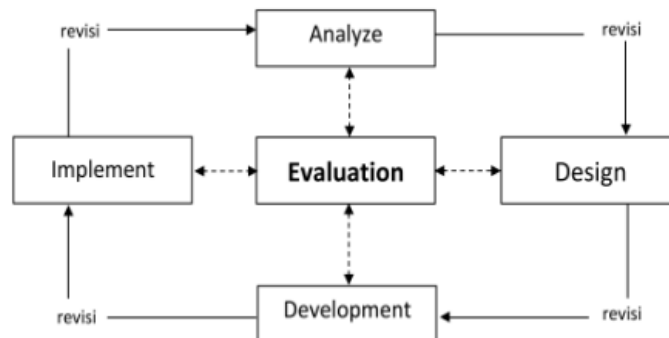


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Model ini terdiri dari lima tahapan utama, yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Tahapan-tahapan dalam model ADDIE dirancang untuk menghasilkan produk pembelajaran yang efektif, efisien, dan relevan dengan kebutuhan siswa serta tujuan pembelajaran. Model ini digunakan sebagai kerangka kerja dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran untuk memastikan bahwa setiap langkah yang dilakukan terstruktur dan terarah. Tujuan akhir dari penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan literasi statistik siswa melalui pemanfaatan media chatbot yang inovatif dalam pembelajaran matematika.

Berikut disajikan skema Model ADDIE yang dikemukakan oleh Branch pada Gambar 3.1 (Branch, 2009).



Gambar 3.1 Skema Model ADDIE

Adapun penjelasan dari tahapan model ADDIE sebagai berikut.

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap analisis, dilakukan identifikasi terhadap materi-materi yang akan dipelajari oleh siswa. Pada tahap ini, informasi yang relevan mengenai materi pembelajaran dikumpulkan secara sistematis untuk mendukung pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Tujuan utama dari tahap

analisis ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan awal yang menjadi dasar dalam proses pengembangan media pembelajaran. Proses ini mencakup analisis lingkungan sekolah, analisis kurikulum sekolah, serta analisis teknologi dan media. Selain itu, analisis ini juga mempertimbangkan hambatan-hambatan yang mungkin dihadapi siswa selama pembelajaran, sehingga media yang dikembangkan dapat secara efektif membantu mereka mencapai tujuan pembelajaran. Hasil dari tahap ini menjadi landasan penting untuk tahap-tahap pengembangan berikutnya. Berikut akan dijelaskan masing-masing proses dari tahap analisis.

a. Analisis Lingkungan Sekolah

Pada tahap analisis ini, dilakukan observasi langsung di lingkungan sekolah untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika. Observasi ini bertujuan untuk melihat secara langsung bagaimana media tersebut diterapkan dan sejauh mana media yang ada mampu mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Selain itu, wawancara dengan guru matematika kelas VII SMP dilakukan untuk menggali informasi terkait pengalaman mereka dalam menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran. Wawancara ini juga bertujuan untuk mengetahui kebutuhan spesifik siswa serta mengidentifikasi aspek-aspek penting yang harus ditampilkan dalam media pembelajaran agar relevan dengan kebutuhan kurikulum dan tingkat pemahaman siswa. Informasi yang diperoleh dari observasi dan wawancara ini menjadi masukan penting dalam merancang media pembelajaran yang lebih efektif, interaktif, dan kontekstual. Tahap ini juga membantu mengidentifikasi kendala yang dihadapi guru dan siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat diatasi melalui pengembangan media yang inovatif.

