

BAB III

METODE PENELITIAN

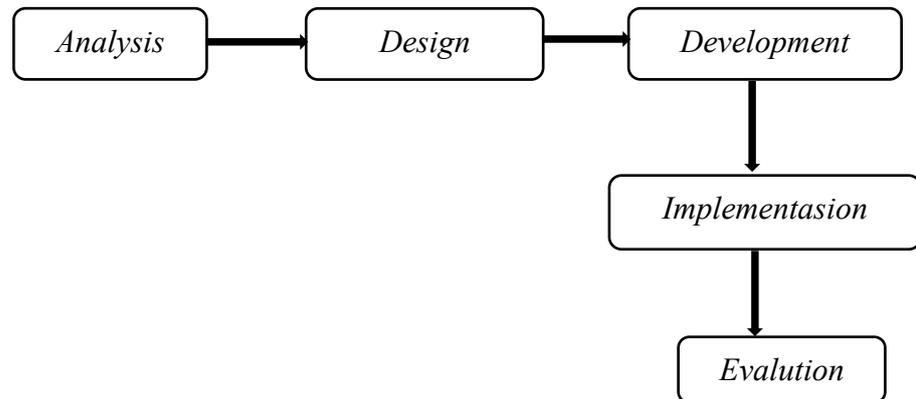
A. Metode dan Rancangan Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara sistematis dalam mendapatkan data untuk menyusun ilmu pengetahuan. Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan yang telah di rumuskan maka metode penelitian yang diambil dalam penelitian ini ialah metode penelitian pengembangan yang biasanya disebut *Research and Development*. *Research and Development* merupakan penelitian yang dapat digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015: 297). Yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi statistika di kelas VIII SMP Negeri 1 Ngabang.

2. Rancangan Penelitian

Pada penelitian *R&D* ini rancangan yang digunakan adalah model penelitian dan pengembangan *ADDIE* yaitu model pengembangan dengan lima tahapan terdiri atas *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementasion* (implementasi/eksekusi), dan *evaluation* (evaluasi/umpan balik). Model desain pembelajaran yang lebih umum, yaitu salah satu fungsinya untuk membangun sarana dan prasarana perencanaan pelatihan yang efektif dan dinamis untuk mendukung pelatihan itu sendiri (Ratnawati, 2019).



Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini terdiri dari subjek pengembangan produk dan subjek uji coba (peserta didik).

1. Subjek Pengembangan Produk

Subjek pengembangan pada penelitian ini adalah seorang yang memvalidasi lembar kerja peserta didik yang biasa disebut validator. Produk yang dimaksud dalam penelitian ini adalah LKPD Digital berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa materi statistika. Setiap ahli diminta untuk menilai desain produk tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kelebihan produk. Tugas dari validator materi dan media adalah sebagai validasi produk menurut (Sugiyono, 2018, p. 414). Ahli-ahli pada penelitian ini adalah dua dosen Pendidikan matematika dan satu guru mata pembelajaran di SMP Negeri 1 Ngabang. Validator memberikan masukan terhadap LKPD yang telah dibuat untuk selanjutnya direvisi sehingga dinyatakan valid agar dapat diujicobakan.

2. Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama (Uji Coba Produk)

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Ngabang. Subjek uji coba sampel di rekomendasikan langsung oleh guru matematika di kelas VIII.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan *ADDIE* oleh Endang Mulyatiningsih dalam (Sitepu, 2008) sebagai berikut:

1. Analisis

Pada tahap analisis ini merupakan dimana seorang peneliti melakukan analisis lembar kerja dan menganalisis kelayakan dari model pengembangan. Ada beberapa hal yang mencakup dalam tahap analisis ini yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakter peserta didik.

