaan simbol tepat	17
		Sesuai pendekatan etnomatematika	18
		Gambar sesuai materi	19
		Gambar dalam LKPD jelas	20
		Ilustrasi dalam LKPD mendukung pembelajaran	21
		Tata letak ilustrasi efektif	22
		Ilustrasi menarik dan terbaca	23
4	Kegunaan	Pembelajaran berpusat pada siswa	24
Bahasa			
1	Lugas	Kalimat sesuai kaidah Bahasa	1

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor Item
		Indonesia	
		Kalimat sederhana dan mudah dipahami	2
		Istilah sesuai KBBI dan istilah matematika	3
2	Komunikatif	Tidak menimbulkan makna ganda	4
		Menggunakan EYD yang tepat	5
3	Dialogis	Bahasa mudah dipahami	6
4	Interaktif	Bahasa mampu merangsang siswa	7
5	Kesesuaian perkembangan	Bahasa sesuai tingkat perkembangan peserta didik	8

b) Lembar Validitas Modul Ajar

Lembar validitas ini digunakan untuk mengetahui apakah modul ajar yang dirancang valid dan bisa digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran. Lembar validitas penilaian modul ajar masing masing validator dapat dilihat pada lampiran X.

Kisi-kisi lembar validitas modul ajar dapat dilihat pada tabel 3.17 berikut.

Tabel 3. 17 Kisi kisi validitas Modul Ajar

Aspek	Indikator	Nomor Item
I. Informasi Umum		
Identitas Modul Ajar	Memuat identitas pendidik, sekolah, mata pelajaran, tahun pelajaran, fase, kelas, semester, materi pokok, dan alokasi waktu.	1
Kompetensi Awal	Memuat pengetahuan prasyarat dan keterampilan dasar yang harus dikuasai peserta didik sebelum mempelajari materi.	2
Profil Pelajar Pancasila	Memuat profil pelajar pancasila yang dicerminkan peserta didik selama pembelajaran.	3
Sarana dan Prasarana	Memuat sarana, media, dan fasilitas yang digunakan dalam proses pembelajaran.	4
Target Peserta Didik	Memuat karakteristik dan jumlah peserta didik yang menjadi sasaran pembelajaran.	5
Pendekatan/ Model Pembelajaran	Memuat pendekatan atau model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran.	6
II. Kompetensi Inti		
Capaian Pembelajaran	Memuat capaian pembelajaran matematika kelas IX pada materi bangun ruang sisi lengkung.	7
Tujuan Pembelajaran	Memuat tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik setelah mengikuti pembelajaran.	8
Asesmen/Penilaian	Memuat bentuk asesmen berupa latihan soal dan presentasi hasil diskusi kelompok.	9
Pemahaman Bermakna	Memuat manfaat materi dalam kehidupan sehari-hari dan penerapan konsep matematika dalam konteks nyata.	10
Pertanyaan Pemantik	Memuat pertanyaan pemantik untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.	11
Kegiatan Pendahuluan	Memuat kegiatan salam, doa, pengecekan kehadiran, serta persiapan	12

Aspek	Indikator	Nomor Item
	belajar peserta didik.	
Apersepsi	Memuat kegiatan menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	13
Pemberian Acuan	Memuat penjelasan mengenai tujuan dan model pembelajaran yang digunakan.	14
Kegiatan Inti	Memuat kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan menyimpulkan secara berkelompok.	15
Presentasi dan Diskusi	Memuat kegiatan presentasi hasil diskusi kelompok dan tanggapan peserta didik lain.	16
Evaluasi dan Penguatan	Memuat kegiatan evaluasi, penguatan materi, dan analisis proses pemecahan masalah.	17
Kegiatan Penutup	Memuat kegiatan menyimpulkan pembelajaran, pemberian informasi materi berikutnya, dan doa penutup.	18
Refleksi Pendidik	Memuat refleksi pendidik terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.	19
Refleksi Peserta Didik	Memuat refleksi peserta didik terhadap pemahaman dan kesulitan selama pembelajaran.	20
III. Lampiran		
Bahan Bacaan	Memuat bahan bacaan atau materi pembelajaran bagi pendidik dan peserta didik.	21
Penilaian	Memuat kisi-kisi soal, soal latihan, dan kunci jawaban.	22
Remedial	Memuat program remedial bagi peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran.	23
Pengayaan	Memuat program pengayaan bagi peserta didik yang telah mencapai tujuan pembelajaran.	24
Glosarium	Memuat istilah-istilah penting beserta penjelasannya.	25
Daftar Pustaka	Memuat referensi atau sumber yang digunakan dalam penyusunan modul ajar.	26

