

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Pada pengembangan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini, digunakan metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Hal ini dikarenakan penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu produk berupa bahan ajar LKPD untuk anak berkebutuhan khusus (ABK) di SLB-B tunarungu yang disesuaikan dengan karakteristik siswa.

1. Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*)

Menurut Borg and Gall (1989) “*educational research and development is a process used to develop and validate educational product*”, artinya bahwa penelitian pengembangan pendidikan (R&D) adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Hasil dari penelitian pengembangan tidak hanya pengembangan sebuah produk yang sudah ada melainkan juga untuk menemukan pengetahuan atau jawaban atas permasalahan praktis.

Sugiyono (2008, hlm. 407) mengemukakan bahwa “*Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut”. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keektifan produk tersebut.

Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah-langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang dikembangkan, pengembangan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut,

melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan (Borg & Gall dalam Setyosari, 2010).

Produk-produk pendidikan yang dihasilkan dapat berupa kurikulum yang spesifik untuk keperluan pendidikan tertentu, metode mengajar, media pendidikan, buku ajar, modul, kompetensi tenaga kependidikan, sistem evaluasi, model uji kompetensi, penataan ruang kelas untuk model pembelajar tertentu, model unit produksi, model manajemen, sistem pembinaan pegawai, sistem penggajian dan lain-lain (Sugiyono, 2009). Senada dengan ini Sukmadinata (2008) mengemukakan bahwa penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Produk yang dihasilkan bisa berbentuk *software* maupun *hardware*. Produk *software* seperti program untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan sebagainya. Sedangkan produk *hardware* seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas dan laboratorium, paket, atau program pembelajaran. Penelitian dan pengembangan berbeda dengan penelitian biasa yang hanya menghasilkan saran-saran bagi perbaikan, penelitian dan pengembangan menghasilkan produk yang langsung bisa digunakan.

Metode penelitian dan pengembangan ini merupakan sebuah metode dalam penelitian untuk menghasilkan suatu produk yang terdiri dari beberapa tahap, yang biasanya diawali dengan analisis kebutuhan, lalu dari analisis kebutuhan dilanjutkan dengan proses pengembangan dan diakhiri dengan uji coba.

2. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur untuk metode penelitian ini mengacu pada rancangan penelitian dan pengembangan modifikasi dan model pengembangan Borg & Gall (dalam Mulyatiningsih, 2012). Model pengembangan ini memiliki sepuluh tahap yang terdiri dari (1) *Research and information Collection* (penelitian dan pengumpulan

data informasi awal), (2) *Planning* (perencanaan), (3) *Development preliminary Form of Product* (pengembangan format produk awal), (4) *Preliminary Field Testing* (uji coba awal oleh validitas ahli), (5) *Main Product Revision* (revisi produk), (6) *Main Field Testing* (uji coba lapangan skala kecil), (7) *Operasional Product Revision* (revisi produk), (8) *Operasional Field Testing* (uji coba lapangan skala luas), (9) *Final Product Revision* (revisi produk akhir), dan (10) *Dissemination and implementation* (diseminasi dan implementasi).

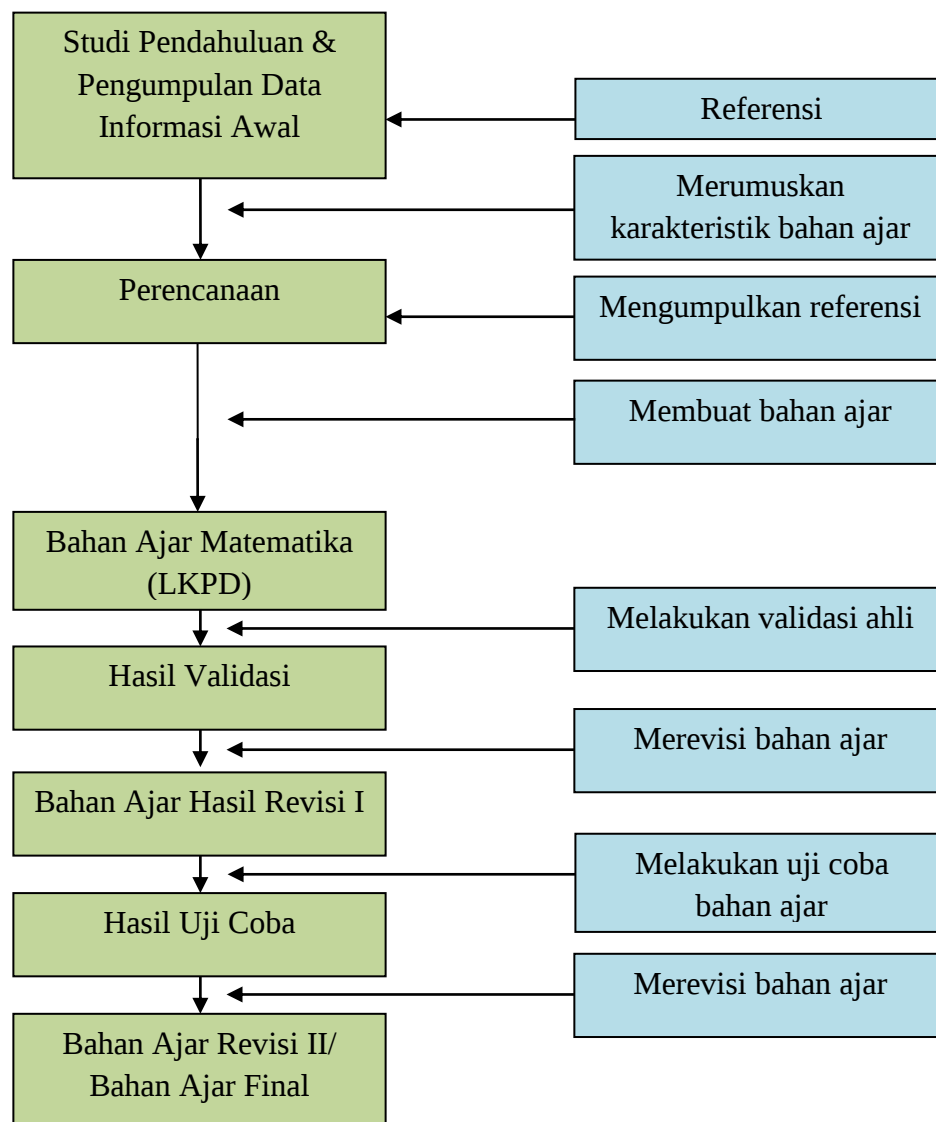
Pada pengembangan bahan ajar matematika berupa LKPD untuk siswa SMPLB-B tunarungu berdasarkan karakteristik siswa ini, peneliti mengacu pada rancangan tahap *Research and Development* menggunakan model pengembangan Borg & Gall yang telah mengalami penyesuaian seperlunya dalam penelitian ini sebagaimana digunakan pula oleh Triswardani, V. Y. (2014), yaitu:

- a. *Research and Infomation Collection* (penelitian dan pengumpulan data informasi awal);
- b. *Planning* (Perencanaan);
- c. *Develop preliminary form of Product* (pengembangan format produk awal);
- d. *Preliminary Field Testing* (uji coba awal oleh validator ahli);
- e. *Main Product Revision* (revisi produk);
- f. *Dissemination and implementation* (diseminasi dan implementasi).

Dari uraian di atas, penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai langkah-langkah atau proses guna mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada untuk divalidasi oleh ahli yang bersangkutan dan diujicobakan sehingga dapat teruji keefektifan produk tersebut.

B. Desain Penelitian

Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar LKPD dengan menggunakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang digambarkan dalam bagan sebagai berikut (Astuti & Trisnawati, 2013):



Gambar 3.1.

Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan

Mengacu pada langkah-langkah di atas, secara umum bahan ajar ini dikembangkan dengan menggunakan beberapa prosedur pengembangan yang meliputi (1) tahap penelitian dan pengumpulan data informasi awal (studi pendahuluan dan penentuan karakteristik bahan ajar), (2) tahap perencanaan, (3) tahap pengembangan produk, (4) tahap uji validasi ahli, (5) tahap revisi produk,

(6) tahap implementasi, dan (7) tahap penilaian. Tahap-tahap pengembangan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Penelitian dan Pengumpulan Data Informasi Awal

Langkah awal yang ditempuh oleh peneliti adalah melakukan studi pendahuluan dengan observasi dan wawancara terhadap sekolah bekerjasama dengan guru ABK guna melihat karakteristik siswa dari berbagai aspek dan mengamati pembelajaran materi matematika untuk menentukan potensi dan permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran materi matematika. Hal ini dilakukan agar produk yang dibuat peneliti tetap mengacu pada kurikulum yang berlaku di sekolah tersebut serta sesuai dengan kondisi yang dialami oleh guru ABK. Kegiatan studi pendahuluan ini diarahkan pada hal berikut:

- a. Pengumpulan informasi yang berkaitan dengan masalah-masalah yang muncul pada pelaksanaan pembelajaran materi matematika untuk siswa tunarungu terutama yang berkaitan dengan penggunaan bahan ajar dan minat siswa;
- b. Pengumpulan informasi tentang daya dukung bahan ajar selain buku teks yang diberikan oleh pemerintah;
- c. Materi yang akan disusun dalam LKPD pada bahasan matematika.

Selain itu, peneliti juga melakukan studi pustaka guna memantapkan tujuan dibuatnya bahan ajar matematika berupa LKPD ini serta untuk memperoleh pandangan dari berbagai ahli berkenaan dengan karakteristik siswa tunarungu dan berbagai hal yang berkaitan dengan ketunarunguan. Dalam studi pustaka, dikumpulkan data-data berupa teori pendukung bagi bahan ajar untuk ABK tunarungu sehingga diharapkan bahan ajar yang dibuat adalah bahan ajar mutakhir dengan mengacu pada sumber-sumber yang relevan dengan penelitian.

2. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini dibuat rancangan penelitian yang akan dilaksanakan, yang meliputi:

- a. Merumuskan tujuan pengembangan yang hendak dicapai agar sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan berdasar pada hasil temuan studi pustaka dan studi eksploratif;
- b. Merancang desain atau komponen produk yang dikembangkan sesuai dengan temuan pada studi pendahuluan dan studi pustaka sehingga desain yang dihasilkan sesuai dengan karakteristik siswa yang telah teramati;
- c. Memperkirakan hal-hal yang dibutuhkan selama proses pengembangan bahan ajar sehingga proses pengembangan tidak akan terhambat;
- d. Merancang bentuk penelitian yang akan digunakan, meliputi validasi produk, revisi produk dan proses penerapan produk.

3. Tahap Pengembangan Produk

Tahap pengembangan ini merupakan proses produksi bahan ajar matematika berupa LKPD untuk siswa SMPLB-B tunarungu kelas VII pada tema 5 subtema 1 yang disesuaikan dengan karakteristik siswa. Pada proses ini rancangan yang telah dibuat direalisasikan dalam bentuk nyata, sehingga pada akhir dari tahap ini terciptalah suatu produk bahan ajar matematika berupa LKPD untuk siswa SMPLB-B tunarungu kelas VII pada tema 5 subtema 1 yang disesuaikan dengan karakteristik siswa.

4. Tahap Validasi Ahli

Pada proses ini, produk awal yang telah selesai dibuat pada tahap pengembangan produk memasuki proses uji validasi oleh ahli yang berkompeten untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Ahli yang dimaksud adalah ahli materi yang menggeluti bidang pendidikan matematika dan ahli pendidikan khusus yang menggeluti bidang pendidikan khusus untuk anak tunarungu. Selain itu, proses ini juga bertujuan untuk memperoleh saran dan rekomendasi pengembangan bahan ajar yang telah dibuat sehingga produk ini dapat diterapkan di sekolah.

