

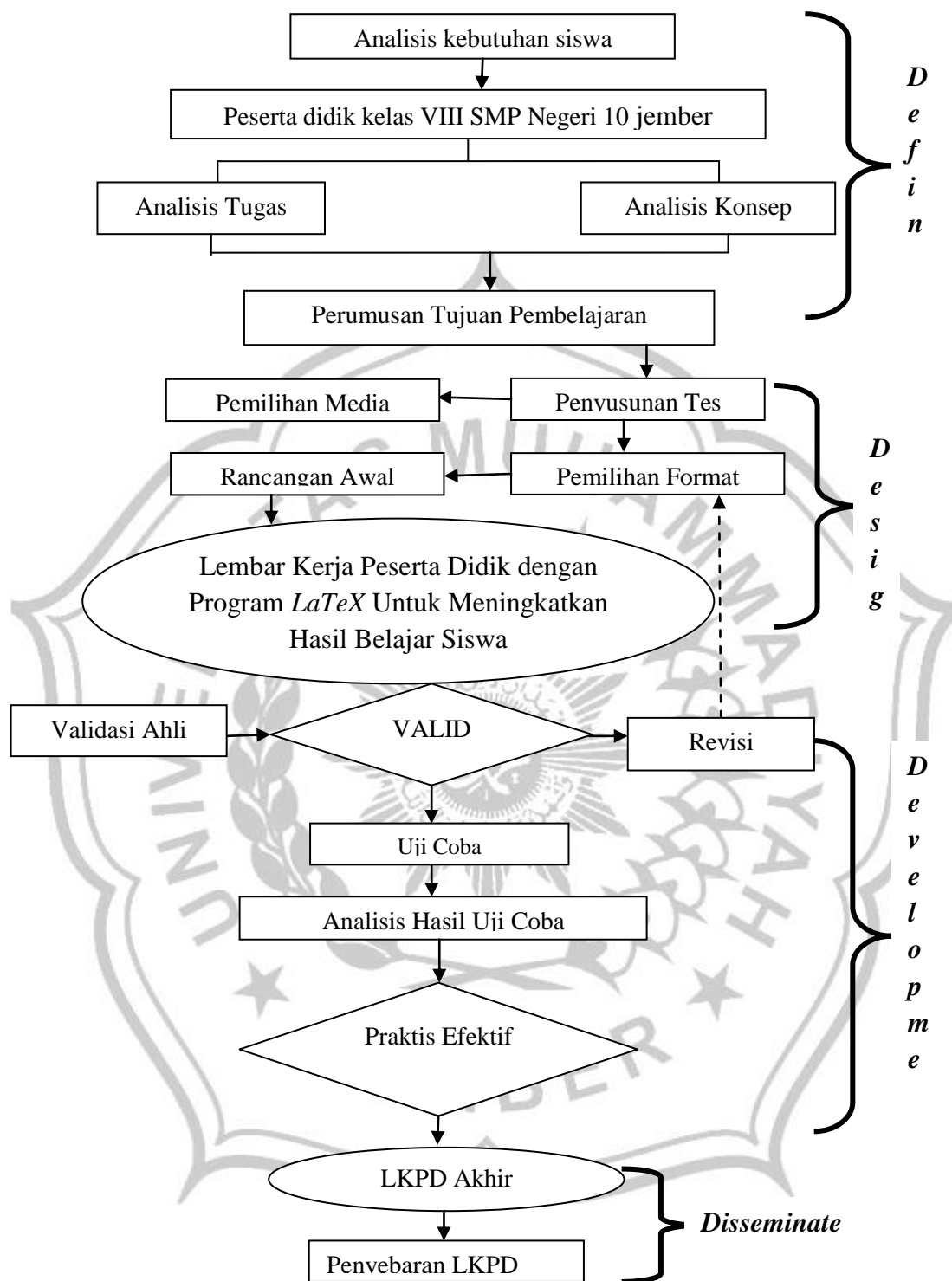
3. BAB III

METODE PENELITIAN PENGEMBANGAN

3.1 Model Penelitian Pengembangan

Dalam penelitian ini menggunakan metode *Research & Development (R&D)*. Menurut Sugiono (2010:407-409) *research & development* merupakan metode penelitian dan pengembangan yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut agar dapat berfungsi oleh peserta didik. Produk yang dikembangkan oleh peneliti adalah lembar kerja peserta didik (LKPD) menggunakan program *LaTeX* berbantuan *canva* pada materi peluang dilakukan di SMP Negeri 10 Jember. Lembar kerja peserta didik (LKPD) dapat dimanfaatkan untuk bahan ajar guru atau sebagai sumber belajar bagi peserta didik. Penelitian ini dilakukan uji kelayakan terhadap aspek materi dan media pembelajaran lembar kerja peserta didik (LKPD) yang telah dikembangkan.

Dalam penelitian pengembangan ini peneliti menggunakan model 4D (*four-D*) dalam mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan oleh Thiagarajan (dalam buku Tatik dan Edi, 2017:12). *Four -D* model ini terdiri dari empat tahapan yaitu tahap *define*, tahap *design*, tahap *develop*, dan tahap *disseminate* kemudian di adaptasi menjadi 4P yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran Menurut Trianto (2010:189). Berikut adalah gambaran dari prosedur yang harus dilakukan dalam penelitian pengembangan menggunakan model 4D.



Gambar 1 Model 4D Menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel (Trianto, 2012:21)

3.2 Prosedur Penelitian

Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan program *LaTeX* dalam penelitian ini menggunakan model 4D (*four-D models*) yang dikembangkan oleh Thiagrajan (Trianto,2010:21). Model 4D ini terdiri dari empat tahapan pengembangan yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Adapun prosedur dalam melakukan penelitian pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) seperti pada gambar 3.1 diatas.

3.2.1 Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan dari tahap pendefinisian ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Pada tahap pendefinisian ini terdapat lima langkah yang harus dilakukan yaitu sebagai berikut.

