

BAB III

METODE PENELITIAN

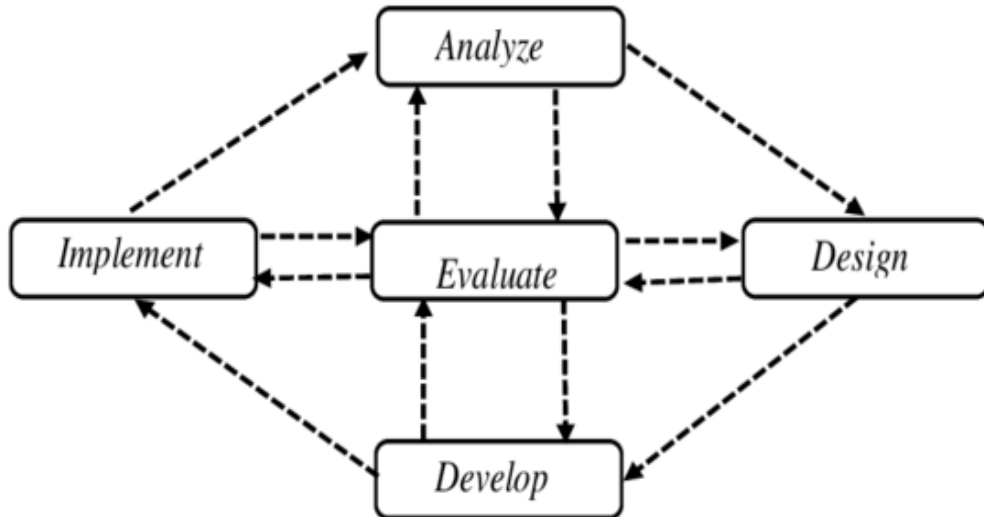
3.1 Metode penelitian dan Pengembangan

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut Rustamana et al. (2024) *Research and Development* (R&D) adalah suatu proses untuk mengembangkan suatu produk yang sudah ada sebelumnya. penelitian ini dapat memudahkan peneliti untuk menghasilkan, mengembangkan, mengesahkan produk. Selanjutnya Winaryati et al. (2021) menyatakan bahwa, Research adalah upaya memperoleh fakta melalui proses pengumpulan data dengan menjawab suatu pertanyaan guna menyelesaikan masalah, mengikuti prosedur yang sistematis dan ilmiah (proses penyelidikan), yang mengarah pada kesimpulan. Tahap development merupakan tahap merancang dan menguji efektifitas produk baru atau perbaikan produk, penyelidikan dan eksperimen untuk menciptakan produk baru atau memperbaiki produk yang sudah ada.

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE. Menurut Rohaeni (2020) model pengembangan ADDIE adalah model yang dianggap lebih rasional dan lebih lengkap dibandingkan dengan model lain, yang dapat diterapkan dalam kurikulum yang mengajarkan pengetahuan, keterampilan ataupun sikap. Terdapat lima tahapan dalam model ADDIE yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (penerapan), dan *evaluation* (evaluasi) seperti yang diungkapkan oleh Winaryati et al. (2021).

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan pada penelitian ini sesuai dengan model pengembangan ADDIE.



Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Model ADDIE

3.2.1 Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan langkah awal dalam mengidentifikasi kebutuhan. Menurut Winaryati et al. (2021), menjelaskan bahwa hasil akhir dari tahap *analysis* (analisis) adalah pengetahuan mengenai kondisi awal dan informasi mengenai perencanaan seperti apa yang perlu dibuat. Pada tahap ini, peneliti perlu melaksanakan beberapa analisis, yaitu analisis kurikulum, analisis kebutuhan, dan analisis karakteristik peserta didik. Masing-masing analisis tersebut sebagai berikut.

1. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan untuk mengkaji karakteristik kurikulum yang digunakan di sekolah penelitian. Dalam tahap analisis ini, peneliti menganalisis capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah penelitian. Hasil dari analisis ini akan menjadi pedoman dalam mengembangkan lembar kerja siswa (LKS) dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) sesuai dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah penelitian.

