

BAB III

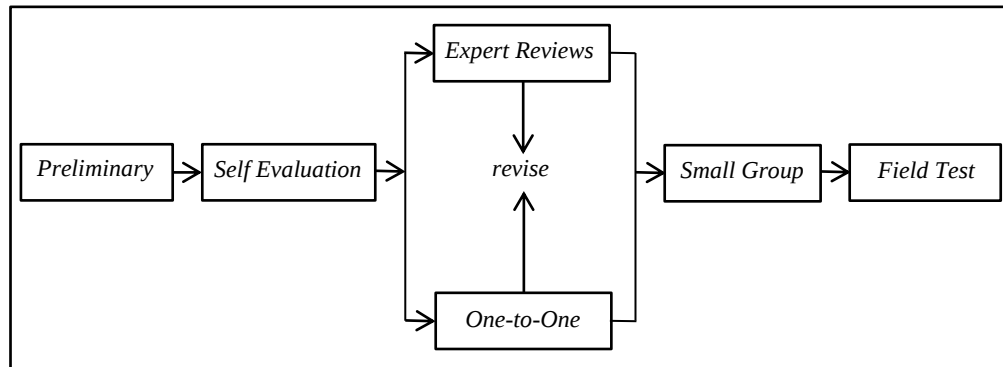
METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Jenis penelitian yang diterapkan adalah penelitian dan pengembangan atau biasa disebut dengan *Research and Development (R&D)*. *Research and Development (R&D)* merupakan metode untuk menguji kevalidan serta mengembangkan suatu produk tertentu. Penelitian ini ditunjukkan untuk menciptakan produk bahan ajar matematika berupa E-LKPD *Liveworksheets* berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik kelas VIII MTsN 5 Padang Pariaman.

Model penelitian yang digunakan adalah model ADDIE, yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perencanaan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi) (Rayanto & Sugianti, 2020). Model ADDIE memiliki rancangan pengembangan yang sistematis dengan tahapan yang saling berurutan. Oleh karena itu, peneliti memilih model ini karena prosesnya yang terstruktur dapat membantu dalam mengembangkan produk secara detail sehingga produk yang dihasilkan menjadi layak dan valid.

Dalam tahap pengembangan dengan model ADDIE di penelitian ini juga akan digunakan model pengembangan Tessmer pada tahap *formative evaluation* (*self evaluation*, *expert review*, *one-to-one*, *revisi*, *small group*, *revisi*, dan *field test*). Prosedur desain *formative evaluation* ditunjukkan pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3. 1 Tahap *Formative Evaluation* Tesser

B. Prosedur Pengembangan

Sesuai dengan model pengembangan yang diterapkan, tahapan pengembangan ini terbagi menjadi lima bagian, yaitu:

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 (Fadhila et al., 2022). Temuan dari analisis yang dilakukan akan menjadi acuan dan bahan pertimbangan dalam pembuatan E-LKPD. Adapun analisis yang dilakukan oleh peneliti meliputi:

a. Analisis Pendidik

Analisis pendidik dilakukan dengan wawancara dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan dan hambatan apa saja yang dihadapi di lapangan tentang bahan ajar. Wawancara dilakukan dengan dua orang pendidik yang mengampu mata pelajaran matematika di MTsN 5 Padang Pariaman dengan meminta keterangan tentang masalah yang dihadapi oleh pendidik dan peserta didik tentang bahan ajar yang

digunakan. Instrumen untuk menganalisis kebutuhan pendidik berupa panduan wawancara yang disusun berdasarkan kisi-kisi yang telah ditetapkan.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilaksanakan dengan mempertimbangkan karakteristik, kemampuan, dan pengalaman peserta didik, baik secara kelompok maupun individu. Proses analisis ini dilakukan melalui wawancara dengan peserta didik. Hasil dari analisis tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam menyiapkan berbagai aspek yang berkaitan dengan E-LKPD. *Liveworksheets* berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi yang cocok dengan peserta didik. Analisis ini dilakukan untuk memahami kebutuhan serta karakteristik peserta didik yang akan menjadi dasar dalam perancangan E-LKPD yang akan dikembangkan.

c. Analisis Dokumentasi

Pada tahap ini, dilakukan kajian terhadap dokumen-dokumen yang relevan dan dianggap mendukung jalannya penelitian. Adapun dokumen-dokumen yang akan dianalisis pada tahap analisis dokumentasi 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 MTsN 5 Padang Pariaman pada topik Statistika.

2) Analisis Literatur

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 Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan dengan membuat instrumen yang bertujuan untuk memastikan ketepatan tujuan pembelajaran yang telah dirancang. Dengan adanya tujuan pembelajaran yang tertulis, peneliti dapat mengetahui topik-topik apa saja yang akan dimasukkan dalam E-LKPD yang dikembangkan.

