BAB III
METODE PENELITIAN

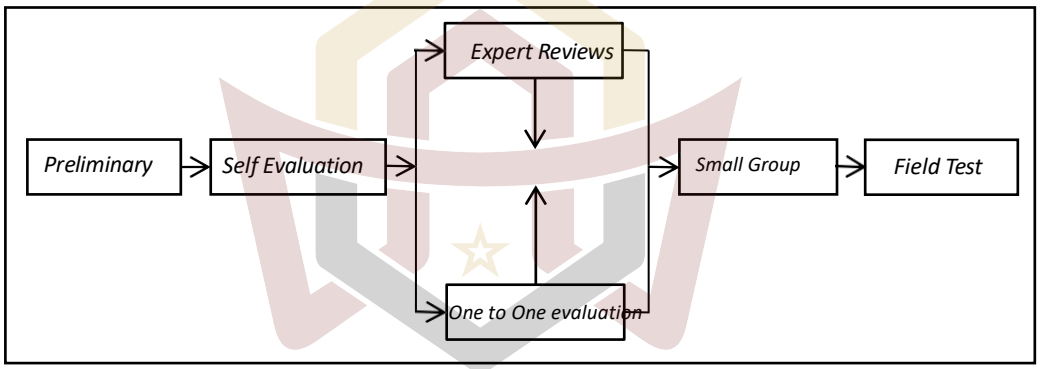
A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan yang dikenal sebagai *Research and Development* (R&D). Metode R&D merupakan suatu prosedur penelitian yang bertujuan untuk merancang, menghasilkan, serta mengevaluasi kelayakan suatu produk melalui tahapan yang terstruktur dan sistematis. Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan berupa bahan ajar matematika dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Pengembangan LKPD tersebut dimaksudkan untuk mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas X SMAN 4 Bukittinggi.

Model pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang meliputi lima tahapan, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi) (Rayanto, 2020). Model ADDIE dirancang secara sistematis dengan alur tahapan yang saling berkaitan dan berkesinambungan. Pemilihan model ini didasarkan pada karakteristiknya yang terstruktur dan prosedural, sehingga memudahkan peneliti dalam mengembangkan produk secara komprehensif dan terperinci. Dengan demikian, produk yang dihasilkan diharapkan memenuhi kriteria kelayakan dan validitas untuk digunakan dalam pembelajaran.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Pada tahap pengembangan dalam model ADDIE, penelitian ini juga mengintegrasikan model pengembangan Tessmer khususnya pada tahap formative evaluation. Tahap ini meliputi beberapa langkah, *yaitu self evaluation, expert review, one-to-one evaluation, revisi, field test*. Rangkaian tahapan tersebut dilakukan untuk memperoleh masukan secara bertahap guna menyempurnakan produk yang dikembangkan sebelum diterapkan secara luas. Prosedur desain formative evaluation dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 3.1 berikut



Gambar 3. 1 Tahap Formative Evaluation Tessmer

UIN IMAM BONJOL PADANG

B. Subjek Uji Coba

Subjek Penelitian ini dilakukan pada 3 orang peserta didik di tahap *one to one evaluation* 34 orang peserta didik di tahap *field test* pada kelas X SMAN 4 Bukittinggi tahun ajaran 2025/2026, dan dua orang pendidik matematika.

C. Prosedur Pengembangan

Sesuai dengan model pengembangan, tahapan pengembangan ini terbagi menjadi :

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Analisis adalah tahap paling awal penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE. Tahap analisis yaitu proses mengidentifikasi kebutuhan pengembangan bahan ajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Temuan dari analisis yang dilakukan akan menjadi acuan dan bahan pertimbangan dalam pembuatan LKPD. Adapun analisis yang dilakukan oleh peneliti meliputi:

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal yang penting dalam suatu penelitian pengembangan, karena menjadi dasar dalam merancang produk yang sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi ideal yang diharapkan dengan kondisi aktual yang terjadi dalam proses pembelajaran.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Dalam konteks pengembangan bahan ajar, analisis kebutuhan difokuskan pada dua komponen utama, yaitu kebutuhan pendidik, kebutuhan peserta didik. Analisis terhadap pendidik dilakukan untuk mengetahui pengalaman, kendala, serta harapan guru terhadap bahan ajar yang digunakan selama ini. Informasi ini penting untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi secara lebih efektif.

1) Analisis kebutuhan pendidik

Analisis kebutuhan pendidik dilakukan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran. Analisis ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai proses pembelajaran yang berlangsung, bahan ajar yang digunakan, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan guru terhadap bahan ajar yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa guru telah menggunakan buku paket dan lembar kerja sebagai sumber belajar utama. Namun, bahan ajar yang digunakan masih berfokus pada penyampaian materi dan latihan soal rutin sehingga belum mampu memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara optimal. Selain itu, pembelajaran masih jarang mengaitkan materi matematika dengan budaya lokal atau pengalaman nyata peserta didik.

UIN IMAM BONJOL PADANG

2) Analisis kebutuhan peserta didik.

Analisis kebutuhan peserta didik dilakukan melalui penyebaran angket kepada peserta didik. Analisis ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman belajar, kesulitan yang dialami selama proses pembelajaran matematika, penggunaan bahan ajar yang selama ini digunakan, serta kebutuhan peserta didik terhadap bahan ajar yang akan dikembangkan. Selain itu, analisis kebutuhan juga bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran, minat

belajar, serta harapan peserta didik terhadap bahan ajar yang mampu membantu mereka memahami konsep secara lebih mudah dan bermakna. Informasi yang diperoleh dari analisis kebutuhan tersebut menjadi dasar dalam merancang bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik sehingga dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum merupakan tahap penting dalam proses pengembangan perangkat pembelajaran yang bertujuan untuk memastikan bahwa produk yang dirancang selaras dengan tuntutan kurikulum yang berlaku. Kegiatan ini dilakukan dengan mengkaji berbagai komponen kurikulum, seperti capaian pembelajaran, kompetensi yang harus dikuasai peserta didik, serta ruang lingkup materi yang akan diajarkan.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Dalam pelaksanaannya, analisis kurikulum diawali dengan menelaah dokumen kurikulum yang digunakan di satuan pendidikan, baik berupa capaian pembelajaran (CP), alur tujuan pembelajaran (ATP), maupun tujuan pembelajaran (TP). Melalui kajian ini, dapat diidentifikasi kompetensi inti yang perlu dicapai serta indikator-indikator yang menjadi tolok ukur keberhasilan pembelajaran. Hal ini penting agar bahan ajar yang dikembangkan tidak menyimpang dari arah dan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan.

