

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Jenis penelitian dalam penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Research and Development (R&D) bertujuan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji produk tersebut (Sugiyono, 2014:407). Maka dari itu, tujuan pada penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk multimedia pembelajaran bahasa Arab sebagai penunjang pembelajaran materi *tarakib* serta menguji keefektifannya. Penelitian ini menggunakan model pengembangan produk media yang diadaptasi dari model pengembangan *Multimedia for Learning* oleh Alessi dan Trollip (2001).

Model pengembangan Alessi & Trollip (2001) secara garis besar terdiri atas tiga tahapan pengembangan yaitu *planning* (perencanaan), *design* (perancangan), dan *development* (pengembangan) disertai dengan atribut yang selalu ada dalam setiap tahap yaitu *standard* (standar), *ongoing evaluation* (evaluasi berkelanjutan), dan *project management* (manajemen proyek). Penelitian ini menggunakan model pengembangan Alessi dan Trollip (2001), karena ada tiga atribut yang selalu menyertai selama pengembangan berlangsung. Ketiga atribut tersebut bertujuan agar kualitas produk yang dikembangkan sesuai dengan standar yang ditetapkan, setiap tahapan terpantau sehingga jika ada kekurangan dapat diperbaiki, dan sumber daya yang dibutuhkan juga dapat diatur dengan baik. Selain itu model

pengembangan Alessi dan Trollip (2001) ini adalah model yang banyak digunakan dalam pengembangan produk multimedia.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan multimedia pembelajaran bahasa Arab sebagai penunjang pembelajaran materi *tarakib* ini terdiri atas tiga tahap yaitu *planning* (perencanaan), *design* (perancangan), dan *development* (pengembangan), berdasarkan pada model Alessi dan Trollip (2001) yang disesuaikan dengan kebutuhan. Prosedur pengembangan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5. Prosedur Pengembangan Multimedia Pembelajaran Bahasa Arab Sebagai Penunjang Pembelajaran Materi *Tarakib*

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan dalam pengembangan multimedia pembelajaran bahasa Arab sebagai penunjang pembelajaran materi *tarakib* terdiri atas empat langkah yang meliputi, a) menentukan ruang lingkup materi, b) mengidentifikasi karakteristik siswa, c) menentukan dan mengumpulkan sumber-sumber

pendukung, dan d) mengadakan *brainstorming* awal. Berikut adalah penjelasan tahap perencanaan multimedia pembelajaran materi *tarakib* bahasa Arab.

a. Menentukan ruang lingkup materi

Menentukan ruang lingkup materi yang akan disajikan dalam multimedia pembelajaran *tarakib* bahasa Arab dilakukan dengan mengolah data analisis kebutuhan (*prasurvey*) terhadap siswa kelas VII MTsN 5 Ngawi dan wawancara dengan guru mata pelajaran bahasa Arab kelas VII MTsN 5 Ngawi.

b. Mengidentifikasi karakteristik siswa

Kegiatan mengidentifikasi karakteristik siswa kelas VII MTsN 5 Ngawi dilakukan dengan mengolah data analisis kebutuhan (*prasurvey*) yang berupa hasil wawancara dengan guru dan hasil angket yang ditujukan kepada siswa.

c. Menentukan dan mengumpulkan sumber-sumber pendukung

Kegiatan yang dilakukan adalah menentukan dan mengumpulkan sumber-sumber yang mendukung pengembangan multimedia pembelajaran bahasa Arab sebagai penunjang pembelajaran materi *tarakib*. Sumber-sumber pendukung berupa sumber materi, aplikasi, sarana, dan prasarana yang digunakan untuk menunjang kegiatan pengembangan.