Melalui tahap analisis ini, diharapkan E-LKPD yang dihasilkan dapat sesuai dengan karakteristik yang diinginkan oleh

pendidik maupun peserta didik. Rincian dari proses analisis dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. 1 Tahap Analysis (Analisis)

	Kegiatan	Sasaran	Hasil
Tahap Analysis	1) Wawancara dengan pendidik 2) Wawancara dengan peserta didik 3) Analisis dokumentasi (modul ajar, konsep, literatur, dan tujuan pembelajaran)	1) Pendidik 2) Peserta didik 3) Modul ajar 4) Konsep 5) Literatur 6) Tujuan pembelajaran	Deskripsi awal produk

2. Tahap Design (Perancangan)

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan meliputi pemilihan format serta pembuatan desain awal E-LKPD. Tahapan ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan awal E-LKPD pada materi statistika 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 E-LKPD <i>Liveworksheets</i>		<i>Prototype 1</i>
	<i>Self Evaluation</i>	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 E-LKPD yang dibuat.

Hasil rancangan E-LKPD *Liveworksheets* berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi dievaluasi secara mandiri sebelum diserahkan ke pakar ahli. Proses evaluasi mandiri ini dilakukan dengan meninjau kembali rancangan serta melakukan perbaikan pada E-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*, E-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	Instrumen	Hasil
Tahap <i>Development</i>	<i>Expert Reviews</i>	Validitas	Lembar Validitas	<i>Prototype 2</i>
	<i>One-to-One Evaluation</i>	Praktikalitas	Lembar Wawancara	

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.

Adapun tahapan validasi E-LKPD *Liveworksheets* berbasis *Problem Based Learning* yang sudah dirancang meliputi:

- 1) Menyusun lembar validasi instrumen E-LKPD.
- 2) Memvalidasi E-LKPD kepada pakar atau validator yaitu, Ibu Alfi Yunita, M.Pd., Ibu Yuliani Fitri, S.Pd.I., M.Pd., dan Ibu Eti Trisnawati, S.Pd untuk bagian materi, Ibu Weny Sasmitha, M.Pd untuk bagian media, dan Bapak Abdul Basit, M.Pd untuk bagian bahasa.
- 3) Melakukan analisis terhadap data yang diperoleh dari lembar validasi yang diisi oleh para pakar atau validator.
- 4) Melaksanakan perbaikan pada E-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 pula *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 E-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.
- 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 kemampuan sedang, dan seorang peserta didik dengan kemampuan tinggi. Peserta didik tersebut diminta untuk memberikan saran dan masukan melalui wawancara terhadap E-LKPD yang dikembangkan.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

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

Tabel 3. 5 Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahap <i>Implementation</i>	Kegiatan	Kriteria	Instrumen	Hasil
	<i>Small Group</i>	Praktikalitas	Lembar Praktikalitas	Praktikalitas Produk
	<i>Field Test</i>	Efektivitas	Soal Tes	Efektivitas Produk

Pada fase ini, dilakukan evaluasi formatif yang mencakup beberapa hal sebagai berikut:

a. *Small Group*

Pada *small group*, E-LKPD diuji coba pada enam orang peserta didik yang memiliki karakteristik yang serupa dengan peserta didik di tahap *one-to-one evaluation*.

b. *Field Test*

Uji lapangan dilaksanakan menjelang akhir sebelum produk tersebut diperkenalkan dan dipasarkan bagi pengguna. Pada tahap ini,