Selain itu, analisis juga dilakukan terhadap kedalaman dan

keluasan materi, sehingga penyajian materi dalam bahan ajar dapat disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik. Materi yang dipilih perlu mempertimbangkan kesinambungan konsep serta keterkaitannya dengan pengalaman belajar sebelumnya, sehingga peserta didik dapat membangun pemahaman secara bertahap. Adapun dokumen yang akan dianalisis pada tahap analisis kurikulum adalah sebagai berikut:

1) Analisis Modul Ajar

Analisis modul ajar dilakukan dengan menyusun instrumen khusus yang bertujuan mengevaluasi kesesuaian materi ajar terhadap Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) yang telah ditetapkan dalam Kurikulum Merdeka di SMAN 4 Bukittinggi pada materi peluang.

2) Analisis Literatur

UIN IMAM BONJOL PADANG

Analisis literatur dilakukan dengan menyusun instrumen yang bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian isi buku dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) yang harus dicapai oleh peserta didik.

3) Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan melalui pembuatan instrumen yang digunakan untuk menilai keterurutan konsep dalam materi pembelajaran. Analisis ini dilakukan terhadap buku yang dipakai oleh pendidik dengan mengumpulkan serta mengidentifikasi

konsep-konsep yang akan disampaikan.

4) Analisis Materi.

Analisis materi merupakan tahapan esensial dalam pengembangan bahan ajar yang diarahkan pada penelaahan substansi keilmuan secara komprehensif dan sistematis. Tahap ini tidak hanya berfungsi untuk menentukan cakupan materi, tetapi juga untuk memastikan kesesuaian antara konten yang disajikan dengan tuntutan kurikulum serta karakteristik kognitif peserta didik.

Kegiatan analisis diawali dengan penguraian materi ke dalam unit-unit yang lebih spesifik, meliputi konsep, prinsip, dan prosedur yang saling berkaitan. Pengorganisasian ini dilakukan untuk memperoleh struktur materi yang hierarkis dan logis, sehingga alur penyajian dapat mendukung proses konstruksi pengetahuan secara bertahap. Dengan demikian, setiap bagian materi memiliki keterkaitan yang jelas dan berkontribusi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran. pada Tabel 3.1 berikut:

UIN IMAM BONJOL PADANG

Tabel 3. 1 Tahap Analysis (Analisis)

	Kegiatan	Sasaran	Hasil
Tahap Analysis	a. Wawancara dengan Pendidik b. Wawancara dengan peserta didik c. Analsis dokumetasi (modul ajar, konsep, literatur, materi)	a. Pendidik b. Peserta didik c. Modul ajar d. Konsep e. Literatur f. Materi	Deskripsi awal produk

2. Tahap *Design* (perancangan)

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan meliputi pemilihan format serta pembuatan desain awal LKPD. Tahapan ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan awal LKPD pada materi peluang yang sesuai dengan analisis modul ajar, konsep, literatur, tujuan pembelajaran, analisis pendidik dan peserta didik yang telah dilakukan di tahap analisis dan *formative evaluation*. Rincian tahap perancangan disajikan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3. 2 Tahap Design (Perancangan)

	Kegiatan	**Kriteria**	**Hasil**
Tahap Design	Menyusun instrumen penelitian		Instrumen Penelitian
	Merancang LKPD *Culturally Responsive Teaching*		*Prototype 1*
	Self Evaluation	Validitas	

Pada tahap perancangan, dilakukan evaluasi formatif yang mencakup tahap prototipe. Tahap prototipe ini terdiri dari *prototype* 1 yaitu evaluasi mandiri (*self evaluation*). Produk pembelajaran yang telah dibuat disebut *prototype*. Pada *prototype* 1, dilakukan evaluasi mandiri terhadap *prototype* yang sudah dirancang. Evaluasi ini menggunakan pedoman *self evaluation* untuk menilai kualitas LKPD yang dibuat.

Hasil rancangan LKPD berbasis *Culturally Responsive Teaching* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dievaluasi secara mandiri untuk melihat kelengkapan instrunen sebelum diserahkan ke pakar ahli. Proses evaluasi mandiri ini dilakukan dengan meninjau

UIN IMAM BONJOL PADANG

kembali rancangan serta melakukan perbaikan pada LKPD tersebut. Perbaikan yang umum di tahap ini biasanya meliputi koreksi kesalahan penulisan, tata letak, serta desain grafis.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap *development*, LKPD yang sudah dirancang akan dilakukan penilaian. Penilaian ini mencakup beberapa proses, yaitu *expert reviews* dan *one-to-one evaluation.* Rincian tahap *development* dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3. 3 Tahap Development (Pengembangan)

	Kegiatan	**Kriteria**	**Hasil**
Tahap Development	*Expert Reviews*	Validitas	*Prototype* 2
	One-to- One Evaluation	Uji kelompok kecil	

Pada tahap *development* dilaksanakan evaluasi formatif yang memuat beberapa tahapan sebagai berikut:

a. *Expert Reviews*

Expert reviews merupakan proses meminta pendapat dan saran dari para ahli yang sesuai bidangnya terkait *prototype* yang telah dibuat. Pada tahap ini, produk yang dikembangkan dikumpulkan dan diperiksa oleh tim ahli, meliputi ahli bahasa, materi, dan media, dengan tujuan mengurangi kekurangan produk sebelum dilakukan uji coba serta memastikan produk tersebut layak digunakan (Khaidir, et al., 2022).

UIN IMAM BONJOL PADANG

Adapun tahapan validasi LKPD berbasis *Culturally Responsive Teaching* yang sudah dirancang meliputi:

1) Menyusun lembar validasi instrumen LKPD.
2) Memvalidasi LKPD kepada pakar atau validator.
3) Melakukan analisis terhadap data yang diperoleh dari lembar validasi yang diisi oleh para pakar atau validator.
4) Melaksanakan perbaikan pada LKPD berdasarkan masukan dari validator, kemudian melakukan validasi ulang jika produk belum memenuhi kriteria validitas.

b. *One-to-one Evaluation*

Bersamaan dengan pelaksanaan expert reviews, dilakukan juga one-to-one evaluation. Evaluasi ini melibatkan satu pendidik dan tiga peserta didik dengan kemampuan berbeda, yaitu satu dengan kemampuan tinggi, satu sedang, dan satu rendah. Peserta didik tersebut kemudian diminta memberikan tanggapan terhadap LKPD yang dikembangkan. Hasil dari evaluasi ini menjadi dasar revisi produk. Kegiatan *one-to-one evaluation* dilaksanakan di luar jam pelajaran dengan durasi sekitar dua jam pelajaran.

Untuk pemilihan peserta didik dalam uji coba terbatas *One-to- one evaluation*, langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Peserta didik dibagi ke dalam kelompok berdasarkan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, yang ditentukan dari nilai ulangan harian.