1. Analisis Awal

Pada tahap analisis awal ini dilakukan untuk merumuskan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) dan menentukan kompetensi yang perlu dipelajari oleh peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dalam penelitian ini peneliti melakukan observasi awal dengan guru bidang studi matematika di SMP Negeri 10 Jember dan peserta didik kelas VIII E yang akan dilakukan uji coba lembar kerja peserta didik (LKPD) supaya mengetahui proses pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika di sekolah dan masalah yang dihadapi oleh peserta didik.

2. Analisis Peserta Didik

Pada tahap ini melakukan telaah mengenai karakteristik peserta didik sebagai pedoman untuk melakukan rancangan dan pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) sehingga diperoleh lembar kerja peserta didik (LKPD) yang sesuai kebutuhan peserta didik.

3. Analisis Tugas

Tahap ini dilakukan mengidentifikasi kegiatan pemilihan tugas yang diperlukan dalam pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum. Kegiatan pemilihan tugas yang diberikan kepada peserta didik merupakan kegiatan analisis tugas yang dilakukan setelah mengetahui materi yang akan dipelajari.

4. Analisis Konsep

Tahap ini dilakukan mengidentifikasi dan menyusun secara sistematis konsep dalam pembuatan soal berdasarkan analisis awal-akhir. Materi yang dipilih pada penelitian ini adalah materi peluang.

5. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Pada tahap ini ditunjukkan dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menjadikan tujuan pembelajaran khusus. Tujuan pembelajaran khusus tersebut merupakan dasar untuk menyusun perangkat pembelajaran lembar kerja peserta didik matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan tes hasil belajar siswa.

3.2.2 Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan dalam pembuatan produk lembar kerja peserta didik (LKPD) menggunakan program *LaTeX* berbantuan *canva* dalam bentuk *PDF* Pada tahap perancangan ini terdiri dari 4 langkah diantaranya sebagai berikut.