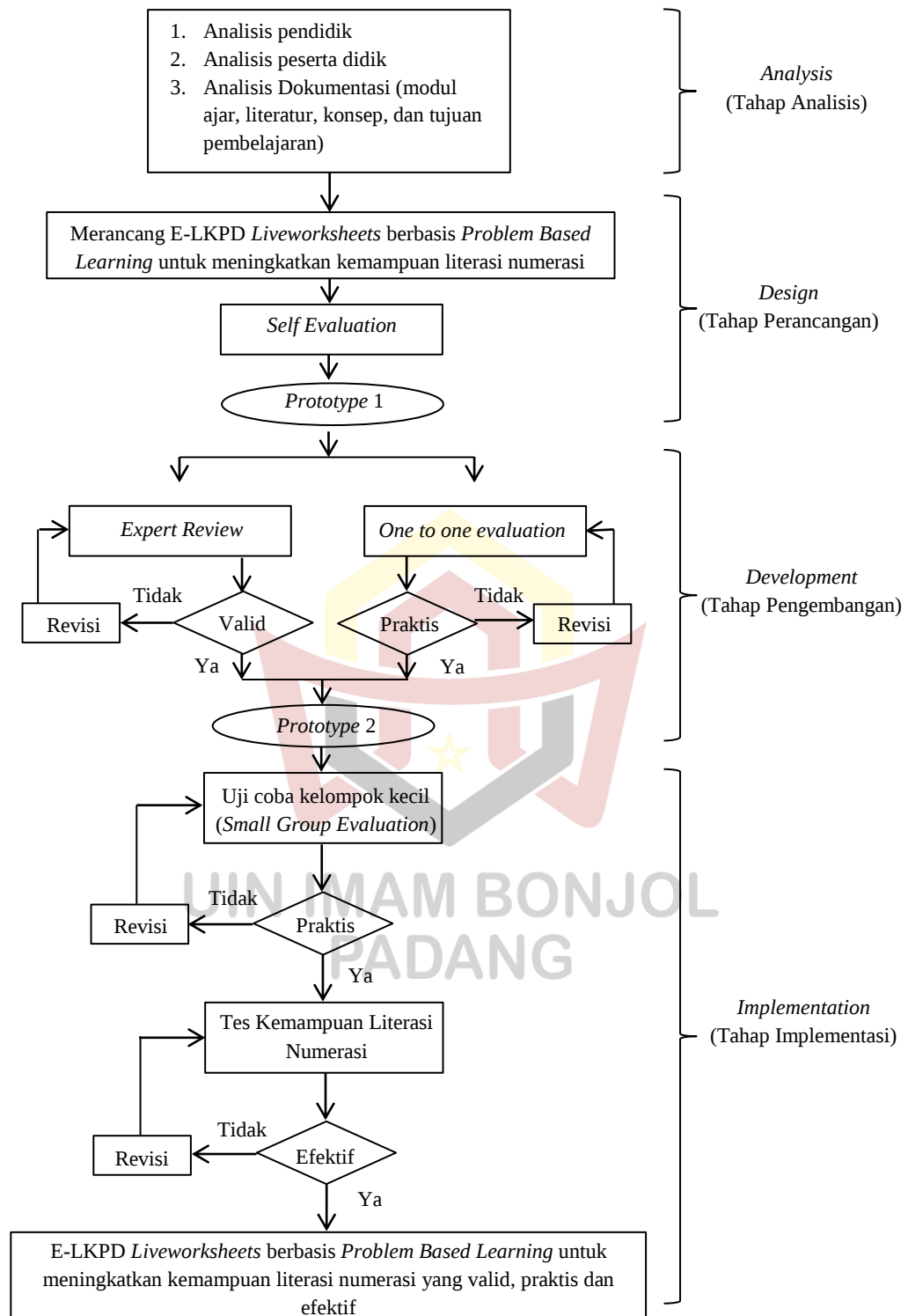
prototype 2 dilakukan pengujian di MTsN 5 Padang Pariaman sebanyak satu kelas.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap *evaluation*, dilakukan peninjauan terhadap produk yang sudah divalidasi serta dinilai dari segi kepraktisannya. E-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 literasi numerasi peserta didik untuk mengukur efektivitas E-LKPD yang dikembangkan. Dari keseluruhan tahapan, diharapkan E-LKPD yang dikembangkan memenuhi syarat untuk digunakan. Untuk lebih jelasnya, tahapan pengembangan bisa terlihat dari gambar berikut ini:

UIN IMAM BONJOL
PADANG



Gambar 3. 2 Kerangka Prosedur Pengembangan E-LKPD Liveworksheets Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi

C. Subjek Uji Coba

Penelitian ini dilakukan pada tiga orang peserta didik di tahap *one to one evaluation*, sembilan orang peserta didik di tahap *small group* dan 24 orang peserta didik di tahap *field test* pada kelas VIII MTsN 5 Padang Pariaman tahun ajaran 2024/2025, dan dua orang pendidik matematika.

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 E-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:

1. Lembar Validasi

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

a. Lembar Validasi Instrumen

Instrumen terlebih dahulu divalidasi oleh validator instrumen sebelum digunakan dalam penelitian. Instrumen hanya dapat digunakan jika dinyatakan valid oleh validator instrumen. Nama validator instrumen untuk penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3. 6 Nama Validator Instrumen

No	Nama	Keterangan
1	Alfi Yunita, M.Pd.	Dosen Matematika Universitas PGRI Sumatera Barat
2	Yuliani Fitri, S.Pd.I., M.Pd.	Dosen Matematika Universitas Ekasakti Padang
3	Eti Trisnawati, S.Pd.	Pendidik Matematika MTsN 5 Padang Pariaman

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 di bawah ini.