UIN IMAM BONJOL PADANG

2. Kategori kemampuan peserta didik ditentukan melalui penentuan posisi dengan menggunakan standar deviasi, di mana kelas dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan batasan standar deviasi tertentu. Rincian pengkategorian kemampuan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3. 4 Pengelompokan kategori peserta didik

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

Ket:
$\bar{x}$ = Rata-rata
SD = Standar Deviasi

3. Memilih seorang peserta didik dengan kemampuan rendah, seorang peserta didik dengan kemapuan sedang, dan seorang peserta didik dengan kemampuan tinggi. Peserta didik tersebut diminta untuk memberikan saran dan masukan melalui wawancara terhadap LKPD yang dikembangkan. Pada tahap ini dinamakan tahap *One to one evaluation.*
4. Selanjutnya Uji lapangan yang dilaksanakan menjelang akhir sebelum produk tersebut diperkenalkan dan dipasarkan bagi pengguna. Pada tahap ini, *prototype* 2 dilakukan pengujian di SMAN 4 Bukittinggi sebanyak satu kelas pada fase ini disebut *Field Test*.

UIN IMAM BONJOL PADANG

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Setelah melalui proses validasi serta perbaikan pada tahap development, langkah berikutnya adalah implementation. Tahap ini bertujuan untuk menguji praktikalitas LKPD. Rincian tahap implementation dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3. 5 Tahap Development (Pengembangan)

	Kegiatan	**Instrumen**	**Hasil**
Tahap Implementation	*Praktikalitas*	Lembar Praktikalitas	Praktikalitas produk
	Efektivitas	Soal Tes	Efektivitas produk

Pada fase ini, dilakukan evaluasi formatif yaitu *Field Test* atau Uji lapangan dilaksanakan menjelang akhir sebelum produk tersebut diperkenalkan dan dipasarkan bagi pengguna. Pada tahap ini, *prototype* 2 dilakukan pengujian di SMAN 4 Bukittinggi sebanyak satu kelas.

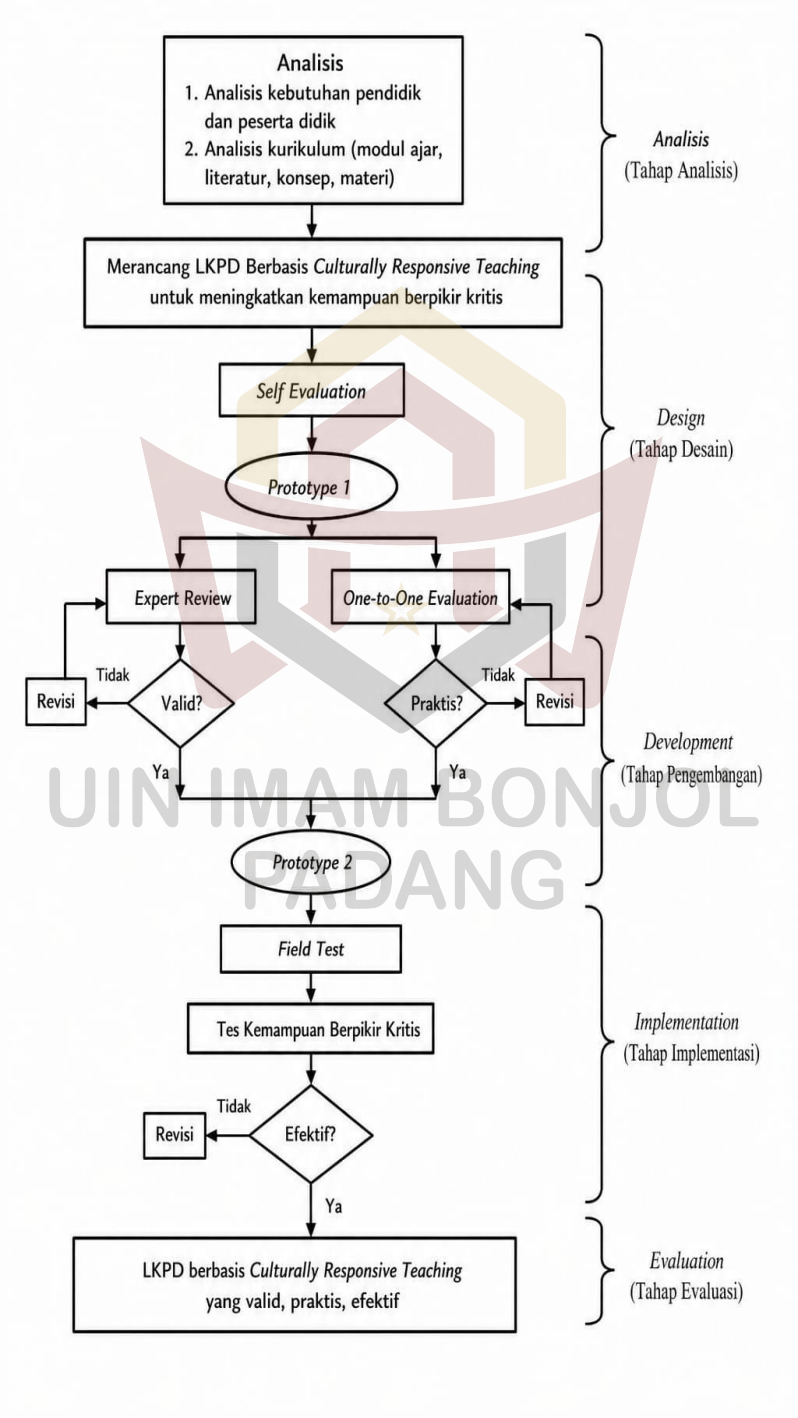
UIN IMAM BONJOL PADANG

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap *evaluation*, dilakukan peninjauan terhadap produk yang sudah divalidasi serta dinilai dari segi kepraktisannya. LKPD kemudian dievaluasi untuk menilai kualitas produk yang telah dikembangkan. Evaluasi mencakup dua jenis, yaitu formatif dan sumatif. Penelitian ini fokus pada evaluasi formatif karena berhubungan dengan tahap penelitian pengembangan dan bukan untuk menilai dampaknya.

Pada tahap *evaluation*, dilakukan pengujian kemampuan berpikir

kritis peserta didik untuk mengukur efektivitas LKPD yang dikembangkan. Dari keseluruhan tahapan, diharapkan LKPD yang dikembangkan memenuhi syarat untuk digunakan.