2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan digunakan untuk mengidentifikasi dan menentukan permasalahan yang muncul di lapangan. Pada analisis kebutuhan ini diawali dengan mengkaji bahan ajar yang telah dipakai siswa selama kegiatan pembelajaran di sekolah.

3. Analisis Karakteristik

Analisis karakteristik siswa bertujuan untuk memahami sifat-sifat siswa. Hal tersebut dilakukan agar mengetahui karakteristik siswa sejalan dengan LKS yang dikembangkan. Karakteristik yang dimaksud adalah usia, kemampuan akademik, dan pengetahuan matematika.

3.2.2 Desain (*Design*)

Setelah menyelesaikan tahap analisis, langkah berikutnya adalah tahap perancangan (*design*). pada tahap ini, dilakukan dengan proses perancangan desain media pembelajaran dengan merancang konsep serta menyiapkan isi materi dan soal dalam produk (Nubailah & Nisa', 2024).

Winaryari et al. (2021) menjelaskan bahwa kegiatan pada tahap *Design* adalah sebagai berikut.

- a. Mengambil seluruh informasi dari tahap analisis dan memulai proses kreatif dari merancang produk.
- b. Mengidentifikasi materi dan sumber daya yang akan dibutuhkan, merancang kegiatan dan menentukan bagaimana cara menilai.

Tahap desain merupakan langkah awal dalam menyusun draft untuk LKS. Pada tahap ini, peneliti merancang LKS berbasis *Missouri Mathematics Project* (MMP), menyusun modul ajar, menyiapkan berbagai instrumen pendukung, serta melakukan validasi terhadap instrumen yang telah dirancang. Proses penyusunan draft dimulai dengan membuat desain untuk halaman sampul, menyusun konten LKS, hingga menambahkan profil penulis.

3.2.3 Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, peneliti mengembangkan produk berdasarkan desain yang telah dirancang, yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Missouri Mathematics Project* (MMP). Menurut Winaryati et al. (2021) kegiatan pada tahap *development* adalah membuat dan menyusun produk sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap desain. Proses pengembangan LKS dilakukan menggunakan *Microsoft Word*, setelah selesai, bahan ajar tersebut divalidasi oleh para ahli untuk menilai kelayakannya. Penilaian dari para ahli akan menentukan apakah LKS tersebut dapat digunakan atau memerlukan revisi. Jika sudah memenuhi kriteria, LKS akan diuji coba pada siswa serta pengumpulan respon dari siswa dan guru. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menilai apakah produk yang dikembangkan praktis atau tidak. Setelah uji coba selesai, proses dilanjutkan ke tahap *implementation*.

3.2.4 Implementasi (*Implementation*)

Menurut Winaryati et al. (2021) menjelaskan bahwa kegiatan pada tahap *implementation* adalah melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas, memantau proses siswa belajar, dan mengidentifikasi cara-cara untuk meningkatkan hasil belajar. Setelah LKS dinyatakan valid dan memenuhi kriteria kelayakan, LKS tersebut diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Tahap implementasi ini bertujuan untuk mengevaluasi kepraktisan produk yang telah dikembangkan sekaligus mengukur efektivitasnya dalam mendukung proses pembelajaran.

3.2.5 Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi adalah proses yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan sistem pembelajaran yang dikembangkan dan memastikan apakah hasilnya sudah sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Tahap ini dirancang untuk menjamin bahwa sistem pembelajaran mampu memenuhi kebutuhan yang direncanakan dan memberikan kontribusi positif terhadap proses belajar. Selain itu, evaluasi berfungsi sebagai dasar

untuk melakukan perbaikan jika diperlukan, sehingga sistem pembelajaran dapat terus disempurnakan. Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam model pengembangan ADDIE. Namun Fayrus dan Slamet (2022) menyatakan bahwa tahap terakhir adalah melaksanakan evaluasi (*evaluation*) yang mencakup evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang digunakan untuk perbaikan sedangkan evaluasi sumatif dilakukan pada akhir program untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa dan kualitas pembelajaran secara keseluruhan.