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	3	91,67%	Sangat Valid
		2	4	4	4	100%	Sangat Valid
		3	4	4	4	100%	Sangat Valid
		4	3	4	4	91,67%	Sangat Valid

No.	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
		5	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		6	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		7	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
2.	Bahasa	8	4	4	3	91,67%	Sangat Valid
		9	4	4	4	100%	Sangat Valid
Jumlah			33	35	34	94,44%	Sangat Valid
Rata-rata (%)							

Berdasarkan Tabel 3.7 di atas, lembar wawancara analisis kebutuhan untuk pendidik yang dirancang memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi dengan persentase mencapai 94,44%. Ini menunjukkan bahwa lembar wawancara tersebut layak digunakan. Validasi lembar wawancara analisis kebutuhan untuk pendidik bisa dilihat pada Lampiran VIII.

2) Hasil Validasi Lembar Wawancara Analisis Kebutuhan untuk Peserta Didik

Hasil validasi lembar wawancara analisis kebutuhan untuk peserta didik bisa dilihat pada Tabel 3.8 di bawah ini.

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	3	4	3	83,33%	Valid
		2	4	4	4	100%	Sangat Valid
		3	3	4	4	91,67%	Sangat Valid

No.	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
		4	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		5	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		6	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
2.	Bahasa	7	4	3	3	83,33%	Valid
		8	4	4	4	100%	Sangat Valid
		9	4	4	4	100%	Sangat Valid
Total			31	35	34	92,59%	Sangat Valid
Rata-rata (%)							

Berdasarkan Tabel 3.8 di atas, lembar wawancara analisis kebutuhan untuk peserta didik yang dirancang memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi dengan persentase mencapai 92,59%. Ini menunjukkan bahwa lembar wawancara tersebut layak digunakan. Validasi lembar wawancara analisis kebutuhan untuk peserta didik bisa dilihat pada Lampiran IX.

3) Hasil Validasi Lembar Instrumen Analisis Dokumentasi

Hasil validasi lembar instrumen analisis dokumentasi bisa dilihat pada Tabel 3.9 di bawah ini.

Tabel 3. 9 Hasil Validasi Lembar Instrumen Analisis Dokumentasi

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

No.	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
		4	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		5	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		6	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
2.	Bahasa	7	4	4	3	91,67%	Sangat Valid
		8	4	4	4	100%	Sangat Valid
		9	4	4	4	100%	Sangat Valid
Total			30	35	35	92,59%	Sangat Valid
Rata-rata (%)							

Berdasarkan Tabel 3.9 di atas, lembar instrumen analisis dokumentasi yang dirancang memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi dengan persentase mencapai 92,59%. Ini menunjukkan bahwa lembar instrumen analisis dokumentasi tersebut layak digunakan. Validasi instrumen analisis dokumentasi bisa dilihat pada Lampiran X.

4) Hasil Validasi Instrumen *Self Evaluation*

Hasil validasi instrumen *self evaluation* bisa dilihat pada Tabel 3.10 di bawah ini.

Tabel 3. 10 Hasil Validasi Instrumen *Self Evaluation*

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

2.	Bahasa	4	4	4	4	100%	Sangat Valid
		5	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
		6	4	4	4	100%	Sangat Valid
Total			23	23	23	95,83%	Sangat Valid
Rata-rata (%)							

Berdasarkan Tabel 3.10 di atas, lembar instrumen *self evaluation* yang dirancang memiliki tingkat kevalidan dengan persentase 95,83%. Ini menunjukkan bahwa lembar instrumen *self evaluation* tersebut layak digunakan. Validasi instrumen *self evaluation* bisa dilihat pada Lampiran XI.

5) Hasil Validasi Pedoman *One-to-One Evaluation* dengan Pendidik

Hasil validasi pedoman *one-to-one evaluation* dengan pendidik bisa dilihat pada Tabel 3.11 di bawah ini.

Tabel 3. 11 Hasil Validasi Pedoman *One-to-One Evaluation* dengan Pendidik

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	3	91,67%	Sangat Valid
		3	4	4	4	100%	Sangat Valid
		4	4	4	4	100%	Sangat Valid
2.	Bahasa	5	4	4	4	100%	Sangat Valid
		6	4	3	3	83,33%	Valid
		7	4	4	4	100%	Sangat Valid
Total			27	27	26	95,24%	Sangat Valid
Rata-rata (%)							

Berdasarkan Tabel 3.11 di atas, lembar instrumen *one-to-one evaluation* dengan pendidik yang dirancang memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi dengan persentase mencapai 95,24%. Ini menunjukkan bahwa lembar instrumen *one-to-one evaluation* dengan pendidik tersebut layak digunakan. Validasi instrumen *one-to-one evaluation* dengan pendidik bisa dilihat pada Lampiran XII.

6) Hasil Validasi Pedoman *One-to-One Evaluation* dengan Peserta Didik

Hasil validasi pedoman *one-to-one evaluation* dengan peserta didik bisa dilihat pada Tabel 3.12 di bawah ini.