a. Analisis Kebutuhan

Dalam analisis kebutuhan yang harus dilakukan peneliti terlebih dahulu yaitu menganalisis keadaan bahan ajar sebagai informasi pertama dalam pembelajaran serta adanya bahan ajar yang mendukung dalam proses pembelajaran. Dalam analisis inilah yang akan menentukan bahan ajar apa yang diperlu dirancang untuk dapat membantu peserta didik dalam belajar.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan melihat dan memperhatikan kurikulum yang digunakan oleh sekolah tersebut. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah pengembangan yang akan diterapkan sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku. Setelah itu perlu adanya pengkajian pada kompetensi dasar untuk merumuskan indikator yang akan di capai.

c. Analisis Karakter Peserta didik

Pada analisis ini dilakukan untuk dapat memahami sikap peserta didik dalam pembelajaran statistika (Penyebaran data). Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah pengembangan sesuai dengan karakter peserta didik.

2. Perancangan

Tahap perancangan ini adalah tahap model *ADDIE*. Pada tahap ini rancangan lembar kerja yang di buat berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dengan mengidentifikasi elemen yang di pakai pada lembar kerja, seperti

dalam penyusunan LKPD dan kerangka lembar kerjanya. Pada tahap ini peneliti melakukan penyusunan instrument yang dibuat untuk mengevaluasi lembar kerja yang sedang di kembangkan. Pada alat instrument ini yang perlu diperhatikan adalah aspek evaluasi LKPD seperti kelayakan isi, kelayakan bahasa, dan kelayakan penyajian. Instrumen ini di buat dalam bentuk lembar penilaian LKPD dan angket respon. Kemudian istrumen ini akan diverifikasi untuk mendapat kevalidan.

3. Pengembangan

Tahap pengembangan ini merupakan tahap dimana sebuah produk direalisasikan. Pada tahap ini LKPD akan divalidasikan oleh guru dan para dosen ahli. Proses validasinya yaitu dengan menggunakan sebuah instrumen yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Validasi ini dilakukan untuk menilai isi dan konsep pada LKPD, sehingga berdasarkan pendapat dan pandangan tentang isi dari lembar kerja, yang seterusnya dapat direvisi untuk menyempurnakan LKPD. Proses validasi dilakukan hingga akhir sehingga LKPD dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini peneliti juga akan menganalisis kembali data hasil penilaian yang telah didapatkan dari validator ahli, agar LKPD ini mendapatkan nilai kevalidanya.

4. Implementasi

Pada tahap implementasi ini dapat dilakukan pada sekolah yang sudah ditetapkan sebagai tempat penelitian. Pada tahap ini juga dalam mengajar di kelas guru menggunakan lembar kerja yang sudah dikembangkan. setelah lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *problem based learning* (PBL) sudah melalui tahap validasi dan dinyatakan layak maka LKPD ini di uji kepada pendidik dan peserta didik untuk mengetahui respon mereka terhadap kepraktisan dan keefektifitas dari LKPD ini.

5. Evaluasi

Pada tahap evaluasi ini peneliti melakukan revisi akhir lagi terhadap LKPD yang sudah dikembangkan berdasarkan masukan dan tanggapan dari kuesioner. Ini dilakukan supaya LKPD yang telah dikembangkan sesuai dan dapat digunakan oleh sekolah.

D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Hamzah (2020: 105) mengungkapkan bahwa pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh jawaban dari permasalahan penelitian. Teknik pengumpulan data hal yang sangat penting untuk mendapatkan data yang valid dan menghasilkan kesimpulan yang valid. Untuk mendapatkan kualitas pengumpulan data dapat dilakukan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data (Sugiyono, 2015: 137). Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu:

a. Teknik Komunikasi tidak Langsung

Teknik komunikasi tidak langsung adalah kegiatan yang dilakukan dengan berbantuan media atau perantara alat, alat yang digunakan adalah yang telah tersedia atau menggunakan alat yang dibuat secara khusus untuk keperluan tersebut dalam Nawawi (Pradono, 2021). Pengumpulan data menggunakan teknik komunikasi tidak langsung dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat kevalidan dan kepraktisan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang akan dikembangkan.