d. Mengadakan *brainstorming* awal

Mengadakan *brainstorming* awal untuk pengembangan multimedia pembelajaran bahasa Arab sebagai penunjang pembelajaran materi *tarakib* bersama guru mata pelajaran bahasa Arab kelas VII dan dosen pembimbing.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah tahap perencanaan selesai, tahap selanjutnya adalah tahap perancangan. Ada dua langkah dalam tahap perancangan multimedia pembelajaran bahasa Arab sebagai penunjang pembelajaran materi *tarakib* ini yaitu a) mengembangkan konten awal dan b) membuat *flowchart* dan *storyboard*. Berikut adalah penjelasan langkah tahapan perancangan multimedia pembelajaran bahasa Arab sebagai penunjang pembelajaran materi *tarakib*.

a. Mengembangkan konten awal

Mengembangkan konten awal multimedia merupakan bagian awal dalam tahap perancangan multimedia pembelajaran ini. Semua data yang terkumpul dalam tahap perencanaan seperti poin-poin ruang lingkup materi, hasil identifikasi karakteristik siswa, informasi sumber-sumber pendukung, dan hasil brainstorming awal disatukan dan nantinya dibuat dalam *flowchart* dan *storyboard*.

b. Membuat *flowchart* dan *storyboard*

Membuat *flowchart* adalah kegiatan membuat gambaran mengenai struktur dan urutan dari multimedia pembelajaran yang berupa diagram yang menggambarkan urutan dari masuk ke program sampai keluar dari program. Membuat *Storyboard* adalah kegiatan membuat rincian atau detail apa yang akan dilihat dalam tampilan multimedia dan merupakan representasi visual dari rancangan multimedia pembelajaran serta penjelasan dari setiap letak gambar, fungsi tombol, dan menu pilihan yang ada dalam multimedia.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah tahap perancangan selesai, tahap selanjutnya yaitu tahap pengembangan. Ada sembilan langkah dalam tahap pengembangan multimedia pembelajaran bahasa Arab sebagai penunjang pembelajaran materi *tarakib* ini yaitu, a) menyiapkan teks, b) membuat grafis, c) memproduksi audio dan video. d) Menggabungkan komponen-komponen program, e) melakukan uji alfa, f) membuat revisi, g) melakukan uji beta, h) membuat revisi akhir, dan i) memvalidasi program. Berikut adalah penjelasan langkah tahap pengembangan multimedia pembelajaran bahasa Arab sebagai penunjang pembelajaran materi *tarakib*.

a. Menyiapkan teks

Kegiatan menyiapkan teks dilakukan dengan cara mengetik teks pada aplikasi *Corel Draw Graphics Suite X7* terlebih dahulu, kemudian dikonvert dalam bentuk png. Dalam menyiapkan teks memperhatikan jenis, ukuran, dan warna *font*.

b. Membuat grafis

Konten grafis bisa diperoleh dengan beberapa cara seperti dibuat dengan bantuan aplikasi pembuat gambar atau diunduh dari internet. Konten grafis tersebut disiapkan menggunakan aplikasi *Corel Draw Graphics Suite X7*.

c. Memproduksi audio dan video

Konten audio dan video bisa diperoleh dengan beberapa cara seperti produksi sendiri dengan bantuan aplikasi pembuat video atau diunduh dari internet dengan menyertakan sumber. Konten audio disiapkan menggunakan

aplikasi *Lexis Audio Editor*. Konten video disiapkan menggunakan aplikasi *Camtasia Studio 7*.

d. Menggabungkan komponen-komponen program

Setelah semua komponen disiapkan, baik komponen utama maupun pendukung, selanjutnya menggabungkan semua komponen tersebut menggunakan sebuah aplikasi *Adobe Flash Professional CS6*. Semua elemen multimedia dibangun visualnya berdasarkan *flowchart* dan *storyboard*.

e. Melakukan uji alfa

Setelah multimedia pembelajaran materi *tarakib* selesai dibuat, maka tahap berikutnya adalah uji validasi pertama atau disebut uji alfa. Uji alfa digunakan untuk menguji kelayakan multimedia pembelajaran sebelum media diterapkan kepada sasaran pengguna, sehingga akan didapatkan multimedia pembelajaran yang tepat sesuai dengan hasil perancangan. Uji alfa melibatkan ahli media pembelajaran, ahli materi bahasa Arab.