Tabel 3. 12 Hasil Validasi Pedoman Wawancara *One-to-One Evaluation* dengan Peserta Didik

No	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
1.	Isi	1	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		2	3	4	3	83,33%	Valid
		3	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		4	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
2.	Bahasa	5	4	4	3	91,67%	Sangat Valid
		6	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
		7	4	4	4	100%	Sangat Valid
Total			24	27	26	91,67%	Sangat Valid
Rata-rata (%)							

Berdasarkan Tabel 3.12 di atas, lembar instrumen *one-to-one evaluation* dengan peserta didik yang dirancang memiliki

tingkat kevalidan yang sangat tinggi dengan persentase mencapai 91,67%. Ini menunjukkan bahwa lembar instrumen *one-to-one evaluation* dengan peserta didik tersebut layak digunakan. Validasi instrumen *one-to-one evaluation* dengan peserta didik bisa dilihat pada Lampiran XIII.

7) Hasil Validasi Lembar Validitas E-LKPD

Hasil validasi lembar validitas E-LKPD bisa dilihat pada Tabel 3.13 di bawah ini.

Tabel 3. 13 Hasil Validasi Lembar Validitas E-LKPD

No	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
1.	Isi	1	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		2	3	4	3	83,33%	Valid
		3	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		4	3	4	3	83,33%	Valid
		5	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
2.	Bahasa	6	4	4	4	100%	Sangat Valid
		7	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
		8	4	4	4	100%	Sangat Valid
Total			27	31	30	91,67%	Sangat Valid
Rata-rata (%)							

Berdasarkan Tabel 3.13 di atas, lembar validitas E-LKPD yang dirancang memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi dengan persentase mencapai 91,67%. Ini menunjukkan bahwa lembar validitas E-LKPD tersebut layak digunakan. Validasi lembar validitas E-LKPD bisa dilihat pada Lampiran XIV.

8) Hasil Validasi Instrumen Praktikalitas E-LKPD *Liveworksheets* untuk Pendidik

Hasil validasi instrumen praktikalitas E-LKPD *Liveworksheets* untuk pendidik bisa dilihat pada Tabel 3.14 di bawah ini.

Tabel 3. 14 Hasil Validasi Instrumen Praktikalitas 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	3	91,67%	Sangat Valid
		4	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
		5	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		6	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		7	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
2.	Bahasa	8	4	4	3	91,67%	Sangat Valid
		9	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
		10	4	4	4	100%	Sangat Valid
Total			37	38	38	94,17%	Sangat Valid
Rata-rata (%)							

Berdasarkan Tabel 3.14 di atas, instrumen praktikalitas E-LKPD *Liveworksheets* untuk pendidik yang dirancang memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi dengan persentase mencapai 94,17%. Ini menunjukkan bahwa instrumen praktikalitas E-LKPD

Liveworksheets untuk pendidik tersebut layak digunakan. Validasi instrumen praktikalitas E-LKPD *Liveworksheets* untuk pendidik bisa dilihat pada Lampiran XV.

9) Hasil Validasi Instrumen Praktikalitas untuk Peserta Didik

Hasil validasi instrumen praktikalitas E-LKPD *Liveworksheets* untuk peserta didik bisa dilihat pada Tabel 3.15 di bawah ini.

Tabel 3. 15 Hasil Validasi Prakalitas untuk Peserta Didik

No	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
1.	Isi	1	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		2	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		3	3	4	3	83,33%	Valid
		4	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		5	3	3	4	83,33%	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	4	4	4	100%	Sangat Valid
Total			33	38	39	91,67%	Sangat Valid
Rata-rata (%)							

Berdasarkan Tabel 3.15 di atas, instrumen praktikalitas E-LKPD *Liveworksheets* untuk peserta didik yang dirancang memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi dengan persentase mencapai 91,67%. Ini menunjukkan bahwa instrumen

praktikalitas E-LKPD *Liveworksheets* untuk peserta didik tersebut layak digunakan. Validasi instrumen praktikalitas E-LKPD *Liveworksheets* untuk peserta didik bisa dilihat pada Lampiran XVI.

10) Hasil Validasi Instrumen Validitas Soal Tes Kemampuan Literasi Numerasi

Hasil validasi instrumen validitas soal tes kemampuan literasi numerasi bisa dilihat pada Tabel 3.16 di bawah ini.