b. Analisis Kurikulum Sekolah

Pada tahap analisis ini, dilakukan penelaahan mendalam terhadap capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta indikator-indikator yang harus dicapai siswa dalam materi matematika. Peninjauan ini bertujuan untuk memastikan bahwa materi yang dirancang benar-benar sesuai dengan kebutuhan siswa, baik dari segi

tingkat kesulitan maupun relevansinya dengan pembelajaran sehari-hari. Selain itu, langkah ini juga memastikan bahwa materi yang diajarkan telah selaras dengan standar kurikulum yang berlaku di sekolah, sehingga mendukung pencapaian kompetensi yang diharapkan. Proses analisis ini tidak hanya fokus pada kesesuaian materi dengan kurikulum, tetapi juga mempertimbangkan bagaimana materi tersebut dapat membantu siswa membangun pemahaman konseptual dan kemampuan analitis. Dengan pendekatan ini, diharapkan pengembangan media pembelajaran mampu memberikan kontribusi maksimal dalam mendukung keberhasilan siswa. Hasil dari analisis ini menjadi dasar yang kuat untuk merancang media pembelajaran yang tepat sasaran dan bermakna.

c. Analisis Teknologi dan Media

Analisis teknologi dan media bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari media pembelajaran yang digunakan saat ini. Tahap ini juga bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana media tersebut efektif dan relevan dalam mendukung proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika. Selain itu, analisis ini mencakup penyesuaian antara karakteristik media pembelajaran dengan kebutuhan siswa, baik dari segi gaya belajar maupun tingkat kemampuan mereka. Penyesuaian juga dilakukan agar media pembelajaran yang dikembangkan dapat mengakomodasi penyampaian materi secara optimal, khususnya pada materi rasio. Lebih lanjut, analisis ini mempertimbangkan bagaimana teknologi dan media dapat digunakan untuk meningkatkan interaktivitas, keterlibatan siswa, dan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematis secara kontekstual. Hasil dari tahap ini menjadi panduan penting dalam merancang media pembelajaran yang tidak hanya relevan secara akademis, tetapi juga menarik dan mudah diakses oleh siswa.

2. *Design* (Desain)

Pada tahap desain, peneliti merancang elemen-elemen utama yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Desain ini mencakup perencanaan struktur dan fitur media *chatbot*, termasuk pemilihan materi

yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Peneliti juga menyusun alur pembelajaran yang sistematis dan merancang metode penyajian materi agar menarik serta mudah dipahami. Setelah desain awal selesai, rancangan media *chatbot* tersebut akan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing lalu divalidasi oleh ahli media untuk mendapatkan masukan dan penilaian. Berdasarkan hasil konsultasi, revisi dan perbaikan akan dilakukan untuk memastikan bahwa desain media memenuhi standar kualitas yang diharapkan. Tahap ini memiliki dua tujuan utama, yaitu: (1) untuk menghasilkan desain yang efektif, dan (2) memastikan bahwa media pembelajaran dapat diimplementasikan secara optimal dalam mendukung proses belajar siswa.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan adalah proses penyusunan media *chatbot* sesuai dengan rancangan yang direncanakan pada tahap desain. Pada tahap ini, peneliti melanjutkan pembuatan media pembelajaran dengan mengetik materi, membuat tampilan, serta berdiskusi dengan dosen pembimbing lalu melakukan validasi pada ahli media untuk melakukan revisi dan merencanakan langkah selanjutnya. Setelah media selesai disusun, media tersebut akan diperiksa oleh beberapa validator, seperti ahli media dan ahli materi yang berprofesi sebagai dosen. Validasi ini dilakukan untuk menilai tampilan dan kelengkapan materi yang akan disajikan. Penilaian yang diberikan oleh validator akan menjadi dasar untuk melakukan revisi, sehingga media yang dihasilkan memenuhi standar kualitas baik dari segi materi maupun tampilan.

