

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Design and Development* (D&D) atau biasa disebut juga desain dan pengembangan. Menurut Rich dan Klein dalam (Sugiyono,2019) mendefinisikan D&D sebagai penelitian yang dilakukan secara sistematis atau berurutan mulai dari proses desain, pengembangan, dan evaluasi yang bertujuan untuk memperoleh data empiris terhadap produk yang dibuat model baru atau yang disempurnakan. *Design and Development* yaitu sebuah metode untuk mengembangkan produk. Menurut Rich dan Klein (2009, hlm. 1) penelitian D&D bertujuan menciptakan produk, alat instruksional maupun non-instruksional baik model baru atau menyempurnakan pengembangannya. Peneliti akan menggunakan model *Design and Development* (D&D) untuk mengembangkan produk modul ajar.

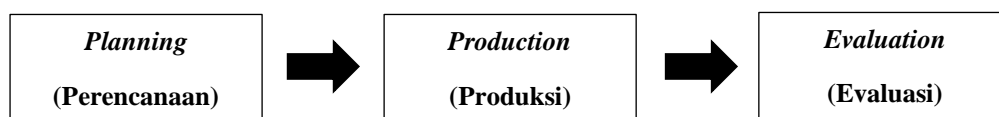
Menurut Rich dan Klein dalam (Maulana & Kurniasih, 2021, hlm. 104) metode penelitian *Design and Development* (D&D) memiliki tiga komponen utama yaitu desain, pengembangan, dan evaluasi yang terintegrasi. Metode ini digunakan untuk mempelajari suatu proses desain, pengembangan dan evaluasi dengan tujuan menciptakan produk atau alat instruksional dan non instruksional serta model baru atau yang disempurnakan. Penelitian ini berfokus pada proses pengembangan desain modul ajar, kelayakannya dan produk modul ajar akhir yang digunakan sebagai solusi untuk memecahkan masalah dalam praktik pendidikan.

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian D&D dengan model pengembangan PPE yang digunakan dalam membuat dan menghasilkan produk. Model ini memiliki tiga tahapan yaitu *Planning*, *Production*, and *Evaluation*. Model ini peneliti gunakan untuk mengembangkan produk berupa modul ajar berorientasi model CPS untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SD fase B serta melakukan validasi kepada ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa.

Pada penelitian ini difokuskan pada model PPE (planning, production, and evaluation) atau Perencanaan, Produksi, dan Evaluasi yang dikembangkan oleh Richey dan Klein. Richey dan Klein dalam Sugiyono (2016) menyatakan “*The focus of research and development design can be on front-end analysis planning, production and evaluation (PPE)*”. *Planning* (perencanaan) berarti kegiatan membuat rencana produk. Kegiatan ini diawali dengan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui observasi dan wawancara. *Production* (memproduksi) adalah kegiatan membuat produk berdasarkan rancangan yang telah dibuat. *Evaluation* (evaluasi) merupakan kegiatan untuk mengetahui pendapat para ahli, guru dan peserta didik.

Pada proses penelitian ini, peneliti akan merancang dan mengembangkan produk untuk kemudian dilakukan evaluasi oleh para *judgement expert*/ahli untuk mengetahui pendapat akan kelayakan produk ini untuk digunakan dalam pembelajaran. Berikut adalah grafik tahapan model pengembangan PPE:



Gambar 3. 1 Tahapan Model Pengembangan PPE

3.3 Prosedur Penelitian

Seerti yang telah dijelaskan sebelumnya, model penelitian PPE ini memuat 3 langkah yaitu 1) *Planning* (Perencanaan), 2) *Production* (Produksi),

dan 3) *Evaluation* (Evaluasi). Tahapan pengembangan PPE pada penelitian ini dapat di lihat sebagai berikut:

Tabel 3. 1
Tahapan Pengembangan Model PPE

Fase	.Prosedur	Hasil Tahap
<i>Planning</i> (Perencanaan)	Pada tahap ini, kegiatan dilakukan adalah menganalisis kebutuhan dan materi pembagian bilangan cacah yang terkait dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik, Peneliti menyusun draf rancangan awal produk berupa susunan materi dan desain awal modul ajar.	1. <i>Blue Print</i> Modul Ajar 2. Instrumen validasi ahli
<i>Production</i> (Produksi)	Setelah melakukan perencanaan, peneliti selanjutnya melakukan <i>production</i> atau memproduksi produk. Peneliti mengembangkan modul ajar sesuai dengan draf rancangan yang sudah disusun untuk dijadikan sebuah produk modul ajar yang layak dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.	1. Draf produk modul ajar berorientasi model <i>Creative Problem Solving</i> (CPS) materi pembagian.
<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	Pada tahap ini, kegiatan yang dilaksanakan menjadi dua tahap yaitu validasi produk oleh ahli dan peserta didik untuk uji coba terbatas. Produk yang sudah diproduksi akan di validasi kelayakannya	1. Hasil angket validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa..

Intania Azwa Lestari, 2023

PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERORIENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING MATERI PEMBAGIAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK FASE B

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	oleh para ahli dibidangnya. Saran dari para ahli pun akan dijadikan rujukan untuk peningkatan kualitas modul ajar. Sedangkan uji coba terbatas merupakan uji keterbacaan dan uji kemampuan pemecahan masalah peserta didik.	2. Produk akhir hasil penyempurnaan 3. <i>Pretest</i> dan <i>posttest</i>
--	---	--

Berikut penjelasan dari tahapan pengembangan PPE yang akan peneliti lakukan:

a. *Planning* (Perencanaan)

Dalam tahap ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara terkait modul ajar yang digunakan dalam pembelajaran matematika di SD. Lalu peneliti akan menganalisis terkait kebutuhan dalam penyelesaian masalah. Selain itu, peneliti melakukan analisis materi, Capaian Pembelajaran (CP) dan memutuskan untuk menggunakan kurikulum merdeka pada fase B elemen bilangan. Peneliti juga membuat kisi – kisi dan instrumen untuk validasi ahli, dan juga instrumen tes untuk peserta didik.

b. *Production* (Produksi)

Dalam tahap production, modul ajar akan dirancang dengan bantuan aplikasi canva. Canva merupakan sebuah aplikasi yang bersifat gratis dan berbayar serta dapat diakses secara *online* yang berfungsi sebagai aplikasi desain. Dalam aplikasi tersebut banyak template yang dapat digunakan untuk brosur, presentasi, logo, wallpaper, sampul buku, dokumen A4, sertifikat, cover CD dan lain – lain. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan canva untuk dokumen A4 sehingga ukurannya disesuaikan dengan A4.

c. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap evaluation peneliti akan melihat kelayakan modul ajar dari para ahli dibidangnya. Validasi akan dilakukan oleh ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim (2020) yang menyebutkan bahwa semua perangkat pembelajaran yang divalidasi oleh ahli tergolong valid. Selain itu peneliti

juga akan melakukan uji coba terbatas modul ajar yang telah dibuat dengan 10 orang peserta didik kelas IV.

3.4 Partisipan Penelitian

Partisipan penelitian yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah seorang ahli materi, ahli desain, ahli bahasa dan beberapa peserta didik kelas IV Sekolah Dasar.

3.5 Instrumen Penelitian

Data – data yang diperlukan dalam penelitian ini dikumpulkan dan diperoleh menggunakan pedoman wawancara, lembar angket, dan tes.

