

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and development*). Menurut Sugiyono dalam (Saputro, 2021:8) metode *Research & Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Sejalan dengan pendapat Okpatrioka menyatakan bahwa *Research and Development* adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk tertentu. Melalui penelitian masalah pendidikan dapat dicarikan solusinya sehingga dapat mengembangkan dan mengaplikasikan pendidikan yang lebih inovatif, salah satunya yaitu penelitian *research and development* (R&D) atau penelitian riset dan pengembangan (litbang) (Okpatrioka, 2023). Penelitian dan pengembangan ini bersifat analisis kebutuhan kemudian diuji agar produk tersebut memiliki nilai kebermanfaatan sesuai dengan bidang yang diteliti.

Penelitian dan pengembangan yang kerap disebut R & D (*Research and Development*) bentuk penelitian yang tidak fokus pada pengujian teori, melainkan bertujuan untuk menciptakan produk yang berguna bagi penggunaannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar pendukung berupa LKPD untuk mata pelajaran matematika dengan materi bangun datar dikelas V Sekolah Dasar.

Prosedur penelitian ini mengadaptasi model pengembangan *Dick and Carey*. Adapun Produk yang dikembangkan oleh peneliti dalam penelitian ini berupa LKPD berbasis *liveworksheets*. Model pengembangan ini dapat diterapkan pada berbagai jenis pengembangan produk dalam konteks pendidikan, seperti model pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pengajaran, media, dan bahan ajar. Maka dari itu peneliti memilih pengembangan model *Dick & Carey* dalam mengembangkan LKPD pada materi bangun datar mata pelajaran matematika.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Langkah-langkah pengembangan media mengikuti tahapan model desain pengembangan *Dick & Carey* (Sugiyono, 2021). Pengembangan produk yang dapat menggunakan penelitian ini diantaranya model pembelajaran, strategi pembelajaran, media ajar, dan bahan ajar. Model *Dick & Carey* telah sejak lama dipakai untuk menghasilkan program media untuk pembelajaran yang memiliki kebermanfaatan secara optimal.

langsung dan wawancara dengan wali kelas V, yaitu ibu Yusnani, S.Pd. Peneliti dari observasi langsung mendapatkan beberapa informasi tentang bagaimana keadaan ruang kelas V di SD Negeri 14 Mengkurai, jaringan yang digunakan, dan sumber belajar dari peserta didik. Peneliti dari wawancara tersebut mendapat beberapa masalah yang didapatkan seperti pada saat pembelajaran matematika dikelas guru hanya memanfaatkan materi pengajaran yang terdapat pada buku cetak untuk guru dan peserta didik saja. Selain itu belum terlihat adanya penggunaan perangkat pembelajaran yang mendukung berupa LKPD interaktif, sehingga pembelajaran hanya terpaku pada buku saja.

2) Melakukan Analisis Pengajaran

Peneliti pada tahap kedua ini melakukan analisis pengajaran, dimana peneliti menentukan keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang dibutuhkan oleh peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Kompetensi yang ada didalam mata pelajaran matematika materi bangun datar yaitu peserta didik mampu menjelaskan dan menyelesaikan masalah konsep bangun datar.

3) Identifikasi Tingkah Laku Awal

Peneliti pada tahap ketiga ini melakukan identifikasi terhadap karakteristik pembelajaran yaitu dengan melakukan wawancara dengan beberapa peserta didik guna untuk mengetahui karakteristik pembelajaran. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada beberapa peserta didik, didapatkan hasil bahwa yang menjadi subjek penelitian adalah kelas V,

dimana peserta didik kelas V rata-rata memiliki usia 9 sampai 12 tahun. Didalam kegiatan pembelajaran peneliti juga mendapatkan bahwa dimana tingkat kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik masih dikategorikan rendah dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan, selain itu peserta didik juga hanya sebatas mengetahui tentang LKPD, akan tetapi LKPD yang diketahui hanya berbentuk bahan cetak atau berbentuk buku saja. Peserta didik mengatakan mereka belum pernah menggunakan atau melihat LKPD yang digunakan secara digital.