1. Penyusunan Tes

Tahap ini menganalisis tugas dan menganalisis konsep yang dijabarkan dalam perumusan tujuan pembelajaran. Tes yang dimaksud adalah tes hasil belajar pada pokok bahasan peluang untuk merancang tes hasil belajar peserta didik dan dibuat kisi-kisi soal serta penskoran dengan alasan untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didik terhadap materi yang diujikan sehingga dapat diperoleh presentasi kemampuannya.

2. Pemilihan Media

Kegiatan pemilihan media ini dilakukan untuk menentukan media yang tepat untuk menyelesaikan materi pembelajaran. Proses pemilihan media haruslah sesuai dengan hasil analisis tugas dan analisis konsep serta karakteristik peserta didik.

3. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) mencakup pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan strategi pembelajaran, dan sumber belajar.

4. Perancangan Awal

Rancangan awal yang dimaksud untuk seluruh kegiatan yang akan dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Rancangan awal meliputi pembelajaran yang akan

melibatkan aktivitas peserta didik dan guru yaitu buku guru, lembar kerja peserta didik (LKPD) tes hasil belajar, dan instrumen penilaian lembar validasi, wawancara, angket respon peserta didik, dan tes hasil belajar.

3.2.3 Tahap Pengembangan (*Develop*)

Langkah utama dalam tahapan penelitian dan pengembangan ini adalah membuat bentuk awal produk pembelajaran sesuai dengan tahapan perencanaan sebelumnya yaitu lembar kerja pesertadidik (LKPD) menggunakan program *LaTeX* berbantuan *canva* dalam bentuk *PDF*. Langkah awal yang dilakukan pada tahap penelitian ini adalah mengumpulkan bahan berupa materi yang sesuai dengan kurikulum, contoh soal yang akan diberikan kepada peserta didik, soal-soal untuk dikerjakan oleh peserta didik, dan ilustrasi yang sesuai dengan soal yang dimaksud sehingga mudah dipahami oleh peserta didik. Selanjutnya bahan-bahan yang sudah tersedia dirangkai dan dihubungkan satu dengan yang lain dalam menggunakan program *LaTeX*. Dalam tahap pembuatan produk awal ini juga dilakukan pembuatan instrument uji coba ahli media dan ahli materi.

1. Validasi.

Pada validasi ini terdiri dari 2 yaitu validasi ahli media dilakukan oleh validasi dilakukan oleh dosen Universitas Muhammadiyah Jember. Tujuannya adalah untuk mengetahui layak atau tidak lembar kerja peserta didik (LKPD) menggunakan program *LaTeX* berbantuan *canva* dalam bentuk *PDF*. digunakan dalam penelitian. Selanjutnya validasi ahli materi dilakukan oleh dosen Universitas Muhammadiyah Jember dan guru bidang studi SMP Negeri 10 Jember. Tujuannya adalah untuk mengetahui materi yang dicantumkan dalam lembar kerja

peserta didik (LKPD) menggunakan program *LaTeX* berbantuan *canva* dalam bentuk *PDF* sesuai dengan kurikulum yang ada di sekolah atau tidak.

2. Uji Coba Terbatas.

Setelah produk awal selesai, dilakukan uji coba terbatas yaitu uji coba ini dilakukan di kelas VIII C untuk melakukan try out supaya peneliti dapat mengetahui soal mana saja yang memenuhi kriteria valid dengan 33 peserta didik tetapi ada 2 orang yang tidak masuk 1 peserta didik dikarenakan sakit dan 1 peserta didik tidak masuk dan tidak ada keterangan sehingga dalam penelitian tersebut ada 31 peserta didik. Setelah peneliti mengetahui soal mana saja yang memenuhi kriteria valid maka soal tersebut digunakan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD).