3.3 Uji Coba Produk

3.3.1 Desain Uji Coba

Produk yang dikembangkan adalah Lembar Kerja Siswa (LKS), jumlah siswa yang diuji dalam penelitian pengembangan akan bervariasi tergantung pada tujuan dan tahap ujicoba yang dilakukan. Secara umum ada beberapa tahap ujicoba dalam penelitian pengembangan lembar kerja siswa berbasis *Missouri Mathematics Project* (MMP), yaitu sebagai berikut:

a. Uji Perorangan

Ujicoba perorangan penting untuk mengidentifikasi kekurangan serta mendapatkan masukan dari produk yang sedang dikembangkan. Subjek yang terlibat dalam ujicoba perorangan terdiri dari 1 hingga 3 siswa yang berinteraksi langsung dengan peneliti. Jumlah siswa pada uji perorangan dalam penelitian ini adalah 3 orang.

b. Uji Kelompok Kecil

Setelah uji perorangan, LKS akan diuji pada kelompok kecil untuk melihat bagaimana penerimaan dan penerapan LKS tersebut dalam situasi pembelajaran. Pada uji coba kelompok kecil, produk diuji oleh 8-20 siswa. Jumlah siswa yang peneliti gunakan pada uji kelompok kecil ini sebanyak 10 orang.

c. Uji Lapangan

Setelah uji kelompok kecil, LKS kemudian diuji pada kelompok yang lebih besar melalui uji lapangan untuk mengevaluasi efektivitasnya subjek yang lebih banyak, yaitu satu kelas dengan jumlah peserta sekitar 15 hingga 30 siswa. Dalam hal ini, penulis mengambil seluruh siswa kelas VIII-A di SMP Negeri 6 Lahewa yang berjumlah 22 siswa.

3.3.2 Validasi Produk Pengembangan

Validasi adalah proses evaluasi yang dilakukan oleh para ahli dan praktisi untuk menilai kelayakan produk yang telah dikembangkan, dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana produk tersebut layak digunakan serta mengumpulkan saran, tanggapan dan komentar guna perbaikan dan modifikasi dari produk. Proses ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang benar-benar dapat digunakan dengan baik. Tahap validasi ini mencakup validasi ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain.

3.3.3 Subjek Uji Coba Produk

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 6 Lahewa, yang akan digunakan untuk menguji kepraktisan dan keefektifan produk yang telah dikembangkan. Jumlah siswa yang menjadi subjek uji coba berjumlah 22 siswa yang ditentukan. Adapun guru yang merupakan subjek penelitian selain siswa yang dapat memberikan respon terhadap produk yang dikembangkan.

3.3.4 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif mencakup komentar dan masukan dari validator mengenai LKS yang dikembangkan. Data ini digunakan untuk menilai kualitas produk berdasarkan aspek bahasa, desain, dan materi yang terkandung dalam LKS. Jika ditemukan kekurangan, maka produk tersebut akan direvisi. Sementara itu, data kuantitatif diperoleh

melalui angket yang diisi oleh validator terhadap produk, respon dari siswa dan guru, serta hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis setelah penggunaan bahan pembelajaran yang telah dikembangkan.

3.3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Angket Validasi LKS

Angket validasi lembar kerja siswa adalah sebuah instrumen pengumpulan data yang dirancang untuk menilai kualitas, kelayakan, dan validitas LKS berdasarkan pendapat para ahli (validator). Validasi ini diisi untuk menilai produk yang telah dikembangkan dan memenuhi kelayakan isi/materi, bahasa dan media.