4) Menulis Tujuan Kinerja

Peneliti pada tahap ke empat ini setelah mendapatkan hasil dari analisis instruksional menentukan desain dan materi yang akan dimasukkan kedalam LKPD. Peneliti dalam mendesain LKPD Setelah desain dan materi bangun datar sudah lengkap dan dimasukkan kedalam LKPD. Peneliti menambahkan beberapa ilustrasi seperti benda-benda yang ada di kehidupan sehari-hari peserta didik yang mirip dengan bangunan bangun datar pada LKPD dan memvariasikan soal-soal yang ada didalam LKPD tersebut. Adapun soal yang akan divariasikan peneliti dalam LKPD tersebut ada 2 soal yaitu:

a) *Checkbox*

Checkbox adalah jenis soal di *liveworksheets* di mana siswa diminta untuk memilih satu atau lebih jawaban dari beberapa pilihan yang tersedia dengan cara mencentang kotak.

b) *Drag and drop*

Drag and drop (seret dan jatuhkan) adalah jenis soal di mana siswa diminta untuk menyeret sebuah item (teks atau gambar) ke tempat tertentu di lembar kerja.

Peneliti jika semua alat sudah dimasukkan kedalam LKPD maka akan mengembangkan dengan memanfaatkan *web liveworksheets* dan mengshare kan *link liveworksheets* tersebut kepada peserta didik. Adapun sistematika dari pengerjaan LKPD tersebut sebagaimana seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Sistematika Pengerjaan LKPD

Tahapan	Deskripsi
Cover	Nama peneliti, logo lembaga, logo tut wuri handayani, kurikulum merdeka, kelas, materi.
Petunjuk	Petunjuk penggunaan LKPD berbasis liveworksheets
Peta Konsep	Batasan materi, TP, dan CP.
Alat dan bahan	Laptop, proyektor, <i>handphone</i> , <i>wifi</i> , dan jaringan data
Materi	Materi bangun datar
Kegiatan	Menemukan konsep bangun datar
Kesimpulan	Kesimpulan pembelajaran
Latihan	Penilaian akhir untuk mengetahui pemahaman peserta didik.

5) Pengembangan Tes Acuan Patokan

Sebelum suatu produk diuji cobakan kepada peserta didik, terlebih dahulu dilakukan penyusunan tes acuan patokan (*criterion-referenced test*). Tes acuan patokan adalah jenis tes yang dirancang untuk mengukur pencapaian peserta didik berdasarkan kriteria atau tujuan pembelajaran yang telah ditentukan, bukan dibandingkan dengan pencapaian peserta lain. Menurut Nitko dan Brookhart (2011), *criterion-referenced test* bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik telah menguasai kompetensi tertentu yang dirancang dalam pembelajaran.

Penelitian dan pengembangan (R&D), pengembangan tes acuan patokan digunakan sebagai alat evaluasi untuk mengukur efektivitas produk yang dikembangkan. Tes ini harus selaras dengan indikator dan tujuan pembelajaran, serta mampu memberikan gambaran tentang peningkatan pemahaman peserta didik setelah menggunakan produk.

Peneliti pada tahap ini melakukan pengembangan sesuai dengan desain produk yang telah direncanakan. Proses pengembangan meliputi pembuatan dan penyempurnaan LKPD berbasis *liveworksheets* berdasarkan saran dan rekomendasi dari tim ahli (validator). Setelah divalidasi dan direvisi, peneliti kemudian menyiapkan instrumen tes acuan patokan yang akan digunakan dalam uji coba produk. Tes ini berguna untuk mengumpulkan data awal terkait efektivitas produk sebelum produk

diimplementasikan lebih luas. Langkah-langkah pelaksanaan tahap ini dijabarkan dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Validasi Produk LKPD

Validator	Kegiatan
Ahli Media	Memvalidasi desain yang digunakan dalam penyajian LKPD berbasis <i>liveworkheets</i> untuk menilai kelayakan produk.
Ahli Materi	Memvalidasi kesesuaian materi pembelajaran.
Praktisi Pendidikan	Memvaliditas dari materi dan media yang sudah divalidasi dari ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan dari LKPD yang akan digunakan.

6) Pengembangan Strategi Pembelajaran

Peneliti pada tahap ini, mengembangkan strategi pembelajaran yang digunakan dalam pengimplementasian LKPD, yaitu strategi inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Strategi inkuiri terbimbing merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep melalui bimbingan guru secara bertahap. Menurut Sanjaya (2010), inkuiri terbimbing adalah suatu bentuk pendekatan pembelajaran di mana guru memberikan permasalahan dan petunjuk langkah-langkah penyelesaiannya, namun peserta didik tetap aktif menemukan jawaban atau konsep secara mandiri.