Setelah peneliti mengetahui soal mana saja yang memenuhi kriteria valid maka soal tersebut dapat digunakan dalam lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk uji coba kelompok kecil di kelas IX D dengan 35 peserta didik tetapi dalam penelitian tersebut hanya ada 16 peserta didik yang bersedia membantu sedangkan 19 peserta didik mengikuti lomba senam yang diadakan oleh OSIS SMP Negeri 10 Jember. Dalam uji coba tersebut peneliti memberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) kepada peserta didik untuk dimintai penilaian berupa angket respon peserta didik. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk revisi ke lembar peserta didik (LKPD) selanjutnya (LKPD revisi atau LKPD final).

Setelah uji coba kelompok kecil peneliti melakukan uji lapangan di kelas IX E dengan 35 peserta didik saat melakukan penelitian berlangsung hanya ada 25 orang dan ada 10 peserta didik tidak masuk, 2 dikarena sakit, 3 orang izin dan

sisanya tidak masuk tanpa memberikan surat (A). Dalam penelitian tersebut dilakukan pada peserta didik yang memiliki kemampuan berbeda. Pada tahap uji coba ini diharapkan peserta didik dapat memberikan penilaian terhadap produk lembar kerja peserta didik (LKPD) menggunakan program *LaTeX* berbantuan *canva* dalam bentuk *PDF* dengan cara mengisi instrumen berupa angket respon peserta didik.

3.2.4 Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Pada tahap penyebaran lembar kerja peserta didik (LKPD) menggunakan program *LaTeX* berbantuan *canva* dalam bentuk *PDF* ini peneliti menggunakan penyebaran dengan kelompok yang berbeda. Pembuatan lembar kerja peserta didik (LKPD) menggunakan program *LaTeX* berbantuan *canva* dalam bentuk *PDF* di uji coba ke peserta didik di kelas IX D untuk uji IX E untuk mengetahui kelayakan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dihasilkan kelayakan produk.

3.3 Ujicoba Produk

Uji coba lembar kerja peserta didik (LKPD) dilakukan pada peserta didik dilakukan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengetahui valid, keefektifan, lembar kerja peserta didik (LKPD) menggunakan program *LaTeX* berbantuan *canva* dalam bentuk *PDF*. Uji coba produk dilakukan dengan uji coba kelompok dan uji coba lapang yaitu sebagai berikut.

1. Uji Coba Kelompok Kecil (*Small Group Try-Out*)

Setelah produk selesai dan produk telah di validasi oleh validator maka selanjutnya adalah uji coba lapangan awal yang digunakan untuk mengetahui valid tidaknya lembar kerja peserta didik (LKPD). Uji validitas yang dilakukan

peneliti meliputi uji ahli dan uji kelompok kecil. Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan oleh peneliti akan di uji oleh dua orang ahli yaitu ahli materi dan ahli media. Sementara itu, uji kelompok kecil yang akan dilakukan kepada 16 peserta didik di kelas IX D untuk melihat produk yang dihasilkan, kemudian peserta didik diminta untuk memberikan penilaian terkait pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) menggunakan program *LaTeX* berbantuan *canva*.

2. Uji Coba Lapang

Setelah melakukan uji coba lembar kerja peserta didik (LKPD) pada kelompok kecil, kemudian lembar kerja peserta didik (LKPD) akan dilakukan uji coba lapang. Uji coba lapang ini dilakukan kepada peserta didik yaitu pada SMP Negeri 10 Jember pada kelas IX E dengan jumlah peserta didik 35 orang saat melakukan penelitian berlangsung hanya ada 25 orang dan ada 10 peserta didik tidak masuk, 2 dikarenakan sakit, 3 orang izin dan sisanya tidak masuk tanpa memberikan surat (A). Setelah mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berikan oleh peneliti peserta didik diberi angket respon terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran.