3.5.1 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara pada penelitian ini digunakan peneliti sebagai panduan percakapan mengenai topik penelitian. Pedoman wawancara berisi pertanyaan berbentuk penjelasan dasar yang akan diajukan penulis pada orang yang diwawancarai. Peneliti mewawancarai guru kelas IV. Jenis wawancara yang dilakukan adalah wawancara terstruktur. Peneliti menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan – pertanyaan tertulis yang akan diajukan kepada narasumber. Berikut merupakan pertanyaan yang akan diajukan :

Tabel 3. 2
Pedoman Wawancara Analisis Kebutuhan

No	Pertanyaan	Jumlah Butir	No Item
1.	Dalam pembelajaran matematika materi pembagian bilangan cacah, apakah guru menggunakan sumber/rujukan lain selain buku pelajaran matematika?	1	1
2.	Apakah tersedia modul ajar matematika materi pembagian bilangan cacah?	1	2
3.	Bagaimana sajian modul ajar mata pelajaran matematika materi pembagian bilangan cacah yang digunakan selama ini?	1	3
4.	Apakah tersedia modul ajar matematika materi pembagian bilangan cacah yang	1	4

Intania Azwa Lestari, 2023

PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERORIENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING MATERI PEMBAGIAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK FASE B

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa?		
5.	Apakah guru mengaitkan materi pembagian bilangan cacah dengan permasalahan sehari-hari yang mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa?	1	5
6.	Dalam kegiatan pembelajaran matematika materi pembagian bilangan cacah, apa model pembelajaran yang sering digunakan?	1	6
7.	Apakah guru mengembangkan modul ajar yang menggunakan model pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> ?	1	7
8.	Dalam pembelajaran matematika materi pembagian bilangan cacah, apakah perlu mengembangkan modul dengan tahapan kegiatan pembelajaran yang berbasis permasalahan sehari-hari dan mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?	1	8
9.	Apa kriteria modul ajar yang guru harapkan dalam mata pelajaran matematika khususnya materi pembagian bilangan cacah kelas IV Sekolah Dasar?	1	9

3.5.2 Pedoman Angket

Instrumen yang dipakai untuk mengumpulkan informasi mengenai kelayakan modul ajar yang sudah dikembangkan pada penelitian ini adalah lembar angket. Lembar angket bersifat tertutup dan terbuka. Tertutup berarti angket tersebut akan digunakan untuk memvalidasi produk menggunakan skala likert. Angket bersifat terbuka berarti ahli dapat memberikan saran dan masukan terkait modul ajar yang telah dikembangkan sebagai perbaikan. Ahli dapat menuliskan saran dan masukan pada kolom catatan. Angket ini disusun berdasarkan standar rencana pelaksanaan pembelajaran program profesi guru dan menurut BNSP (dalam Purwono, 2008) serta disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Kisi – kisi penilaian yang akan digunakan untuk ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa terdapat pada tabel.

Intania Azwa Lestari, 2023

PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERORIENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING MATERI PEMBAGIAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK FASE B

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.3
Kisi – kisi Angket Ahli Materi

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Nomor Item
Modul Ajar	Kesesuaian Komponen	Memuat informasi umum (identitas sekolah, kompetensi awal, profil pelajar Pancasila, sarana dan prasarana, target siswa dan model pembelajaran).	1
		Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan capaian pembelajaran.	2
		Terdapat pertanyaan pemantik	3
		Ketepatan metode pembelajaran	4
		Kesesuaian media pembelajaran	5
	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	Kedalaman/keluasan materi	6
		Ketepatan/kebenaran materi pelajaran	7
		Keruntutan konsep	8
	Kesesuaian kegiatan Pembelajaran dengan Model <i>Creative Problem Solving</i> (CPS)	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan langkah model CPS : <i>Basic tools</i>	9
		Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan langkah model CPS : <i>Practice with process</i>	10
		Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan langkah model CPS : <i>Working with real problems</i>	11
	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Tahap Mengidentifikasi unsur – unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan ada dalam kegiatan 1	12
		Tahap Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik ada dalam kegiatan 1	13
		Tahap Menyelesaikan permasalahan dalam soal ada dalam kegiatan 2	14
		Tahap Menjelaskan hasil sesuai dengan permasalahan asal ada dalam kegiatan 2	15