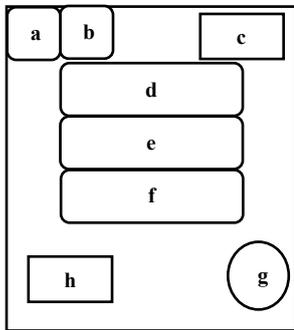
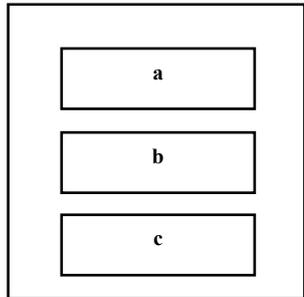
Strategi ini digunakan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa melalui proses penyelidikan, pengamatan, dan eksplorasi langsung terhadap materi. Dalam konteks pengembangan

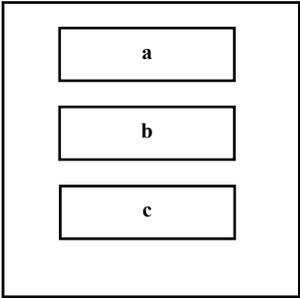
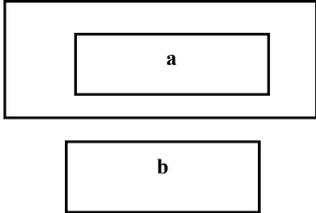
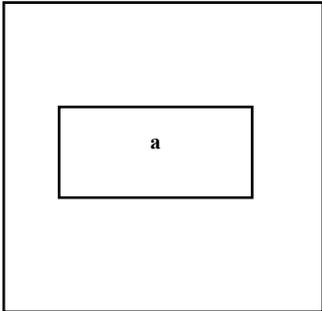
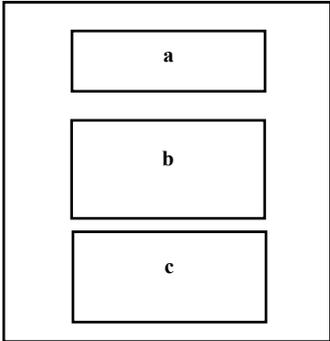
LKPD ini, strategi inkuiri terbimbing diterapkan agar peserta didik dapat memahami materi bangun datar secara lebih mendalam dengan bimbingan guru melalui lembar kerja yang telah dirancang secara sistematis.

7) Pengembangan dan Memilih Perangkat Pengajaran

Peneliti pada tahap ini melakukan pengembangan LKPD berbasis *liveworksheets* pada materi bangun datar mata pelajaran matematika kelas V SD Negeri 14 Mengkurai. Peneliti membuat sebuah *storyboard* untuk mengembangkan LKPD berbasis *liveworksheets*. Adapun *storyboard* LKPD tersebut dapat dilihat pada Tabel gambar 3.3.

Tabel 3.3 *storyboard* LKPD

No	Tampilan LKPD	Deskripsi <u>Keterangan</u>
1	<p>Halaman 1: Sampul LKPD</p> 	<p>a : Logo STKIP b : Logo Tut Wuri Handayani c : Kurikulum d : tulisan LKPD e : Mata Pelajaran f : Judul Materi g : Kelas h : Nama Penyusun</p>
2	<p>Halaman 2: Sampul Topik Pembelajaran</p> 	<p><u>Keterangan</u> a: Tulisan judul topik pembelajaran (Topik A, B, atau C) b: Gambar ilustrasi yang mendukung topik pembelajaran C : Tujuan pembelajaran per topik</p>
3		<u>Keterangan</u>

	<p>Halaman 3: CP, ATP, TP</p> 	<p>a : Capaian Pembelajaran b : Alur Tujuan Pembelajaran c : Tujuan Pembelajaran</p>
4	<p>Halaman 4: Petunjuk Penggunaan</p> 	<p><u>Keterangan</u> a : Isi Petunjuk b : Penggunaan LKPD</p>
5	<p>Halaman 5: Identitas Peserta Didik</p> 	<p><u>Keterangan</u> a : Identitas Peserta Didik</p>
6	<p>Halaman 6: Uraian Materi</p> 	<p><u>Keterangan</u> a : Judul Materi b : Materi Video c : Uraian Ringkasan Materi</p>
7		<p><u>Keterangan</u></p>