Gambar 3. 2 Alur Pengembangan LKPD berbasis CRT

D. Jenis Data

1. Data Kualitatif

Data kualitatif mencakup informasi deskriptif yang diperoleh selama tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* yang dihasilkan selama proses pembelajaran. Data kualitatif ini dapat berupa pendapat, masukan, serta saran dari pendidik, peserta didik, validator, dan pengamat.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif pada pengembangan LKPD ini didapatkan dari hasil penilaian validitas produk oleh validator serta skor dari penilaian kepraktisan melalui angket kepada pendidik dan peserta didik.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data serta informasi yang diperlukan, disusun instrumen sebagai berikut:

UIN IMAM BONJOL PADANG

1. Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu lembar validasi instrumen dan lembar validasi produk LKPD dengan rincian sebagai berikut:

a. Lembar Validasi

Instrumen terlebih dahulu divalidasi oleh validator instrumen sebelum digunakan dalam penelitian. Instrumen hanya dapat digunakan jika dinyatakan valid oleh validator instrumen jika memenuhi kriteria kelayakan pada setiap aspek yang dinilai, sehingga

dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian secara tepat dan akurat. Nama validator instrumen untuk penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3. 6 Nama Validator Instrumen

No	Nama	Keterangan
1	Dr. Christina Khaidir, M.Pd	Dosen Matematika Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang
2	Putri Yulia, M.Pd	Dosen Matematika Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang
3	Henny Yarsina Putri, S.Si., Gr.	Pendidik Matematika SMAN 4 Bukittinggi

Instrumen bisa diterapkan setelah dinyatakan valid dari validator. Proses validasi instrumen dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Hasil Validasi Lembar Wawancara Analisis Kebutuhan untuk Pendidik.

   Hasil Validasi Lembar Wawancara Analisis Kebutuhan untuk Pendidik bisa dilihat pada Tabel 3.7 berikut.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Tabel 3. 7 Hasil Validasi Lembar Wawancara Analisis Kebutuhan untuk Pendidik

No.	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
1.	Isi	1	4	4	4	100%	Sangat Valid
		2	4	4	4	100%	Sangat Valid
		3	4	4	4	100%	Sangat Valid
		4	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		5	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		6	3	4	3	83,33%	Sangat Valid

2.	Bahasa	7	4	4	4	100,00%	Sangat Valid
		8	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		9	4	4	4	100%	Sangat Valid
Jumlah			32	36	35	95,37%	Sangat Valid
Rata-Rata (%)							

Berdasarkan Tabel 3.7, hasil validasi menunjukkan bahwa lembar wawancara analisis kebutuhan untuk pendidik memperoleh persentase kevalidan sebesar 95,37%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa instrumen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi mengenai analisis kebutuhan pendidik. Rincian hasil validasi lembar wawancara analisis kebutuhan untuk pendidik disajikan pada Lampiran VIII.

UIN IMAM BONJOL PADANG

2) Validasi Lembar Wawancara Analisis Kebutuhan untuk Peserta Didik.

Hasil Validasi Lembar Wawancara Analisis Kebutuhan untuk Peserta Didik bisa dilihat pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3. 8 Hasil Validasi Lembar Wawancara Analisis Kebutuhan untuk Peserta Didik

No.	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
1.	Isi	1	4	4	4	100%	Sangat Valid
		2	3	4	4	100%	Sangat Valid

		3	4	4	4	100%	Sangat Valid
		4	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		5	4	4	4	91,67%	Sangat Valid
		6	3	4	3	83,33%	Sangat Valid
2.	Bahasa	7	3	4	4	100,00%	Sangat Valid
		8	4	4	3	91,67%	Sangat Valid
		9	4	4	4	100%	Sangat Valid
Jumlah			32	36	34	94,44%	Sangat Valid
Rata-Rata (%)							

Berdasarkan Tabel 3.8, hasil validasi menunjukkan bahwa lembar wawancara analisis kebutuhan untuk peserta didik memperoleh persentase kevalidan sebesar 94,44%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa instrumen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi mengenai analisis kebutuhan peserta didik. Rincian hasil validasi lembar wawancara analisis kebutuhan untuk peserta didik disajikan pada Lampiran IX.

3) Validasi Lembar Instrumen Analisis Dokumentasi dan Materi.

Hasil Validasi Lembar Wawancara Analisis Dokumentasi dan Materi bisa dilihat pada Tabel 3.9 berikut.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Tabel 3. 9 Hasil Validasi Lembar Analisis Dokumentasi dan Materi

No.	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
1.	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
		5	3	4	3	83,33%	Sangat Valid
		6	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
2.	Bahasa	7	4	4	4	100,00%	Sangat Valid
		8	3	3	3	75%	Valid
		9	3	3	4	83,33%	Sangat Valid
Jumlah			31	34	33	90,74%	Sangat Valid
Rata-Rata (%)							

UIN IMAM BONJOL PADANG

Berdasarkan Tabel 3.9, hasil validasi menunjukkan bahwa lembar analisis dokumentasi dan materi memperoleh persentase kevalidan sebesar 90,74%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa instrumen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi mengenai analisis dokumentasi dan materi. Rincian hasil validasi lembar analisis dokumentasi dan materi untuk peserta didik disajikan pada Lampiran X.

4) Validasi Instrumen *Self Evaluation*

Hasil Validasi Lembar *self evaluation* bisa dilihat pada Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3. 10 Hasil self evaluatiom

No.	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
1.	Isi	1	4	4	4	100%	Sangat Valid
		2	4	4	4	100%	Sangat Valid
		3	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
2.	Bahasa	4	4	4	4	100,00%	Sangat Valid
		5	3	4	3	83,33%	Sangat Valid
		6	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
Jumlah			21	24	23	94,44%	Sangat Valid
Rata-Rata (%)							

UIN IMAM BONJOL PADANG

Berdasarkan Tabel 3.10, hasil validasi menunjukkan bahwa lembar *self evaluation* memperoleh persentase kevalidan sebesar 94,44%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa instrumen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi mengenai *self evaluation*. Rincian hasil validasi lembar *self evaluation* disajikan pada Lampiran XI.

5) Validasi Pedoman *One-to-One Evaluation* dengan Peserta Didik.

Hasil Validasi Lembar *One-to-one evaluation* dengan peserta didik bisa dilihat pada Tabel 3.11 berikut.

Tabel 3. 11 Hasil Validasi One-to-one evaluation

No.	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
1.	Isi	1	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		2	4	4	4	100%	Sangat Valid
		3	4	4	3	91,67%	Sangat Valid
		4	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
2.	Bahasa	5	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		6	3	4	3	83,33%	Sangat Valid
		7	4	4	4	100%	Sangat Valid
Jumlah			25	27	26	92,86%	Sangat Valid
Rata-Rata (%)							

UIN IMAM BONJOL PADANG

Berdasarkan Tabel 3.11, hasil validasi menunjukkan bahwa lembar *One-to-one evaluation* dengan peserta didik memperoleh persentase kevalidan sebesar 92,86%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa instrumen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi mengenai *one-to-one- evaluation*. Rincian hasil validasi lembar *One-to-one evaluation* dengan peserta didik disajikan pada

Lampiran XII.