Aspek	Indikator	Nomor Item
IV. Bahasa		
Bahasa Indonesia	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai kaidah kebahasaan.	27
Bahasa Komunikatif	Menggunakan kalimat yang komunikatif dan mudah dipahami peserta didik.	28

b. Lembar Praktikalitas

Kepraktisan berasal dari kata praktis yang artinya mudah digunakan. Kepraktisan adalah kemudahan-kemudahan yang ada pada instrumen dalam mempersiapkan, menggunakan, menginterpretasi, memperoleh hasil dan menyimpan. Tujuan instrumen ini adalah untuk memperoleh data tingkat kepraktisan LKPD yang dikembangkan. Lembar tersebut dalam bentuk angket yang diberikan kepada pendidik dan peserta didik sebagai pengguna LKPD. Kepraktisan ditemukan dari hasil penilaian pengguna atau praktisi.

1) Angket Kepraktisan

Angket disusun menurut skala *Likert* dengan alternatif jawaban sangat setuju, setuju, sedang, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Penilaian yang diberikan dalam angket kepraktisan oleh pendidik meliputi aspek kemudahan penggunaan LKPD berbasis Etnomatematika

alat musik pengiring kesenian randai, waktu yang diperlukan, daya tarik, kemudahan dipahami dan kesesuaian LKPD. Dan angket kepraktisan oleh peserta didik meliputi aspek kemudahan penggunaan LKPD berbasis Etnomatematika alat musik pengiring kesenian randai, waktu yang digunakan, daya tarik dan kemudahan dipahami.

a) Angket Praktikalitas untuk Pendidik

Aspek yang digunakan untuk mengetahui praktikalitas LKPD etnomatematika oleh pendidik dapat dilihat pada tabel 3.18 berikut.

Tabel 3. 18 Kisi-Kisi Angket Praktikalitas LKPD Etnomatematika Untuk Pendidik

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Item	
			Positif	Negatif
1	Kemudahan Dipahami	Bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami	1	11
		Petunjuk dan instruksi dalam LKPD jelas dan mudah diikuti	7	15
2	Kesesuaian Materi	Materi sesuai dengan konteks alat musik pengiring randai	2, 8	12
3	Desain dan Tampilan	Desain dan tata letak LKPD menarik dan mendukung pembelajaran	3	13
4	Kemudahan Penggunaan	LKPD mudah digunakan dalam	4	14

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Item	
			Positif	Negatif
		proses pembelajaran		
5	Efisiensi Waktu	Waktu yang dialokasikan sesuai dengan kegiatan dalam LKPD	5	-
6	Daya Tarik	Peserta didik antusias saat menggunakan LKPD	6	-
7	Mendorong Kreativitas	LKPD mendorong kreativitas peserta didik dalam memahami materi	9	-
8	Evaluasi Pembelajaran	Evaluasi dalam LKPD efektif mengukur pemahaman peserta didik	10	-

b) Angket praktikalitas untuk peserta didik

Aspek yang digunakan untuk mengetahui praktikalitas LKPD etnomatematika dengan peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.19 berikut.

Tabel 3. 19 Kisi-Kisi Angket Praktikalitas LKPD Etnomatematika

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Item	
			Positif	Negatif
1	Kemudahan Dipahami	Bahasa LKPD mudah dipahami oleh peserta didik	1	10
		Instruksi dalam LKPD jelas dan mudah diikuti	7	15
2	Kesesuaian Materi	Materi tabung dan kerucut membantu	2, 8	11

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Item	
			Positif	Negatif
		memahami alat musik randai		
3	Daya Tarik	Tampilan dan gambar LKPD menarik dan menyenangkan	3	12
		Peserta didik tertarik belajar menggunakan LKPD	6	13
4	Kemudahan Penggunaan	LKPD mudah digunakan tanpa kesulitan	4	14
5	Efisiensi Waktu	Waktu cukup untuk menyelesaikan kegiatan dalam LKPD	5	-
6	Pemahaman Materi	Soal dalam LKPD membantu memahami materi	9	-