	<p style="text-align: center;">Halaman 7: Kegiatan LKPD</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">a</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">b</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">c</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-bottom: 5px;">d</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">e</div> </div>	<p>A, b, c, d, dan e adalah bentuk-bentuk kegiatan dengan berbagai model pengerjaan. Seperti pilihan ganda, uraian singkat, mencari kata, kotak ceklis, mencocokkan, dan memindahkan gambar.</p>
--	---	--

8) Merancang dan Melaksanakan Tes

Peneliti pada tahap ini melakukan penyebaran angket uji kelayakan kepada para ahli secara perorangan. Peneliti setelah diuji oleh para ahli, maka akan melakukan uji coba skala kecil (*small groups*) terhadap peserta didik kelas VI diambil 9 orang peserta didik yang dipilih secara acak berdasarkan tingkat kemampuan baik, sedang, dan rendah. Hasil penilaian dari kelayakan uji coba ahli media, ahli materi, dan dari peserta didik akan dikumpulkan menjadi satu dan akan dijumlahkan untuk mengetahui apakah media LKPD berbasis *liveworksheets* tersebut layak untuk digunakan atau tidak.

Peneliti memilih Dick & Carey dalam pengembangan LKPD berbasis *liveworksheets* pada materi Bangun Datar karena model ini memiliki keunggulan yaitu model desain yang bersifat sangat rinci dan komperhensif pada langkah analisis. Pada prosedur kerja model ini juga sistematis karena pada langkah sebelumnya yang tentunya sudah

diperbaiki. Hal inilah yang meyakinkan peneliti bahwa produk yang dihasilkan akan efektif dalam pembelajaran.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian bertempat di SD Negeri 14 Mengkurai yang beralamat di jalan Mengkurai, Kelurahan Mengkurai, Kecamatan Sintang Kabupaten Sintang. Peneliti memilih sekolah ini dikarenakan berdasarkan hasil survey yang dimana media yang tersedia disekolah ini masih terbatas sehingga pemanfaatan media pembelajaran berbasis *liveworksheets*. berbantuan lembar kerja peserta didik interaktif sebagai media belajar sangat dibutuhkan. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

D. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan ini adalah peserta didik kelas V SD Negeri 14 Mengkurai. Peserta didik kelas V berjumlah 20 Orang, 11 diantaranya perempuan dan 9 diantaranya laki-laki. Uji coba produk ini melalui uji coba kelompok kecil. Peneliti pada uji coba kelompok kecil mengambil peserta didik dikelas VI dengan jumlah 9 orang berdasarkan tingkat kemampuan kognitifnya, yaitu tingkat tinggi, sedang dan rendah. Dalam setiap tingkatan kemampuan dipilih 3 orang peserta didik, dan pemilihan tersebut berdasarkan informasi yang diperoleh melalui hasil penelitian awal peserta didik.

E. Jenis Data dan Sumber Data

1. Jenis Data

Data yang digunakan pada penelitian pengembangan ini dibagi menjadi dua jenis yaitu data kualitatif dan data kuantitatif:

a) Data Kualitatif

Data yang bersifat kualitatif diperoleh melalui hasil wawancara observasi pada penelitian awal yang dilakukan kepada peserta didik dan guru kelas. Selain itu, komentar dan saran dari validator, guru, dan peserta didik selama proses uji coba produk berupa LKPD berbasis *liveworksheets* pada mata pelajaran matematika materi bangun datar dikelas V sekolah juga menjadi data kualitatif.

b) Data Kuantitatif

Dalam penelitian ini, data kuantitatif diperoleh dari persentase nilai dalam bentuk angka yang diberikan oleh:

- 1) Tim ahli validator yang memberikan penilaian kevalidan diperoleh dari hasil angket yang diisi berdasarkan produk yang telah dikembangkan, yakni LKPD berbasis *liveworksheets* untuk mata pelajaran matematika materi bangun datar dikelas V sekolah dasar.
- 2) Penilaian tingkat kepraktisan produk yang dikembangkan didapatkan dari penilaian praktisi, diperoleh dari guru yang telah menguji coba produk.