4. *Implementation* (Implementasi)

Media yang sudah dikembangkan dan sudah dinyatakan untuk layak uji oleh validator, selanjutnya diuji coba ke siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung. Uji coba dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Siswa yang mengikuti implementasi, mengisi angket praktikalitas dan angket respons siswa untuk mengevaluasi media dan respons. Setelah itu, siswa melaksanakan tes kemampuan literasi statistik dengan soal

berbentuk esai. Langkah ini dilakukan untuk menilai tingkat kepraktisan, respons siswa, serta efektivitas media *chatbot*, sehingga media tersebut dapat digunakan secara optimal, diproduksi lebih lanjut, dan disebarluaskan untuk mendukung proses pembelajaran di sekolah.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada setiap tahapan pengembangan, perlu dilakukan evaluasi dilakukan evaluasi untuk memastikan media *chatbot* memenuhi standar kualitas dan kebutuhan pembelajaran. Pada tahap *analysis*, evaluasi memastikan informasi yang terkumpul sudah sesuai kebutuhan. Pada tahap *design*, evaluasi dilakukan terhadap rancangan alur dan tampilan media. Pada tahap *development*, validasi oleh ahli media dan ahli materi digunakan untuk mengevaluasi tampilan dan konten. Pada tahap *implementation*, evaluasi melibatkan uji coba dengan siswa melalui angket praktikalitas, angket respons, dan tes kemampuan literasi statistik, sehingga hasil evaluasi dari setiap tahap menjadi dasar untuk perbaikan media hingga mencapai bentuk akhir yang optimal.

3.2 Subjek dan Tempat Penelitian

Subjek penelitian ini terdiri atas siswa SMP kelas VII. Penelitian akan dilakukan di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung, Jawa Barat. Pemilihan subjek ini didasari oleh temuan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa masalah rendahnya literasi statistik umum terjadi pada siswa SMP.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Terdapat tiga tahap dalam pengumpulan data yang meliputi pengumpulan data sebelum penelitian, implementasi produk, dan saat evaluasi produk. Pengumpulan data sebelum penelitian dilakukan melalui uji ahli media dan ahli materi. Pengumpulan data saat implementasi produk dilakukan melalui uji coba terbatas dengan pemberian tes kemampuan literasi statistik dan angket respons siswa. Pengumpulan data saat evaluasi produk dilakukan melalui uji praktikalitas yang dilakukan guru dan siswa. Lebih lanjut, berikut penjelasan dari masing-masing uji dalam tahap pengumpulan data ini.

1. Uji Ahli Media

Ahli media pada penelitian ini berasal dari dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia dan dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

2. Uji Ahli Materi

Ahli materi pada penelitian ini berasal dari guru matematika kelas VII salah satu SMP Negeri di Kota Bandung dan dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

3. Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil akan dilakukan pada beberapa orang siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung dengan menggunakan angket uji keterbacaan. Hasil dari uji coba ini digunakan untuk melakukan perbaikan atau penyempurnaan media *chatbot* jika ditemukan kendala atau masukan yang dari pengguna.

4. Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar akan dilakukan pada salah satu SMP Negeri di Kota Bandung dengan melibatkan siswa kelas VII. Setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan media *chatbot*, guru dan siswa akan diberikan angket praktikalitas untuk memberikan penilaian dan masukan terhadap hal-hal penelitian seperti kemudahan penggunaan, kesesuaian materi, interaksi siswa, dan pencapaian hasil belajar. Selanjutnya, siswa juga akan diberikan angket respons untuk mengetahui persepsi siswa terkait media *chatbot* yang digunakan. Pada akhir pembelajaran, siswa akan diberikan tes untuk mengetahui capaian kemampuan literasi statistik siswa setelah melakukan proses pembelajaran matematika menggunakan media *chatbot*.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya:

3.4.1 Instrumen Validitas Media Pembelajaran

Instrumen yang digunakan untuk mengukur validitas media *chatbot* adalah angket validasi, yang ditujukan kepada validator ahli media dan ahli materi. Angket ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas pembelajaran yang menggunakan media *chatbot*. Dalam angket validasi, penilaian dilakukan dengan memberikan tanda centang serta menuliskan saran atau rekomendasi perbaikan mengenai media *chatbot* pada kotak yang disediakan. Penilaian dalam angket ini menggunakan skala Likert, dengan pilihan skor 4 (sangat baik), 3 (baik), 2 (kurang baik), dan 1 (tidak baik). Skala Likert tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.1 (Sugiyono, 2016).

