

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

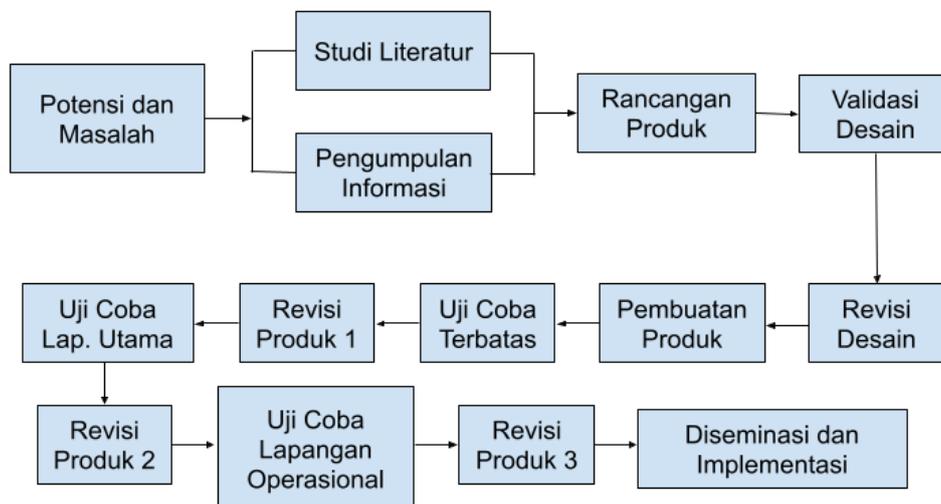
Metode penelitian berisi mengenai rancangan dan cara-cara yang akan dilakukan dalam memecahkan masalah pada penelitian (Hasyim, 2016). Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan atau R&D memiliki tujuan untuk mengembangkan, menguji kemanfaatan dan efektivitas produk yang dikembangkan pada penelitian baik berupa produk teknologi, material, organisasi, metode, strategi, model, media, alat bantu belajar dan juga sebagainya (Hasyim, 2016). Menurut Hasyim (2016) penelitian dan pengembangan (R&D) dalam pendidikan merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan baik dari suatu produk baru, atau menyempurnakan yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Dalam penelitian pengembangan sasaran utama yaitu menunjukkan pada produk atau *prototype* yang tidak berdiri sendiri tetapi diperoleh melalui langkah-langkah penelitian ilmiah (Hasyim, 2016).

Menurut Hasyim (2016) bahwa penelitian pengembangan merupakan gabungan dari penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif sehingga menurut Hasyim (2016) memiliki karakteristik tertentu, yaitu sebagai berikut.

- (1) Bertolak dari kebutuhan yang didukung oleh data dan informasi yang akurat dari kegiatan penelitian (*research*) yang kemudian ditindaklanjuti dengan pengembangan (*development*) dengan treatment atau langkah-langkah tertentu yang tepat, teruji dan akurat untuk menghasilkan produk pendidikan atau pembelajaran
- (2) Dapat menemukan potensi yang ada untuk mengembangkan atau memperbaiki produk atau dengan membuat produk yang benar-benar baru
- (3) Produk yang dihasilkan dapat memenuhi syarat efektivitas, efisiensi dan memiliki daya tarik
- (4) Diperlukan uji coba yang akurat melalui penelitian eksperime

- (5) Menciptakan model, cara, sistem, temuan dengan berorientasi ke masa depan, tepat guna, siap pakai dan juga dapat dikembangkan
- (6) Proses pengembangan draf produk dilakukan oleh peneliti yang selanjutnya divalidasi oleh uji ahli dan uji coba terbatas serta uji lapangan yang didukung oleh data kualitatif dan kuantitatif dengan tujuan agar produk yang dihasilkan bermanfaat untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Penelitian pengembangan mempunyai empat tingkat kesulitan yaitu meneliti tanpa menguji (tidak membuat dan tidak menguji produk), menguji tanpa meneliti (menguji validitas produk yang telah ada), meneliti dan menguji dalam upaya mengembangkan produk yang telah ada, meneliti dan menguji dalam menciptakan produk baru (Sugiyono, 2017). Penelitian ini termasuk penelitian level 4 yaitu meneliti dan menguji dalam menciptakan produk baru. Langkah-langkah yang terdapat pada penelitian pengembangan ini ditunjukkan pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Langkah-langkah penelitian R&D level 4 (Sugiyono, 2017).