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Instrumen Validasi LKS Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1.	Kelayakan Isi	a. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	3
		b. Keakuratan materi LKS	4
		c. Kelengkapan LKS	4
		d. Contoh-contoh penjelasan relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai	3
		e. Jabaran materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum	3
2.	Kelayakan Penyajian	a. Kejelasan tujuan pembelajaran dalam LKS	2
		b. Kelengkapan informasi	2
		c. Pengemasan materi sesuai dengan pendekatan keilmuan yang bersangkutan	3
		d. Penyajian materi memotivasi peserta didik	3

Sumber : dimodifikasi dari Arigiyati et al. (2019)

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Instrumen Validasi LKS Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	Jumlah Butir
Penilaian Kebahasaan	a. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	4
	b. Komunikatif	3
	c. Penggunaan Bahasa secara efektif dan efisien	2
	d. Penggunaan istilah, simbol atau icon	2

Sumber : dimodifikasi dari Arigiyati et al. (2019)

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Instrumen Validasi LKS Ahli Desain

No	Aspek	Komponen	Indikator	Jumlah Butir
1	Kelayakan	Ukuran modul	Ukuran fisik modul	1, 2
		Desain sampul modul	Tata letak sampul modul	3, 4
			Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	5, 6
		Desain isi modul	Konsistensi tata letak	7, 8
			Unsur tata letak harmonis	9, 10
			Unsur tata letak	11, 12, 13, 14

Sumber : dimodifikasi dari Arigiyati et al. (2019)

b. Angket Kepraktisan LKS

Angket kepraktisan Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah instrumen evaluasi yang digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan dan efektivitas penggunaan LKS dalam proses pembelajaran. Angket ini biasanya diisi oleh pengguna langsung, yaitu guru dan siswa.

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Peserta Didik

Aspek	Indikator	Jumlah Butir
Tampilan	Kemenarikan desain	1
	Warna dan gambar yang bagus	2, 3
	Kemenarikan isi	4
	Ukuran dan bentuk huruf mudah dibaca	5
	Kemenarikan kombinasi warna	6
Penyajian Materi	Mudah digunakan	7
	Bagian-bagian LKS mudah dipahami	8,9,10,11
	Kalimat sederhana	12
Manfaat	Pedoman penggunaan	13
	Kemudahan belajar	14
	Ketertarikan menggunakan LKS	15, 16, 17
	Peningkatan motivasi belajar	18

Sumber : Marisa & Hakim (2020)

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Instrumen Angket Respon Guru

Aspek	Indikator	Jumlah Butir
Komponen Penyajian	Ketepatan tujuan pembelajaran	1
	Kelengkapan penyajian soal	2
	Kejelasan penyajian soal	3
	Penggunaan LKS membantu proses pembelajaran	4
Bahasa	Sederhana	5
	Tidak mengandung makna ganda	6
	Menggunakan bahasa baku	7
Tampilan media	Kemenarikan tampilan LKS	8
	Kesesuaian gambar dan background dengan materi	9
	Ukuran dan jenis huruf mudah dibaca	10
	Kemenarikan komposisi warna	11

Sumber : dimodifikasi dari Marisa & Hakim (2020)

c. Keefektifan LKS

Keefektifan lembar kerja siswa (LKS) dapat dilihat dari hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS yang telah dibuat. Hal ini dapat dilihat dengan memberikan tes kepada siswa setelah menggunakan LKS terkait materi kekongruenan pada segi empat pada tahap uji lapangan (*field test*), LKS dikatakan efektif jika hasil tes yang diberikan menunjukkan peningkatan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3.3.6 Teknik Analisis Data

a. Analisis Data Angket Hasil Validasi

LKS yang dikembangkan diuji validitasnya terlebih dahulu oleh tim ahli. Angket validasi pada penelitian pengembangan ini adalah dengan menggunakan skala Likert. Jenis data yang dikumpulkan pada penelitian ini berupa data kualitatif yang diubah menjadi kuantitatif. Analisis kuantitatif merupakan pemberian soal yang akan dihasilkan skor dalam hal ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.6
Skala Likert Angket Validasi

Penilaian	Kualifikasi	Skor
STB	Sangat tidak Baik	1
TB	Tidak Baik	2
CB	Cukup Baik	3
B	Baik	4
SB	Sangat Baik	5

Sumber: dimodifikasi dari Erianti et al. (2023)

Selanjutnya validitas LKS yang telah dikembangkan akan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut

- 1) Langkah awal adalah menentukan rata-rata skor yang diberikan oleh setiap validator.
- 2) Rata-rata skor masing-masing validator dijumlahkan dan kemudian dirata-ratakan kembali hingga diperoleh rata-rata skor total.
- 3) Validitas LKS ditentukan dengan mengkonversi rata-rata skor total menjadi kualitatif menggunakan rumus dan kriteria sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% \quad (3.1)$$

Keterangan:

P = Persentase skor

$\sum x$ = Total skor dari validator

$\sum x_i$ = Total skor ideal

Data hasil dari angket validasi para ahli dianalisis dengan acuan yang diadaptasi menggunakan skala likert, sebagai berikut.