		Kesesuaian asesmen dengan tujuan pembelajaran	16
		Memuat glosarium dan daftar pustaka	17
Bahan Ajar	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	Kedalaman/keluasan materi	18
		Ketepatan/kebenaran materi	19
		Keruntutan konsep	20
		Petunjuk belajar	21
		Terdapat contoh soal	22
		Kesesuaian dengan model <i>Creative Problem Solving</i> (CPS)	23
Lembar Kerja Peserta Didik	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Keruntutan langkah – langkah dengan model <i>Creative Problem Solving</i> (CPS)	24
		Tahap Mengidentifikasi unsur – unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan ada dalam kegiatan 1	25
		Tahap Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik ada dalam kegiatan 1	26
		Tahap Menyelesaikan permasalahan dalam soal ada dalam kegiatan 2	27
		Tahap Menjelaskan hasil sesuai dengan permasalahan asal ada dalam kegiatan 2	28

(Sumber : BNSP dalam Shafira 2022)

Tabel 3. 4
Kisi Kisi Angket Ahli Desain

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Deskripsi	Nomor Item
Sampul Modul Ajar	Desain sampul	Desain sampul depan belakang merupakan satu kesatuan	Elemen warna, ilustrasi dan tipografi ditampilkan secara harmonis dan terkait satu sama lain.	1

		Ukuran huruf judul produk lebih dominan dibandingkan ukuran isi modul ajar	Ukuran huruf pada judul produk lebih jelas dan menonjol daripada ukuran isi modul ajar	2
			Judul produk memberikan informasi secara tepat tentang materi isi modul ajar yang disajikan.	3
		Warna judul produk kontras dengan warna latar belakang	Judul produk ditampilkan lebih menonjol daripada warna latar belakangnya.	4
		Ilustrasi produk dapat menggambarkan isi modul ajar	Ilustrasi memberikan gambaran secara garis besar isi dari produk.	5
Isi Modul Ajar	Desain isi	Penempatan unsur tata letak konsisten	Penempatan unsur tata letak (judul, sub judul, isi, dll dapat dilihat jelas).	6
		Bidang cetak dan margin proporsional	Penempatan unsur tata letak (judul, sub judul, teks, ilustrasi, dll) pada bidang cetak proporsional.	7
		Spasi antar kata dan baris normal	Jarak antar kata dan antar baris tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil sehingga mudah untuk dibaca	8

		Penempatan ilustrasi tidak mengganggu isi materi	Penempatan ilustrasi tidak mengganggu kejelasan, penyampaian informasi pada teks agar tidak menghambat pemahaman siswa.	9
		Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	Menggunakan dua jenis huruf supaya tidak mengganggu peserta didik dalam menyerap informasi	10
		Penggunaan variasi huruf (bold, italic, all capital) tidak berlebihan	Penggunaan variasi tidak berlebihan, digunakan untuk membedakan hirarki judul serta memberikan tekanan pada suatu yang dianggap penting.	11
		Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan	Bentuk dan ukuran ilustrasi proporsional.	12
			Bentuk dan ukuran ilustrasi memberikan gambar yang akurat.	13

(Sumber : BNSP dalam Purwono, 2008)

Tabel 3. 5
Kisi – kisi Angket Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	Butir Penilaian	Nomor Item
Kelayakan bahasa	Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat	1
		2. Keefektifan kalimat	2
		3. Kesesuaian penulisan istilah	3

Intania Azwa Lestari, 2023

PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERORIENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING MATERI PEMBAGIAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK FASE B

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	Komunikatif	4. Kalimat yang digunakan dapat memotivasi	4
		5. Kalimat yang digunakan dapat memancing siswa bertanya	5
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	6. Kesesuaian dengan perkembangan kognitif siswa	6
		7. Kesesuaian dengan perkembangan emosional siswa	7
	Keterbacaan Modul Ajar	8. Ukuran huruf jelas	8
		9. Kejelasan tulisan dengan background	9
		10. Gambar tidak mengganggu keterbacaan modul	10

(Sumber : BNSP dalam Purwono, 2008)