E. Teknik Analisis Data

Menurut Mudjiarahardjo (2023) analisis data merupakan sebuah kegiatan untuk mengatur, mengurutkan, mengelompokkan, memberi kode atau tanda, dan mengkategorikan sehingga diperoleh suatu temuan berdasarkan fokus atau masalah yang ingin dijawab (Mudjiarahardjo, 2023). Adapun teknis analisis data pada penelitian ini yaitu :

1. Analisis Validitas LKPD

Angket nantinya akan dijadikan sebagai instrumen untuk melihat kevalidan dari LKPD berdasarkan validasi dari ahli. Data hasil angket akan dianalisis menggunakan skala likert 1- 4 seperti: Skor 1 (sangat buruk), skor 2 (buruk), skor 3 (baik), dan skor 4 (sangat baik). Dari hasil lembar validasi yang diisi oleh validator maka akan didapatkan kategori validasi. Menurut (Akbar, 2019) cara

menganalisis hasil uji validitas yang berupa skor adalah menghitung keseluruhan skor tiap-tiap ahli dan praktisi kemudian dikategorikan dengan rumus sebagai berikut:

$$NV = \frac{Tse}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NV : Nilai validitas

Tse : Jumlah skor per item/ total skor empiris yang dihasilkan

SM : Skor maksimum yang diharapkan

Keseluruhan skor tiap-tiap ahli dan praktisi kemudian digabungkan dan dirata-rata sehingga akan menjadi hasil akhir skor uji validitas. Selanjutnya hasil analisis gabungan kemudian dicocokkan dengan tabel kategori validitas menurut purwanto (2018) sebagai berikut

Tabel 3. 20 Kriteria Penilaian Terhadap Validitas Lkpd

Kriteria Nilai (%)	Kategori
$85 < NV \leq 100$	Sangat valid
$70 < NV \leq 85$	valid
$50 < NV \leq 70$	Kurang valid
$0 \leq NV \leq 50$	Tidak valid

Sumber: (Purwanto, 2018)

Keterangan:

NV = Nilai Validitas

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Konteks Etnomatematika dapat dikatakan valid menurut (Purwanto, 2018) apabila memenuhi syarat kelayakan minimal 71% – 85%.

2. Analisis Praktikalitas LKPD

Analisis praktikalitas LKPD menurut peserta didik dan pendidik berdasarkan angket kepraktisan dari LKPD berdasarkan validasi dari ahli. Data hasil angket akan dianalisis menggunakan skala likert 1- 4 seperti: Skor 1 (sangat buruk), skor 2 (buruk), skor 3 (baik), dan skor 4 (sangat baik). Dari hasil lembar validasi yang diisi oleh validator maka akan didapatkan kategori validasi. Menurut (Akbar, 2019) cara menganalisis hasil uji validitas yang berupa skor adalah menghitung keseluruhan skor tiap-tiap ahli dan praktisi kemudian dikategorikan dengan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{S}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : Nilai Praktikalitas

S : Jumlah semua skor

SM : Skor maksimum

Keseluruhan skor tiap-tiap ahli dan praktisi kemudian digabungkan dan dirata-rata sehingga akan menjadi hasil akhir skor uji Praktikalitas. Selanjutnya hasil analisis gabungan kemudian dicocokkan dengan tabel kategori praktikalitas menurut purwanto (2018) sebagai berikut

Tabel 3. 21 Kriteria Penilaian terhadap Praktikalitas LKPD

Kriteria Nilai (%)	Kategori
$85 < NP \leq 100$	Sangat Praktis
$70 < NP \leq 85$	Praktis
$55 < NP \leq 70$	Cukup Praktis
$0 \leq NP \leq 55$	Tidak Praktis

Sumber : (Purwanto, 2018)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Etnomatematika dapat dikatakan praktis menurut (Purwanto, 2018) apabila memenuhi syarat kelayakan minimal 71% – 85%.

F. Kriteria Kualitas LKPD Berbasis Etnomatematika

1. Valid, jika hasil analisis data pada lembar validasi LKPD geometri dengan konteks etnomatematika minimal memenuhi syarat kategori valid.
2. Praktis, jika memenuhi syarat sebagai berikut: Hasil data angket kepraktisan terhadap pendidik dan peserta didik minimal pada kategori praktis.

UIN IMAM BONJOL
PADANG