Tabel 3.7
Kriteria Validitas LKS

Skor	Kriteria
$80\% < X \leq 100\%$	Sangat Valid
$60\% < X \leq 80\%$	Valid
$40\% < X \leq 60\%$	Cukup Valid
$20\% < X \leq 40\%$	Kurang Valid
$0\% < X \leq 20\%$	Sangat Kurang Valid

Dimodifikasi dari Saputri et al. (2020)

Berdasarkan tabel 3.7 diatas bisa diambil kesimpulan bahwa LKS yang dikembangkan valid jika memperoleh hasil dengan kriteria $x > 60\%$.

b. Analisis angket kepraktisan

Dalam penelitian ini, kepraktisan Lembar Kerja Siswa (LKS) dievaluasi melalui angket respon siswa dan guru. Jenis data yang dikumpulkan berupa data kualitatif yang kemudian diubah menjadi data kuantitatif dengan melakukan pengubahan mengikuti tabel berikut.

Tabel 3.8
Skala Likert Angket Kepraktisan

Keterangan	Skor
SS (Sangat Setuju)	1
S (Setuju)	2
KS (Kurang Setuju)	3
TS (Tidak Setuju)	4
STS (Sangat Tidak Setuju)	5

Sumber: Pangestu et al. (2019)

Menghitung persentase jumlah nilai respon setiap siswa dan guru untuk semua pernyataan dengan menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\% \quad (3.2)$$

Keterangan:

P = Persentase respon guru atau siswa dalam (%)

$\sum x$ = Total skor dari responden

$\sum x_i$ = Total skor ideal

Hasil persentase kepraktisan kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif sebagai berikut.

Tabel 3.9
Kriteria Kategori Persentase Angket Respon Guru dan Siswa

Skor	Kategori Penilaian
$81\% < P \leq 100\%$	Sangat Praktis
$61\% < P \leq 80\%$	Praktis
$41\% < P \leq 60\%$	Cukup Praktis
$21\% < P \leq 40\%$	Tidak Praktis
$0\% < P \leq 20$	Sangat Tidak Praktis

Sumber: dimodifikasi dari Pangestu et al. (2019)

Berdasarkan tabel 3.9 dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan dinyatakan praktis jika mencapai nilai $> 61\%$.

c. Analisis Keefektifan

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat digunakan untuk mengetahui keefektifan LKS yang telah

dikembangkan, dengan melihat apakah hasilnya mengalami peningkatan dari tes sebelumnya setelah menggunakan produk dan mencapai persentase ketuntasan klasikal. Sebelum tes digunakan pada uji lapangan, terlebih dahulu tes diujicoba untuk diketahui tingkat validitas tiap butir soal, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

1) Validitas tes

Bentuk uji validitas yang digunakan peneliti adalah uji validitas butir tes untuk mengetahui apakah setiap butir dari tes valid atau tidak. Untuk melakukan perhitungan dalam uji validitas, digunakan korelasi *product moment pearson* dengan persamaan berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N(\sum x^2) - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}} \quad (3.3)$$

keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N = Banyak Subjek

X = Skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan

Y = Total skor

Selanjutnya r_{xy} dikonsultasikan pada nilai-nilai kritis r product moment taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$), setiap butir tes dinyatakan valid jika $r_{xy} > r_t$.