6) Validasi Lembar Validitas LKPD

Hasil Validasi Lembar validitas LKPD bisa dilihat pada Tabel 3.12 berikut.

Tabel 3. 12 Hasil Validitas LKPD

No.	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
1.	Isi	1	4	4	4	100%	Sangat Valid
		2	4	4	4	100%	Sangat Valid
		3	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
		4	3	3	4	83,33%	Sangat Valid
		5	4	3	3	83,33%	Sangat Valid
2.	Bahasa	6	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
		7	4	4	4	100%	Sangat Valid
		8	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
Jumlah			30	28	31	92,71%	Sangat Valid
Rata-Rata (%)							

UIN IMAM BONJOL PADANG

Berdasarkan Tabel 3.12, hasil validasi menunjukkan bahwa lembar validasi LKPD memperoleh persentase kevalidan sebesar 92,71%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa instrumen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi mengenai Validasi LKPD.

Rincian hasil validasi lembar Validasi LKPD disajikan pada Lampiran XIII.

7) Validasi Instrumen Praktikalitas LKPD untuk Pendidik

Hasil Instrumen Praktikalitas untuk pendidik dapat dilihat pada Tabel 3.13 berikut.

Tabel 3. 13 Hasil Praktikalitas LKPD untuk pendidik

No.	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
1.	Isi	1	4	4	4	100%	Sangat Valid
		2	4	4	4	100%	Sangat Valid
		3	3	4	3	83,33%	Sangat Valid
		4	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		5	4	4	4	100%	Sangat Valid
		6	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		7	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
2.	Bahasa	8	4	4	4	100%	Sangat Valid
		9	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
		10	3	3	4	83,33%	Sangat Valid
Jumlah			35	38	39	93,33%	Sangat Valid
Rata-Rata (%)							

UIN IMAM BONJOL PADANG

Berdasarkan Tabel 3.13, hasil validasi menunjukkan bahwa lembar praktikalitas untuk pendidik memperoleh persentase kevalidan sebesar 93,33%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa instrumen

yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi mengenai Praktikalitas LKPD untuk pendidik. Rincian hasil validasi lembar Praktikalitas untuk pendidik disajikan pada Lampiran XIV.

8) Validasi Instrumen Praktikalitas untuk Peserta Didik

Hasil Instrumen Praktikalitas untuk Peserta Didik dapat dilihat pada Tabel 3.14 berikut.

Tabel 3. 14 Hasil Praktikalitas LKPD untuk peserta didik

No.	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
1.	Isi	1	4	4	4	100%	Sangat Valid
		2	3	4	3	83,33%	Sangat Valid
		3	3	3	3	75%	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	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
2.	Bahasa	8	4	4	4	100%	Sangat Valid
		9	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		10	3	3	4	83,33%	Sangat Valid
Jumlah			36	36	38	91,67%	Sangat Valid
Rata-Rata (%)							

UIN IMAM BONJOL PADANG

Berdasarkan Tabel 3.14, hasil validasi menunjukkan bahwa lembar praktikalitas untuk peserta didik memperoleh persentase

kevalidan sebesar 91,67%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa instrumen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi mengenai praktikalitas untuk peserta didik. Rincian hasil validasi lembar praktikalitas untuk peserta didik disajikan pada Lampiran XV.

9) Validasi Instrumen Validitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Hasil Instrumen Validitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis dapat dilihat pada Tabel 3.15 berikut.

Tabel 3. 15 Hasil Validasi soal tes kemampuan berpikir kritis

No.	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
1.	Isi	1	3	3	4	83,33%	Sangat Valid
		2	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
		3	3	4	3	83,33%	Sangat Valid
		4	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
2.	Bahasa	5	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		6	3	3	3	75%	Sangat Valid
		7	4	4	4	100%	Sangat Valid
Jumlah			24	24	26	88,10%	Sangat Valid
Rata-Rata (%)							

UIN IMAM BONJOL PADANG

Berdasarkan Tabel 3.15, hasil validasi menunjukkan bahwa lembar Validitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis memperoleh persentase kevalidan sebesar 88,10%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa instrumen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi mengenai Validitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis. Rincian hasil validasi lembar Validitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis disajikan pada Lampiran XVI.

10) Validasi Instrumen Modul Ajar Matematika

Hasil Instrumen modul ajar matematika dapat dilihat pada Tabel 3.16 berikut.

Tabel 3. 16 Hasil Validitas Instrumen Modul Ajar

No.	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
1.	Isi	1	4	4	4	100%	Sangat Valid
		2	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
		3	3	3	4	83,33%	Sangat Valid
		4	4	4	4	100%	Sangat Valid
		5	4	4	4	100%	Sangat Valid
2.	Bahasa	6	3	3	4	83,33%	Sangat Valid
		7	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
		8	4	4	4	100%	Sangat Valid

UIN IMAM BONJOL PADANG

Jumlah	30	28	32	93,75%	Sangat Valid
Rata-Rata (%)					

Berdasarkan Tabel 3.16, hasil validasi menunjukkan bahwa lembar Validitas modul ajar memperoleh persentase kevalidan sebesar 93,75%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa instrumen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat digunakan sebagai alat untuk memperoleh informasi mengenai validitas modul ajar. Rincian hasil validasi lembar Validitas modul ajar disajikan pada Lampiran XVII.

b. Lembar Validitas LKPD

Validitas berarti dapat dipercaya, yang menandakan bahwa keakuratan alat ukur tersebut tidak boleh diragukan. Alat validasi yang digunakan berupa kuesioner menggunakan skala Likert. Dalam penjelasan Sugiyono (2016), skala Likert digunakan untuk menilai sikap, pandangan, dan persepsi individu atau kelompok mengenai suatu fenomena sosial (variabel yang diteliti), dan lembar validasi diterapkan saat dilakukan evaluasi oleh para ahli (*expert review*). Lembar validasi LKPD mencakup berbagai aspek yang telah ditentukan dan setiap aspek memiliki beberapa pernyataan. Kisi-kisi dari lembar validasi LKPD adalah sebagai berikut:

UIN IMAM BONJOL PADANG

1) Lembar Validitas LKPD

Kisi-kisi lembar validitas LKPD bisa dilihat pada Tabel 3.17 di bawah ini.