Adapun Teknik komunikasi tidak langsung yang dilakukan dalam penelitian antara lain lembar validasi dan angket. Lembar validasi digunakan untuk melihat kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD). Sedangkan angket digunakan untuk melihat kepraktisan lembar kerja peserta didik.

b. Teknik pengukuran

Teknik pengukuran adalah suatu cara mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif untuk mengetahui derajat aspek tertentu atau tingkat dibandingkan dengan norma tertentu sebagai satuan ukur yang relevan dalam Nawawi (Pradono, 2021). Digunakanya teknik ini untuk mengetahui keefektifan lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi statistika yang dikembangkan. Untuk mengetahui tingkat keefektifan lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi statistika ini menggunakan

posttest yang dilakukan setelah pembelajaran menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) digital yang dikembangkan.

2. Alat Pengukuran Data

Adapun alat pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Lembar Validasi

Lembar validasi yang dimaksud penelitian ini adalah lembar validasi untuk mengetahui kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Lembar validasi pada lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *problem based learning* (PBL) Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah terdiri dari lembar validasi ahli materi dan ahli media. Adapun hal yang akan divalidasi oleh ahli materi meliputi aspek isi, aspek pembelajaran, dan aspek evaluasi yang digunakan. Sedangkan untuk lembar validasi ahli media menggunakan skala *Likert* yang terdiri atas lima nilai yaitu, (5) sangat setuju, (4) setuju, (3) ragu-ragu, (2) tidak setuju, dan (1) sangat tidak setuju (Hamzah, 2019: 98).

b. Angket (Kuesioner)

Pengumpulan data dengan mengisi angket dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan yang tertulis yang ditujukan kepada subjek penelitian terkait dengan topik yang akan diteliti (Hamzah, 2019: 107). Adapun angket penelitian yang dimaksud adalah angket respon guru, dan angket respon peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi statistika. Angket respon guru digunakan untuk melihat kepraktisan dari lembar kerja peserta didik (LKPD) Digital. Sedangkan pada angket respon peserta didik dapat peneliti gunakan untuk melihat tanggapan peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) digital. Skala yang digunakan untuk pengukuran pada angket adalah skala *Likert*. Adapun pedoman penskoran skala *Likert* adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1
Penskoran Skala Liket Lembar Angket

Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Riduwan (Yudhaskara & Tjahyaningtias, 2016)

c. Tes

Tes adalah sebagai instrumen pengumpul data yang berupa serentetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, kemampuan dan bakat yang ada pada subjek penelitian (Hamzah, 2019: 108). Tes yang dimaksud pada penelitian ini adalah berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes yang akan diberikan berupa *posttest* yang berbentuk soal esai untuk dapat mengetahui tingkat pemahaman peserta didik dalam belajar.

1. Validitas Isi

Validitas isi adalah ketepatan instrumen dari segi materi yang akan diteliti, dalam penelitian pendidikan matematika validitas isi sebuah instrumen tes berkenaan dengan kesesuaian butir soal terhadap indikator kemampuan yang diukur, kesesuaian terhadap standar kompetensi dan kompetensi dasar materi yang diteliti, dan representatif untuk mewakili keseluruhan materi yang diteliti (Lestari & Yudhanegara, 2015: 190).

2. Validitas Empiris

Arikunto (2018: 185) menyatakan bahwa validitas empiris merupakan sebuah instrumen yang sudah diuji terlebih dahulu dari pengalaman, validitas empiris tidak dapat diperoleh hanya dengan melalui penyusunan instrumen berdasarkan ketentuan seperti pada validitas logis, namun harus dibuktikan melalui pengalaman. validitas

yang didapat melalui observasi atau pengamatan yang bersifat empiris dan ditinjau berdasarkan kriteria tertentu (Lestari & Yudhanegara, 2015: 192).