3.3.1 Desain Uji Coba

Desain uji coba dalam penelitian ini menggunakan desain *One Grup Pretest-Postted Design*, dalam desain ini terdapat pretest sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil *pretest* dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan yaitu pembelajaran yang mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang menggunakan program

LaTeX dengan hasil akhir dari lembar kerja peserta didik (LKPD) tersebut berupa *PDF*. Desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Keterangan :

Pada desain ini tidak ada grup kontrol

X = perlakuan, yaitu penerapan lembar kerja peserta didik (LKPD) terhadap subjek penelitian dalam proses pembelajaran.

O_1 = pretest, yaitu tes sebelum menghasilkan hasil belajar dan respon subjek.

O_2 = hasil observasi, yaitu mendeskripsikan mengenai tes hasil belajar dan respon peserta didik dalam penelitian terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) yang telah diterapkan.

Pada desain di atas, peneliti melakukan pengukuran awal pada suatu objek yang akan diteliti, kemudian peneliti memberikan perlakuan kembali. Setelah hasil *pretest* didapat maka peneliti juga melakukan perlakuan kedua yaitu *posttes*. *Posttes* ini digunakan untuk melakukan pengukuran yang kedua kalinya sehingga kita bisa mengetahui hasil belajar yang peserta didik dapatkan.

3.3.2 Subjek Uji Coba

Subjek uji coba lapangan penelitian pengembangan ini dilakukan di SMP Negeri 10 Jember pada tiga kelas yang berbeda. Kelas pertama dilakukan pada kelas VIII C digunakan untuk try out supaya peneliti mengetahui soal mana saja yang memenuhi kriteria valid dengan jumlah 33 peserta didik tetapi ada 2 orang yang tidak

masuk 1 peserta didik dikarenakan sakit dan 1 peserta didik tidak masuk dan tanpa keterangan sehingga peserta didik yang mengikuti try out tersebut dengan jumlah 31 peserta didik.

Kelas kedua dilakukan pada kelas IX D dengan jumlah 16 peserta didik digunakan untuk uji coba kelompok kecil pada hari Selasa tanggal 16 Juli 2019. Dalam penelitian tersebut peneliti memberikan lembar kerja peserta didik untuk mengerjakan soal yang telah disediakan dan angket respon peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) yang telah dikembangkan.

Kelas ketiga dilakukan pada kelas IX E dengan jumlah peserta didik 35 orang saat melakukan penelitian berlangsung hanya ada 25 orang saja dan ada 10 peserta didik tidak masuk, 2 dikarena sakit, 3 orang izin dan sisanya tidak masuk dengan tidak memberikan surat (A). Dalam penelitian tersebut peneliti memberikan lembar kerja peserta didik untuk mengerjakan soal yang telah disediakan dan angket respon peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik (LKPD) yang telah dikembangkan.

3.3.3 Jenis Data

Jenis data yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Dimana data kuantitatif didapat data skor yang didapat melalui tes hasil belajar, angket respon peserta didik dan skor validasi yang diisi oleh validator dan peserta didik dalam uji coba produk yang dikembangkan, sedangkan data kualitatif diperoleh dari data deskriptif yang diperoleh dari komentar, kritik dan saran dari validator.

3.3.4 Instrumen Pengumpulan Data

1. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar validasi ini digunakan untuk mengumpulkan data yang kemudian dianalisis untuk mengetahui kevalidan lembar kerja peserta didik dalam (Hobri: 2010) menyatakan bahwa. Lembar validasi lembar kerja peserta didik terdiri dari empat komponen yaitu, tujuan pengukuran petunjuk, aspek-aspek yang dinilai, dan hasil penilaia. Aspek-aspek yang dinilai meliputi materi, ilustrasi, kualitas dan tampilan media, dan daya tarik. Kriteria penilaian lembar validasi lembar kerja peserta didik terdiri dari atas lima kriteria penilaian yaitu sebagai berikut.

- a. Aspek materi memiliki kriteri 5 yaitu kriteria 1 = LKPD dengan program *LaTeX* tidak rapi dan tidak sesuai dengan materi yang ditampilkan, kriteria 2 = LKPD dengan program *LaTeX* tidak rapi sesuai dengan materi yang ditampilkan, kriteria 3 = LKPD dengan program *LaTeX* sesuai 50% dengan materi yang ditampilkan, kriteria 4 = LKPD dengan program *LaTeX* sesuai 75% dengan materi yang ditampilkan, kriteria 5 = LKPD dengan program *LaTeX* yang digunakan sesuai dengan materi yang ditampilkan
- b. Aspek ilustrasi memiliki 5 kriteria yaitu kriteria 1 = LKPD dengan program *LaTeX* *hup* yang digunakan tidak tepat serta tidak dapat memberikan ilustrasi yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dan tidak sesuai dengan tema pada semua bagian, kriteria 2 = LKPD dengan program *LaTeX* yang digunakan tepat serta dapat memberikan

ilustrasi yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya namun tidak sesuai dengan tema pada beberapa bagian, kriteria 3 = LKPD dengan program *LaTeX* yang digunakan tepat serta dapat memberikan ilustrasi yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya pada 50% bagian, kriteria 4 = LKPD dengan program *LaTeX* yang digunakan tepat serta dapat memberikan ilustrasi yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya pada 75% bagian, kriteria 5 = LKPD dengan program *LaTeX* yang digunakan tepat serta dapat memberikan ilustrasi yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya

- c. Aspek kualitas dan tampilan media memiliki 5 kriteria yaitu kriteria 1 = Penampilan LKPD dengan program *LaTeX* terlihat jelek dan tidak dimengerti, kriteria 2 = Penampilan LKPD dengan program *LaTeX* terlihat tidak jelas dan kurang dimengerti, kriteria 3 = Penampilan LKPD dengan program *LaTeX* terlihat kurang jelas dan kurang dimengerti, kriteria 4 = Penampilan LKPD dengan program *LaTeX* terlihat menarik dan kurang dimengerti, kriteria 5 = Penampilan LKPD dengan program *LaTeX* menarik perhatian dan tidak mudah rusak.
- d. Aspek daya tarik memiliki 5 kriteria yaitu kriteria 1 = Penggunaan LKPD dengan program *LaTeX* tidak jelas dan tidak dapat menarik perhatian pada setiap aspek, kriteria 2 = Penggunaan LKPD dengan program *LaTeX* terlihat tidak dapat menarik perhatian pada setiap aspek, kriteria 3 = Penggunaan LKPD dengan program *LaTeX* terlihat kurang menarik perhatian pada setiap aspek, kriteria 4 = Penggunaan

LKPD dengan program *LaTeX* terlihat jelas dan menarik perhatian pada setiap aspek, kriteria 5 = Penggunaan LKPD dengan program *LaTeX* terlihat sangat jelas dan menarik perhatian pada setiap aspek.

2. Lembar Validasi Materi

Lembar validasi ini digunakan untuk mengumpulkan data yang kemudian dianalisis untuk mengetahui kevalidan lembar kerja peserta didik dalam (Hobri: 2010) menyatakan bahwa. Lembar validasi lembar kerja peserta didik terdiri dari empat komponen yaitu, tujuan pengukuran petunjuk, aspek-aspek yang dinilai, dan hasil penilai. Aspek-aspek yang dinilai meliputi aspek isi, aspek konstruk, aspek bahasan soal, dan aspek petunjuk. Kriteria penilaian lembar validasi materi terdiri dari atas lima kriteria penilaian yaitu sebagai berikut.

Kriteria 1 = tidak valid, kriteria 2 = kurang valid, kriteria 3 = cukup valid, kriteria 4 = valid, kriteria 5 = sangat valid.

3. Wawancara

Satori dan Komariah (2013:130) mengatakan bahwa wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang digali dari sumber data langsung melalui percakapan atau tanya jawab.

4. Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik diberikan untuk menunjang data dari angket peserta didik agar lebih akurat dari data tersebut sangat bisa digunakan sebagai pertimbangan adanya lembar kerja peserta didik dengan program *LaTeX*.

5. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran yang dipelajari dan digunakan untuk mengukur tingkat efektifitas media yang telah dikembangkan berdasarkan hasil ketuntasan belajar peserta didik.

3.4 Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian ini akan dianalisis untuk mendapatkan informasi yang jelas tentang hasil penelitian yang telah dilakukan. Beberapa teknik analisis yang digunakan oleh peneliti sebagai berikut:

3.4.1 Analisis Data Hasil Validasi

Kegiatan penilaian perangkat pembelajaran menurut Hobri (2013:52)

- a. Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan perangkat pembelajaran yang meliputi aspek (A_i), indikator (I_i) dan nilai V_{ji} untuk masing-masing validator.
- b. Menentukan rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator dengan rumus sebagai berikut

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

I_i : rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk semua indikator

V_{ji} : data nilai validator ke- j terhadap indikator ke- i

n : banyak validator

- c. Menentukan nilai rerata untuk setiap aspek dengan rumus sebagai berikut:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^m I_{ji}}{m}$$

Keterangan:

A_i : rerata nilai untuk aspek ke- i

I_{ji} : rerata untuk aspek ke- I indikator ke- j

m : banyaknya indikator dalam aspek ke- i

- d. Menentukan nilai V_a atau nilai rerata total dari rerata untuk semua aspek dengan rumus sebagai berikut:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

V_a : nilai rerata total untuk semua aspek

A_i : rerata nilai untuk aspek ke- i

n : banyaknya aspek

Nilai V_a dihitung kemudian dicocokkan dengan kategori penilaian kevalidan media pembelajaran seperti tabel berikut:

Tabel 1 Kategori Interval Tingkat Kevalidan

Nilai V_a	Kategori
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang Valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup Valid
$4 \leq V_a < 5$	Valid
$V_a = 5$	Sangat Valid

Sumber: Hobri, 2010:53

3.4.2 Analisis Kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik

Menurut Hobri (2010:27) kepraktisan secara empiris dilakukan melalui uji pengembangan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan praktis jika memenuhi dua aspek penilaian, yaitu penilaian praktis secara teoritis dan praktis secara praktek. Praktis secara teoritis adalah penilaian yang dilakukan oleh para ahli dalam instrument lembar validasi lembar kerja peserta didik. Lembar kerja peserta didik dikatakan praktis jika dalam penilaian kriteria validasi tersebut menunjukkan nilai tinggi atau sangat tinggi dan dapat digunakan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi. Sedangkan praktis secara praktek dapat dilihat dari hasil analisis angket respon peserta didik. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika persentase nilai rata-rata respon peserta didik dalam angket menunjukkan kategori baik atau sangat baik. Untuk memperoleh persentase nilai rata-rata respon peserta didik. Rumus yang digunakan untuk menganalisis data respon peserta didik sebagai berikut:

$$S = \frac{b}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

- S : presentase respon peserta didik
- b : skor yang diberikan peserta didik pada angket
- B : skor maksimal angket

Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan dapat dikatakan praktis apabila rata-rata jawaban menunjukkan kategori minimal cukup. Kategori penilaian kepraktisan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2 Kategori Presentase Angket Respon Peserta Didik

Presentase	Kualifikasi	Perlakuan
$90\% \leq S < 100\%$	Sangat Baik	Tanpa revisi, tanpa uji Coba kembali
$75\% \leq S < 90\%$	Baik	Coba kembali
$60\% \leq S < 75\%$	Cukup	Revisi kecil, tanpa uji coba kembali
$50\% \leq S < 60\%$	Kurang	Revisi besar dan diuji cobakan kembali
$S < 50\%$	Sangat Kurang	Revisi besar dan diuji cobakan kembali

Sumber: Hobri, 2010:23

3.4.3 Analisis Data Tes Hasil Belajar Peserta Didik

a. Validitas Tes

Salah satu alat ukur yang digunakan untuk mengukur validitas tes dengan menilai hasil belajar yang diperoleh pada setiap butir soal dengan total skor dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*, yaitu:

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

Keterangan:

r_{XY} : koefisien validitas tes

X : skor butir

Y : skor total

N : banyaknya responden

Untuk mengetahui koefisien korelasi tersebut digunakan kriteria sebagai berikut.

