

BAB III METODE PENELITIAN & PENGEMBANGAN

A. Model Penelitian & Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2018) dalam (Okpatrioka 2023)) menyebutkan bahwa teknik ini digunakan dalam membuat produk tertentu dan melakukan pengujian kinerjanya. Menurut Sukmadinata dan Syaodih (2010) dalam (Amanda, Reffiane, and Arisyanto 2019) RnD adalah proses membuat produk baru atau melakukan produk yang telah dibuat yang mampu dipertanggungjawabkan. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan media FDC (*Fraction Domino Card*) yang digunakan dalam Mata Pelajaran Matematika Kelas 4 SD pada materi bilangan pecahan.

Pengembangan media FDC (*Fraction Domino Card*) yang digunakan dalam Mata Pelajaran Matematika Kelas 4 SD pada materi bilangan pecahan, model ADDIE yang digunakan memiliki lima tahap, yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Alasan penggunaan model ADDIE karena model tersebut cocok dengan produk penelitian yang akan dikembangkan. Sesuai dengan pendapat Cheung (2016) dalam (Rohaeni 2020) yang menyatakan ADDIE merupakan model yang dapat diterapkan dan digunakan dengan mudah dalam program pendidikan yang mengajarkan sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Cheung berkata “*The Advantage of the ADDIE model is that it is simple to use and can be applied to curriculum that teaches knowledge, skills, or attitudes*”. Dan juga pendapat Mulyatiningsih dalam (Rohaeni 2020) yang menyatakan bahwa

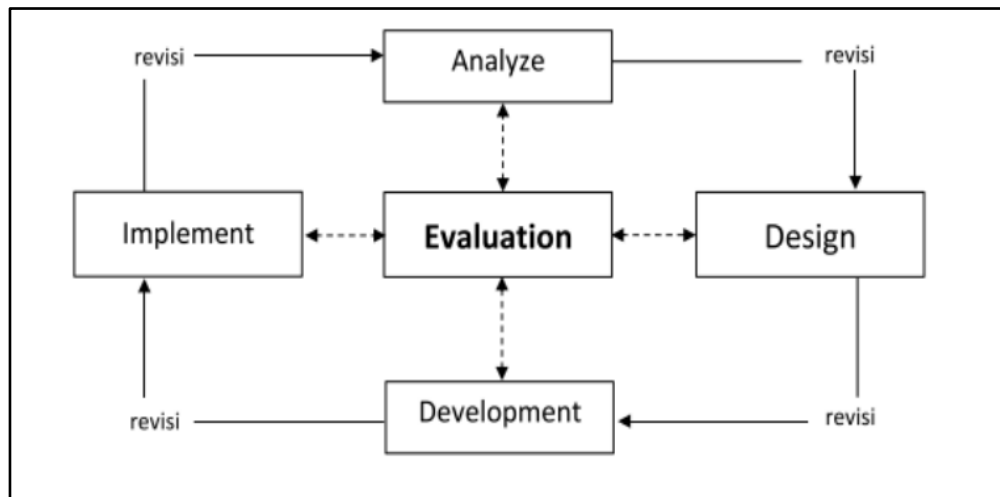
model ADDIE dianggap lebih lengkap dan rasional daripada model lain. Berdasarkan hal tersebut, model ADDIE bisa digunakan pada berbagai materi belajaran, metode, media, strategi, produk dan model..

Sejalan dengan pendapat Vejevodova, Molenda dalam (Puspasari and Suryaningsih 2019) menjelaskan Model ADDIE merupakan model paling banyak digunakan diterapkan pada bidang desain pembelajaran sebagai pedoman dalam membuat desain pembelajaran yang efektif. Dengan menerapkan proses model ADDIE pada setiap produk struktural, ADDIE dapat membantu pengembang konten, desainer instruksional, atau juga guru dalam pembuatan desain pembelajaran yang efektif. Aldoobie (2015) menjelaskan *“ADDIE model is one of the most common models used in the instructional design field a guide to producing an effective design. This model is an approach that helps instructional designers, any content’s developer, or even teachers to create an efficient teaching design by applying the processes of the ADDIE model on any instructional product”*. Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa Model ADDIE cocok dengan produk pengembangan dalam penelitian ini yang berupa media pembelajaran FDC (*Fraction Domino Card*).