Suatu instrumen validitas sangat bergantung pada koefisien korelasi untuk mengukur tinggi rendahnya kevalidan. Maka dari itu agar instrumen tes dapat dikatakan valid, dilakukan validitas butir soal menggunakan korelasi *product moment* (Kadir, 2015) yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2] \cdot [N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

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

N = Banyak peserta didik

X = Skor butir soal atau skor item pernyataan/pertanyaan

Y = Total skor

Tabel 3. 2
Kriteria Validitas

Koefisien	Validitas
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,79$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,59$	Cukup
$0,20 \leq r_{xy} < 0,39$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,19$	Sangat Rendah

(Kadir, 2015)

Menurut Widoyoko (Kadir, 2015) menyatakan bahwa terkait dengan penafsiran nilai koefisien korelasi r , Widoyono dan Sugiono menyatakan bahwa butir soal dikatakan valid jika nilai koefisien korelasinya 0,3 atau lebih (paling kecil 0,3) dan sebaliknya dikategorikan butir soal tidak valid. Pada hasil uji coba soal yang telah dilaksanakan, maka didapatkan hasil analisis validitas empiris pada setiap soal yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3. 3

Hasil Validasi Empiris Uji Coba Soal

Nomor Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,77139	Tinggi
2	0,85517	Sangat Tinggi
3	0,78348	Tinggi

Berdasarkan hasil validasi empiris di atas menunjukkan bahwa seluruh hasil uji coba memenuhi kriteria koefisien yaitu lebih dari 0,3 sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

3. Indeks Kesukaran Tes

Menurut Bagiyono (2017) menyatakan bahwa indeks kesukaran butir soal artinya mengkaji butir-butir soal dari segi kesukaran sehingga dapat diperoleh butir-butir soal yang termasuk kategori mudah, sedang dan sukar. Suatu kesukarang butir soal diperoleh dengan melihat kemampuan dan keefektivan peserta didik dalam menjawab soal yang diberikan. Soal yang baik adalah soal tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar (Amalia & Widayati, 2012). Tujuan adanya tes tingkat kesukaran butir soal adalah untuk mengetahui dan menentukan kualitas pada soal sehingga soal tersebut dapat dikalsifikasikan dengan soal mudah, sedang, dan sukar. Dalam menghitung tingkat kesukaran butir soal dapat menggunakan persamaan rumus seperti berikut:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{jumlah skor peserta didik pada suatu soal}}{\text{jumlah peserta didik yang mengikuti tes}}$$

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Tabel 3. 4

Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

TK	Interpretasi Indeks Kesukaran
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang

$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
-----------------------	-------

(Kadir, 2015)

Kriteria yang digunakan untuk mengklasifikasikan butir soal tersebut adalah makin kecil indeks yang diperoleh maka makin sulit soal tersebut. Demikian semakin besar indeks maka soal tersebut akan semakin mudah. Dalam penelitian ini indeks yang akan di ambil ialah indeks yang kesukarannya sedang/cukup. Hasil uji coba soal yang dilakukan diperoleh hasil analisis indeks kesukaran tes yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 5

Hasil Analisis Indeks Kesukaran Soal Uji Coba

Nomor Soal	\bar{X}	SMI	Indeks Kesukaran	
			Indeks	Keterangan
1	5,97	10	0,5974	Sedang
2	6,35	10	0,6358	Sedang
3	6,20	10	0,6205	Sedang

Berdasarkan hasil analisis indeks kesukaran pada tabel 3.5 tersebut, seluruh soal diklarifikasikan memiliki indeks kesukaran yang sedang /cukup sehingga soal memenuhi kriteria untuk digunakan pada saat penelitian.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda butir soal merupakan kemampuan suatu butir soal untuk membedakan kelompok dalam aspek yang diukur sesuai dengan pembeda dalam kelompok itu (Bagiyono, 2017). Analisis daya pembeda bertujuan untuk menentukan apakah suatu butir soal mampu membedakan yang mana peserta didik berkemampuan tinggi dan peserta didik berkemampuan rendah.

$$DP = \frac{\text{Mean kelompok atas} - \text{Mean kelompok bawah}}{\text{Skor maksimal soal}}$$

Kriteria untuk menginterpretasikan suatu indeks pembeda yaitu di sajikan sebagai berikut:

Tabel 3. 6

Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,40 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,30 < DP \leq 0,39$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,29$	Sedang
$0,19 < DP \leq 0,00$	Tidak Baik