Tabel 3. 16 Hasil Validasi Instrumen Validitas Soal Tes Kemampuan Literasi Numerasi

No	Aspek yang Dinilai	Item	Validator			Nilai Persentase	Kategori
			I	II	III		
1.	Isi	1	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		2	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		3	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		4	3	4	3	83,33%	Valid
2.	Bahasa	5	4	4	4	100%	Sangat Valid
		6	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
		7	4	4	4	100%	Sangat Valid
Total			24	27	27	92,86%	Sangat Valid
Rata-rata (%)							

Berdasarkan Tabel 3.16 di atas, instrumen validitas soal tes kemampuan literasi numerasi yang dirancang memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi dengan persentase mencapai 92,86%, sehingga instrumen tersebut layak digunakan. Validasi

instrumen validitas soal tes kemampuan literasi numerasi bisa dilihat pada Lampiran XVII.

11) Hasil Validasi Instrumen Validitas Modul Ajar

Hasil validasi instrumen validitas modul ajar bisa dilihat pada Tabel 3.17 di bawah ini.

Tabel 3. 17 Hasil Validasi Instrumen Validitas 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	4	4	100%	Sangat Valid
		3	3	4	4	91,67%	Sangat Valid
		4	4	4	3	91,67%	Sangat Valid
		5	3	3	4	83,33%	Valid
2.	Bahasa	6	4	4	3	91,67%	Sangat Valid
		7	4	3	4	91,67%	Sangat Valid
		8	4	4	4	100%	Sangat Valid
Total			30	30	30	93,75%	Sangat Valid
Rata-rata (%)							

Berdasarkan Tabel 3.17 di atas, instrumen validitas modul ajar yang dirancang memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi dengan persentase mencapai 93,75%. Ini menunjukkan bahwa instrumen validitas modul ajar tersebut layak digunakan. Validasi instrumen validitas modul ajar bisa dilihat pada Lampiran XVIII.

b. Lembar Validitas E-LKPD *Liveworksheets*

Menurut Hamzah et al. (2024), 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 E-LKPD *Liveworksheet* mencakup berbagai aspek yang telah ditentukan dan setiap aspek memiliki beberapa pernyataan. Kisi-kisi dari lembar validasi E-LKPD adalah sebagai berikut:

1) Lembar Validitas E-LKPD *Liveworksheets*

Kisi-kisi lembar validitas E-LKPD *Liveworksheets* bisa dilihat pada Tabel 3.18 di bawah ini.

**Tabel 3. 18 Kisi-Kisi Lembar Validitas E-LKPD
*Liveworksheets***

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Item
1.	Materi	Aspek Isi	
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> menyajikan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran.	1
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> menyajikan kedalaman materi yang sejalan dengan kemampuan peserta didik.	2
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> menyajikan konsep yang terkait dengan kehidupan sehari-hari.	3
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> memuat	4

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Item
		substansi materi statistika.	
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> membimbing peserta didik untuk mengembangkan pemahaman tentang statistik.	5
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> membimbing peserta didik untuk berdiskusi dan berkomunikasi.	6
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> membimbing peserta didik untuk memecahkan masalah.	7
		Aspek Kerangka Kerja PBL	
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> menyajikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan realitas serta dapat membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik.	8
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> menyajikan tantangan yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis serta mendorong keterlibatan peserta didik dalam proses pemecahan masalah.	9
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> memuat tahapan kegiatan pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .	10
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> membuka kesempatan bagi peserta didik untuk saling berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah.	11
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> memberi peluang pada peserta didik untuk merangkum materi yang telah dipelajari.	12
		Aspek Kemampuan Literasi Numerasi	
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> menyajikan masalah yang membimbing peserta didik untuk dapat menggunakan angka dan simbol matematika dasar dalam manipulasi model matematika untuk menyelesaikan masalah kontekstual.	13
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> menyajikan masalah yang membimbing peserta didik untuk dapat menganalisis informasi kuantitatif (tabel, gambar,	14

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Item
		bagian, dan sebagainya).	
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> menyajikan masalah yang membimbing peserta didik untuk dapat menginterpretasikan solusi penyelesaian dalam melakukan penaksiran dan pengambilan keputusan.	15
2.	Media	Cover E-LKPD	
		E-LKPD <i>Liveworksheets</i> covernya mencakup judul, kurikulum, materi, kelas, semester dan nama penulis.	1
		Pada judul E-LKPD <i>Liveworksheets</i> menggunakan ukuran huruf yang lebih menonjol dibandingkan dengan nama penulis.	2
		Cover menggambarkan materi yang ada didalam E-LKPD <i>Liveworksheets</i> .	3
		Warna tulisan sepadu dengan warna <i>background</i> .	4
		Isi E-LKPD	
		Menghindari penggunaan terlalu banyak jenis huruf.	5
		Ukuran huruf pada E-LKPD <i>Liveworksheets</i> normal.	6
		Kesesuaian spasi antar teks.	7
		Tulisan, gambar dan simbol yang digunakan dalam E-LKPD <i>Liveworksheets</i> jelas.	8
		Keterkaitan gambar dan video dengan materi dalam E-LKPD <i>Liveworksheets</i> .	9
		Kesesuaian unsur tata letak gambar dengan materi dalam E-LKPD <i>Liveworksheets</i> .	10
		Kesesuaian ukuran tulisan dengan gambar.	11
		Kemenarikan E-LKPD <i>Liveworksheets</i> .	12
		Konsisten penataan letak.	13
3.	Bahasa	Lugas	
		Kalimat yang ada sesuai dengan kaidah PUEBI.	1
		Penggunaan kalimat disusun secara sederhana.	2