B. Prosedur Penelitian & Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan menghasilkan media pembelajaran FDC (*Fraction Domino Card*). Media pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan proses yang disesuaikan dengan penelitian pengembangan ADDIE.

Sebagai sistem pembelajaran, Brach membuat skema model ADDIE sebagai berikut:



Sumber : Hidayat and Nizar (2021)

Gambar 3. 1 Model ADDIE

Berdasarkan dari model pengembangan media, penelitian ini mengembangkan media FDC (*Fraction Domino Card*), prosedur pengembangan media FDC (*Fraction Domino Card*) terdiri dari lima tahapan yaitu:

1. *Analyze* (Analisis)

Tahap awal yang dilakukan adalah analisis dengan mengetahui permasalahan dan kebutuhan belajar peserta didik. Observasi dan wawancara dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kebutuhan di kelas 4 untuk langkah selanjutnya dilakukan pengembangan produk. Hal yang dilakukan dalam tahap ini yaitu mengetahui kurikulum yang digunakan, kondisi peserta didik selama proses pembelajaran, dan materi yang digunakan.

Berdasarkan tahapan analisis dapat diketahui bahwa kebutuhan pada mata pelajaran matematika yaitu penggunaan media pembelajaran yang belum sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Pengembangan media FDC (*Fraction Domino Card*) ini dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar di kelas.

Pengembangan media merupakan solusi yang layak untuk permasalahan yang ada di kelas tersebut.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan adalah tahapan kedua setelah tahap analisis dilakukan. Tahap ini membuat rancangan modul ajar terlebih dahulu dengan menentukan CP, TP, Indikator capaian tujuan pembelajaran. Selanjutnya, peneliti membuat rancangan design media FDC (*Fraction Domino Card*) sesuai dengan analisis kebutuhan.

Fraction Domino Card ini didesain dengan konsep *Treasure Box*. *Treasure box* terdiri dari Kotak Level 1 yaitu IC (*Introduce Card*) merupakan kartu yang berisi angka dan gambar yang memiliki pecahan senilai, Kotak Level 2 yaitu SC (*Selection Card*) di desain berupa angka pecahan dan gambar yang senilai dan tidak senilai, Kotak Level 3 yaitu PC (*playing Card*) merupakan level terakhir yang didesain dengan sisi satu berupa angka dan sisi lainnya berupa gambar yang dimainkan oleh 5 atau 6 orang dan dilakukan secara bergantian. Media FDC (*Fraction Domino Card*) disertai adanya buku petunjuk dalam menggunakan sehingga mempermudah peserta didik pada saat penggunaannya.

3. *Development* (Pengembangan)

Setelah desain media selesai dilanjutkan dengan tahap pengembangan yakni dengan mulai membuat media FDC (*Fraction Domino Card*) sesuai dengan spesifikasinya. Pengembangan media FDC (*Fraction Domino Card*) diawali dengan membuat desain terlebih dahulu menggunakan aplikasi canva dengan ukuran kartu 8 cm x 3 cm yang terdiri dari 28 kartu. Kemudian mendesain masing-masing level yakni Level 1 berisikan gambar dan angka yang

menunjukkan angka pecahan dari gambar tersebut. Level 2 berisikan angka pecahan dan gambar yang senilai atau tidak senilai. Level 3 berisikan gambar yang harus disesuaikan dengan angka pecahan ataupun sebaliknya. Setelah mendesain FDC (*Fraction Domino Card*) melalui canva, langkah selanjutnya adalah membuat kotak atau box untuk tempat kartu domino tersebut. Kotak tersebut dinamakan dengan “Treasure Box” dengan ukuran kotak Panjang 25 cm, Lebar 15 cm, dan Tinggi 8 cm. Untuk langkah selanjutnya pada tahap pengembangan ini yakni dilakukan validasi kepada ahli media dan ahli materi yang memiliki tujuan guna mengetahui kevalidan atau kelayakan juga tanggapan sekaligus penilaian memiliki manfaat untuk memperbaiki media FDC (*Fraction Domino Card*) sebelum digunakan saat proses pembelajaran.