Tabel 3.1
Skala Likert

| No. | Alternatif Jawaban | Bobot Skor |
|-----|--------------------|------------|
| 1. | Sangat Baik | 4 |
| 2. | Baik | 3 |
| 3. | Kurang Baik | 2 |
| 4. | Tidak Baik | 1 |

Berikut indikator angket validasi ahli media yang dapat dilihat pada Tabel 3.2 (BNSP, 2017).

Tabel 3.2
Indikator Angket Validasi Ahli Media

| No. | Aspek | Indikator |
|-----|---|---|
| 1. | Komponen media <i>chatbot</i> | Kejelasan antarmuka pengguna Kemudahan navigasi Kestabilan sistem Aksesibilitas pada berbagai perangkat |
| 2. | Fitur atau tampilan media <i>chatbot</i> | Jenis huruf dan ukuran mudah dibaca Desain tampilan menarik Tata letak sesuai Bahasa mudah dipahami |
| 3. | Keinteraktifan media <i>chatbot</i> | Penggunaannya melibatkan siswa Respon terhadap pertanyaan pengguna Umpan balik terhadap jawaban benar Umpan balik terhadap jawaban salah |
| 4. | Efektivitas media <i>chatbot</i> dalam pembelajaran | Kemampuan mendukung pemahaman siswa Kemampuan dalam memotivasi siswa |

| No. | Aspek | Indikator |
|-----|--|---|
| 5. | Kemanan dan privasi media <i>chatbot</i> | Kemampuan sebagai sumber belajar Kesesuaian dengan kebutuhan siswa Perlindungan data pribadi pengguna |

Selanjutnya, indikator angket validasi ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Indikator Angket Validasi Ahli Materi

| No | Aspek | Indikator |
|----|----------------|--|
| 1. | Komponen isi | Cakupan materi relevan dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan indikator pencapaian literasi statistik Teknik penyajian materi Kejelasan materi yang disampaikan Kesesuaian materi dengan kebutuhan siswa Kelengkapan materi |
| 2. | Bahasa | Kesesuaian pemberian contoh materi Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia Kesesuaian bahasa bersifat informatif dan komunikatif Kesesuaian bahasa dengan bahasa yang sesuai dan mudah dimengerti oleh siswa |
| 3. | Komponen media | Gambar sesuai dengan materi Kualitas gambar baik dan jelas dilihat Tombol navigasi mudah ditekan Konsistensi tata letak komponen menu harmonis |
| 4. | Soal evaluasi | Pertanyaan sesuai dengan materi yang disajikan Kesesuaian soal dan kunci jawaban Pertanyaan sesuai dengan kemampuan literasi statistik |

3.4.2 Instrumen Praktikalitas Media Pembelajaran

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kepraktisan media *chatbot* adalah angket praktikalitas. Angket praktikalitas untuk guru diisi oleh guru yang mengevaluasi sejauh mana kepraktisan dan kemudahan penggunaan media *chatbot*

dalam proses pembelajaran, sementara angket praktikalitas untuk siswa diisi oleh siswa setelah mereka menggunakan media *chatbot* dalam pembelajaran. Indikator pada angket praktikalitas untuk guru dapat dilihat pada Tabel 3.4, sedangkan indikator untuk siswa disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.4
Indikator Instrumen Praktikalitas untuk Guru

| No. | Indikator |
|-----|--|
| 1. | Kemudahan penggunaan media |
| 2. | Efisiensi waktu |
| 3. | Mudah diinterpretasikan |
| 4. | Kesesuaian dengan materi |
| 5. | Daya tarik |
| 6. | Dapat digunakan sebagai pembelajaran mandiri |

Tabel 3.5
Indikator Instrumen Praktikalitas untuk Siswa

| No. | Indikator |
|-----|--|
| 1. | Kemudahan penggunaan media |
| 2. | Efisiensi waktu |
| 3. | Kesesuaian dengan materi |
| 4. | Daya tarik |
| 5. | Dapat digunakan sebagai pembelajaran mandiri |

3.4.3 Instrumen Tes

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi statistik siswa yang menggunakan media *chatbot* dalam pembelajaran matematika adalah tes tertulis yang berbentuk soal uraian. Soal uraian diberikan agar dapat melihat gagasan siswa dari jawaban mereka yang seharusnya disusun dengan bahasa tulisan yang baik, sehingga dapat dianalisis dengan lengkap dan jelas. Sebelum tes diberikan, instrumen tersebut telah terlebih dahulu melalui tahapan uji validasi oleh ahli dan uji keterbacaan.

Berikut indikator instrumen tes yang digunakan dalam penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6
Indikator Literasi Statistik

| No. | Aspek Literasi Statistik | Indikator Literasi Statistik |
|-----|--|--|
| 1. | Pemahaman dasar (<i>Basic Understanding Terminology</i>) | Siswa dapat membaca dan memahami data |
| 2. | Menginterpretasi informasi statistik dan soal statistika (<i>Interpreting Statistical Messages and Question</i>) | Siswa dapat menginterpretasi dan mengomunikasikan data |
| 3. | Mengevaluasi sebuah kesimpulan statistik (<i>Evaluating or questioning</i>) | Siswa mampu mengevaluasi kesimpulan statistik dan membuat kesimpulan |

3.4.4 Instrumen Respons Siswa

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data tentang respons siswa terhadap implementasi *chatbot* berbasis AI adalah angket. Angket diberikan kepada seluruh subjek penelitian setelah berakhirnya pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika. Pernyataan pada angket memuat respons untuk mengukur respons siswa terhadap desain dan respons siswa terhadap literasi statistik. Angket yang digunakan berbentuk angket tertutup, yang jawabannya berupa skala Likert. Setiap pernyataan dalam angket penelitian ini memiliki empat alternatif jawaban, mulai dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju, yang dipersingkat dengan kode: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Berikut indikator angket respons siswa dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7
Indikator Angket Respon Siswa

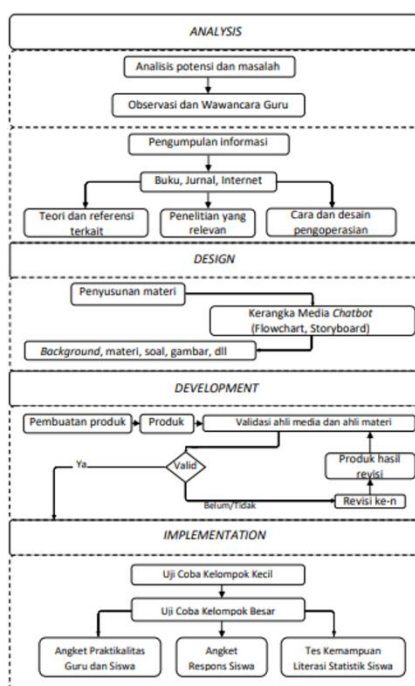
| No. | Komponen | Indikator |
|-----|---------------------------|--|
| 1. | Keterlibatan Kognitif | Siswa menunjukkan faktor pengetahuan dan pemahaman dalam pembelajaran matematika yang menggunakan media <i>chatbot</i> |
| 2. | Keterlibatan Afektif | Siswa menunjukkan emosi, sikap, atau perasaan dalam pembelajaran matematika yang menggunakan media <i>chatbot</i> |
| 3. | Keterlibatan Psikomotorik | Siswa menunjukkan partisipasi dalam pembelajaran matematika yang menggunakan media <i>chatbot</i> |

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian disusun untuk memberikan gambaran sistematis tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam pengembangan media *chatbot* dalam pembelajaran matematika untuk pencapaian kemampuan literasi statistik siswa. Metode penelitian ini menggunakan model ADDIE yang mencakup empat tahapan utama, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*.

Model ADDIE digunakan karena memiliki struktur yang sistematis dan fleksibel dalam pengembangan produk pembelajaran. Setiap tahapan dalam model ini saling berkaitan dan memungkinkan evaluasi berkelanjutan di setiap tahap untuk memastikan kualitas produk. Pengembangan media *chatbot* diharapkan dapat memberikan solusi inovatif yang tidak hanya efektif, tetapi juga relevan dengan kebutuhan siswa dalam pencapaian kemampuan literasi statistik. Model ADDIE juga memberikan ruang untuk melakukan validasi dan revisi secara berulang, sehingga produk akhir dapat dioptimalkan sebelum diimplementasikan secara luas.

Berikut disajikan prosedur penelitian dalam Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Alur Penelitian

Berdasarkan prosedur penelitian di atas, setiap tahapan dilakukan secara sistematis dan berurutan untuk memastikan bahwa pengembangan media *chatbot* dapat menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif.

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran mengenai kelayakan media *chatbot*, pencapaian kemampuan literasi statistik siswa, serta respons siswa terhadap media *chatbot* dalam pembelajaran.

3.5.1 Analisis Data Lembar Validasi

Analisis data lembar validasi digunakan untuk mengetahui penilaian para ahli terhadap media *chatbot* yang dikembangkan. Skor yang diperoleh dari setiap validator ditentukan rata-ratanya. Rata-rata skor yang diperoleh diubah ke dalam bentuk persentase. Persentase yang diperoleh kemudian diinterpretasi berdasarkan tingkat validitas yang diadaptasi dari pendapat Akbar (2013) seperti pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8
Tingkat Validitas Media Pembelajaran

| No. | Persentase | Tingkat Validitas |
|-----|-----------------------|---------------------|
| 1. | $80\% < x \leq 100\%$ | Sangat Valid |
| 2. | $60\% < x \leq 80\%$ | Valid |
| 3. | $40\% < x \leq 60\%$ | Cukup Valid |
| 4. | $20\% < x \leq 40\%$ | Kurang Valid |
| 5. | $0\% < x \leq 20\%$ | Sangat Kurang Valid |

3.5.2 Analisis Data Angket Praktikalitas

Kepraktisan media *chatbot* dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari angket yang diberikan kepada guru dan beberapa orang siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung. Rumus yang digunakan untuk menganalisis praktikalitas media *chatbot* dalam pembelajaran matematika sebagai berikut.

$$\%Praktikalitas = \frac{\text{Nilai total}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100\%$$

Persentase yang telah diperoleh kemudian diinterpretasi berdasarkan tingkat praktikalitas yang diadaptasi dari pendapat Yanto (2019) seperti pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9
Tingkat Praktikalitas Media Pembelajaran

| No. | Persentase | Tingkat Kepraktisan |
|-----|-----------------------|---------------------|
| 1. | $80\% < x \leq 100\%$ | Sangat Praktis |
| 2. | $60\% < x \leq 80\%$ | Praktis |
| 3. | $40\% < x \leq 60\%$ | Cukup Praktis |
| 4. | $20\% < x \leq 40\%$ | Kurang Praktis |
| 5. | $0\% < x \leq 20\%$ | Tidak Praktis |

3.5.3 Analisis Data Instrumen Tes

Untuk mengukur capaian kemampuan literasi statistik siswa yang menggunakan media *chatbot* dalam pembelajaran matematika dilakukan dengan beberapa analisis data berikut:

a. Uji Satu Sampel (*One Sample T-Test*)

Uji satu sampel bertujuan untuk mengetahui apakah sebuah sampel berasal dari sebuah populasi yang mempunyai rata-rata (*mean*) yang sudah diketahui. Jadi, pengujian satu sampel pada prinsipnya ingin menguji apakah suatu nilai tertentu yang diberikan sebagai pembanding berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel.

Dalam uji satu sampel harus dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data berdistribusi normal, yang merupakan syarat utama untuk melanjutkan analisis statistik parametrik. Dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas yaitu:

- Jika nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari α yaitu 0,05 maka data berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikansi (Sig.) lebih kecil dari α yaitu 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

Setelah melakukan uji normalitas, uji satu sampel dihitung menggunakan software SPSS untuk mendapatkan hasil yang akurat. Dasar pengambilan keputusan pada uji satu sampel, yaitu:

- Jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima.
- Jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

b. Daya serap individual

Rumus daya serap siswa sebagai berikut.

$$\text{Daya serap individual} = \frac{\text{Skor Tes}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Siswa secara individu dianggap tuntas belajarnya apabila daya serap minimalnya adalah 75% (Kriteria Ketuntasan Minimal/KKM sekolah).

c. Ketuntasan belajar klasikal

Rumus ketuntasan belajar klasikal sebagai berikut.

$$\text{Ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{Banyak siswa yang tuntas}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

Persentase yang telah diperoleh kemudian diinterpretasi berdasarkan tingkat ketuntasan belajar yang diadaptasi dari pendapat Fauzi (2019) seperti pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10
Tingkat Ketuntasan Belajar Klasikal

| No. | Ketuntasan | Kategori |
|-----|-----------------------|-------------|
| 1. | $95\% < x \leq 100\%$ | Sangat Baik |
| 2. | $85\% < x \leq 95\%$ | Baik |
| 3. | $75\% < x \leq 85\%$ | Cukup Baik |
| 4. | $0\% < x \leq 75\%$ | Kurang Baik |

d. Kategori Hasil Tes Kemampuan Literasi Statistik Siswa

Hasil tes kemampuan literasi statistik siswa dikategorikan menjadi kategori tinggi, sedang, dan rendah. Pengkategorian tinggi, sedang, dan rendahnya skor siswa dilakukan menggunakan statistik empirik (Azwar, 2016; Widhiarso, 2010). Langkah-langkah yang dilakukan untuk menentukan tingkatan kategori hasil tes kemampuan literasi statistik siswa, yaitu: (1) menghitung rata-rata dari skor; (2) menghitung simpangan baku, dan (3) menentukan rentang kategori berdasarkan rata-rata dan simpangan baku. Rentang dan kategori hasil tes kemampuan literasi statistik siswa disajikan pada Tabel 3.11 berikut.

Tabel 3.11
Rentang Kategori Hasil Tes Kemampuan Literasi Statistik Siswa

| Skor (x) | Tingkatan |
|--------------------|-----------|
| $x > \bar{x} + SD$ | Tinggi |

| Skor (x) | Tingkatan |
|---|-----------|
| $\bar{x} - SD \leq x \leq \bar{x} + SD$ | Sedang |
| $x < \bar{x} - SD$ | Rendah |

3.5.4 Analisis Data Respons Siswa

Analisis dilakukan secara deskriptif untuk melihat respons siswa dalam pembelajaran. Data angket respons siswa dianalisis dengan cara menentukan persentase rata-rata skor angket.

$$\text{Persentase jawaban} = \frac{\text{Frekuensi jawaban}}{\text{Banyak responden}} \times 100\%$$

Persentase yang telah diperoleh kemudian diinterpretasi berdasarkan kategori persentase yang diadaptasi dari pendapat Akbar (2013) seperti pada Tabel 3.11.

Tabel 3.12
Kategori Respon Siswa

| No. | Persentase | Kategori |
|-----|-----------------------|--------------------|
| 1. | $80\% < x \leq 100\%$ | Sangat Baik |
| 2. | $60\% < x \leq 80\%$ | Baik |
| 3. | $40\% < x \leq 60\%$ | Cukup Baik |
| 4. | $20\% < x \leq 40\%$ | Kurang Baik |
| 5. | $0\% < x \leq 20\%$ | Sangat Kurang Baik |