Langkah penelitian pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini disesuaikan dengan kebutuhan dari penelitian ini. Maka dari itu langkah-langkah penelitian tidak sepenuhnya mengikuti langkah-langkah penelitian R&D level 4 seperti yang disebutkan di atas. Langkah penelitian yang dilakukan dari potensi dan

masalah sampai pada revisi produk 2. Dengan penelitian dilakukan sampai tahap revisi produk 2 sudah cukup untuk menjawab rumusan masalah dari penelitian ini.

Pada penelitian pengembangan ini model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). ADDIE diadaptasi dari kegiatan pelatihan yang biasa digunakan oleh kelompok angkatan bersenjata Amerika Serikat dan sudah banyak digunakan antara lain dalam bidang kesehatan, teknologi perdagangan, kewirausahaan dan sebagainya (Hasyim, 2016). Pendekatan ADDIE dikembangkan sebagai *Instructional Design* (Desain Pembelajaran) oleh Robert Maribe Brach (2009) (Sugiyono, 2017). Model ADDIE berbasis sistem sehingga komponen ADDIE saling berhubungan, saling mempengaruhi, saling mendukung untuk mencapai tujuannya (Hasyim, 2016). Dengan implementasi model sistem pembelajaran ADDIE yang dilakukan secara sistematis dilakukan untuk membantu perancang program, guru, fasilitator dan instruktur dalam menciptakan program pembelajaran yang efektif (Hasyim, 2016).

Model ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation* maka berarti memiliki lima tahapan yang dibahas sebagai berikut.

(1) *Analysis* (Analisis)

Tahap analisis merupakan langkah pertama yang dilakukan pada penelitian pengembangan model ADDIE untuk mengetahui dan mengidentifikasi topik yang dipilih dan berbagai faktor atau permasalahan yang berhubungan dengan penelitian pengembangan yang dilakukan. Tahap analisis terdiri dari analisis awal-akhir (*front-end analysis*) atau analisis kebutuhan pengajaran (*instructional needs assessment*), klarifikasi kebutuhan-kebutuhan pengajaran dan perumusan tujuan (menentukan target atau sasaran), dan menganalisis karakteristik pembelajar dan perilaku masukan (*entry behaviours*) seperti pengetahuan awal, sikap-sikap, pengalaman dan keterampilan-keterampilan (Siswono, 2019). Pada penelitian ini tahap analisis yang digunakan yaitu *needs assessment* dan *front-end analysis*.

(a) *Needs Assessment* (Analisis Kebutuhan)

Analisis berupa apa yang dibutuhkan oleh guru dalam pembelajaran khususnya media pembelajaran yang digunakan dibanding dengan keadaan

pembelajaran yang saat ini. “*At this point you have determined whether or not there is a gap between the desired performance and the current state of job*” (Lee & Owens, 2004). Pada tahap ini menemukan masalah untuk mengetahui apakah guru membutuhkan media pembelajaran yang dikembangkan.

(b) *Front-end Analysis* (Analisis Awal-Akhir)

Setelah *needs assessment* dilakukan dan ditemukan permasalahan maka dilanjutkan dengan menganalisis berbagai informasi yang berkaitan untuk melakukan pengembangan. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap peserta didik, analisis peralatan yang dibutuhkan dalam pengembangan produk dan analisis yang dibutuhkan selama proses pengembangan. Terdapat beberapa tahapan analisis dalam *front-end analysis* yaitu *audience analysis*, *technology analysis* dan *task analysis*.

[1] *Audience Analysis* (Analisis Audien)

Analisis dilakukan terhadap peserta didik dan guru sebagai subjek yang terlibat. “*The target audience with respect to their language, cultural, and educational background, as well as their attitude to the content of the job and learning in general* (Lee & Owens, 2004). Apakah karakteristik peserta didik sesuai dengan produk yang dikembangkan dan kemampuan dari guru dalam menggunakan produk yang dikembangkan.

[2] *Technology analysis* (Analisis teknologi)

Pada tahap ini analisis dilakukan pada teknologi yang digunakan. “*Captured the technology capabilities of your group or target organization*” (Lee & Owens, 2004). Dengan produk yang dikembangkan apakah teknologi yang dibutuhkan dapat terpenuhi oleh subjek yang menggunakan atau tidak.

[3] *Design* (Desain)

Pada tahap *design* dilakukan perancangan mengenai produk yang dikembangkan berdasarkan permasalahan yang telah dianalisis pada tahap sebelumnya. Perancang pada tahap ini melakukan kegiatan merumuskan tujuan pembelajaran yang telah memenuhi kriteria yang ditentukan, menyusun tes yang

sesuai dengan tujuan pembelajaran, menentukan strategi pembelajaran dan media yang memudahkan peserta memahami materi yang perlu mempertimbangkan pula sumber-sumber pendukung lainnya termasuk sumber belajar, lingkungan belajar yang kondusif dan lain sebagainya yang tertuang dalam satu dokumen yang bernama *blueprint* yang jelas dan rinci (Hasyim, 2016). Pada tahap ini merumuskan tujuan pembelajaran, menentukan strategi pembelajaran dan desain media yang dibutuhkan.

(2) *Development* (Pengembangan)

Pengembangan merupakan proses dalam mewujudkan *blueprint* alias desain menjadi kenyataan dengan kata lain pada tahap ini mencakup kegiatan memilih, menentukan metode, media serta strategi pembelajaran yang sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi (Hasyim, 2016). Pengembangan dilakukan dari perancangan yang telah disiapkan sehingga pada tahap ini produk telah dihasilkan.

(3) *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi merupakan langkah nyata dalam menerapkan sistem pembelajaran dalam pelatihan yang sedang dibuat (Hasyim, 2016). Sebelum tahap ini dilakukan produk diuji coba terlebih dahulu untuk mengetahui kevalidan dari produk yang digunakan.

(4) *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi merupakan tahap akhir yang dilakukan dengan mengevaluasi atau melakukan penilaian terhadap produk yang telah dikembangkan dan dilakukan uji coba. Evaluasi dilakukan sebagai proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil (Hasyim, 2016). Setelah tahap implementasi dilakukan produk dievaluasi atau direvisi dari kekurangan yang ditemukan.

Tabel 3. 1 Hubungan Langkah Model Desain ADDIE dengan R & D

Langkah Model	Kegiatan Peneliti	Langkah R&D
Analysis	Analisis kinerja dan analisis kebutuhan untuk menentukan masalah dan solusi yang tepat dan menentukan kompetensi peserta pelatihan	Langkah ke 1 R&D Studi lapangan dan studi literatur
Design	Menentukan kompetensi khusus, metode, dan strategi pembelajaran	Tahap 2 Planning R&D
Development	Memproduksi program yang digunakan dalam pelatihan	Tahap 3 Pengembangan produk berupa bahan ajar berbasis <i>website</i>
Implementation	Melaksanakan pelatihan dan menerapkan desain	Tahap 4 dan 6 R&D uji coba terbatas dan uji lapangan
Evaluation	Melakukan evaluasi program pelatihan dan evaluasi hasil belajar	Tahap 5 dan 7 evaluasi dan revisi produk

Sumber: Hasyim, 2016

3.2. Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari guru serta peserta didik dan juga dari data hasil uji kelayakan dan uji coba. Data uji coba kelayakan didapatkan dari ahli materi, ahli media dan desainer instruksional. “*Instructional designers are specialists in education or training and make sure that the subject matter is clear and properly presented for the intended audience*” (Vaughan, 2010). Desainer instruksional meninjau apakah media dan materi sudah sesuai untuk digunakan

pada audien. Uji coba produk dilakukan dengan uji coba kelompok kecil (terbatas) dan uji coba kelompok kelompok besar (lapangan). Pelaksanaan uji coba kelompok kecil yang melibatkan 5-8 subjek dan uji coba kelompok besar melibatkan 15- 30 subjek (Setyosari, 2016). Uji coba dilakukan dengan subjek dari siswa kelas VIII SMPN 4 Kota Tasikmalaya yang sudah mempelajari materi himpunan.

3.3.Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan berbagai cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data, menghimpun, mengambil atau menjaring data pada penelitian (Purnia dan Alawiyah, 2019). Teknik pengumpulan data memiliki berbagai cara yang bisa dipilih sesuai dengan kebutuhan pada penelitian yang dilakukan. Cara-cara yang bisa digunakan dalam pengumpulan data diantaranya yaitu melalui observasi, wawancara, angket, pengetesan dan arsip (Purnia dan Alawiyah, 2019). Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa wawancara tidak terstruktur dan penyebaran angket

3.3.1 Observasi

Observasi merupakan suatu kegiatan mengamati secara langsung terhadap objek, keadaan maupun peristiwa yang hendak diteliti (Setyaningsih, 2018, p.22). observasi dilakukan untuk mengetahui situasi, kondisi, kendala, kegunaan, kelebihan dan kekurangan secara langsung agar dapat dianalisis untuk menemukan masalah dan juga solusinya. Observasi ini dilakukan pada peserta didik dan guru pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

3.3.2 Wawancara

Wawancara dilakukan untuk tahap pengumpulan informasi dari guru dan juga untuk tahap validasi desain dari ahli materi, ahli media dan desainer instruksional. Wawancara yang dilakukan yaitu wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur merupakan wawancara bebas dengan peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dalam pengumpulan datanya (Sugiyono, 2017). Wawancara yang ditujukan untuk guru dalam tahap pengumpulan informasi digunakan dalam penelitian pendahuluan.

Wawancara tahap validasi desain untuk ahli materi dan desainer instruksional yaitu ditujukan untuk dosen dan guru. Sedangkan wawancara ahli desain juga ditunjukkan untuk dosen dan guru.

3.3.3 Menyebarkan Angket (Kuesioner)

Angket yang digunakan yaitu angket lembar validasi dan angket respon guru serta peserta didik. Angket lembar validasi digunakan untuk mengetahui ketepatan dari produk yang dikembangkan pada penelitian pengembangan ini yaitu *website* berbasis *Contextual Teaching Learning* (CTL) pada materi himpunan yang diberikan kepada ahli materi, ahli media dan desainer instruksional. Angket respon guru dan angket respon peserta didik untuk mengetahui tanggapan terhadap *website* berbasis CTL yang dikembangkan. Angket yang digunakan yaitu angket tertutup mengenai mengenai *website* berbasis CTL yang dikembangkan.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data yang mendukung dalam penelitian yang dilakukan. Instrumen penelitian merupakan alat untuk mengumpulkan data (Sugiyono, 2017). Alat pengumpul data yang digunakan sebelumnya harus terlebih dulu dilakukan uji validitas dan reliabilitasnya sehingga didapatkan data seobjektif mungkin (Hasyim, 2016). Pada penelitian pengembangan yang dilakukan ini peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa lembar validasi dan angket respon.

3.4.1 Angket (Kuesioner)

Angket berupa lembar pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan informasi yang didapatkan untuk kebutuhan dalam penelitian. Angket atau kuesioner adalah suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung yaitu peneliti tidak langsung bertanya ke responden (Sudaryono, 2016). Angket memiliki dua fungsi yaitu sebagai deskripsi dan pengukuran (Purnia dan Alawiyah, 2019). Fungsi angket sebagai deskripsi bisa memberikan gambaran mengenai identitas, misalnya jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, pendapatan dan lainnya sedangkan fungsi angket sebagai pengukuran yaitu informasi yang

didapatkan bisa dikuantifikasikan sebagai ukuran untuk variabel-variabelnya, misalnya pertanyaan-pertanyaan untuk mengukur fenomena, sikap, persepsi, motivasi, reaksi/respon, opini dan sebagainya (Purnia dan Alawiyah, 2019). Tujuan penyebaran angket adalah untuk mendapatkan informasi yang lengkap mengenai suatu masalah dari responden tanpa perlu merasa khawatir jika responden memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan kenyataan dalam pengisian daftar pertanyaan (Sudaryono, 2016).

Angket memiliki dua jenis yaitu angket terbuka dan angket tertutup. Pada penelitian ini angket yang digunakan yaitu angket tertutup. Angket tertutup adalah angket dengan pertanyaan atau pernyataan yang sudah disusun secara terstruktur di samping ada pertanyaan pokok atau pertanyaan utama juga memiliki anak pertanyaan atau sub-pertanyaan (Sudaryono, 2016). Keuntungan menggunakan angket tertutup yaitu “1) mudah diolah, 2) responden tidak perlu menuliskan buah pikirannya, 3) pengisian menggunakan waktu yang singkat, dan 4) dapat menjangkau responden yang relatif banyak, karena responden lebih mendalam”. Penggunaan angket tertutup juga memiliki kekurangannya menurut Sudaryono (2016) yaitu “1) responden tidak mempunyai kesempatan untuk menjawab lebih bebas, dan 2) ada kemungkinan responden asal mengisi saja”.

Pada penelitian pengembangan ini angket yang digunakan adalah angket tertutup dengan pernyataan yang disiapkan untuk dipilih responden sebagai respon yang digunakan untuk pengukuran. Angket yang digunakan yaitu angket validasi dan angket respon.

(1) Angket lembar validasi digunakan untuk mengetahui kevalidan bahan ajar materi himpunan melalui tahapan *Contextual Teaching Learning* (CTL) berbasis *website* yang ditujukan kepada ahli materi, ahli media dan desainer instruksional sebelum dilakukan uji coba. Lembar validasi berisi poin-poin untuk mengetahui kelayakan produk dari ahli materi, ahli media dan desainer instruksional.

(a) Lembar validasi materi diberikan ke validator ahli materi mengenai materi yang digunakan yaitu dosen Universitas Siliwangi dan guru matematika kelas VII SMPN 4 Kota Tasikmalaya. Lembar validasi materi berupa kevalidan mengenai materi, kesesuaian model CTL yang digunakan. Aspek

yang digunakan yaitu modifikasi dari BNSP (Krismasari, 2016) yang meliputi aspek kelayakan isi dan kelayakan kebahasaan.

Tabel 3. 2 Aspek lembar validasi ahli materi

ASPEK	INDIKATOR
Aspek Kelayakan Isi	Kesesuaian Materi dengan KD
	Keakuratan Materi
Aspek Kelayakan Kebahasaan	Lugas
	Komunikatif
	Dialogis dan Interaktif
	Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik
	Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa

Sumber: Krismasari, 2016

- (b) Lembar validasi media diberikan ke validator ahli media mengenai media yang dikembangkan yaitu dosen Universitas Siliwangi dan guru SMPN 4 Kota Tasikmalaya. Lembar validasi media memiliki aspek yang dimodifikasi dari BSNP (Krismasari, 2016) yang terdiri dari aspek kegrafikan.

Tabel 3. 3 Aspek lembar validasi ahli media

Aspek	Indikator
Kelayakan kegrafikan	Tata letak
	Tipografi <i>website</i>
	Ilustrasi

Sumber: Krismasari, 2016

- (c) Untuk lembar validasi desainer instruksional atau praktisi pembelajaran merupakan kevalidan mengenai kesesuaian media yang digunakan dengan materi yang dipilih apa sudah valid sebagai media pembelajaran. Lembar validasi ini diberikan ke dosen Universitas Siliwangi dan guru matematika kelas VII SMPN 4 Kota Tasikmalaya. Aspek penilaian untuk praktisi pembelajaran meliputi aspek relevansi materi, aspek kelayakan penyajian yang di modifikasi dari BSNP (Krismasari, 2016) dan juga aspek penilaian kontekstual yang dimodifikasi dari Depdiknas (Krismasari, 2016).

Tabel 3. 4 Aspek lembar validasi desainer instruksional

Aspek	Indikator
Relevansi materi	Kesesuaian materi
Kelayakan penyajian	Penyajian
	Keruntutan alur pikir
Penilaian kontekstual	Hakikat kontekstual
	Komponen kontekstual

Sumber: Krismasari, 2016

- (2) Angket respon guru dan peserta didik untuk mengetahui tanggapan mengenai *website* berbasis (CTL) setelah *website* tersebut diuji coba. Angket respon dari guru dan peserta didik mengenai produk yang dikembangkan setelah dilakukan uji coba.
- (a) Angket yang diberikan kepada guru berupa poin-poin mengenai tanggapan guru terhadap *website* berbasis CTL pada materi himpunan sebagai media pembelajaran. Indikator untuk penilaian angket respon guru meliputi materi, *website*, pembelajaran *website* diadaptasi dari Maniq, Karma & Rosyidah (2022).

Tabel 3. 5 Indikator angket respon guru

Indikator	Butir
Materi	Relevansi materi <i>website</i>
	Bahasa dan penyampaian
	Materi yang disajikan sesuai dengan karakter siswa
<i>Website</i>	Keterbacaan teks dalam <i>website</i>
	Penyajian gambar yang sesuai dengan materi yang disajikan
	Komposisi warna pada <i>website</i>
	Kerapian penulisan <i>website</i>

Pembelajaran <i>website</i>	Kemenarikan <i>website</i>
	Kegiatan pembelajaran terarah
	Petunjuk penggunaan <i>website</i> yang jelas

Sumber: Maniq, Karma & Rosyidah, 2022

- (b) Angket untuk peserta didik digunakan untuk mengetahui respon peserta didik dari adanya *website* berbasis CTL pada materi himpunan sebagai media pembelajaran. Angket respon peserta didik meliputi aspek tanggapan dan reaksi yang dimodifikasi dari Humaidi, Qohar & Rahardjo (2022). Angket respon juga meliputi aspek penilaian kontekstual yang dimodifikasi dari BSNP (Krismasari, 2016).