f. Membuat revisi

Revisi pada tahap ini dilakukan setelah uji alfa. Oleh karena itu, revisi dibuat berdasarkan penilaian dan komentar dari ahli media pembelajaran dan ahli materi bahasa Arab, sehingga diperoleh multimedia yang lebih baik dan layak.

g. Melakukan uji beta

Uji beta adalah tahap validasi kedua. Uji beta bertujuan untuk mengetahui tanggapan sasaran pengguna terhadap hasil produk multimedia

pembelajaran bahasa Arab yang dikembangkan. Uji beta melibatkan enam orang siswa kelas VII. Multimedia pembelajaran yang telah melalui revisi, diterapkan pada beberapa siswa. Siswa mengoperasikan multimedia pembelajaran dan memberikan tanggapan sebagai penilaian penggunaan produk.

h. Membuat revisi akhir

Revisi akhir dibuat berdasarkan hasil penilaian dan saran perbaikan pada uji beta. Produk multimedia diperbaiki hingga tidak ada lagi kesalahan dan produk siap digunakan untuk uji efektivitas produk.

i. Memvalidasi Program

Kegiatan yang dilakukan dalam validasi program adalah uji efektivitas produk multimedia pembelajaran. Jadi, pada tahap ini adalah tahapan untuk menguji keefektifan produk multimedia pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Validasi program ini melibatkan kelompok besar siswa sebagai pengguna. Pada validasi produk, dilakukan beberapa tahapan yaitu *pretest*, pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran, dan *posttest*. Pada validasi program ini akan diperoleh capaian hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran menggunakan multimedia.

Sesuai dengan model pengembangan Alessi dan Trollip (2001), untuk menghasilkan produk multimedia pembelajaran yang berkualitas dan sesuai dengan yang diharapkan, perlu memperhatikan tiga komponen atribut yaitu

standards (standar), *ongoing evaluation* (evaluasi berkelanjutan), dan *project management* (manajemen proyek).

C. Desain Uji Coba Produk

Uji coba dilakukan untuk memperoleh data terkait kelayakan produk multimedia yang dikembangkan yaitu multimedia pembelajaran bahasa Arab sebagai penunjang pembelajaran materi *tarakib*. Melalui uji coba, diperoleh data yang dianalisis dan dijadikan bahan masukan untuk memperbaiki produk multimedia pembelajaran yang dikembangkan. Berikut adalah penjelasan mengenai desain uji coba produk, subjek uji coba, teknik dan instrumen penelitian, dan teknik analisis data.

1. Desain Uji Coba

Terdapat tiga tahapan uji coba yang dilakukan dalam pengembangan produk multimedia pembelajaran bahasa Arab sebagai penunjang pembelajaran materi *tarakib* ini, antara lain:

a. Uji Alfa

Kegiatan yang dilakukan pada tahap uji alfa adalah penilaian kelayakan produk multimedia pembelajaran ini oleh 2 kelompok ahli yaitu 2 orang ahli media pembelajaran, 1 orang ahli materi bahasa Arab, dan 1 orang guru mata pelajaran Bahasa Arab kelas VII. Pada masing-masing ahli, diberikan lembar instrumen penilaian media dan lembar instrumen penilaian materi. Lembar instrumen ahli media untuk memperoleh penilaian dan saran terkait dengan pemenuhan karakteristik multimedia pembelajaran yang tepat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Lembar instrumen ahli materi

bahasa Arab untuk memperoleh penilaian dan saran terkait ketepatan pembelajaran dan ketepatan materi *tarakib* bahasa Arab pada multimedia pembelajaran yang dikembangkan. Guru diberikan lembar skala penilaian berisi penilaian dan saran terkait dengan kelayakan dan kebermanfaatan produk multimedia pembelajaran. Kemudian, bersama dengan peneliti, masing-masing ahli dan guru dalam waktu yang berbeda menjalankan multimedia pembelajaran ini. Para ahli dan guru memberikan penilaian dan saran perbaikan melalui lembar instrumen penilaian tersebut.