Tabel 3. 17 Kisi-Kisi Lembar Validitas LKPD

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Item
1.	Materi	**Aspek Isi**	
		LKPD menyajikan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.	1
		LKPD menyajikan kedalaman materi yang sejalan dengan kemampuan peserta didik.	2
		LKPD menyajikan konsep yang terkait dengan kultur budaya peserta didik.	3
		LKPD memuat substansi materi peluang	4
		LKPD membimbing peserta didik untuk mengembangkan pemahaman tentang peluang.	5
		LKPD membimbing peserta didik untuk berkolaborasi dan berkomunikasi.	6
		LKPD membimbing peserta didik untuk memecahkan masalah	7
		Aspek Kerangka Kerja CRT	
		LKPD menyajikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan konteks budaya peserta didik serta dapat membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik	8
		LKPD menyajikan masalah yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis serta mendorong keterlibatan dalam menyelesaikan masalah	9
		LKPD memuat Langkah-langkah Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* dalam pembelajaran	10
		LKPD memberi kesempatan untuk peserta didik dalam berkolaborasi menyelesaikan masalah.	11
		LKPD memberi peluang kepada peserta didik untuk merangkum materi yang telah di pelajari	12

UIN IMAM BONJOL PADANG

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Item
		Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	
		LKPD menyajikan masalah yang membuat peserta didik dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan	13
		LKPD membuat peserta didik dapat mengungkap fakta yang ada	14
		LKPD membuat peserta didik dapat memilih argumen yang logis	15
		LKPD dapat membuat peserta didik mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda	16
		LKPD dapat membuat peserta didik menarik kesimpulan dari permasalahan yang disajikan	17
2.	Media	**Cover LKPD**	
		LKPD covernya mencakup judul, materi, kelas, semester dan nama penulis	1
		Pada judul LKPD menggunakan ukuran huruf yang lebih menonjol dibandingkan dengan nama penulis	2
		Cover menggambarkan materi yang ada didalam LKPD	3
		Warna tulisan sepadu dengan warna *baground*.	4
		Isi LKPD	
		Menghindari penggunaan terlalu banyak jenis huruf.	5
		Ukuran huruf pada LKPD normal	6
		Kesesuaian spasi antar teks	7
		Tulisan, gambar dan simbol yang digunakan dalam LKPD jelas	8
		Keterkaitan gambar dan dengan materi dalam LKPD	9
		Kesesuaian ukuran tulisan dengan gambar	10
		Kemenarikan LKPD	11
		Kesesuaian unsur tata letak gambar dengan materi dalam LKPD	12
		Konsisten penataan letak	13
3.	Bahasa	**Lugas**	
		Kalimat yang ada sesuai dengan kaidah PUEBI	1

UIN IMAM BONJOL PADANG

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Item
		Penggunaan kalimat disusun secara sederhana	2
		Istilah yang digunakan merujuk pada KBBI dan istilah baku dalam matematika.	3
		Komunikatif	
		Pesan disampaikan dengan tepat serta tidak berpotensi menimbulkan makna ganda.	4
		Kesesuaian kalimat dengan PUEBI.	5
		Bahasa yang dipakai sangat mudah dipahami.	6
		Bahasa yang dipakai mampu merangsang minat peserta didik.	7
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat pemahaman peserta didik	8

2) Lembar Validitas Modul Ajar

Lembar validitas ini dimanfaatkan untuk melihat apakah modul ajar yang dibuat valid serta bisa digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Culturally Responsive Teaching*. Kisi- kisi lembar validitas modul ajar bisa dilihat pada Tabel 3.18 di bawah ini.

Tabel 3. 18 Kisi-Kisi Lembar Modul Ajar

Aspek	Indikator	Item
A. Informasi Umum		
Identitas Modul Ajar	Memuat identitas pendidik, sekolah, mata pelajaran, dan lainnya.	1
Kompetensi Awal	Memuat kompetensi awal peserta didik sesuai CP.	2
Domain Konten	Memuat materi pembelajaran yang sesuai tujuan.	3
Pengetahuan Keterampilan Prasyarat	Memuat pengetahuan yang harus dikuasai sebelumnya.	4

UIN IMAM BONJOL PADANG

Aspek	Indikator	Item
Profil Pelajar Pancasila	Memuat nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila.	5
Target Peserta Didik	Memuat jumlah peserta didik.	6
Pendekatan Pembelajaran	Menggunakan pendekatan *Culturally Responsive Teaching.*	7
Sarana dan Prasarana	Memuat daftar sarana dan prasarana pembelajaran.	8
II. Kompetensi inti		
Rasionalisasi	Menjelaskan urutan kegiatan pembelajaran.	9
Urutan Materi Pembelajaran	Memuat urutan materi sesuai tujuan.	10
Asesmen	Memuat asesmen seperti latihan soal dan presentasi.	11
IKTP	Memuat indikator ketercapaian tujuan pembelajaran.	12
Pemahaman Bermakna	Memuat pemahaman yang mendalam dan relevan.	13
Pertanyaan Pematik	Memuat pertanyaan untuk berpikir kritis.	14
III. Urutan Kegiatan Pembelajaran		
Pendahuluan	Memuat orientasi, apersepsi, motivasi, dan pemberian acuan.	15,16, 17,18
Kegiatan Inti	Memuat tahapan Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* di dalamnya.	19,20, 21,22, 23
Penutup	Memuat penutup pembelajaran.	24
Refleksi	Mengevaluasi proses pembelajaran oleh pendidik serta peserta didik.	25,26
Daftar Pustaka	Memuat sumber referensi materi.	27
Glosarium	Memuat definisi istilah penting.	28
Bahasa	Menggunakan bahasa yang baik, benar, dan komunikatif.	29,30

3) Lembar Validitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Lembar validitas ini digunakan untuk mengetahui apakah soal-soal tes kemampuan berpikir kritis pada cakupan peluang yang telah dirancang valid serta bisa digunakan pada tahap *field*

UIN IMAM BONJOL PADANG

test. Kisi-kisi lembar validitas soal tes kemampuan berpikir kritis matematis bisa dilihat pada Tabel 3.19 di bawah ini.

Tabel 3. 19 Kisi-Kisi Lembar Validitas Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Aspek	Indikator	Item
Isi	Kesesuaian soal dengan CP, TP, dan kisi-kisi	1, 2
	Soal mengacu pada indikator berpikir kritis matematis	3
	Kesesuaian soal dengan materi yang diberikan	4
	Tingkat kesulitan soal sesuai dengan kemampuan peserta didik	5
	Kejelasan perumusan butir soal	6
Bahasa	Penggunaan bahasa sesuai kaidah yang baik dan benar	7
	Kalimat dalam soal jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	8
	Kalimat dalam soal sederhana, mudah dimengerti, dan sesuai dengan tingkat kognitif peserta didik	9

c. Angket Praktikalitas

UIN IMAM BONJOL PADANG

Metode atau pendekatan dalam mengumpulkan data secara tidak langsung disebut juga dengan angket. Dalam angket terdapat beragam jenis pertanyaan yang sangat terkait dengan isu penelitian yang ingin diselesaikan, disusun, dan disebarkan untuk mengumpulkan informasi di lapangan. Dalam penelitian ini, angket digunakan untuk mengevaluasi keefektifan LKPD yang ditujukan kepada para pendidik dan peserta didik.