3.5.3 Tes

Tes yang dilakukan berupa pretest dan posttest. Soal yang digunakan pada saat posttest dan pretes sama. Soal berupa 5 uraian sesuai lembar evaluasi yang dirancang pada modul ajar. Kisi – kisi lembar evaluasi yang digunakan untuk pretest dan posttest adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 6
Kisi – kisi lembar tes

No	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Bentuk Soal	Bobot	No Soal
1	Peserta didik dapat mengidentifikasi konsep pembagian bilangan cacah.	Disajikan pernyataan berbasis permasalahan yang berkaitan dengan pembagian, Peserta didik dapat mengidentifikasi konsep pembagian bilangan cacah.	Uraian	20	1
2.	Pesrta didik dapat menghitung pembagian bilangan cacah sampai 100.	Disajikan pernyataan berbasis permasalahan yang berkaitan dengan pembagian, peserta didik dapat	Uraian	20	2

Intania Azwa Lestari, 2023

PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERORIENTASI MODEL CREATIVE PROBLEM SOLVING MATERI PEMBAGIAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK FASE B

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

		menghitung pembagian bilangan cacah sampai 100.			
3.	Peserta didik dapat mengidentifikasi pembagian bilangan cacah sampai 100 dalam permasalahan kehidupan sehari-hari.	Disajikan teks narasi cerita yang berisi permasalahan, peserta didik dapat mengidentifikasi pembagian bilangan cacah sampai 100 dalam permasalahan kehidupan sehari-hari.	Uraian	20	3
4.	Peserta didik dapat menyusun rancangan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pembagian bilangan cacah.	Disajikan teks narasi cerita yang berisi permasalahan, peserta didik dapat merumuskan atau menentukan model matematik penyelesaiannya.	Uraian	20	4
5.	Peserta didik dapat mengaplikasikan rancangan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pembagian bilangan cacah dalam soal cerita.	Disajikan teks narasi cerita yang berisi permasalahan, peserta didik dapat mengaplikasikan rancangan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pembagian bilangan cacah.	Uraian	20	5

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah wawancara, angket, dan tes. Berikut penjelasannya :

3.6.1 Wawancara

Wawancara adalah tanya jawab secara lisan untuk memperoleh suatu informasi. Tanya jawab dilakukan oleh peneliti dan narasumber, target narasumber peneliti adalah guru kelas IV. Wawancara dengan guru

dimaksudkan untuk mengetahui penggunaan modul ajar selama pembelajaran yang dilakukan dan pengembangan modul yang telah dilakukan oleh guru.

3.6.2 Validasi Ahli

Validasi ahli digunakan untuk mendapatkan hasil kelayakan produk yang telah dikembangkan oleh peneliti. Validasi ahli juga dilakukan untuk memastikan bahwa hasil akhir dari produk modul ajar ini dapat sesuai dengan yang diharapkan. Ahli yang digunakan adalah ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan ahli pembelajaran/guru.

3.6.3 Tes

Tes dirancang untuk mengetahui kondisi awal dan akhir subjek atau objek yang dilakukan oleh peneliti. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis awal dan akhir siswa sehingga dapat mengetahui produk yang dibuat dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa atau tidaknya. Penulis menggunakan tes dengan cara memberikan beberapa pertanyaan kepada subjek atau siswa yang diteliti untuk dijawab.

Tabel 3. 7
Teknik Pengumpulan Data

Unsur Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
Pengembangan Modul Ajar	Wawancara Melakukan wawancara untuk mendapatkan data terkait modul ajar di sekolah	Pedoman wawancara Sasaran : Guru
Uji Kelayakan Modul Ajar	Validasi Ahli Meminta masukan kepada para ahli terkait kesesuaian materi dan desain produk	Lembar Angket Sasaran : Ahli Materi, Ahli Desain, dan Praktisi Pembelajaran
Uji Coba Penggunaan Modul Ajar	Tes Uji coba terbatas kepada siswa. Tes berupa uji kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.	Lembar tes Sasaran : Siswa kelas IV

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif.

3.7.1 Data kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari teknik pengumpulan data yaitu wawancara. Data tersebut dianalisis untuk mendapatkan gambaran pengembangan modul ajar yang dikembangkan peneliti. Analisis data pada penelitian ini mengacu pada model dari Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, hlm. 246) terdapat tiga komponen, yaitu : reduksi data, sajian data, dan penarikan simpulan atau verifikasi.

a. Reduksi data

Reduksi data merupakan proses yang dilakukan setelah pengumpulan data. Dalam reduksi data, peneliti memilih atau menyeleksi data sehingga bisa memfokuskan data penelitian. Data ini diperoleh dari wawancara serta data akan dipilih sesuai dengan kebutuhan pengembangan modul ajar.

b. Sajian data

Selanjutnya, sajian data merupakan urutan pembahasan atau urutan isi penelitian yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik dan lainnya. Pada penelitian ini, data yang direduksi kemudian akan disajikan dalam bentuk tabel yang dideskripsikan agar memudahkan memahami proses pengembangan modul ajar yang telah dilakukan.

c. Penarikan Kesimpulan

Langkah terakhir yaitu penarikan kesimpulan. Kegiatan ini memverifikasi hasil analisis dan interpretasi data. Kesimpulan ditulis dengan jelas tentang pengembangan modul ajar yang telah dilakukan.

3.7.2 Data Kuantitatif

a. Analisis Kelayakan Produk

Data kuantitatif diperoleh dari hasil teknik pengumpulan data yaitu angket dan tes. Data ini berupa hasil validasi dari ketiga ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Data yang terkumpul akan dianalisis menggunakan

rumus pengukuran skala Likert. Skala Likert merupakan teknik pengukuran untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2015, hlm. 93). Untuk keperluan analisis data kuantitatif, maka jawaban diberi skor terlebih dahulu. Berikut adalah penskoran menggunakan skala Likert yang akan digunakan pada penelitian ini.

Tabel 3. 8
Penskoran Skala Likert

No.	Skala	Interpretasi
1.	5	Sangat Baik
2.	4	Baik
3.	3	Cukup
4.	2	Tidak baik
5.	1	Sangat tidak baik

(Sumber : Sugiyono, 2015, hlm. 94)

Dari data hasil penskoran menggunakan skala Likert, selanjutnya dilakukan perhitungan presentase rata – rata tiap komponen menggunakan rumus nilai kelayakan.

$$\text{Nilai Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Jumlah Skor responden}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

(Sumber : Sugiyono, 2015, hlm. 95)

Hasil perhitungan menggunakan rumus di atas menunjukkan kelayakan modul ajar. Untuk mengetahui penilaian kelayakan modul ajar maka diperlukan kategori penilaian ada pada tabel 3.10 berdasarkan (Arikunto dalam Ningtias et al, 2019)

Tabel 3. 9
Kategori Penilaian Kelayakan Modul

No.	Presentase	Kategori
1.	81% - 100%	Sangat Baik
2.	61% - 80%	Baik
3.	41% - 60%	Cukup Baik
4.	21% - 40%	Kurang Baik
5.	0% - 20%	Tidak Baik

b. Analisis Efektivitas Penggunaan Produk

Pada analisis efektivitas penggunaan produk, peneliti menggunakan data hasil pretest dan posttest. Soal pada pretest dan posttest terdiri dari 5 butir soal pertanyaan dengan tipe soal essay, skor maksimal masing-masing butir soal adalah 20. Skor setiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar. Skor yang diperoleh tersebut kemudian dirubah menjadi nilai dengan ketentuan berikut:

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Skor Siswa}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Setelah diperoleh nilai siswa, untuk menghitung pengkategorian efektivitas modul ajar berorientasi model *Creative Problem Solving* materi pembagian untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat dilakukan dengan uji N-gain dapat dilakukan dengan menggunakan rumus uji N-gain dalam Meltzer (2002, hlm 7) sebagai berikut:

$$\text{Ngain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Adapun kategori efektivitas dari N-gain menurut (Arikunto, 1999), sebagai berikut:

Tabel 3. 10
Kategori Efektivitas Ngain

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
>76	Efektif