b. Uji Beta

Setelah multimedia pembelajaran diperbaiki berdasarkan penilaian dan saran perbaikan pada uji alfa, tahap selanjutnya adalah uji beta. Uji beta dilakukan dengan menguji cobakan produk multimedia kepada 6 siswa kelas VII MTsN 5 Ngawi. 6 siswa ini dipilih berdasarkan rekomendasi guru dengan melihat hasil belajar tinggi, sedang, dan rendah. Uji beta ini dilakukan untuk mengetahui respons siswa mengenai kelayakan dan kebermanfaatan produk multimedia pembelajaran. Siswa diberikan lembar angket berisi penilaian penggunaan produk multimedia pembelajaran. Setelah siswa mengisi penilaian, lembar angket dikumpulkan kembali kepada peneliti.

c. Uji efektivitas

Setelah multimedia pembelajaran diperbaiki berdasarkan masukan pada uji beta, tahap selanjutnya adalah uji efektivitas produk. Uji efektivitas dilakukan dengan *One group Pretest Posttest Design*. Langkah-langkah pada uji efektivitas produk adalah:

- 1) Memberikan tes awal (*pretest*) untuk mengukur kemampuan kognitif siswa sebelum dilakukan pembelajaran menggunakan produk multimedia yang dikembangkan.
- 2) Memberikan penjelasan kepada siswa mengenai tata cara penggunaan produk multimedia pembelajaran.
- 3) Mengadakan pembelajaran menggunakan produk multimedia pembelajaran materi *tarakib* bahasa Arab.
- 4) Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur capaian hasil belajar kognitif siswa setelah menggunakan produk multimedia pembelajaran.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan multimedia pembelajaran bahasa Arab sebagai penunjang pembelajaran materi *tarakib* ini melibatkan beberapa responden dalam setiap tahapannya, yakni sebagai berikut.

- a. Responden tahap analisis kebutuhan (*prasurvey*) adalah 1 orang guru mata pelajaran bahasa Arab kelas VII dan 105 siswa kelas VII MTsN 5 Ngawi
- b. Responden tahap uji coba, antara lain:
 - 1) Responden uji alfa terdiri dari 2 orang ahli media pembelajaran dari Universitas Negeri Yogyakarta, 1 orang ahli materi bahasa Arab dari Universitas Negeri Yogyakarta, dan 1 orang guru mata pelajaran Bahasa Arab dari MTsN 5 Ngawi.
 - 2) Responden uji beta terdiri dari 6 orang siswa kelas VII MTsN 5 Ngawi.
 - 3) Responden uji efektivitas produk yaitu 35 siswa (satu kelas) kelas VII MTsN 5 Ngawi.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

Ada empat teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain berupa wawancara, angket, observsi, dan tes. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut.

1) Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang digunakan apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit atau kecil (Sugiyono, 2014:197). Pengumpulan data menggunakan teknik wawancara dilakukan pada tahap analisis kebutuhan (*prasurvey*). Wawancara ditujukan kepada guru. Tujuan wawancara guru adalah untuk menghimpun data tentang kondisi pembelajaran bahasa Arab kelas VII, hasil belajar siswa kelas VII pada mata pelajaran bahasa Arab, dan kebutuhan materi yang akan dijadikan topik pada multimedia pembelajaran, sarana dan prasarana kegiatan pembelajaran, dan respons terkait rencana pengembangan multimedia pembelajaran.

2) Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2014:199). Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Pengumpulan data

menggunakan teknik angket dilakukan pada tahap analisis kebutuhan (*prasurvey*) yang ditujukan kepada siswa. Tujuan penggunaan angket pada tahap analisis kebutuhan (*prasurvey*) adalah untuk menghimpun data tentang kebutuhan siswa terhadap komputer dan multimedia pembelajaran dan kebutuhan materi untuk topik bahasan pada produk multimedia yang akan dikembangkan.