- 3) Data nilai diperoleh dari angket yang diisi oleh peserta didik yang terlibat dalam uji coba kelompok kecil.

2. Sumber Data

Sumber data yang ada pada penelitian pengembangan ini didapatkan dari beberapa sumber, yaitu:

a) Tim validasi

Sumber data pertama diperoleh dari tim ahli validasi, yakni ahli validasi media dan ahli validasi materi. Tujuannya adalah untuk menilai tingkat validitas produk LKPD berbasis *liveworksheets* pada mata pelajaran matematika materi bangun datar dikelas V sekolah dasar, serta untuk menerima masukan perbaikan dari masing-masing ahli validasi terkait produk tersebut.

b) Peserta Didik

Sumber data diperoleh dari peserta didik kelas V SD Negeri 14 Mengkurai. Informasi diperoleh mencakup hasil observasi karakteristik dan wawancara dengan peserta didik selama tahap penelitian awal, serta tanggapan mereka berikan melalui angket yang diisi pada uji coba kelompok kecil. Tujuan dari pengumpulan data ini adalah untuk penyesuaian dengan pengembangan LKPD dan untuk tingkat praktisan penggunaan produk.

F. Instrument Pengumpulan Data

Instrument pengumpulan Data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam peneliti. Pengumpulan data adalah proses penting dalam penelitian yang membantu Anda mendapatkan informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian (Sean, 2024). Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam penelitian pengembangan ini dibagi menjadi tiga antara lain adalah data observasi dan wawancara, data angket, dan dokumentasi. Proses pengumpulan data dengan wawancara meliputi sesi tanya jawab secara langsung antara guru dan peserta didik. Data angket yang digunakan antara lain angket validasi dan praktisi yang diberikan pada ahli media, materi, dan peserta didik.

Angket yang diberikan kepada validator ahli bertujuan untuk melakukan validasi aspek media dan materi LKPD yang telah dikembangkan. Selain itu, data dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi buku pegangan guru, LKPD yang pernah digunakan, dan foto-foto yang diambil selama proses penelitian.

Berikut adalah instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Lembar observasi

Dalam kegiatan observasi, peneliti secara langsung melakukan observasi di SD Negeri 14 Mengkurai dengan memilih kelas V sebagai subjek penelitian. Observasi dilakukan selama proses penelitian untuk memperoleh data awal dan kontekstual sebagai dasar pengembangan

LKPD. Fokus observasi meliputi kondisi ruang kelas, ketersediaan jaringan internet (Wi-Fi), serta sumber belajar yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika.

Peneliti juga mengamati kegiatan pembelajaran matematika secara langsung untuk melihat ada atau tidaknya penggunaan LKPD interaktif dalam proses belajar mengajar. Tujuan dari observasi ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pengembangan media pembelajaran, serta menganalisis kebutuhan guru dan peserta didik terhadap perangkat ajar, khususnya LKPD berbasis liveworksheets.

2. Pedoman wawancara

Selain melakukan observasi, peneliti juga melaksanakan sesi wawancara terstruktur kepada guru kelas dan peserta didik yang dipilih secara acak guna untuk memperkuat kesimpulan yang diambil dari observasi tersebut. Selama proses wawancara peneliti menggunakan panduan wawancara yang dirancang untuk guru dan peserta didik.

3. Angket

Angket yang digunakan dalam proses validasi ada dua yakni validasi media dan validasi materi yang diberikan kepada tim ahli validasi guna mengetahui saran dan penilaian kevalidan produk LKPD yang dikembangkan. Angket validasi memiliki pedoman skor dengan keterangan sebagai berikut: sangat baik (4), baik (3), kurang baik (2), dan tidak baik (1).

a) Angket validasi

1) Angket validasi media

Angket validasi media diberikan kepada ahli media untuk memperoleh penilaian kelayakan produk yang didesain, serta memperoleh saran dan komentar untuk perbaikan nantinya.