(Kadir, 2015)

Berdasarkan hasil uji coba soal yang dilakuka mendapatkan hasil pada tabel berikut:

Tabel 3. 7

Hasil Analisis Indeks Daya Pembeda Soal Uji Coba

Nomor Soal	Indeks Daya Pembeda	Keterangan
1	0,39	Baik
2	0,53	Sangat Baik
3	0,48	Sangat Baik

Pada tabel 3. 7 terdapat hasil analisis indeks daya pembeda soal uji coba, dalam tabel tersebut seluruh soal dinyatakan memiliki daya pembeda yang baik dan sangat baik sehingga memenuhi kriteria soal yang digunakan pada saat penelitian.

5. Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2018: 225) mengatakan bahwa reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Instrumen dapat dikatakan reliabel apabila instrumen tersebut memiliki hasil yang sama pada setiap *responden*, walaupun dengan *responden* yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda (Lestari & Yudhanegara, 2015: 206). Untuk mengetahui reliabilitas tes dalam

bentuk uraian dapat dilakukan dengan rumus *Alpha Cronbach* (Kadir, 2015).

$$r = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

- r = Koefisien reliabilitas
- N = Banyak butir soal
- S_i^2 = Variansi skor butir soal ke-i
- S_t^2 = Variansi skor total

Tabel 3. 8

Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r \leq 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Kadir, 2015)

Berdasarkan kriteria koefisien jika perhitungan besarnya $r = 0,76$ maka ini tergolong antara $0,70 \leq r \leq 0,90$ maka tes tersebut dikatakan kategori tinggi. Adapun hasil uji coba soal pada analisis reliabilitas sebagai berikut:

Tabel 3. 9

Hasil Analisis Reliabilitas Uji Coba Soal

No Soal	Validitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas	Keterangan
1	Tinggi	Sedang	Baik	Tinggi	Dapat Digunakan
2	Sangat	Sedang	Sangat		Dapat

	Tinggi		Baik		Digunakan
3	Tinggi	Sedang	Sangat Baik		Dapat Digunakan

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas uji coba soal diperoleh nilai reliabilitas soal yaitu $r = 0,7268399$ dengan kriteria soal tinggi sehingga soal tersebut dapat dipergunakan pada saat penelitian.

E. Teknik Analisis Data

Suatu permasalahan dapat dijawab dengan menampilkan suatu proses desain pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi statistika secara umum. Sedangkan untuk menjawab sub-sub masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kevalidan

Kevalidan merupakan suatu kriteria kualitas perangkat pembelajaran dilihat dari materi yang terdapat di dalam perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran termasuk dalam kategori valid jika materi yang terdapat dalam perangkat pembelajaran sesuai dengan komponen dalam perangkat pembelajaran terhubung secara konsisten (Nieveen, 1999: 127).

Dalam menjawab sub masalah pertama adalah mengenai kevalidan lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi statistika. Penelitian ini menggunakan angket validasi ahli materi dan ahli media. Untuk validasi ahli materi menggunakan kualitatif yang didapat berupa saran maupun masukan digunakan untuk merevisi LKPD ini. Sedangkan untuk ahli media menggunakan data kuantitatif dalam mengolah data yaitu dengan angket yang akan di perhitungan menggunakan presentase indeks. Adapun rumus presentasenya sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{jumlah skor jawaban penilaian oleh ahli}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

(Nuzula & Asari, 2013)

Tingkat kevalidan diukur dengan perhitungan persentase indeks ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 10
Tingkat Kevalidan Produk

Rata-rata	Kriteria Kevalidasi
81% - 100%	Sangat Valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Kurang Valid
0% - 20%	Sangat Kurang Valid

(Oktaviana & Susiaty, 2020)

Berdasarkan persentase suatu kevalidan jika dikategorikan valid dan sangat valid maka lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi statistika sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan sedikit revisi.

2. Kepraktisan

Kepraktisan merupakan kriteria kualitas perangkat pembelajaran ditinjau dari tingkat kemudahan guru dan siswa dalam menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan (Nieveen, 1999: 127). Media pembelajaran dikatakan praktis jika hasil dari pengisian angket respons siswa berada pada kriteria minimal baik.

Dalam menjawab sub masalah kedua adalah mengenai nilai kepraktisan dari lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi statistika. Dilakukan setelah proses belajar dengan menggunakan LKPD digital, setelah itu peserta didik diminta untuk mengisi angket yang sudah disiapkan.

Menurut Nuzula & Asri (2013) menyatakan bahwa uji kepraktisan dilakukan pada peserta didik SMP, untuk menguji apakah produk yang dikembangkan ini sudah praktis dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran. Dalam mengukur kepraktisan produk ini digunakan teknik analisis yaitu:

$$P = \frac{\text{jumlah skor jawaban penilaian oleh ahli}}{\text{jumlah skor tertinggi}} \times 100\%$$

(Nuzula & As'ari, 2013)

Untuk mengambil keputusan dalam merevisi produk ini dapat dilihat pada tabel tingkat kepraktisan produk sebagai berikut:

Tabel 3. 11
Tingkat Kepraktisan Produk

Rata-rata	Kriteria Kepraktisan
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60%	Cukup Praktis
21% - 40%	Kurang Praktis
0% - 20%	Sangat Kurang Praktis

(Oktaviana & Susiaty, 2020)

Berdasarkan kepraktisan produk di atas maka dapat dikatakan praktis apabila kriterianya “Cukup Praktis”, “Praktis”, dan “Sangat Praktis”. maka lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi statistika dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran.

3. Keefektifan

Hamzah B. Uno (2008: 138) menyatakan bahwa keefektifan proses pembelajaran diukur dengan tingkat pencapaian siswa pada tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Keefektifan berarti keberhasilan terhadap suatu tindakan tertentu. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika tujuan pembelajaran dapat dicapai sesuai dengan suatu kriteria tertentu. Perangkat pembelajaran efektif jika dapat mempengaruhi ketuntasan belajar siswa sesuai dengan harapan atau lebih dari sama dengan KKM yang ditetapkan.

Dalam menjawab sub masalah yang ketiga, yaitu mengenai keefektifan lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah didapat menggunakan data hasil belajar siswa dengan *posttest*. Hasil yang sudah didapatkan dinilai

setelah itu di lihat berapa siswa yang mendapatkan nilai ≥ 75 dan berapa siswa yang mendapatkan nilai dibawah 75.

Berdasarkan hasil tersebut untuk mengukur keefektifan lembar kerja peserta didik (LKPD) digital berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi statistika berdasarkan nilai standar matematika yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah dimana peserta didik dikatakan tuntas apabila memperoleh nilai rata-rata ≥ 75 .

Untuk mengukur presentase keefektifan LKPD ini rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Presentase Indeks \%} = \frac{\text{jumlah siswa yang mendapatkan nilai } \geq 75}{\text{jumlah peserta didik yang mengikuti posttest}} \times 100\%$$

(Diadaptasi dari: Wahyuni, 2017:49)

Untuk mengambil keputusan dalam menentukan keefektifan LKPD sehingga dapat menggunakan kriteria penilaian pada tabel berikut:

Tabel 3.12

Tingkat Keefektifan Produk

Presentase %	Kriteria Kepraktisan
81% - 100%	Sangat Efektif
61% - 80%	Efektif
41% - 60%	Cukup Efektif
21% - 40%	Kurang Efektif
0% - 20%	Sangat Kurang Efektif

(Diadaptasi dari Riduwan (dalam Saputra, ddk., 2016: 258)

Sehingga dalam penelitian ini untuk menilai keefektifan sebuah LKPD ditentukan dengan kriteria minimal “Cukup Efektif”. Maka ketika seseorang validator memberikan nilai pada LKPD ini dengan kriteria “Cukup Efektif” sehingga LKPD ini dapat dikembangkan dan dapat digunakan dengan melakukan beberapa revisian.