3) Skala Penilaian

Pengumpulan data menggunakan teknik skala penilaian dilakukan pada tahap uji alfa dan uji beta. Skala penialian pada tahap uji alfa ditujukan kepada ahli media, ahli materi, dan guru, sementara skala penilaian tahap pada uji beta ditujukan kepada siswa. Tujuan penggunaan skala penilaian pada tahap uji alfa adalah untuk memperoleh informasi kelayakan produk dan tujuan penggunaan skala penilaian pada tahap uji beta adalah memperoleh informasi respons penggunaan multimedia pembelajaran.

4) Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2012:67). Teknik pengumpulan data dengan tes dilakukan pada tahap uji efektivitas. Tujuan penggunaan teknik tes adalah untuk mengetahui apakah produk multimedia pembelajaran yang dikembangkan efektif dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

b. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini meliputi instrumen yang digunakan pada tahap analisis kebutuhan (*prasurvey*), tahap uji alfa, tahap uji beta, dan tahap uji efektivitas. Penjelasan lebih lengkap sebagai berikut.

1) Pedoman wawancara guru

Pedoman wawancara guru digunakan untuk menghimpun data dari guru berkaitan dengan kondisi pembelajaran bahasa Arab kelas VII, hasil belajar siswa kelas VII pada mata pelajaran bahasa Arab, kebutuhan materi yang akan dijadikan topik pada multimedia pembelajaran, sarana dan prasarana kegiatan pembelajaran, dan respons terkait rencana pengembangan multimedia pembelajaran.

2) Angket analisis kebutuhan (*prasurvey*) siswa

Angket ini ditujukan kepada siswa kelas VII MTsN 5 Ngawi. Angket ini berfungsi untuk mengetahui kebutuhan siswa terhadap komputer dan multimedia pembelajaran dan analisis kebutuhan materi untuk topik bahasan pada produk multimedia yang akan dikembangkan.

3) Skala Penilaian Produk

Instrumen penilaian produk yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga jenis yaitu instrumen untuk penilaian ahli media pembelajaran, instrumen untuk penilaian ahli materi, guru, dan instrumen untuk respons siswa. Skala penilaian produk ini dibuat menggunakan interval empat. Penjelasan mengenai skala penilaian produk yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Skala Penilaian Ahli Media

Instrumen ini digunakan untuk menghimpun data mengenai kelayakan produk multimedia pembelajaran berdasarkan penilaian ahli media. Sebelum dilakukan penilaian oleh ahli media, skala penilaian terlebih dahulu divalidasi oleh validator ahli instrumen. Kisi-kisi instrumen penilaian oleh ahli media dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ahli Media

No	Aspek Multimedia	Indikator	Jumlah Butir
1.	Pendahuluan Program	Kejelasan judul dan tampilan multimedia	2
2.	Presentasi Informasi	Ketepatan dan konsistensi proporsi tata letak (layout)	2
		Ketepatan pemilihan font dan keterbacaan teks	4
		Kesesuaian dan konsistensi pemilihan warna	3
		Kejelasan tampilan dan ketepatan fungsi elemen multimedia pendukung materi	5
		Ketepatan penempatan dan pemilihan <i>backsound</i>	2
3.	Identitas pengembang	Kelengkapan identitas pengembang dan akses menu profil pengembang	2
4.	Pemberian Bantuan	Kejelasan petunjuk pengoperasian dan akses menu bantuan	2
5.	Kontrol Siswa	Kemudahan akses masuk dan pengoperasian program	2
		Ketepatan fungsi dan kejelasan tampilan tombol menu dan tombol (navigasi)	2
		Ketepatan tombol kontrol pada elemen multimedia	1
		Konsistensi penempatan tombol menu dan tombol (navigasi)	1
		Kemudahan akses menu program dan tombol navigasi	2
		Kemudahan akses keluar dari program	1
6.	Interaktivitas	Kemampuan multimedia memotivasi dan melibatkan pengguna	2
		Jumlah Butir	33

b) Skala Penilaian Ahli Materi

Instrumen ini dibuat untuk menghimpun data mengenai kelayakan produk multimedia pembelajaran berdasarkan penilaian ahli materi. Sebelum dilakukan penilaian oleh ahli materi, skala penilaian terlebih dahulu divalidasi oleh validator ahli instrumen. Adapun kisi-kisi instrumen penilaian oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ahli Materi