Tabel 3 Koefisien Korelasi

Nilai r_{xy}	Interpretasi Koefisien Korelasi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r < 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Hobri, 2010:49

b. Analisis reabilitas tes

Suatu alat ukur dalam hal ini adalah tes hasil belajar dikatakan memiliki reabilitas yang tinggi atau reliable apabila instrument itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten jika diteskan berkali-kali. Hasil pengukuran tersebut relative serupa jika pengukurannya dilakukan subjek yang sama meskipun dilaksanakan oleh orang yang berbeda dan tempat yang berbeda (Hobri, 2010:46).

$$a = \frac{K}{K-1} \left(\frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

a : koefisien reabilitas

K : banyak butir tes

S_i : jumlah butir soal

S_t : varian total

Kriteria reabilitas suatu tes sebagai berikut.

Tabel 4 Kategori Derajat Reabilitas

Nilai r_{xy}	Interpretasi Koefisien Korelasi
$0,80 < a \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < a \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < a \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < a \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < a \leq 0,20$	Tinggi

Sumber: Hobri, 2010:47

c. Tingkat kesukaran

Menurut Arikunto (2015:225) tingkat kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya. Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

TK = Indeks tingkat kesukaran

\bar{X} = nilai rata-rata tiap butir soal

SMI = skor maksimum ideal

Tabel 5 Kategori Tingkat Kesukaran

Nilai TK	Interpretasi
$TK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Cukup
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu Mudah

Sumber : Arikunto (2015:225)

d. Daya beda

Sundayana (2015, hal. 76) menyatakan bahwa daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yg pandai (berkemampuan tinggi) dan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Untuk menghitung daya pembeda soal uraian, maka rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$DP = \frac{SA - SB}{IA}$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

Tabel 6 Kategori Daya Beda

Nilai D_p	Interpretasi
$D_p = 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < D_p \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D_p \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D_p \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D_p \leq 1,00$	Sangat baik

(Sundayana, 2014, hal. 76-7)

e. Peningkatan hasil belajar

Menurut *Standard Gain* (2002:47) peningkatan hasil belajar diukur menggunakan *pretest* dan *posttest*. Hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD)

menggunakan program *LaTeX* berbantuan *canva* dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut.

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor prestes}}$$

Keterangan :

g = *Standard Gain*

Tabel 7 Kategori Peningkatan Hasil Belajar

Besar Presentase	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

f. Tingkat Penguasaan Peserta Didik

Dalam penelitian ini, instrument yang digunakan oleh peneliti berupa soal *posttest*. Soal diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui keefektifan pengguna lembar kerja peserta didik (LKPD) terhadap hasil belajar. Kriteria ketuntasan pembelajaran yang diberikan adalah minimal 85% peserta didik mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal skor 65 (maksimal 100). Kemampuan tingkat ketuntasan peserta didik dengan rumus yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{m}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = presentase nilai siswa yang mencapai atau melebihi nilai KKM

m = banyaknya siswa yang nilainya mencapai nilai KKM

n = banyaknya siswa

Tabel 8 Kategori Tingkat Penguasaan Peserta Didik

Nilai Tingkat Penguasaan	Interprestasi
$90 \% \leq \text{TPPD} \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$75 \% \leq \text{TPPD} < 90\%$	Tinggi
$60 \% \leq \text{TPPD} < 75\%$	Sedang
$40 \% \leq \text{TPPD} < 60\%$	Rendah
$0 \% \leq \text{TPPD} < 40\%$	Sangat Rendah

Sumber: Hobri, 2010:58

