

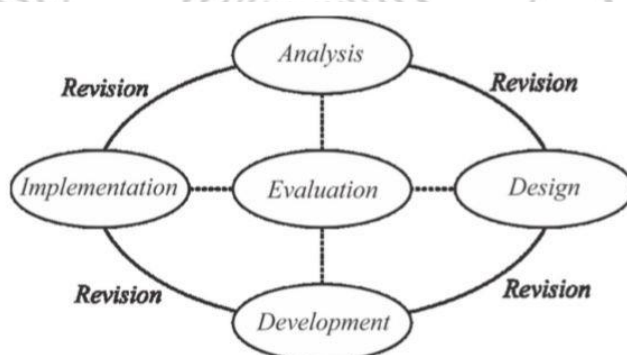
### BAB III

## METODOLOGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN

### A. Model Penelitian Dan Pengembangan

Peneliti menggunakan penelitian dan pengembangan (R&D) sebagai metode penelitian mereka. Salah satu jenis penelitian yang digunakan untuk mengembangkan produk tertentu dan mengevaluasi efektivitasnya disebut penelitian dan pengembangan, atau R&D. Metodologi penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memverifikasi barang yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran disebut studi pengembangan (R&D) (Jumesam & Hariadi, 2020).

Paradigma penelitian dan pengembangan ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, Evaluasi) yang diciptakan oleh Molena dan Reiser (2003) digunakan oleh penulis dalam karya ini. Strategi metodis sering dijelaskan menggunakan konsep ini. Masalah yang ada adalah pemilihan media yang digunakan pada saat pembelajaran jasmani.



Sumber : (Sugiono, 2015)

Gambar 3. 1 Tahap Pengembangan Model ADDIE

Model ADDIE adalah konsep berbasis proses yang berpusat pada kerangka kerja efisien yang memfasilitasi komunikasi antara instruktur dan siswa (Pratama, 2021). Alasan memilih model ADDIE adalah karena dengan menggunakan model ini

produk yang dikembangkan peneliti adalah alat peraga permainan bukan perangkat lunak, jadi model ADDIE sangat cocok untuk peneliti yang mengembangkan proses pada produk.

Penelitian ini menghasilkan produk yang sudah ada atau membuat produk baru yang sesuai dengan kebutuhan dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pada penelitian ini produk yang dikembangkan adalah alat peraga permainan Snake Bounces pada Pembelajaran Motorik di Pendidikan Jasmani yang tujuannya untuk mengasah sistem motorik pada peserta didik kelas 2 SDN Tanjungrejo 4 Malang.

## **B. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan**

Dalam penelitian ini pengembangan alat peraga permainan untuk merangsang sistem motorik pada peserta didik kelas 2 di SDN Tanjungrejo 4 Malang menggunakan model penelitian dan pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluations*) yang diuraikan sebagai berikut:

### **a. Tahap Analisis (*Analysis*)**

Tahap analisis adalah tahapan yang menganalisis tentang analisis kebutuhan. Tujuan dari analisis penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan, isu, dan situasi di sektor tersebut. Kurikulum Merdeka telah diadopsi di SDN Tanjungrejo 4 Malang.

Menganalisis karakteristik siswa, sarana dan prasarana di sekolah, kesulitan-kesulitan yang terjadi di sana, serta keberhasilan pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang dimodifikasi agar sesuai dengan kurikulum Merdeka merupakan langkah pertama yang diselesaikan (Faizatul Rodiah, 2023). Data peneliti dari observasi dan wawancara Bersama guru mata pelajaran Pendidikan Jasmani untuk mengetahui kondisi saat pembelajaran berlangsung.

**b. Tahap *Design***

Pada tahap *design* atau tahapan ke dua melakukan rancangan alat peraga untuk permainan “Snake Bounces” yang akan dikembangkan. Tahap perancangan alat peraga untuk permainan meliputi ukuran, tampilan, Bahasa, kesesuaian dengan materi dan cara menggunakan alat peraga. Alat peraga berukuran sedang sehingga mudah untuk dibawa dan dipindahkan, dan tahan lama.