2) Uji Reliabilitas

Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas instrumen tes adalah:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) - \left(1 \frac{\sum s_i^2}{\sum s_t^2} \right) \quad (3.4)$$

keterangan :

r = koefisien reliabilitas

n = banyak butir soal

s_i^2 = varians skor butir soal ke-i

s_t^2 = varians skor total

Untuk perhitungan varians skor butir soal, digunakan rumus :

$$s_i^2 = \frac{\sum s_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n} \quad (3.5)$$

Untuk perhitungan varians skor total, digunakan rumus :

$$s_t^2 = \frac{\sum s_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{n}}{n} \quad (3.6)$$

Untuk menafsirkan harga reliabilitas, dibandingkan pada $r_{\text{tabel}}(r_t)$ dengan taraf signifikan 5% ($\alpha=0,05$) dikatakan reliabel jika $r \geq r_t$.

3) Daya pembeda

Daya pembeda dari sebuah soal kemampuan suatu soal membedakan siswa mempunyai kemampuan tinggi dan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Daya pembeda dihitung dengan menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{X_{Maks}} \quad (3.7)$$

Keterangan :

DP = Indeks daya pembeda butir soal

$\bar{X}_A$ = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

$\bar{X}_B$ = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

X_{maks} = Skor maksimum suatu butir soal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda sebagai berikut :

Tabel 3.10
Kriteria Indeks Daya Pembeda pada interval & kategori

Interval	Kategori
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

(Evendi, 2020)

4) Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran tes menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal, yang dihitung dengan menggunakan rumus:

$$IK = \frac{\bar{X}}{X_{Maks}} \quad (3.8)$$

Keterangan :

IK = Indeks kesukaran butir soal

$\bar{X}$ = Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

X_{maks} = Skor maksimum suatu butir soal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks kesukaran sebagai berikut:

Tabel 3.11
Kriteria Indeks Kesukaran pada Interval & Kategori

Interval	Kategori
IK = 0,00	Soal terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal Mudah
IK = 1,00	Soal Terlalu Mudah

(Evendi, 2020)

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh berdasarkan hasil tes. Soal tes terdiri dari 5 soal berbentuk soal uraian. Data yang diperoleh dari hasil tes diberi skor berdasarkan kriteria penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Prosedur analisis data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam hal ini adalah:

- 1) Data yang diperoleh dari hasil tes diberi skor berdasarkan kriteria penskoran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, kemudian dihitung menggunakan rumus:

$$N_i = \frac{x_i}{s_i} \times 100 \quad (3.9)$$

Keterangan :

N_i = Nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

x_i = jumlah skor yang diperoleh

s_i = jumlah skor maksimum

- 2) Untuk menemukan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum N_i}{n} \quad (3.10)$$

Keterangan :

$\bar{X}$ = Rata-rata hitung

Ni_i = Nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

n = Jumlah siswa

- 3) Untuk mengelompokkan tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah pada soal tes, skor kemampuan pemecahan masalah siswa dikonversi kedalam bentuk kualitatif sesuai dengan pedoman pengkategorian yang terdapat dalam tabel berikut:

Tabel 3.12
Kategori Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Nilai ($\bar{X}$)	Kategori
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

Dimodifikasi dari Putra (2021)

- 4) Hasil belajar yang dilihat dari kriteria ketuntasan klasikal, didasari dengan ketuntasan siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan (KKTP). Persentase ketuntasan klasikal dihitung dengan rumus

$$P = \frac{T}{n} \times 100\% \quad (3.11)$$

Keterangan :

P = Persentase ketuntasan klasikal

T = Banyak siswa yang tuntas

n = Banyak siswa

Kategori persentase ketuntasan klasikal dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.13
Kategori Persentase Ketuntasan Klasikal

Interval (%)	Kategori
$P > 80$	Sangat Efektif
$60 < P \leq 70$	Efektif
$40 < P \leq 60$	Cukup Efektif
$20 < P \leq 40$	Kurang Efektif
$P \leq 20$	Tidak Efektif

Dimodifikasi dari Ariskasari & Pratiwi (2019)

Berdasarkan tabel 3.13 dapat disimpulkan LKS yang dikembangkan dinyatakan efektif jika persentase ketuntasan klasikal $> 60\%$.