2) Angket validasi materi

Angket validasi materi diberikan kepada ahli materi yaitu wali kelas V untuk memperoleh penilaian kelayakan materi, serta memperoleh saran dan komentar untuk perbaikan nantinya.

b) Angket Kepraktisan

1) Angket respon peserta didik

Angket respon peserta didik diberikan kepada peserta didik kelas V SD Negeri 14 Mengkurai untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan kemudahan dalam menggunakan LKPD berbasis *liveworksheets* yang didesain.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah suatu cara atau metode untuk mengolah data menjadi informasi sehingga mudah dipahami dan bermanfaat sebagai solusi dalam memecahkan masalah. Menurut sifatnya, data sendiri dibagi menjadi dua jenis, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Dimana keduanya memiliki ciri khas tersendiri. Sehingga dari masing-masing tersebut membutuhkan teknik atau langkah untuk melakukan analisis yang berbeda-

beda (Sofwatillah, dkk, 2024). Tujuannya adalah untuk mendeskripsikan dalam membuat suatu kesimpulan. Teknik analisis data memerlukan daya kreatif peneliti sehingga analisis data tersebut dapat digunakan untuk mendukung kesimpulan.

Pada penelitian ini menggunakan dua teknik analisis data yang berbeda yaitu analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Analisis data kualitatif bergantung pada informasi yang dikumpulkan dari saran dan komentar yang diberikan oleh tim ahli validasi media, materi, guru, dan peserta didik. Data ini kemudian disusun dan dianalisis untuk memperbaiki pengembangan produk. Selanjutnya, analisis data kuantitatif menggunakan data dalam bentuk angka atau nilai yang diperoleh dari data kevalidan dan kepraktisan.

1. Analisis Data Kualitatif

Teknik analisis data kualitatif melibatkan langkah-langkah sistematis dalam menganalisis dan mengorganisasikan data dari sumber seperti dokumen, wawancara, dan observasi lapangan. Proses ini melibatkan pengelompokan data menurut kategori yang relevan, mengidentifikasi data yang harus diselidiki lebih lanjut, dan mengevaluasi hasilnya. Data kualitatif dikumpulkan melalui saran dan komentar dari validasi media dan materi yang diberikan oleh tim ahli validasi, serta hasil wawancara dengan guru dan peserta didik pada observasi dan wawancara selama penelitian. Informasi tersebut dijelaskan secara deskripsi serta

menarik kesimpulan untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan data yang diperoleh.

2. Analisis Data Kuantitatif

Analisis kuantitatif dalam penelitian ini meliputi data skor dari angket validasi yang diberikan oleh ahli media, ahli materi, dan masukan dari respon peserta didik dan praktisi. Data yang terkumpul akan dianalisis untuk menghasilkan hasil penelitian.

a) Tim Validasi ahli

Analisis data angket validasi media dan validasi materi dilakukan dengan metode analisis statistik deskriptif, meliputi beberapa langkah sebagai berikut:

- 1) Skor penilaian setiap item dengan kategori respon antara lain sangat baik (4), baik (3), kurang baik (2), dan tidak baik (1).
- 2) Total skor masing-masing validator dihitung dengan menjumlahkan skor seluruh indikator yang dievaluasi.
- 3) Rata-rata skor dihitung sebagai langkah selanjutnya untuk menentukan validitas jawaban yang diberikan dari masing-masing validator.

Untuk mengetahui kelayakan dari LKPD berbasis *liveworksheets* ini menggunakan instrumen berupa angket. Angket di tunjukan kepada ahli dibuat dengan menggunakan skala *rating scale* dengan empat pilihan jawaban berbeda, alasan memilih empat pilihan jawaban agar menghindari jawaban aman sehingga diperoleh data

yang empiris. Hasil data angket yang didapatkan, selanjutnya dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif. Penelitian deskriptif adalah pendekatan yang dimaksudkan untuk menyelidiki keadaan, kondisi atau hal lain-lain yang sudah disebutkan, yang hasilnya menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati (Latifah, dkk. 2023). Maka dari itu, dengan menggunakan teknik analisis deskriptif ini cocok untuk digunakan karena dapat menggambarkan karakteristik data dari masing-masing variabel. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\text{rata - rata skoring} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{jumlah indikator yang dinilai}}$$

Hasil nilai yang diperoleh dicocokkan dengan kriteria kelayakan.

Kriteria kelayakan yang diterapkan dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Skala Interpretasi Kelayakan Media

Skala Nilai	Skor	Kualifikasi	Hasil Konversi
4	3,26-4,00	Sangat baik	Sangat layak
3	2,51-3,25	Baik	Layak
2	1,76-2,50	Kurang	Tidak layak
1	1,00-1,75	Sangat kurang	Sangat tidak layak

Sumber : Arikunto (2009)

Nilai persentase akhir tim validator adalah persentase skor rata-rata dari setiap indikator yang telah dijawab. Nilai persentase tersebut

dinilai dengan analisis data kuantitatif dengan menggunakan rumus berikut:

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\% = \dots \%$$

Keterangan:

Vah = Validasi ahli

Tse = Total skor keseluruhan yang didapatkan

Tsh = Total skor maksimal yang ditetapkan

Setelah persentase skor akhir validator ditemukan, data analisis untuk mencari rata-rata persentase skor validitas. Hal tersebut dilakukan agar mengetahui tingkat kevalidan produk yang telah dikembangkan menggunakan rumus berikut (Nursy, dkk. 2023).

$$Vrat = \frac{Vah1 + Vah2}{\text{Jumlah yang ditetapkan}} \times 100\% = \dots \%$$

Keterangan:

Vrat = rata-rata validasi

Vah1 = validasi media

Vah2 = validasi materi

Hasil rata-rata skor yang diperoleh dicocokkan dengan kriteria kevalidan

Kriteria kevalidan yang diterapkan dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria kevalidan

Tingkat Kevalidan	Kriteria Kevalidan
$85,01\% \leq \frac{TS}{S_{max}} \leq 100,00\%$	Sangat valid, atau dapat dipergunakan tanpa revisi
$70,01\% \leq \frac{TS}{S_{max}} \leq 85,00\%$	Cukup valid, atau dapat dipergunakan namun perlu revisi kecil
$50,01\% \leq \frac{TS}{S_{max}} \leq 70,00\%$	Kurang valid, atau disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
$01,00\% \leq \frac{TS}{S_{max}} \leq 50,00\%$	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

Sumber : (Nursy, dkk. 2023)

b) Angket respon peserta didik

Analisis data kepraktisan penggunaan LKPD dilakukan melalui penggunaan angket respon peserta didik. Hal ini dilakukan untuk menguji kepraktisan penelitian, angket diberikan kepada peserta didik. Analisis data kepraktisan ini menggunakan skala Biner. Klasifikasi skala berdasarkan skala biner yaitu skor dengan keterangan poin, setuju (1), tidak setuju (0). Setelah menghitung skor dari aspek yang telah tercapai, kemudian menghitung persentasenya dengan rumus berikut:

$$P = \frac{TS}{S_{max}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Praktis

TS = total skor keseluruhan yang didapatkan

S_{max} = total skor maksimal yang ditetapkan

Hasil persentase skor yang diperoleh, dicocokkan dengan kriteria kepraktisan. Kriteria yang diterapkan dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kriteria Kepraktisan

Tingkat Kepraktisan	Kriteria Kepraktisan
75,01% - 100,00%	Sangat praktis, atau dapat dipergunakan tanpa revisi
50,01% - 75,00%	Cukup praktis, atau dapat dipergunakan namun perlu revisi kecil
25,01% - 50,00%	Tidak praktis, atau tidak dapat dipergunakan
$\leq 25,00\%$	Sangat tidak praktis, atau tidak boleh dipergunakan

Sumber: Sugiyono (2016)

c) Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan penggunaan LKPD berbasis *liveworksheets* dapat dilakukan dengan terlebih dahulu menguji penilaian test kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal test. Efektifitas LKPD dapat dilihat dari hasil test kemampuan peserta didik setelah menggunakan LKPD berbasis *liveworksheets*. Setelah menggunakan LKPD berbasis *liveworksheets*, apakah kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan yaitu 65 atau belum. Ketuntasan siswa dalam menjawab test menjadi acuan untuk menentukan apakah media yang dikembangkan efektif atau tidak.

Maka ketuntasan dari nilai test perlu diukur untuk mengetahui keefektifan media. Adapun rumus yang digunakan untuk menganalisis keefektifan sebagai berikut:

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Besar persentase tingkat efektifitas LKPD yang digunakan untuk melihat kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria Tingkat Keefektifan LKPD

Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
90-100	Sangat Efektif
80-89	Efektif
65-79	Cukup Efektif
55-64	Kurang Efektif
0-54	Tidak Efektif

Sumber : Rizkianda, dkk dalam Fitra & Maksum (2021)