Alat peraga untuk permainan Snake Bounces memiliki cover yang berisikan tulisan petunjuk penggunaan sehingga peserta didik dapat dengan mudah menggunakan alat tersebut. Siswa kelas 2 seharusnya tidak kesulitan memahami buku petunjuk karena telah ditulis dengan bahasa yang sederhana. Serta tampilan warna dan gambar di design menarik. Pada tahapan ini, buku petunjuk permainan Snake Bounces dan alat peraganya masih berbentuk sketsa yang menjadi dasar langkah untuk pengembangan tahap selanjutnya. Kegiatan yang ada di dalam permainan Snake Bounces tentu saja sesuai dengan materi gerak lokomotor. Dalam permainan peserta didik akan melakukan gerak ditempat dan berpindah tempat yang sesuai dengan tujuan dari dibuatnya alat peraga yaitu merangsang sistem motorik atau gerak pada peserta didik.

**c. Tahap *Development***

Pada tahap ini pengembangan design media berdasarkan design yang telah dirancang sebelumnya dan penyusunan materi, media, penilaian untuk menilai media permainan “Snake Bounces”. Pembuatan alat peraga yang berisikan kotak pintar, kotak susun huruf, kartu kata dan stik huruf harus sesuai dengan rancangan dan design model yang telah disusun sebelumnya.

Selanjutnya, alat evaluasi yang akan mengukur seberapa baik alat bantu pengajaran yang dibuat bekerja. Selain itu, profesional media dan ahli materi

pelajaran akan memvalidasi alat bantu pengajaran yang dibuat, menawarkan rekomendasi dan kritik yang akan berfungsi sebagai dasar untuk pengembangan lebih lanjut. Berikut ini adalah kriteria validator :

**Tabel 3. 1 Kriteria Validator Media dan Materi**

<b>Bidang Keahlian</b>	<b>Kriteria</b>
Validator ahli alat peraga permainan	a. Memiliki ketarmpilan dibidang alat peraga permainan b. Tingkat akademik minimal S2 c. Memiliki pengalaman mengajar minimal 5 tahun
Validator ahli materi	a. Memiliki kemampuan dan pengetahuan di bidang pembelajaran b. Tingkat akademik minimal S2 c. Memiliki pengalaman mengajar minimal 5 tahun

#### **d. Tahap *Implementation***

Kegiatan yang berlangsung pada langkah keempat, yang juga dikenal sebagai tahap implementasi, adalah menguji produk alat peraga permainan di sekolah penelitian. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mengetahui keefektifan dan kualitas alat peraga permainan Snake Bounces.

Selama proses belajar mengajar, peserta didik memainkan alat peraga permainan Snake Bounces di lapangan dari tahap awal sampai tahap akhir. Setelah itu, ujian hasil belajar diberikan kepada siswa, dan hasilnya digunakan untuk menentukan seberapa baik alat peraga permainan Snake Bounces berfungsi. Siswa akan diminta untuk mengisi lembar respons siswa dengan pemikiran mereka tentang alat peraga permainan Snake Bounces setelah proses belajar mengajar selesai. Melakukan wawancara dengan instruktur topik Pendidikan Jasmani adalah tugas terakhir peneliti.

#### e. Tahap *Evuation*

Proses penilaian nilai produk dan apakah produk tersebut telah memenuhi tuntutan siswa atau belum terjadi pada tahap akhir, atau tahap penilaian. Peneliti sekarang melakukan penilaian formatif dan sumatif. Evaluasi sumatif diselesaikan pada akhir fase penelitian, ketika semua kegiatan telah selesai. Di sisi lain, evaluasi formatif adalah serangkaian penilaian yang dilakukan pada setiap fase penelitian pengembangan. Langkah penilaian dilakukan dengan menggunakan survei respons siswa, validasi oleh ahli media dan materi, dan temuan revisi.

#### C. Pengembangan Produk Awal

Dalam pengembangan produk awal pada permainan “Snake Bounces” perlu diperhatikan beberapa aspek, yaitu:

- a. Menganalisis tujuan dan karakteristik permainan “Snake Bounces” yang akan dimainkan oleh peserta didik kelas 2 Sekolah Dasar.
- b. Menerapkan prinsip-prinsip untuk merangsang sistem motorik tubuh pada anak di dalam permainan
- c. Membuat design permainan “Snake Bounces” yang cocok untuk peserta didik kelas 2 Sekolah Dasar
- d. Menetapkan strategi pengelolaan pembelajaran
- e. Melakukan validasi design kepada ahli media, pada tahap ini akan dilakukan validasi produk yang bertujuan untuk menguji kelayakan produk yang telah dibuat. Adapun ahli media yang dipilih adalah dosen yang memiliki bidang ilmu atau keahlian dalam pembelajaran jasmani.