1) Angket Praktikalitas untuk Pendidik

Aspek yang dipakai untuk mengevaluasi keefektifan LKPD oleh pendidik dapat diperhatikan pada Tabel 3.20 di bawah ini.

Tabel 3. 20 Kisi-Kisi Lembar Praktikalis untuk Pendidik

Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Item	
		Positif	Negatif
Keterbacaan	Kejelasan Bahasa dan istilah dalam LKPD.	1	11
Kesesuaian Materi	Kesesuaian materi peluang dengan masalah dikehidupan sehari-hari.	2	12
Desain Tampilan	Kemenarikan desain dan tata letak E-LKPD.	3	13
Kemudahan Penggunaan	Kemudahan pendidik dalam menggunakan LKPD.	4	14
Waktu Pelaksanaan	Kesesuaian waktu yang dialokasikan dengan kegiatan dalam LKPD.	5	15
Keterlibatan Peserta Didik	Tingkat partisipasi dan antusiasme peserta didik saat menggunakan LKPD.	6	16
Kejelasan Intruksi	Kejelasan petunjuk dan instruksi dalam LKPD.	7	17
Relevansi dengan Permasalahan Kontekstual	Keterkaitan antara materi statistika dengan masalah dikehidupan sehari-hari.	8	18
Pengembangan Kreativitas	Kemampuan LKPD dalam mendorong kreativitas peserta didik.	9	19
Evaluasi Pembelajaran	Keefektifan evaluasi dalam LKPD.	10	20

UIN IMAM BONJOL PADANG

2) Angket Praktikalitas untuk Peserta Didik

Aspek yang dipakai untuk mengevaluasi keefektifan LKPD oleh peserta didik dapat diperhatikan pada Tabel 3.20 di bawah ini.

Tabel 3. 21 Kisi-Kisi Lembar Praktikalis untuk Peserta Didik

Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Item	
		Positif	Negatif
Keterbacaan	Kejelasan Bahasa dan istilah dalam LKPD.	1	11
Kesesuaian Materi	Kesesuaian materi materi peluang dengan masalah dikehidupan sehari-hari.	2	12
Desain Tampilan	Kemenarikan desain dan tata letak LKPD.	3	13
Kemudahan Penggunaan	Kemudahan peserta didik dalam menggunakan LKPD.	4	14
Waktu Pelaksanaan	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk menyelesaikan LKPD.	5	15
Keterlibatan Peserta Didik	Tingkat partisipasi dan antusiasme peserta didik saat menggunakan LKPD	6	16
Kejelasan Intruksi	Kejelasan petunjuk dan instruksi dalam LKPD.	7	17
Relevansi dengan Permasalahan Kontekstual	Keterkaitan antara materi peluang dengan masalah dikehidupan sehari-hari.	8	18
Pengembangan Kreativitas.	LKPD mendorong kreativitas peserta didik dalam belajar.	9	19
Evaluasi Pembelajaran	Keefektifan soal dalam ELKPD dalam membantu memahami materi.	10	20

UIN IMAM BONJOL PADANG

d. Lembar Efektivitas LKPD

Instrumen yang dipakai untuk mengumpulkan informasi mengenai efektivitas LKPD yang didasarkan pada pendekatan *Culturally Responsive Teaching* untuk materi peluang yaitu soal tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Agar dapat

memperoleh hasil tes yang berkualitas, dilakukan langkah-langkah berikut ini (Sudaryono, 2022):

1) Membuat Kisi-Kisi Soal

Kisi-kisi soal tes disusun berupa soal tes esai yang telah dilengkapi dengan indikator kemampuan Berpikir Kritis, yaitu:

a) Merumuskan pokok-pokok permasalahan
b) Mengungkap fakta yang ada
c) Memilih argumen yang logis
d) Mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda
e) Menarik kesimpulan.

Berikut kisi-kisi soal kemampuan berpikir kritis pada tabel 3.22:

Tabel 3. 22 Kisi-kisi soal kemampuan berpikir kritis

No	Materi	Level Kognitif	Indikator Soal	Bentuk Soal
1.	Konsep Peluang	C5	Peserta didik mampu mengevaluasi pernyataan tentang peluang dalam permainan balasik dan menentukan kebenaran secara logis	Essai
2.	Frekuensi Harapan	C5	Peserta didik mampu mengevaluasi hasil eksperimen dan teori frekuensi harapan	Essai
3.	Peluang majemuk (tidak saling lepas)	C5	Peserta didik mampu mengevaluasi kesalahan dalam menghitung peluang kejadian tidak saling lepas dan menentukan solusi yang benar	Essai

UIN IMAM BONJOL PADANG

2) Membuat Soal

Soal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dirancang berdasarkan panduan yang telah ditetapkan.

3) Membuat Rubrik Penskoran

Penilaian dari tes kemampuan berpikir kritis dilakukan menggunakan rubrik yang telah ditetapkan, yang mencakup 5 indikator berpikir kritis, dengan nilai tertinggi untuk masing-masing indikator adalah 4.

4) Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Sebelum tes ini diberikan kepada peserta didik, soal-soal terkait kemampuan berpikir kritis harus divalidasi terlebih dahulu oleh validator melalui lembar validitas untuk soal tes kemampuan berpikir kritis.

F. Teknik Analisis Data

UIN IMAM BONJOL PADANG

Metode analisis data yang dipakai untuk mengevaluasi hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Analisis Instrumen Validitas

Lembar validasi yang telah dievaluasi akan disajikan dalam format tabel, dengan memberikan skor untuk setiap jawaban seperti yang tertera pada Tabel 3.23 di bawah ini

Tabel 3. 23 Skor Penilaian Skala Likert

Skor	Kategori
4	Sangat setuju
3	Setuju
2	Tidak setuju
1	Sangat tidak setuju

(Fitriana et al., 2019)

Skor dari evaluasi instrument akan dihitung dengan menerapkan rumus berikut ini :

$$V = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ di\ peroleh}{jumlah\ skor\ total} x100\%$$

Hasil dari perhitungan persentase validitas dengan rumus di atas akan dikelompokkan sesuai dengan kriteria berikut.