4. *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan tahap keempat. Pada tahap implementasi media FDC (*Fraction Domino Card*) akan diuji coba setelah memperoleh validasi oleh para validator dari ahli materi dan ahli media yang telah melalui tahap revisi. Pengembangan media FDC (*Fraction Domino Card*) ini akan dilakukan pengujian cobaan untuk peserta didik kelas IV pada pembelajaran matematika di SDN Gambangan 2. Pengimplementasian ini memiliki tujuan agar mengetahui apakah penggunaan media FDC (*Fraction Domino Card*) menarik yang didasarkan pada angket respon guru dan angket respon peserta didik.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap terakhir adalah tahap evaluasi. Terdapat dua macam pada evaluasi model ADDIE, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Tahapan ini memiliki tujuan guna melakukan penilaian media pembelajaran yang dikembangkan tersebut menarik dan valid saat digunakan.

C. Pengembangan Produk Awal

Kegiatan yang dilakukan pada pengembangan produk awal yakni dengan mengumpulkan dan mengidentifikasi materi yang digunakan dalam media FDC (*Fraction Domino Card*) dan membuat desainnya. Hasil dari pengumpulan materi dan desain disajikan dalam bentuk fisik yang dibuat disesuaikan pada rancangan yang ditentukan. Dalam pengembangan produk media FDC (*Fraction Domino Card*) butuh diklasifikasikan sebagai produk yang valid dengan melakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media.

D. Uji Coba Produk

Tujuan dari kegiatan uji coba produk ini adalah untuk menentukan sejauh mana produk dikembangkan untuk mencapai tujuan yang ditentukan. Untuk produk ini, uji coba dibagi dua jenis:

1. Desain Uji Coba

Dalam uji coba produk ini dibagi menjadi dua tahap desain uji coba, yaitu pengujian cobaan pada kelompok kecil dan pengujian cobaan kelompok besar. Pengujian cobaan pada kelompok kecil diterapkan pada 5 peserta didik kelas IV dengan tujuan guna mendapatkan data terkait kemenarikan media pembelajaran yang dilakukan pengembangan. Selanjutnya pengujian cobaan kelompok besar yakni diterapkan pada seluruh peserta didik kelas IV SDN Gambangan 2 yang berjumlah 32 orang. Ketika akan menggunakan *Fraction Domino Card*, peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok. Pengujian cobaan kelompok besar diterapkan guna mendapatkan respon dan ketertarikan seluruh peserta didik kelas IV terkait pengembangan media pembelajaran.

2. Subjek Uji Coba

Dalam penelitian ini melibatkan subjek uji coba pengguna pengembangan terhadap peserta didik kelas IV SDN Gambangan 2 sebanyak 32 peserta didik.

E. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif merupakan data dapat menggambarkan kualitas yang sesuai dengan dinyatakan pada pernyataan. Sedangkan data kuantitatif merupakan data yang berupa angka rumus dan angka, sebagaimana dijelaskan seperti berikut:

1. Data Kualitatif

Data kualitatif didapatkan dari buku atau jurnal penelitian yang serupa dan digunakan untuk memperkuat dan menguji validitas hasil kuesioner atau angket. Hasil observasi dan wawancara dengan guru SDN Gambangan 2 disertakan dalam data kualitatif.

2. Data Kuantitatif

Data ini berasal dari penilaian para ahli maupun kuesioner ataupun angket yang diberikan kepada peserta terkait kemenarikan dan kevalidan media FDC (*Fraction Domino Card*).

F. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu penelitian pengembangan media FDC (*Fraction Domino Card*) dilaksanakan di SDN Gambangan 2 yang memiliki 32 jumlah peserta didik yang terletak di Jl. Suco Kebun RT.10 RW.02, Kec. Maesan, Kab. Bondowoso, Prov. Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan di sekolah yang menerapkan kurikulum merdeka pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi dilaksanakan dengan melakukan pengamatan terhadap perilaku peserta didik saat kegiatan belajar di kelas berlangsung. Observasi ini dilaksanakan di SDN Gambangan 2 yang bertujuan untuk memperoleh informasi dan sumber data mengenai peserta didik di kelas IV SDN Gambangan 2.

2. Wawancara

Wawancara dilaksanakan sebagai teknik dalam mengumpulkan data terkait suatu masalah yang diteliti untuk mendapatkan informasi yang lebih spesifik dalam hal ini ditujukan kepada pendidik atau wali kelas IV SDN Gambangan 2. Pengumpulan data dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan terkait kendala atau permasalahan peserta didik di kelas IV pada saat berlangsungnya proses pembelajaran.

3. Angket

Angket diperlukan guna menilai tingkatan valid suatu produk pengembangan media. Dalam penelitian ini terdapat dua angket yakni angket validasi media dan angket responden. Angket validasi ahli materi dan ahli media digunakan guna mendapatkan nilai valid pengembangan media dan angket responden peserta didik dan guru kelas IV sekolah dasar guna memperoleh pendapat terkait media yang digunakan dalam proses pembelajaran.

4. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan dalam penelitian ini yang memiliki fungsi dalam pengumpulan data tambahan. Melalui teknik ini dapat mengidentifikasi data

yang mungkin tidak tercakup sepenuhnya atau tidak ditemukan melalui angkat, observasi, dan wawancara.

H. Instrument Penelitian

Penelitian pengembangan media FDC (*Fraction Domino Card*) menggunakan instrument penelitian berupa pedoman observasi, pedoman wawancara, lembar angket dan dokumentasi sebagai pedoman atau sumber informasi yang dibutuhkan dalam kegiatan penelitian.

1. Pedoman Observasi

Pedoman observasi merupakan lembar instrument yang dibutuhkan dalam melaksanakan pengamatan terhadap proses pembelajaran selama penelitian. Lembar observasi meliputi informasi-informasi dari pengamatan terkait kurikulum yang digunakan, kondisi peserta didik saat proses pembelajaran, dan media pembelajaran yang digunakan peserta didik kelas IV SDN Gambangan 2 saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Berikut kisi-kisi dari pedoman observasi:

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Pedoman Observasi

No.	Aspek	Indikator
1.	Pembelajaran	a. Kurikulum yang digunakan di SDN Gambangan 2 b. Pengimplentasian metode pembelajaran pada mata pelajaran matematika di kelas 4 SDN Gambangan 2 c. Media pembelajaran yang digunakan pada saat pembelajaran d. Kondisi kelas saat proses pembelajaran
2.	Peserta Didik	a. Pemahaman peserta didik pada saat pembelajaran matematika di kelas b. Keaktifan peserta didik pada saat pembelajaran Antusias peserta didik saat menggunakan media pembelajaran

(Sumber : Olahan Peneliti)

2. Pedoman Wawancara

Instrument ini memiliki fungsi sebagai pedoman dalam melaksanakan wawancara dengan guru atau wali kelas IV di SDN Gambangan 2 guna memperoleh informasi yang diperlukan untuk kepentingan penelitian terkait pengembangan media FDC (*Fraction Domino Card*) pada pembelajaran Matematika kelas IV sekolah dasar. Berikut merupakan kisi-kisi dari pedoman wawancara kepada wali kelas IV SDN Gambangan 2:

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara

No.	Aspek	Indikator
1.	Kegiatan Pembelajaran	a. Kurikulum yang digunakan di SDN Gambangan 2 b. Minat peserta didik terhadap mata pelajaran matematika c. Sumber belajar yang dipakai pada saat pembelajaran d. Kendala dalam pembelajaran matematika e. Solusi yang digunakan guru untuk menyelesaikan kendala dalam pembelajaran matematika
2.	Media Pembelajaran	a. Penggunaan media pembelajaran saat proses pembelajaran b. Manfaat media yang diharapkan guru
3.	Peserta Didik	a. Jumlah peserta didik b. Ketertarikan peserta didik terhadap media pembelajaran

(Sumber : Olahan Peneliti)

3. Lembar Angket

Lembar angket adalah instrument penelitian yang mencakup pertanyaan-pertanyaan mengenai media FDC (*Fraction Domino Card*) pada pembelajaran Matematika kelas IV SDN Gambangan 2 yang bertujuan untuk mendapatkan data validasi media dari ahli media, ahli materi serta respon peserta didik kelas IV. Kegiatan ini dibutuhkan untuk memperoleh tanggapan dan masukan terkait media yang telah dikembangkan.

a. Angket Validasi Ahli Materi

Guna memastikan bahwa materi tersebut sesuai dan layak digunakan oleh siswa, validitas ahli materi dilakukan. Berikut kisi-kisi lembar angket validasi ahli materi:

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Lembar Angket Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator
1.	Isi Materi	a. Materi sesuai dengan kurikulum yang berlaku b. Materi sesuai dengan capaian pembelajaran c. Materi sesuai dengan indikator d. Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran e. Media sesuai dengan materi yang dipelajari
2.	Penyajian	a. Materi kartu domino pecahan sesuai untuk peserta didik sekolah dasar b. Gambar yang disajikan sesuai dengan materi c. Gambar yang disajikan mudah dipahami
3.	Kesederhanaan	a. Materi mudah dipahami peserta didik b. Penggunaan bahasa mudah dipahami
4.	Petunjuk	a. Petunjuk menggunakan bahasa yang mudah dipahami b. Cara bermain mudah dimengerti

(Sumber : Olahan Peneliti)

b. Angket Validasi Ahli Media

Guna memastikan bahwa materi tersebut sesuai dan layak digunakan oleh siswa, validitas ahli media dilakukan. Berikut kisi-kisi lembar angket validasi ahli media:

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Lembar Angket Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Indikator
1.	Tampilan Fisik Media	a. Ukuran kartu domino 8 cm x 3 cm b. Jumlah kartu domino (28 buah) c. Kotak tempat kartu FDC d. Bahan tempat dan kartu FDC e. Kemenarikan tampilan media
2.	Desain Media	a. Ukuran gambar pecahan b. Kejelasan gambar c. Kesesuaian gambar dengan angka pecahan d. Kesesuaian warna gambar e. Ukuran angka pecahan
3.	Penggunaan	a. Media dapat membantu peserta didik dalam memahami materi b. Kejelasan petunjuk penggunaan media

(Sumber : Olahan Peneliti)

c. Angket Respon Siswa

Setelah proses pembelajaran dengan penggunaan (*Fraction Domino Card*), angket respon siswa diberikan. Pemberian angket memiliki tujuan guna mendapatkan informasi respon peserta didik terkait media FDC (*Fraction Domino Card*) yang telah digunakan. Berikut kisi-kisi lembar angket respon siswa:

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Lembar Angket Respon Siswa

No.	Aspek	Indikator
1.	Tampilan Media	a. Ukuran dan bentuk media menarik b. Warna media menarik
2.	Keterbacaan Bahasa	a. Gambar mudah dipahami b. Gambar yang disajikan dapat menambah pemahaman materi c. Petunjuk penggunaan disajikan menggunakan angka yang mudah dimengerti
3.	Penyajian Kartu	a. Penyajian gambar menimbulkan rasa ingin tahu b. Penyajian gambar menimbulkan motivasi untuk belajar
4.	Manfaat Media	a. Mempermudah memahami materi b. Mempermudah dalam belajar

(Sumber : Olahan Peneliti)

d. Angket Respon Guru

Angket respon guru diberikan kepada guru yang mengajar di kelas IV pada muatan Matematika pada saat media pembelajaran FDC (*Fraction Domino Card*) diimplementasikan dalam pembelajaran. Berikut kisi-kisi lembar angket respon guru:

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Lembar Angket Respon Guru

No.	Aspek	Indikator
1.	Penggunaan Media	a. Produk media yang menarik b. Mudah digunakan c. Bahasa mudah dipahami
2.	Materi	a. Kesesuaian dengan CP dan TP b. Kesesuaian dengan materi
3.	Kualitas Media	a. Membantu penyampaian materi b. Membantu peserta didik menjadi aktif c. Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik d. Pembelajaran menyenangkan

(Sumber : Olahan Peneliti)

I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian menggunakan data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi dan wawancara serta tanggapan dan saran perbaikan dari ahli materi, ahli media, respon peserta didik, dan respon guru. Data kuantitatif berupa hasil validasi dari ahli materi, ahli media, respon peserta didik, dan respon guru.

1. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari observasi dan wawancara dengan guru kelas IV di SDN Gambangan 2 serta saran dari ahli media dan ahli materi. Analisis dilakukan untuk mengetahui informasi data kualitatif berbentuk tanggapan, saran perbaikan, dan revisi terkait media FDC (*Fraction Domino Card*).

2. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperlukan dalam pengolahan data dari penilaian angket validasi dari ahli materi dan ahli media serta hasil pemerolehan angket respon guru dan respon peserta didik kelas IV. Dengan menggunakan analisis data kuantitatif dapat diidentifikasi penerapan produk yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran.

a. Analisis angket validasi para ahli

Instrumen penelitian yang digunakan pada angket respons guru, siswa, dan lembar validasi produk menggunakan skala likert (1-4) untuk melakukan penelitian. Selain itu analisis angket validasi yang dilakukan validator ahli materi dan ahli media menggunakan Skala Likert (1-4). Berikut adakah tabel skor penlaiaan yang dilakukan validator:

Tabel 3. 7 Kriteria Penilaian Skala Likert

No.	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat setuju
2.	Skor 3	Setuju
3.	Skor 2	Kurang setuju
4.	Skor 1	Sangat tidak setuju

Sumber : Sugiyono (2019)

Data yang didapatkandari analisis validasi kemudian akan dilakukan pencarian resentasenya. Dengan rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Rata-rata skor penilaian

$\sum x$ = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Hasil dari validari para ahli validator dispesifikasikan berdasarkan kriteria pada tabel berikut:

Tabel 3. 8 Kualifikasi Tingkat Pencapaian

No.	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	76-100%	Sangat Baik	Sangat valid
2.	51-75%	Baik	Valid
3.	26-50%	Kurang Baik	Kurang Valid
4.	0-25%	Sangat Tidak Baik	Sangat Tidak Valid

Sumber : Sugiyono (2019)

b. Analisis angket respon guru dan siswa

Analisis data kuantitatif pada angket respon siswa dilakukan guna mendapatkan respon peserta didik terkait penegebanan media. Data dari hasil angket respon peserta didik akan diukur dengan penggunaan *Skala Likert*. Berikut tabel kategori penilaian menggunakan *Skala Likert*:

Tabel 3. 9 Kategori Penilaian Skala Likert

No.	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat setuju
2.	Skor 3	Setuju
3.	Skor 2	Kurang setuju
4.	Skor 1	Sangat tidak setuju

Sumber : Sugiyono (2019)

Data yang didapatkan dari analisis respon peserta didik kemudian akan dihitung presentasinya dengan rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Rata-rata skor penilaian

$\sum x$ = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Hasil dari respon peserta didik dispesifikasikan berdasarkan kriteria yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. 10 Kualifikasi Tingkat Pencapaian

No.	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	76-100%	Sangat Baik	Sangat valid
2.	51-75%	Baik	Valid
3.	26-50%	Kurang Baik	Kurang Valid
4.	0-25%	Sangat Tidak Baik	Sangat Tidak Valid

Sumber : Suyigono (2019)