#### **D. Uji Coba Produk**

Dalam uji coba produk dilakukan untuk mengukur sejauh mana produk yang dikembangkan sesuai dengan tujuan yang ditentukan. Uji coba produk meliputi design uji coba dan subjek uji coba, antara lain sebagai berikut:

##### **a. Design Uji Coba**

Terdapat tiga fase dalam desain uji coba ini: (1) uji coba lapangan sempit, (2) uji coba lapangan yang lebih luas, dan (3) uji coba operasional. Untuk menentukan bagaimana produk akan diterima, sejumlah individu kecil diikutsertakan dalam uji coba lapangan terbatas. Untuk menentukan apakah produk yang sedang dikembangkan berhasil, uji coba lapangan yang lebih luas dilakukan dengan mengikutsertakan kelompok yang lebih luas dalam percobaan. Uji coba operasional dilakukan sebagai bagian dari proses pembelajaran cara menggunakan produk yang sedang diproduksi untuk menentukan kemandirian dan validitasnya.

##### **b. Subjek Uji Coba**

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik SDN Tanjungrejo 4 Malang kelas 2 dengan jumlah 26 peserta didik.

#### **E. Jenis Data**

Baik jenis data kualitatif maupun kuantitatif digunakan dalam penelitian ini. Hasil survei dari pengujian produk dan rekomendasi serta pernyataan dari spesialis media dan material merupakan sumber data kualitatif. Evaluasi pakar media dan skor penilaian pakar material merupakan contoh data kuantitatif.

## **F. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat peneliti melakukan penelitian adalah di SDN Tanjungrejo 4 Malang yang berada di jl. Gempol no 18, Kelurahan Tanjungrejo, Kecamatan Sukun, Kota Malang.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

Karena pengumpulan data merupakan tujuan utama penelitian, metode pengumpulan data merupakan tahap yang paling penting dari proses tersebut (Ningrum, 2020). Dengan demikian, observasi, angket, wawancara, dan dokumentasi semuanya dapat digunakan sebagai metode pengumpulan data.

### **a. Observasi**

Observasi dilakukan di SDN Tanjungrejo 4 Malang. Pada observasi ini penelitian dilakukan untuk mengamati langsung pada proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru Pendidikan Jasmani dan peserta didik, observasi ini dilakukan dengan observasi sistematis. Peneliti melakukan kegiatan pengumpulan data dengan melakukan pengawasan aktivitas yang sedang dilakukan oleh subjek.

### **b. Interview (wawancara)**

Pada penelitian ini dilakukan wawancara dengan guru Pendidikan Jasmani kelas II SDN Tanjungrejo 4 Malang. Wawancara dilakukan dengan cara terbuka dan tanpa merahasiakan narasumber, selain itu peneliti mengumpulkan informasi terkait proses pembelajaran Pendidikan Jasmani dan mengajukan beberapa pertanyaan-pertanyaan terkait penelitian yang akan diteliti, serta wawancara terkait alat peraga permainan yang biasa digunakan dalam belajar mengajar kemudian setelah menguji cobakan alat peraga permainan yang telah dikembangkan, melakukan wawancara lagi untuk mengetahui kelayakan alat peraga tersebut dan mendapatkan hasil belajar yang optimal.

### c. Kuesioner (Angket)

Angket yang dibagi berupa butir-butir pertanyaan kepada guru Pendidikan Jasmani kelas II. Pada angket tersebut berupa analisis kebutuhan selanjutnya angket dibagikan kembali setelah uji coba alat peraga yang sudah dikembangkan, gunanya untuk mengetahui kelayakan media untuk peserta didik dalam proses pembelajaran.