No	Aspek yang Dinilai	Indikator	Item
		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 model *Problem Based Learning*. Lembar validitas penilaian modul ajar dari masing-masing validator dapat dilihat pada Lampiran XXX. Kisi-kisi lembar validitas modul ajar bisa dilihat pada Tabel 3.19 di bawah ini.

Tabel 3. 19 Kisi-Kisi Lembar Validitas 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

Aspek	Indikator	Item
Profil Pelajar Pancasila	Memuat nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila.	5
Target Peserta Didik	Memuat jumlah peserta didik.	6
Model Pembelajaran	Menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> .	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 model <i>Problem Based Learning</i> 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 Literasi Numerasi

Lembar validitas ini digunakan untuk mengetahui apakah soal-soal tes kemampuan literasi numerasi pada cakupan statistika yang telah dirancang valid serta bisa digunakan pada tahap *field test*. Lembar validitas soal tes kemampuan literasi numerasi dari

tiap-tiap validator bisa dilihat di Lampiran XXXII. Kisi-kisi lembar validitas soal tes kemampuan literasi numerasi bisa dilihat pada Tabel 3.20 di bawah ini.

Tabel 3. 20 Kisi-Kisi Lembar Validitas Soal Tes Kemampuan Literasi Numerasi

Aspek	Indikator	Item
Isi	Kesesuaian soal dengan CP, TP, dan kisi-kisi	1, 2
	Soal mengacu pada indikator literasi numerasi	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

Metode atau pendekatan dalam mengumpulkan data secara tidak langsung disebut juga dengan angket (Sukmadianata, 2015). 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 E-LKPD yang ditujukan kepada para pendidik dan peserta didik.

1) Angket Praktikalitas untuk Pendidik

Aspek yang dipakai untuk mengevaluasi keefektifan E-LKPD oleh pendidik dapat diperhatikan pada Tabel 3.21 di bawah ini.

Tabel 3. 21 Kisi-Kisi Lembar Praktikalitas untuk Pendidik

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

2) Angket Praktikalitas untuk Peserta Didik

Aspek yang dipakai untuk mengevaluasi keefektifan E-LKPD oleh peserta didik dapat diperhatikan pada Tabel 3.22 di bawah ini.

Tabel 3. 22 Kisi-Kisi Lembar Praktikalitas untuk Peserta Didik

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

d. Lembar Efektivitas E-LKPD *Liveworksheets*

Instrumen yang dipakai untuk mengumpulkan informasi mengenai efektivitas E-LKPD *Liveworksheets* yang didasarkan pada model *Problem Based Learning* untuk materi statistika yaitu soal tes kemampuan literasi numerasi peserta didik. Agar dapat memperoleh hasil tes yang berkualitas, dilakukan langkah-langkah berikut ini (Sudaryono, 2005):

1) Membuat Kisi-Kisi Soal

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

- a) Menggunakan angka dan simbol matematika dasar dalam manipulasi model matematika untuk menyelesaikan masalah kontekstual.
- b) Mampu menganalisis informasi kuantitatif (tabel, gambar, bagan, dan sebagainya).
- c) Menginterpretasikan solusi penyelesaian dalam melakukan penaksiran dan pengambilan keputusan.

2) Membuat Soal

Soal untuk mengukur kemampuan literasi numerasi dirancang berdasarkan panduan yang telah ditentukan.

3) Membuat Rubrik Penskoran

Penilaian dari tes kemampuan literasi numerasi dilakukan dengan menggunakan rubrik yang telah ditetapkan, yang

mencakup tiga indikator literasi numerasi, dengan nilai tertinggi untuk masing-masing indikator adalah 4.

4) Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Literasi Numerasi

Sebelum tes ini diberikan kepada peserta didik, soal-soal terkait kemampuan literasi numerasi harus divalidasi terlebih dahulu oleh tiga orang validator yaitu Ibu Alfi Yunita, M.Pd., Ibu Yuliani Fitri, S.Pd.I.,M.Pd., dan Ibu Eti Trisnawati, S.Pd. melalui lembar validitas untuk soal tes kemampuan literasi numerasi.

F. Teknik Analisis Data

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

(Riduwan, 2012)

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

$$V = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor total}} \times 100\%$$

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
$85,01\% < V_s \leq 100,00\%$	Sangat valid, atau bisa digunakan tanpa revisi
$70,01\% < V_s \leq 85,01\%$	Valid, atau bisa digunakan akan tetapi perlu direvisi
$50,01\% < V_s \leq 70,01\%$	Kurang valid, atau dianjurkan untuk tidak menggunakannya karena perlu revisi besar
$01,00\% < V_s \leq 50,01\%$	Tidak valid, atau tidak boleh digunakan

(Akbar, 2013)

Melalui Tabel 3.24 dapat dipahami bahwa suatu produk dapat dikatakan layak dan baik jika skor penilaian oleh pakar ahli minimal berada pada kriteria valid.

2. Analisis Instrumen Praktikalitas

Data mengenai kepraktisan E-LKPD diperoleh dari penilaian instrumen melalui kuesioner respon pada fase pengujian penggunaan E-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:

$$P = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah persentase praktikalitas dihitung menggunakan rumus di atas, hasil tersebut selanjutnya akan dikelompokkan melalui kriteria pada Tabel 3.25 di bawah ini.

Tabel 3. 25 Kategori Interval Praktikalitas

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

(Akbar, 2013)

Dari Tabel 3.25, sebuah bahan ajar dianggap praktis untuk digunakan jika tingkat praktikalitas minimal berada pada kriteria praktis.

3. Teknik Analisis Instrumen Efektifitas

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

Tabel 3. 26 Rubrik Penskoran Soal Tes Kemampuan Literasi Numerasi

No	Indikator Literasi Numerasi	Reaksi terhadap soal	Skor
1.	Menggunakan angka dan simbol matematika dasar dalam manipulasi model	Tidak ada jawaban.	0
		Tidak mampu menggunakan angka dan simbol matematika dasar dalam manipulasi model matematika.	1
		Dapat menggunakan angka dan simbol matematika dasar tetapi masih banyak kekeliruan.	2

No	Indikator Literasi Numerasi	Reaksi terhadap soal	Skor
	matematika untuk menyelesaikan masalah kontekstual.	Dapat menggunakan angka dan simbol matematika dasar tetapi kurang tepat.	3
		Dapat menggunakan angka dan simbol matematika dasar dengan tepat.	4
2.	Mampu menganalisis informasi kuantitatif (tabel, gambar, bagan, dan sebagainya).	Tidak ada jawaban.	0
		Tidak mampu menganalisis informasi kuantitatif (tabel, gambar, bagan, dan sebagainya).	1
		Dapat menganalisis informasi kuantitatif (tabel, gambar, bagan, dan sebagainya) dapat menuliskan data yang telah diketahui dan pertanyaan yang akan diajukan tetapi masih banyak kekeliruan.	2
		Dapat menganalisis informasi kuantitatif (tabel, gambar, bagan, dan sebagainya) dapat menuliskan data yang telah diketahui dan pertanyaan yang akan diajukan tetapi masih kurang tepat.	3
		Dapat menganalisis informasi kuantitatif (tabel, gambar, bagan, dan sebagainya) dapat menuliskan data yang telah diketahui dan pertanyaan yang akan diajukan dengan tepat.	4
3.	Menginterpretasikan solusi penyelesaian dalam melakukan penaksiran dan pengambilan keputusan.	Tidak ada jawaban.	0
		Tidak mampu menginterpretasikan solusi penyelesaian.	1
		Dapat menginterpretasikan solusi penyelesaian tetapi masih banyak kekeliruan.	2
		Dapat menginterpretasikan solusi penyelesaian tetapi kurang tepat.	3
		Dapat menginterpretasikan solusi penyelesaian dengan akurat serta melakukan penaksiran dan pengambilan keputusan yang tepat.	4

(Saputri, et. al, 2024)

Berdasarkan hasil dari tes kemampuan literasi numerasi peserta didik bisa dihitung menggunakan rumus di bawah ini:

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

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

Tabel 3. 27 Kriteria Keberhasilan Tes Kemampuan Literasi Numerasi

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

(Azizah et al., 2023)

E-LKPD dikatakan efektif jika memenuhi kriteria berhasil atau sangat berhasil berdasarkan nilai rata-rata tes kemampuan literasi numerasi peserta didik.

G. Kriteria Kualitas E-LKPD

1. Valid, apabila hasil analisis data lembar validasi E-LKPD minimal berada pada ki 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 literasi numerasi peserta didik setelah menggunakan E-LKPD memenuhi kriteria berhasil atau sangat berhasil sesuai dengan tingkat keberhasilan belajar peserta didik (Azizah et al., 2023).