5. Tahap Revisi Produk

Pada tahap ini, terjadi proses perbaikan produk bahan ajar yang telah divalidasi ahli. Proses perbaikan dilakukan sampai peneliti mendapatkan produk penelitian yang telah dianggap layak oleh penguji validasi untuk digunakan pada kepentingan pembelajaran serta siap untuk memasuki tahap implementasi.

6. Tahap Implementasi

Pada tahap ini, dilakukan uji coba lapangan setelah produk dianggap benar-benar layak untuk digunakan. Uji coba lapangan terhadap produk yang telah dianggap layak dilakukan pada kegiatan pembelajaran yang diterima oleh peserta didik.

7. Tahap Penilaian

Proses ini merupakan tahap peninjauan kembali kelayakan bahan ajar dan penilaian terhadap kelebihan maupun kelemahan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan tahap yang telah dilakukan. Penilaian tersebut dilaksanakan pada tahap pengembangan serta pada tahap implementasi, dan penilaian tersebut juga dilakukan untuk mengukur keefektifan bahan ajar yang telah dibuat.

C. Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi yang digunakan untuk penelitian ini adalah salah satu Sekolah Menengah Pertama Luar Biasa Negeri untuk anak tunarungu (SMPLBN-B) pada semester genap tahun ajaran 2015/2016. Sampel yang menjadi uji coba pada penelitian ini adalah sebuah rombongan belajar pada kelas VII yang terdiri dari 5 orang.

D. Instrumen Penelitian

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, instrumen adalah alat yang dipakai untuk mengerjakan sesuatu (seperti alat yang dipakai oleh pekerja teknik, alat-alat kedokteran, optik, dan kimia), perkakas, sarana penelitian (berupa seperangkat tes dan sebagainya) untuk mengumpulkan data sebagai bahan pengolahan.

Hadjar (1996, hlm. 160) berpendapat bahwa “instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara objektif”. Menurut Arikunto (2010) mengemukakan bahwa “instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya”.

Sementara itu, Suryabrata (2008) mengemukakan tentang instrumen penelitian sebagai alat untuk merekam kondisi penelitian, secara lengkap Ia menyatakan bahwa

instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk merekam-pada umumnya secara kuantitatif-keadaan dan aktivitas atribut-atribut psikologis. Atribut-atribut psikologis itu secara teknis biasanya digolongkan menjadi atribut kognitif dan atribut non kognitif. Sumadi mengemukakan bahwa untuk atribut kognitif, perangsangnya adalah pertanyaan, sedangkan untuk atribut non-kognitif, perangsangnya adalah pernyataan.

Secara singkat, instrumen dapat diartikan sebagai alat untuk mengukur penilaian terhadap penelitian. Instrumen dalam penelitian ini terbagi menjadi empat jenis yaitu (1) instrumen studi lapangan (studi pendahuluan), (2) instrumen validasi ahli, (3) instrumen penilaian peserta didik, dan (4) instrumen keefektifan bahan ajar. Masing-masing instrumen tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Instrumen Studi Lapangan (Studi Pendahuluan)

Instrumen studi lapangan adalah alat yang digunakan untuk melakukan observasi atau studi pendahuluan ke sekolah. Instrumen ini berupa lembar observasi dan pertanyaan wawancara yang dikembangkan sesuai dengan temuan teori-teori dan hasil penelitian para ahli pada studi pustaka. Wawancara dilakukan

pada guru untuk mengetahui kondisi dan kebutuhan pembelajaran di sekolah tersebut.

2. Instrumen Validasi Ahli

Instrumen ini adalah alat yang digunakan untuk menilai kelayakan bahan ajar yang telah dikembangkan. Instrumen yang digunakan dalam validasi ini berupa angket dengan menggunakan *Rating Scale* yang memiliki empat alternatif penilaian, yaitu 4, 3, 2 dan 1 yang disajikan dalam bentuk pilihan sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Produk pengembangan bahan ajar diserahkan kepada ahli validator sekaligus dengan angket untuk menilai layak atau tidaknya produk hasil pengembangan serta memberikan masukan sebagai bahan perbaikan.

3. Instrumen Keefektifan Bahan Ajar

Instrumen ini berupa instrumen tes. Tes adalah pertanyaan yang harus dijawab, atau pernyataan-pernyataan yang harus dipilih/ditanggapi, atau tugas-tugas yang harus dilakukan oleh orang yang dites (*tester*) dengan tujuan untuk mengukur suatu objek (perilaku) tertentu dari orang yang dites (Departemen Pendidikan Nasional, 2009). Pengertian tes sebagai metode pengumpul data adalah serentetan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Tanzeh, 2009).

Tes yang digunakan peneliti dalam menentukan keefektifan bahan ajar ini berupa *pre test* dan *post test*. Metode tes ini digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan menggunakan LKPD.

4. Instrumen Penilaian Peserta Didik

Instrumen ini adalah alat yang digunakan dalam rangka uji coba hasil pengembangan LKPD untuk anak SMPLB-B tunarungu berdasarkan karakteristik

siswa. Instrumen ini berupa kuesioner penilaian siswa terhadap bahan ajar tersebut. Skala yang digunakan adalah skala Likert dengan empat pilihan jawaban, yakni Sangat Setuju (♥♥♥♥), Setuju (♥♥♥), Tidak Setuju (♥♥) dan Sangat Tidak Setuju (♥). Sugiyono (2012, 134) mengemukakan bahwa skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena. Penilaian siswa yang dibangun meliputi aspek ketertarikan dalam belajar, pemahaman materi belajar dan penilaian terhadap bentuk bahan ajar. Bentuk pernyataan yang diberikan pada kuesioner seluruhnya adalah pernyataan positif. Hal ini dilakukan karena subjek yang menerima kuesioner adalah ABK sehingga dirasa sulit jika harus memadukan pernyataan negatif dan positif pada satu kuesioner.

E. Metode Pengumpulan Data

Data yang telah terkumpul dianalisa dan ditafsirkan sehingga dapat menjadi informasi yang bermakna. Analisis dimulai dari pengolahan data-data yang diperoleh menjadi data yang lebih halus dengan cara dikelompokkan menjadi dua buah kelompok data, yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif adalah data yang digambarkan dengan kata-kata atau kalimat yang diperoleh dari hasil observasi, dipisahkan menurut kategori tertentu untuk memperoleh kesimpulan. Data yang berupa kuantitatif adalah data yang diperoleh dari hasil verifikasi dan validasi serta uji coba implementasi produk diproses dengan statistika deskriptif serta visualisasi data seperti tabel atau grafik (Septiandari, 2013).

1. Teknik Analisis Data

Menganalisis data merupakan suatu langkah yang sangat kritis dalam penelitian. Suprayogo (dalam Triswardani, 2014) mengemukakan bahwa

Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki sebuah nilai sosial, akademis dan ilmiah. Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yaitu dari angket, wawancara, observasi dan tes.

a. Analisis data studi lapangan (Studi pendahuluan)

Hasil pengamatan dan wawancara pada studi pendahuluan dikategorikan sebagai data kualitatif, data hasil pengamatan dan wawancara pada tahap ini diolah secara terpisah. Hasil dari olahan data yang telah dilakukan kemudian diuraikan untuk dianalisis sehingga diperoleh data informasi awal yang menjadi dasar dalam langkah selanjutnya.

b. Analisis data validasi ahli

Data yang diperoleh pada angket validasi ahli pada dasarnya merupakan data kualitatif, karena setiap point pernyataan dibagi kedalam kategori sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Untuk mengolahnya, maka data terlebih dahulu diubah ke dalam data kuantitatif sesuai dengan bobot skor yaitu empat, tiga, dua dan satu. Setelah data dikonversikan baru kemudian perhitungan *Rating Scale* bisa dilakukan dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2010):

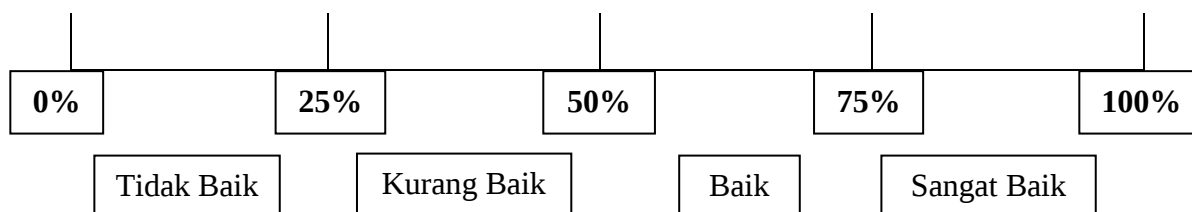
$$p = \frac{\text{skor pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

p : angka persentase

skor idea: Skor tertinggi $\times$ jumlah responden $\times$ jumlah butir

Selanjutnya tingkat validasi bahan ajar dalam penelitian ini digolongkan kedalam empat kategori dengan menggunakan skala sebagai berikut (Gonia, 2009):



Kategori tersebut bila diinterpretasikan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1.
Kriteria Interpretasi

Skor Persentase (%)	Interpretasi
0 - 24	Tidak Baik
25 - 49	Kurang Baik
50 – 74	Baik
75 - 100	Sangat Baik

Data penelitian yang bersifat kualitatif seperti komentar dan saran dijadikan dasar dalam merevisi media pembelajaran.

c. Analisis data keefektifan bahan ajar

Data hasil belajar dihitung dengan memberikan skor pilihan ganda yang ditentukan berdasarkan metode *Right Only*, yaitu jawaban benar diberi skor satu dan jawaban salah diberi skor nol. Skor yang diperoleh setiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban benar. Apabila jumlah soal yang disediakan adalah n dengan nilai maksimum adalah 100, maka rumus yang digunakan untuk menentukan nilai adalah:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Ideal (n)}} \times 100$$

Setelah nilai *pre test* dan *post test* diperoleh, langkah selanjutnya adalah menghitung peningkatan hasil belajar sebagai representasi keefektifan penggunaan bahan ajar dengan perhitungan nilai gain yang dinormalisasi. Hake (1999) mengemukakan untuk perhitungan nilai gain yang dinormalisasi dan pengklasifikasiannya digunakan rumus sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\text{Skor Akhir (Post test)} - \text{Skor Awal (Pre test)}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Awal (Pre test)}}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$: gain yang dinormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$ yang diperoleh dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 3.2.
Interpretasi Nilai Gain yang dinormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

d. Analisis data penilaian peserta didik

Sama seperti pada instrumen validasi, instrumen penilaian siswa harus dikonversikan terlebih dahulu ke dalam bentuk angka. Karena instrumen ini menggunakan skala Likert, Sugiyono (2010) menjelaskan bahwa pertama-tama ditentukan terlebih dahulu skor ideal. Skor ideal adalah skor yang ditetapkan dengan asumsi bahwa setiap responden pada setiap pertanyaan memilih jawaban dengan skor tertinggi. Lalu peneliti menggunakan perhitungan seperti *Rating Scale*, yaitu pembagian jumlah skor hasil penelitian dengan skor ideal. Perhitungan dilakukan dengan rumus berikut:

$$p = \frac{\text{skor pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

p : angka persentase

skor ideal: Skor tertinggi $\times$ jumlah responden $\times$ jumlah butir

Peneliti mengkategorikan persentase yang diperoleh seperti analisis data validasi ahli pada Tabel 3.1.