Tabel 3. 6 Indikator angket respon peserta didik

Aspek	Indikator
Tanggapan	Format
	Relevansi
Reaksi	Ketertarikan
	Kepuasan
	Percaya Diri
Penilaian kontekstual	Komponen kontekstual

Sumber: Humaidi, Qohar & Rahardjo, 2022 dan Krismasari, 2016

Angket validasi dan angket respon menggunakan skala *semantic differensial*. *Semantic differensial* yaitu instrumen yang berbentuk skala, dikembangkan oleh Osgood, Suci, dan Tannenbaum. Skala yang dimiliki terdiri dari lima jawaban yang tersusun dalam satu garis kontinum (Sugiyono, 2017, p.170).

Hasil angket lembar validasi yang dihitung skornya memiliki kriteria lembar validasi yang di adopsi dari Maniq, Karma & Rosyidah (2022) yaitu ditunjukkan pada tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Kriteria angket lembar validasi

Persentase	Kategori
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
< 20%	Sangat Tidak Layak

Sumber: Maniq, Karma & Rosyidah, 2022

Hasil angket respon yang dihitung skornya memiliki kriteria yang diadopsi dari Humaidi, Qohar & Rahardjo (2022) yaitu ditunjukkan pada tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Kriteria angket respon

Persentase	Kategori
81%-100%	Sangat Positif
61%-80%	Positif
41%-60%	Cukup Positif
21%-40%	Kurang Positif
0%-20%	Tidak Positif

Sumber: Humaidi, Qohar & Rahardjo, 2022

3.5. Teknik Analisis Data

Analisis data menurut merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang telah diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data dalam kategori, menjabarkan dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun dalam pola, memilih bagian yang penting dan dipelajari dan membuat kesimpulan agar mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain (Ahyar et al, 2020). Teknik analisis data memiliki berbagai

cara yang digunakan sesuai dengan kebutuhan. Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif.

Salah satu analisis data kuantitatif adalah statistik deskriptif. Statistik deskriptif merupakan statistik dalam menganalisis data dengan menggambarkan data yang terkumpul dengan apa adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2017). Teknik analisis statistik deskriptif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui angket dalam bentuk deskriptif persentase (Dewi dan Izzati, 2020). Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mengolah data dari hasil angket lembar validasi dan angket respon yang ditampilkan dalam bentuk deskriptif persentase.

Analisis data dari angket dihitung interpretasi skor angket dengan menggunakan persamaan yang diadopsi dari Humaidi, Qohar & Rahardjo (2022) sebagai berikut:

$$\text{Interval} = \frac{\text{Jumlah pertanyaan yang dijawab}}{\text{Jumlah keseluruhan skor}} \times 100\%$$

Untuk analisis data kualitatif menggunakan model Miles and Huberman (1984). Langkah-langkah dalam analisis data ini dimulai dari *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *conclusion drawing/ verification* (penarikan kesimpulan) (Sugiyono, 2017). Reduksi data merupakan kegiatan merangkum, memilih hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema, dan polanya (Sugiyono, 2017). Dalam penyajian data dilakukan penyajian data yang telah didapatkan dari langkah pertama yaitu reduksi data. Penyajian data dalam kualitatif dapat berupa uraian singkat, hubungan antar kategori, flowchart dan sejenisnya (Sugiyono, 2017). Penarikan kesimpulan merupakan dilakukan dengan kesimpulan yang dapat menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan (Sugiyono, 2017).

- (1) Angket lembar validasi digunakan untuk mengetahui kevalidan produk pada penelitian pengembangan ini yaitu *website* berbasis *Contextual Teaching Learning* (CTL) pada materi himpunan sebelum produk diuji coba. Angket lembar validasi sebelum digunakan juga harus divalidasi terlebih dahulu agar diketahui apakah angket lembar validasi tersebut sudah valid untuk digunakan.