Tabel 3. 24 Kategori Interval Validitas

Tingkat Validitas	Kriteria Validitas
85,01% < V_S ≤ 100,00%	Sangat valid, atau bisa digunakan tanpa revisi
70,01% < V_S ≤ 85,01%	Valid, atau bisa digunakan akan tetapi perlu direvisi
50,01% < V_S ≤ 70,01%	Kurang valid, atau dianjurkan untuk tidak menggunakannya karena perlu revisi besar
01,00% < V_S ≤ 50,01%	Tidak valid, atau tidak boleh digunakan

(Habihamzah & Kusumawardana, 2024)

Melalui Tabel 3.23 dapat dipahami bahwa suatu produk dapat dikatakan layak dan baik jika skor penilaian oleh pakar ahli minimal berada pada kriteria valid.

UIN IMAM BONJOL PADANG

2. Analisis Instrumen Praktikalitas

Data mengenai kepraktisan LKPD diperoleh dari penilaian instrumen melalui kuesioner respon pada fase pengujian penggunaan LKPD yang telah dikembangkan oleh peneliti. Evaluasi kepraktisan dari kuesioner respon pada uji coba individu dan uji coba kelompok kecil ditentukan melalui metode analisis data berikut:

$$P = \frac{Skor\ yang\ di\ peroleh}{Skor\ Maksimum} x100\%$$

Setelah persentase praktikalitas dihitung menggunakan rumus di

atas, hasil tersebut selanjutnya akan dikelompokkan melalui kriteria pada Tabel 3.24 di bawah ini.

Tabel 3. 25 Kategori Interval Praktikalitas

Tingkat Praktikalitas	Kriteria Praktikalitas
81,00 % ≤ P ≤ 100,00 %	Sangat praktis, atau bisa digunakan tanpa revisi
61,00 % ≤ P < 81,00 %	Praktis, atau bisa digunakan akan tetapi perlu revisi kecil
41,00 % ≤ P < 61,00 %	Kurang praktis, atau bisa digunakan akan tetapi perlu revisi besar
21,00 % ≤ P < 41,00 %	Tidak praktis, dianjurkan untuk tidak menggunakannya
00,00 % ≤ P < 21,00 %	Sangat tidak praktis, atau tidak boleh digunakan

(Yadrika dkk., 2022)

Dari Tabel 3.24, sebuah bahan ajar dianggap praktis untuk digunakan jika tingkat praktikalitas minimal berada pada kriteria praktis.

3. Teknik Analisis Instrumen Efektivitas

Efektivitas dari bahan ajar LKPD yang dikembangkan dapat diukur dari analisis data hasil tes kemampuan literasi numerasi peserta didik. Penilaian kemampuan berpikir kritis dilakukan dengan menganalisis hasil tes yang diperoleh peserta didik dalam menjawab soal tentang literasi numerasi. Skor yang didapat kemudian dihitung untuk menilai hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sistem penskoran kemampuan berpikir kritis pada Tabel 3.26 berikut

Tabel 3. 26 Rubrik Penskoran Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator Berpikir Kritis	Reaksi terhadap soal	Skor
1.	Merumuskan pokok-pokok masalah	Tidak ada jawaban.	0
		Tidak mampu Merumuskan pokok-pokok masalah matematika.	1

UIN IMAM BONJOL PADANG

No	Indikator Berpikir Kritis	Reaksi terhadap soal	Skor
		Dapat merumuskan pokok-pokok masalah matematika tetapi masih banyak kekeliruan	2
		Dapat merumuskan pokok-pokok masalah matematika tetapi kurang tepat	3
		Dapat merumuskan pokok-pokok masalah matematika dengan tepat	4
2.	Mengungkap Fakta yang ada	Tidak ada jawaban	0
		Tidak mampu mengungkap fakta yang ada	1
		Dapat mengungkap fakta yang ada tetapi masih banyak kekeliruan	2
		Dapat mengungkap fakta yang ada tetapi kurang tepat	3
		Dapat mengungkap fakta yang ada dengan tepat	4
3.	Memilih Argumen yang logis	Tidak ada jawaban	0
		Tidak mampu memilih argumen yang logis	1
		Dapat memilih argumen yang logis tetapi masih banyak kekeliruan	2
		Dapat memilih argumen yang logis tetapi kurang tepat	3
		Dapat memilih argumen yang logis dengan tepat	4
4.	Mendeteksi Bias dengan sudut pandang yang berbeda	Tidak ada jawaban	0
		Tidak mampu mendeteksi Bias dengan sudut pandang yang berbeda	1
		Dapat Mendeteksi Bias dengan sudut pandang yang berbeda tetapi masih banyak kekeliruan	2
		Dapat Mendeteksi Bias dengan sudut pandang yang berbeda tetapi kurang tepat	3
		Dapat Mendeteksi Bias dengan sudut pandang yang berbeda dengan tepat	4
5.	Menarik Kesimpulan	Tidak ada jawaban	0

UIN IMAM BONJOL PADANG

No	Indikator Berpikir Kritis	Reaksi terhadap soal	Skor
		Tidak mampu menarik kesimpulan	1
		Dapat menarik kesimpulan tetapi masih banyak kekeliruan	2
		Dapat menarik kesimpulan tetapi kurang tepat	3
		Dapat menarik kesimpulan dengan tepat	4

(Saputri, et al, 2024)

Berdasarkan hasil dari tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik bisa dihitung menggunakan rumus di bawah ini:

$$\bar{x} = \frac{Jumlah\ nilai\ peserta\ didik}{Banyak\ peserta\ didik}$$

Nilai rata-rata yang diperoleh, kemudian diperiksa berdasarkan tingkatan keberhasilan yang sudah ditentukan. Tingkat keberhasilan dari tes kemampuan berpikir kritis matematis dibagi menjadi empat yang dapat dilihat pada Tabel 3.27 di bawah ini.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Tabel 3. 27 Kriteria Keefektifan Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Tingkat Keberhasilan	Nilai
Sangat Efektif	$85 \leq \bar{x} \leq 100$
Efektif	$75 \leq \bar{x} < 85$
Kurang Efektif	$50 \leq x < 75$
Tidak Efektif	$\bar{x} < 50$

(Azizah et al., 2023)

LKPD dikatakan efektif jika memenuhi kriteria berhasil atau sangat berhasil berdasarkan nilai rata-rata tes kemampuan berpikir kritis peserta didik.

G. Kriteria Kualitas LKPD

1. Valid, apabila hasil analisis data lembar validasi LKPD minimal berada pada kategori valid (Akbar, 2013).
2. Praktis, apabila hasil analisis data dari angket kepraktisan untuk pendidik dan peserta didik minimal berada pada kategori praktis (Akbar, 2013).
3. Efektif, apabila hasil nilai rata-rata tes kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan LKPD memenuhi kriteria berhasil atau sangat berhasil sesuai dengan tingkat keberhasilan belajar peserta didik (Azizah et al., 2023).

UIN IMAM BONJOL
PADANG