No	Aspek Multimedia	Indikator	Jumlah Butir
1.	Pembelajaran	Kesesuaian pada tujuan, materi, latihan, dan evaluasi	3
		Kejelasan sasaran pengguna	1
		Ketepatan strategi penyampaian materi	1
		Kemenarikan isi materi	1
2.	Materi	Kejelasan dan keruntutan isi materi	2
		Kebenaran dan kedalaman isi materi	2
		Kejelasan contoh dan ketepatan elemen multimedia	3
		Kesesuaian bahasa	1
		Ketepatan penekanan poin-poin penting	1
		Kejelasan dan kesesuaian soal latihan dan soal evaluasi	4
		Jumlah Butir	19

c) Skala penilaian siswa dan guru

Intstrumen ini digunakan untuk menghimpun data mengenai respons siswa dan guru dalam menggunakan multimedia pembelajaran. Penilaian siswa adalah respons terhadap presentasi informasi multimedia pembelajaran dan hal yang dirasakan ketika menggunakan multimedia pembelajaran. Sementara penilaian guru adalah respons

terhadap materi, pembelajaran, dan presentasi informasi multimedia pembelajaran.

4) Tes capaian hasil belajar siswa

Tes yang digunakan pada penelitian ini merupakan tes untuk mengukur hasil belajar siswa dari aspek kognitif. Instrumen tes hasil belajar siswa yang digunakan adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Tes awal digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa sebelum menggunakan produk multimedia pembelajaran. Tes akhir digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa setelah menggunakan produk multimedia pembelajaran. Instrumen pada kedua tes ini disusun mengacu pada buku sumber yaitu buku bahasa Arab untuk Madrasah Tsanawiyah Kelas VII. Bentuk tes pada penelitian ini adalah tes objektif, dengan tipe tes pilihan ganda. Hasil skor dari kedua tes tersebut, dianalisis dan dilihat peningkatannya untuk menilai keefektifan produk multimedia pembelajaran ini.

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan menggunakan dua teknik analisis data, berdasarkan pada jenis data yang diperoleh yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Teknik analisis data yang digunakan adalah:

a. Teknik analisis data deskriptif kualitatif

Teknik analisis data deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis data kualitatif. Data kualitatif diperoleh dari wawancara dengan guru mata pelajaran bahasa Arab kelas VII dan data berupa komentar dan saran

perbaikan pada tahap uji alfa dan uji beta. Hasil analisis data deskriptif kualitatif digunakan sebagai panduan dan bahan perbaikan pada pengembangan multimedia pembelajaran ini.

b. Teknik analisis data kuantitatif

Teknik analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis data kuantitatif yang terkumpul dari penilaian kelayakan produk oleh ahli media, ahli materi, dan guru mata pelajaran bahasa Arab pada uji alfa, respons siswa pada uji beta, dan skor capaian hasil belajar kognitif siswa pada uji efektivitas. Data kuantitatif yang diperoleh dari tahap analisis kebutuhan (*praseurvey*) dianalisis menggunakan analisis deskriptif statistik. Sementara penilaian ahli media, ahli materi, guru, dan respons siswa dianalisis menggunakan teknik skala interval empat. Selanjutnya, data capaian hasil belajar kognitif siswa pada uji efektivitas dianalisis menggunakan teknik analisis *Paired Sample t Test* dan *Gain Score*. Penjelasan dan langkah pada masing-masing analisis data kuantitatif adalah sebagai berikut:

1) Teknik analisis data kelayakan produk

Data kuantitatif yang diperoleh dari penilaian ahli media, ahli materi pada uji alfa, dan respons siswa dan guru pada uji beta merupakan data yang disusun berdasarkan skala interval 4. Data yang diperoleh dikonversikan dalam skala likert. Penggunaan skala likert menurut Sugiyono (2014:134) adalah untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang dengan fenomena sosial. Skala likert pada penelitian ini menggunakan interval 4.