### d. Dokumentasi

Pada teknik dokumentasi ini peneliti mendokumentasikan kegiatan-kegiatan berupa foto dan video. Dari kegiatan proses pembuatan alat peraga permainan, pelaksanaan uji coba produk yang digunakan oleh peserta didik, dalam kegiatan pembelajaran menggunakan alat peraga permainan serta pengisian angket oleh peserta didik dan guru, dan kegiatan lainnya yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

## H. Instrumen Penelitian

Tujuan dari alat pengembangan ini adalah untuk mengumpulkan informasi tentang item yang dibuat oleh para peneliti. Alat studi ini terdiri dari observasi, survei, wawancara, lembar validasi dari spesialis media dan materi. Penelitian menguraikan pengumpulan data dengan instrument sebagai berikut:

### 1. Observasi

Dalam latihan observasi ini, peneliti mengamati saat siswa sekolah dasar kelas dua diajarkan dan belajar di lapangan. Tujuannya adalah untuk mengetahui tantangan yang dihadapi pendidik dan peserta didik selama proses pembelajaran. Peneliti mencatat fitur-fitur berikut:



**Tabel 3. 2 Kisi-kisi observasi penggunaan alat peraga permainan Snake Bounces**

No.	Aspek	Indikator
1.	Proses pembelajaran	a. Metode pembelajaran yang digunakan b. Rancangan pembelajaran pendidikan Pembelajaran Jasmani c. Keantusiasan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. d. Kesesuaian alat peraga yang digunakan dengan materi
2.	Sarana dan prasarana	a. Penggunaan alat peraga pada pembelajaran pendidikan jasmani b. Fasilitas penunjang seperti lapangan

Observasi penelitian yang digunakan untuk mengamati kondisi pembelajaran Pendidikan Jasmani pada saat peserta didik menggunakan alat peraga permainan yang telah dikembangkan. Dalam melakukan observasi peneliti menggunakan lembar observasi untuk mengetahui keberhasilan alat peraga permainan yang dikembangkan.

## 2. Wawancara

Tujuan wawancara adalah untuk mengumpulkan informasi yang akan membantu peneliti saat melakukan penelitian yang memerlukan interaksi langsung antara orang dewasa. Dengan demikian, salah satu cara untuk mengumpulkan data untuk beberapa penelitian adalah melalui jalur wawancara.

**Tabel 3. 3 Kisi-kisi wawancara kepada guru mata pelajaran pendidikan jasmani**

No.	Aspek	Indikator
1.	Pembelajaran dengan permainan	a. Permainan yang dilakukan sesuai dengan materi b. Adanya inovasi permainan baru c. Permainan yang dipilih dapat merangsang motorik peserta didik
2.	Penggunaan alat peraga permainan	a. Alat peraga yang digunakan sesuai dengan materi b. Alat peraga permainan dapat merangsang sistem motorik peserta didik
3.	Respon peserta didik	a. penggunaan alat peraga mudah digunakan oleh peserta didik b. Dapat menambah minat peserta didik mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani

Wawancara dilakukan kepada guru mata pelajaran Pendidikan Jasmani dengan tujuan agar peneliti mendapatkan informasi mengenai proses belajar mengajar pendidikan Jasmani kelas II di Sekolah Dasar dengan menggunakan alat peraga permainan.

**Tabel 3. 4 Kisi-kisi wawancara kepada peserta didik**

No.	Aspek	Indikator
1.	Pembelajaran pendidikan jasmani	a. Kemenarikan guru dalam mengemas materi pendidikan jasmani b. Inovasi permainan dalam pembelajaran pendidikan jasmani c. Jadwal pendidikan jasmani di sekolah d. Ketersediaan alat peraga di sekolah

Selain dilakukan wawancara dengan guru, peneliti juga melakukan wawancara dengan salah satu peserta didik kelas II SDN Tanjungrejo 4 Malang mengenai bagaimana proses belajar pada pembelajaran Jasmani. Wawancara dilakukan sebelum diterapkannya alat peraga permainan yang sudah dikembangkan oleh peneliti.

### 3. Angket

Angket dirancang atau disusun dengan tujuan untuk menentukan kelayakan dan efektivitas pengembangan alat peraga permainan Snake Bounces. Angket diberikan kepada ahli media, ahli materi, guru mata pelajaran Pendidikan Jasmani dan peserta didik kelas II. Adapun kisi-kisi instrument angket sebagai berikut:

- a. Instrumen validasi ahli media

Instrumen validasi ahli media bertujuan untuk menguji kelayakan alat peraga permainan dalam tahap pengembangan.

Tabel 3. 5 Angket Validasi ahli media alat peraga permainan Snake Bounces

No.	Aspek yang dinilai	Indikator
1.	Kesesuaian media	a. Alat peraga tahan lama b. Kesesuaian alat peraga dengan materi c. Kesesuaian media dengan usia peserta didik
2.	Bentuk Media	a. Bentuk media menarik b. Bentuk media dapat dilihat dari jarak 3 meter c. Bagian keseluruhan alat peraga dapat berfungsi
3.	Kepraktisan media	a. Keamanan alat peraga untuk peserta didik b. Alat peraga permainan mudah dioperasikan peserta didik dan guru c. Ketahanan alat peraga permainan

Instrumen validasi media ini diisi dan ditunjukkan kepada validator yaitu dosen ahli media. Bertujuan untuk mengetahui kelayakan alat peraga permainan berdasarkan tampilan dan penggunaan alat peraga permainan.

b. Instrumen validasi ahli materi

Instrumen validasi materi bertujuan untuk mengetahui kesesuaian materi dengan alat peraga permainan yang telah dikembangkan. Adapun kisi-kisi instrumen angket sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Angket validasi ahli materi permainan Snake Bounces

NO.	Aspek yang dinilai	Indikator
1.	Kurikulum	a. Kesesuaian materi dengan kurikulum merdeka b. Kesesuaian materi dengan KD c. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
2.	Isi materi	a. Kesesuaian Bahasa materi dengan tingkat pemahaman peserta didik b. Kejelasan konsep materi c. Materi mudah dipahami d. Kemenarikan materi

Instrumen validasi ahli materi ini digunakan untuk mengukur kelayakan alat peraga permainan dari segi materi yang digunakan dalam alat peraga permainan yang dikembangkan dengan penyajian dan isi materi. Kisi-kisi instrument validasi materi ahli materi ini diisi dan ditujukan kepada validator dosen ahli materi.

c. Instrumen angket respon guru

instrument angket respon guru bertujuan untuk mengetahui efektivitas pada saat pembelajaran berlangsung dengan menggunakan alat peraga permainan Snake Bounces. Adapun kisi-kisinya sebagai berikut :

Tabel 3. 7 kisi kisi angket respon guru

No.	Aspek yang dinilai	Indikator
1.	Kesesuaian alat peraga dengan materi	a. Alat peraga permainan sesuai dengan materi gerak lokomotor b. Keefektifan alat peraga permainan dalam menyampaikan materi c. Permainan dapat dengan mudah dipahami oleh guru
2.	Penerapan media	a. Alat peraga permainan mudah dibawa dan dipindahkan b. Buku petunjuk penggunaan alat peraga mudah dipahami oleh guru c. Ketahanan alat peraga permainan Snake Bounces

Instrumen angket respon guru ini bertujuan untuk mengetahui peneliti dan respon guru terhadap alat peraga permainan Snake Bounces yang dikembangkan dengan baik dari segi penggunaan alat peraga, kesesuaian materi dan kualitas produk.

d. Instrumen angket respon siswa

Instrumen angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap alat peraga permainan yang telah dikembangkan.

Tabel 3. 8 kisi kisi angket respon peserta didik

NO.	Aspek yang dinilai	Indikator
1.	Tampilan alat peraga permainan	a. Cover alat peraga menarik dan sesuai dengan usia peserta didik b. Pemilihan gambar dan warna yang menarik c. Alat peraga permainan dapat dilihat dari jarak 3 meter d. Alat peraga mudah untuk dipindahkan
2.	Reaksi pengguna	a. Bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh peserta didik b. Alur permainan mudah dipahami oleh peserta didik c. Kemenarikan alat peraga permainan Snake Bounces d. Memainkan permainan Snake Bounces menyenangkan

Instrumen angket respon siswa ini bertujuan untuk mengetahui penilaian dan respon alat peraga permainan yang dikembangkan baik dari segi tampilan produk, penggunaan produk, dan mafaat produk.

#### 4. Teknik Analisis Data

Mengenai pendekatan analisis data, pendekatan ini mencakup tindakan untuk mengatur data menurut variabel dan jenis responden, data untuk setiap variabel yang diperiksa, dan perhitungan untuk mengatasi rumusan masalah dan menguji hipotesis yang telah diajukan. Di antara metode analisis data yang digunakan adalah:

##### a. Analisis Data Deskriptif Kualitatif

Data dari berbagai sumber, termasuk temuan observasi, wawancara, data dari spesialis media dan konten, serta reaksi dari pendidik dan siswa terhadap materi pembelajaran peneliti, dikumpulkan untuk penelitian ini menggunakan metodologi analisis data kualitatif. Reaksi, komentar, dan perubahan yang dilakukan pada produk alat peraga permainan Snake Bounces mencakup data kualitatif yang dikumpulkan.

## **b. Analisis deskriptif Kuantitatif**

Kelayakan media dan reaksi siswa terhadap media permainan Snake Bounces yang dihasilkan dapat diketahui melalui kajian pengolahan data ini. Informasi ini diperoleh dari data kuesioner yang diberikan kepada spesialis media dan materi pada tahap kajian validasi desain produk. Berikut ini adalah kategori yang dipilih untuk validasi kuesioner (a). Skala 1: Penilaian tidak memenuhi kriteria; Skala 2: Penilaian media pembelajaran kurang baik atau tidak memenuhi kriteria; Skala 3: Penilaian media pembelajaran baik atau memenuhi kriteria; dan Skala 4: Penilaian media pembelajaran sangat baik atau memenuhi kriteria.

### **1. Analisis Data Angket Validasi Ahli**

Saat membuat permainan Snake Bounces, penerapan dan kelayakan materi divalidasi menggunakan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KP). Skala Likert digunakan untuk menilai respons kuesioner validasi pakar. Kriteria skala Likert dievaluasi pada rentang 1 hingga 4. Kuesioner Validator yang telah diisi diperiksa dan hasilnya ditampilkan dalam persentase.

Tabel 3. 9 Kategori Penilaian Skala Likert

No.	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat setuju/ selalu/ sangat positif/ sangat layak/ sangat baik/ sangat bermanfaat/ sangat memotivasi
2.	Skor 3	Setuju/ baik/ sering/ positif/ sesuai/ mudah/ layak/ bermanfaat/ memotivasi
3.	Skor 2	Tidak setuju/ hamper tidak pernah/ kurang setuju/ kurang baik/ kurang sesuai/ kurang menarik/ kurang paham/ kurang layak/ kurang bermanfaat/ kurang memotivasi
4.	Skor 1	Sangat tidak setuju/ sangat kurang baik/ sangat kurang sesuai/ sangat kurang menarik/ sangat kurang paham/ sangat kurang layak.

Menurut Sugiono (2016) persentase validasi para ahli rata-rata setiap komponen dihitung menggunakan rumus:

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

Keterangan :

P = Perolehan presentase validator (hasil dibulatkan sampai mencapai bilangan bulat)

$\sum x$  = Jumlah skor setiap kriteria yang dipilih

N = Jumlah skor ideal



**Tabel 3.9 Kategori Kualifikasi Tingkat Pencapaian**

No.	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	76% - 100%	Sangat baik	Tidak perlu direvisi
2.	51% - 75%	Baik	Layak, perlu direvisi
3.	36% - 50%	Cukup	Cukup layak, perlu direvisi
4.	<35%	Kurang baik	Tidak layak, perlu direvisi

Adapun rumus yang digunakan Teknik analisis deskriptif dengan rata-rata skoring jawaban pada masing-masing item yang dinilai sebagai berikut:

$$p = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

P = rata-rata skoring

$\sum x$  = jumlah jawaban dari setiap responden pada setiap item yang dinilai

N = jumlah responden

## 2. Analisis Data Angket Respon Guru dan Peserta Didik

Untuk mengetahui reaksi dan kelayakan media permainan Snake Bounces yang telah dibuat oleh peneliti, dilakukan analisis data kuantitatif terhadap temuan angket respons instruktur dan jawaban siswa. Skala Guttman akan digunakan untuk mengevaluasi respons yang diberikan dalam angket respons guru dan siswa. Nilai dan skor merupakan dua kategori yang menyusun skala Guttman. "Ya" mendapat skor 1, dan "Tidak" mendapat skor 0. Setelah selesai, angket akan diperiksa dan dibagikan.

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

Keterangan :

P = Perolehan presentase validator (hasil dibulatkan sampai mencapai bilangan bulat)

$\Sigma x$  = Jumlah skor setiap kriteria yang dipilih

N = Jumlah skor ideal

**Tabel 3. 10 Kategori Kualifikasi Tingkat Pencapaian**

No.	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1.	76% - 100%	Sangat baik	Tidak perlu direvisi
2.	51% - 75%	Baik	Layak, perlu direvisi
3.	36% - 50%	Cukup	Cukup layak, perlu direvisi
4.	<35%	Kurang baik	Tidak layak, perlu direvisi