Langkah pertama dalam analisis data kelayakan produk adalah menghimpun skor penilaian produk dari instrumen yang telah diisi oleh masing-masing responden uji kelayakan produk. Langkah kedua, mencari rerata dari skor yang diberikan masing-masing responden sesuai dengan peran masing-masing. Apabila ada dua atau lebih responden dalam satu aspek penilaian yang sama, maka pada setiap butir pernyataan dicari reratanya. Setelah diperoleh rerata setiap butir pernyataan dan rerata akhir, maka ditentukan kriterianya dengan rumus konversi skala 4 dalam tabel berikut.

Tabel 8. Penghitungan Konversi Kriteria Skala 4

Interval	Kriteria
$X_i + 1,5 SB_i \leq x \leq X_i + 3 SB_i$	Sangat Layak
$X_i \leq x < X_i + 1,5 SB_i$	Layak
$X_i - 1,5 SB_i \leq x < X_i$	Kurang Layak
$X_i - 3 SB_i \leq x < X_i - 1,5 SB_i$	Tidak Layak

Keterangan:

$$\begin{aligned}
 \text{Skor maksimal ideal} &= 4 \\
 \text{Skor minimal ideal} &= 1 \\
 X_i \text{ (rerata ideal)} &= \frac{\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal}}{2} \\
 SB_i \text{ (simpangan baku)} &= \frac{\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal}}{6} \\
 x &= \text{rerata aktual}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan rumus konversi pada tabel di atas, dapat diperoleh tabel konversi kriteria multimedia pembelajaran sebagai berikut.

Tabel 9. Konversi Kriteria Skala 4

Interval	Kriteria
$3,25 \leq x \leq 4,00$	SL (Sangat Layak)
$2,50 \leq x < 3,25$	L (Layak)
$1,75 \leq x < 2,50$	KL (Kurang Layak)
$1 \leq x < 1,75$	TL (Tidak Layak)

Berdasarkan tabel di atas, produk dapat dikatakan bisa digunakan jika rerata yang diperoleh masuk pada minimal klasifikasi **Layak** ($2,50 \leq x < 3,25$). Produk yang sudah layak berdasarkan uji alfa dan uji beta, bisa digunakan dalam validasi program (uji efektivitas).

2) Teknik analisis data uji efektivitas

Ada dua teknik analisis data uji efektivitas yaitu *Paired Sample t Test* dan *Normalized Gain*. *Paired Sample t Test* berfungsi untuk mengetahui adakah perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan multimedia. *Normalized Gain* berfungsi untuk mengetahui apakah produk multimedia pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut:

a) *Paired Sample t Test*

Paired sample t test digunakan untuk menganalisis apakah multimedia pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan capaian hasil belajar kognitif siswa. *Paired Sample t Test* dihitung menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versi 23. Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% dengan kriteria keputusan yang diajukan adalah, ada perbedaan yang signifikan dalam capaian hasil belajar kognitif siswa pada materi *tarakib* bahasa Arab, apabila nilai signifikansi yang dihasilkan (p-value) lebih kecil dari taraf signifikansi yang ditentukan.

b) *Normalized Gain*

Teknik *Normalized Gain* (*N.Gain*) dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran materi *tarakib*, sehingga multimedia pembelajaran dikatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar. *Gain* adalah selisih antara skor tes awal (*pretest*) dan skor tes akhir (*posttest*). Rumus nilai *N.Gain* menurut Hake (Pranjono, 2015:310) yaitu:

$$g = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimum - Skor\ Pretest}$$

Keterangan:

g = nilai *Normalized Gain* (*N.Gain*)

Setelah diperoleh hasil dari perhitungan tersebut, kemudian menginterpretasikan nilai tersebut dalam kriteria keefektifan pembelajaran yang telah ditentukan sebagaimana dalam Tabel berikut.

Tabel 10. Interpretasi Nilai Gain

Nilai Gain	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah