

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Dilihat dari latar belakang dan rumusan masalah yang sudah peneliti rumuskan, metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode Research And Development (R&D). Adapula model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (Analyze-Design-Develop-Implement-Evaluate). Model ini berfungsi sebagai panduan dalam penerapan *Problem-Based Learning* menggunakan media pembelajaran berbentuk *Learning Management System* untuk mencapai pembelajaran yang efektif.

3.2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain penelitian *Pre-Experimental Design*. Pada penelitian ini peneliti menggunakan satu kelas yang akan diberikan soal *pretest* dan juga soal *posttest* tanpa adanya kelas kontrol ataupun pembanding yang disebut dengan *rancangan One Grup Pretest-Posttest*. Desain One-Group Pretest-Posttest dapat dilihat pada tabel 3.1

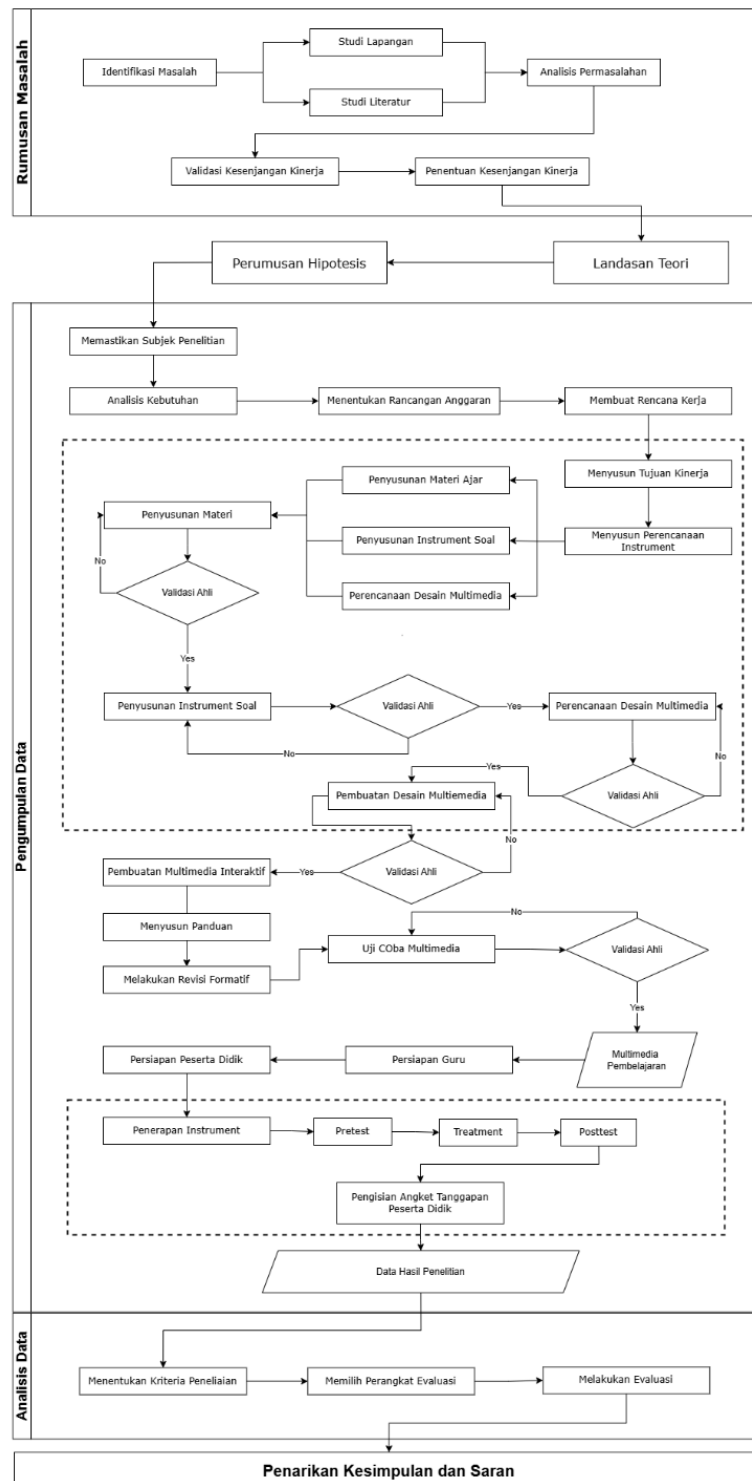
Tabel 3. 1. Desain Penelitian

Pretest	Perlakuan	Posttest
O_1	X	O_2

O_1 (*Pretest*) adalah hasil test siswa sebelum diberikan tindakan, X adalah tindakan yang dilakukan kepada peserta didik, sedangkan O_2 adalah hasil test siswa setelah diberikan tindakan dengan implementasi model problem based learning berbantuan multimedia interaktif.

3.3. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu tahap studi pendahuluan, tahap studi pengembangan, dan tahap evaluasi sesuai dengan gambar 3 yang menunjukkan prosedur penelitian.



Gambar 3. 1. Prosedur Penelitian

3.3.1. Rumusan Masalah

Tahapan pertama yang dilakukan pada penelitian ini adalah rumusan masalah yang terdiri dari 2 komponen yaitu studi literatur dan studi lapangan. Tahapan ini bertujuan untuk menghasilkan deskripsi dan analisis temuan yang menjadi latar belakang penelitian.

- a. Studi literatur melibatkan pencarian dan penyelidikan terhadap kasus-kasus serupa yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Pada tahap ini, peneliti melakukan pencarian informasi dari berbagai macam literatur seperti paper, buku, jurnal ataupun sumber lainnya yang berkaitan dengan masalah-masalah yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Permasalahan yang dibahas mengenai penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik, terutama pada sebab dan akibat rendahnya kemampuan kognitif dan berpikir kritis peserta didik.
- b. Studi lapangan dilakukan sebagai langkah pengumpulan data mengenai permasalahan yang terjadi di lapangan untuk memperkuat latar belakang dan pengambilan tema penelitian. Studi lapangan yang dilakukan pada penelitian ini didapat melalui wawancara kepada guru dan pemberiang angket observasi kepada siswa kelas X di SMKN 4 Padalarang

1. Analisis Permasalahan

Rumusan masalah yang diteliti pada penelitian ini adalah kemampuan kognitif dan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik pada mata pelajaran algoritma dan pemrograman (ALPRO). Setelah mengidentifikasi masalah dan menetapkan batasan masalah, disusunlah rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian, Rumusan masalah tersebut menyangkut pada bagaimana pengaruh implementasi model Problem Based Learning berbantuan multimedia interaktif terhadap kemampuan kognitif dan berpikir kritis peserta didik.

2. Validasi Kesenjangan

Validasi kesenjangan dilakukan pada tahap awal sebagai upaya dalam mencari permasalahan yang terjadi. Pada tahap ini, peneliti menggunakan dua cara yaitu studi literatur dan studi lapangan.

a. Studi Literatur

Studi Literatur yang dilakukan pada penelitian ini melibatkan pencarian dan penyelidikan terhadap kasus-kasus serupa yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu mengenai penyebab rendahnya kemampuan kognitif dan berpikir kritis peserta didik.

b. Studi Lapangan

Studi lapangan yang dilakukan pada penelitian ini bertempat di SMKN 4 Padalarang. Peneliti melakukan wawancara kepada guru dan staff kurikulum di SMKN 4 Padalarang untuk mendapatkan informasi mengenai proses pembelajaran, kurikulum, dan informasi-informasi lainnya terutama pada elemen ALPRO kelas X RPL di SMKN 4 Padalarang.

3. Penentuan Tujuan Instruksional

Penentuan tujuan instruksional dilakukan dengan cara menyusun aturan dasar untuk tercapainya tujuan dan evaluasi pendidikan. Tujuan instruksional pada penelitian ini mengacu pada kurikulum merdeka pada mata pelajaran Algoritma dan Pemrograman Fase F.

3.3.2. Landasan Teori

Landasan teori ini dilakukan setelah penentuan rumusan masalah yang sudah dilakukan pada tahap sebelumnya. Landasan teori yang digunakan pada penelitian ini bersumber pada buku, jurnal, dan sumber lainnya yang mendukung dan relevan untuk menjawab rumusan masalah yang sudah dibuat.

3.3.3. Perumusan Hipotesis

Tahapan selanjutnya yang dilakukan adalah merumuskan hipotesis sebagai jawaban sementara pada rumusan masalah yang sudah dibuat. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah hipotesis komparatif yang termasuk pada jenis penarikan hipotesis yang diajukan untuk melihat perbedaan ataupun persamaan terhadap dua jenis data.

3.3.4. Pengumpulan Data

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah pengumpulan data melalui pengembangan instrument, pengujian instrument, dan yang terakhir adalah pengembangan multimedia. Model pengembangan ADDIE (Analyze-Design-Develop-Implement-Evaluate) digunakan dalam mengembangkan multimedia pada penelitian ini.

I. Tahap Analisis

1. Memastikan Subjek Penelitian

Pemahaman mengenai karakteristik peserta didik menjadi subjek penelitian yang dipakai pada penelitian ini dan mengacu dari hasil wawancara yang dilakukan dengan guru Informatika di SMKN 4 Padalarang.

2. Identifikasi Sumber Data yang Diperlukan

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi terhadap sumber-sumber yang digunakan dalam proses pengembangan multimedia. Sumber-sumber yang dibutuhkan dalam penelitian ini menyangkut analisis kebutuhan dari pengembangan ataupun penggunaan multimedia dan penggunaan sistem problem based learning.

3. Menentukan Rencana Anggaran

Ada tiga hal yang menjadi fokus atau perhatian pada penelitian ini yaitu 1) mengidentifikasi produk yang akan dihasilkan yaitu multimedia interaktif dengan menerapkan sistem problem based learning, 2) menghitung kisaran waktu yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem pembelajaran, 3) menghitung hasil analisis biaya yang diperlukan dalam pengembangan sistem pembelajaran.

4. Membuat Rencana Kerja

Tahap terakhir yang dilakukan pada tahap analisis adalah membuat rencana kerja dalam pengembangan produk

II. Tahap Desain

Tahap desain ini peneliti melakukan beberapa hal seperti membuat perencanaan instrument soal dan perencanaan materi ajar Algoritma dan Pemrograman. Perencanaan Instrument dibagi menjadi dua tahapan yaitu perencanaan soal baik itu pretest ataupun posttest, perencanaan soal pengukur kemampuan kognitif dan perencanaan soal pengukur kemampuan berpikir kritis. Pada tahap ini juga dibuat perancangan desain perangkat lunak berbasis *Learning Management System* (LMS) yang digunakan sebagai multimedia yang akan diterapkan.

1. Menyusun Tujuan Kinerja

Pada tahap ini akan dilakukan penyusunan instrument validasi multimedia dan materi pada pembelajaran Algoritma dan Pemrograman yang akan di validasi oleh ahli untuk melihat kelayakannya.

2. Menyusun Perencanaan Instrument

a) Perencanaan Materi Ajar

Pada tahap perencanaan materi ajar ini, peneliti menyusun materi ajar berdasarkan pada Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang sudah ditentukan. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi perulangan pada mata Pelajaran Algoritma dan Pemrograman yang nantinya akan dibuat menjadi sebuah modul pembelajaran. Setelah penyusunan materi ajar, tahap selanjutnya adalah validasi oleh ahli yang bertujuan untuk menilai dan memperbaiki materi ajar sebelum diterapkan kepada siswa. Setelah melewati tahap validasi ahli, materi ajar yang sudah disusun akan dijadikan patokan dalam pembuatan LKPD pembelajaran

b) Pembuatan Instrument Soal Pretest dan Posttest

Tahap selanjutnya adalah pembuatan instrument soal pada materi Algoritma dan Pemrograman. Karakteristik instrument yang dibuat akan disesuaikan dengan penyelesaian masalah dengan kemampuan analisis siswa. Instrument yang dibuat akan dibagi menjadi dua jenis yaitu soal pretest dan posttest serta soal evaluasi pembelajaran ALPRO. Soal pretest dan posttest akan berbentuk

pilihan ganda yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan analisis siswa dengan skor 0 dan 1. Soal pretest akan diberikan kepada siswa sebelum siswa diberikan Tindakan pembelajaran, sedangkan untuk soal posttest akan diberikan ketika siswa sudah diberikan Tindakan pembelajaran.

c) Perencanaan Desain Perangkat Lunak

Tahap perencanaan desain perangkat lunak terdiri dari Flowchart, Mockup website, Storyboard Multimedia interaktif, dan Entity Relationship Diagram (ERD). Rancangan interface yang telah dibuat akan diimplementasikan menjadi perangkat lunak berbasis *Learning Management System* (LMS) yang akan digunakan sebagai multimedia.

3. Pengujian Instrument

a) Validasi Instrument Soal

Tahap validasi ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrument soal sebelum diujikan pada peserta didik. Jika soal belum dinyatakan valid, maka akan dilakukan perbaikan sampai soal dapat dinyatakan valid. Untuk soal yang sudah valid, maka instrument soal akan diujikan pada peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

b) Validasi Desain Perangkat Lunak Oleh Ahli

Perangkat lunak yang sudah dirancang akan divalidasi terlebih dahulu oleh para ahli. Validasi oleh ahli ini dilakukan untuk memperbaiki setiap rancangan desain perangkat lunak yang akan digunakan dalam penelitian ini. Setelah hasil rancangan dinyatakan valid, maka tahap selanjutnya yang akan dilakukan adalah pengembangan.

III. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini akan dilakukan pengembangan media pembelajaran berbasis *Learning Management System* (LMS) yang meliputi beberapa proses, yaitu:

1. Pembuatan Multimedia

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan dan pengembangan multimedia berbasis *Learning Management System* (LMS).

2. Melakukan Revisi Formatif

Pada tahap ini akan dilakukan perbaikan pada media pembelajaran yang sudah dirancang namun memiliki beberapa error atau kesalahan.

3. Uji Coba

Pada tahap uji coba akan dilakukan dengan tujuan untuk memeriksa apakah aplikasi dapat digunakan dengan baik.

4. Validasi Ahli Media

Pada tahap ini peneliti akan melakukan validasi media yang sudah dirancang sebelumnya oleh para ahli untuk mengetahui apakah media sudah sesuai dengan kriteria atau tidak. Jika media dinyatakan valid, maka selanjutnya media akan diimplementasi pada pembelajaran. Sedangkan jika media dinyatakan tidak valid, maka akan dilakukan perbaikan sampai media dapat dinyatakan valid.

IV. Tahap Implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan implementasi sistem pembelajaran dan multimedia yang telah dirancang sebelumnya kepada peserta didik untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan kognitif dan berpikir kritis peserta didik. Tahap implementasi ini akan dilakukan pada kelas eksperimen. Tahap implementasi ini terdiri dari beberapa bagian yaitu persiapan guru, persiapan peserta didik, pemberian soal pretest, pemberian tindakan, pemberian soal posttest, dan pemberian angket tanggapan mengenai tindakan dan media yang akan dikerjakan oleh peserta didik.

3.3.5. Analisis Data

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kualitas dari produk dan proses pembelajaran, baik sesudah ataupun sebelum implementasi. Pada tahap analisis ini terdapat beberapa prosedur yang harus diperhatikan yaitu a) menentukan kriteria penilaian, b) memilih perangkat evaluasi, dan c) melakukan evaluasi.

3.3.6. Penarikan Kesimpulan dan Saran

Tahapan terakhir yang dilakukan pada penelitian ini adalah penarikan kesimpulan dan saran yang diambil berdasarkan hasil analisis data yang sudah didapatkan sebelumnya.

3.4. Populasi dan Sampel

Siswa jurusan RPL di SMKN 4 Padalarang merupakan populasi yang digunakan dalam penelitian ini. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII Oracle di SMKN 4 Padalarang. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik non-probability sampling jenis purposive sampling.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan wawancara, tes dan angket sebagai teknik dalam mengumpulkan data penelitian. Tes yang digunakan ini berupa soal *pretest* dan *posttest* yang berfungsi sebagai alat ukur pada teknik pengukuran. Teknik wawancara dilakukan sebagai proses studi lapangan pada penelitian ini. Sedangkan angket digunakan sebagai proses pengumpulan data.

3.6. Instrument Penelitian

Terdapat beberapa macam instrument yang digunakan dalam penelitian ini guna menunjang proses penelitian yang dilakukan, yaitu:

3.6.1. Soal Test Pemahaman Kognitif Pada Mata Pelajaran

Algoritma Dan Pemrograman

Soal test ini bertujuan untuk mengukur pemahaman kognitif yang dimiliki siswa sesuai dengan indikator C1-C6 pada mata pelajaran algoritma dan pemrograman. Soal test pemahaman kognitif ini terdiri dari 15 soal *pretest* dan 15 soal *posttest* dengan enis soal pilihan ganda. Soal *pretest* digunakan sebagai alat ukur kemampuan analisis siswa sebelum dilakukan tindakan, sedangkan soal *posttest* digunakan sebagai alat ukur kemampuan analisis siswa setelah dilakukan tindakan. Soal akan diujikan terlebih dahulu kepada siswa untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal, sehingga dapat disimpulkan layak atau tidaknya soal tersebut digunakan.

3.6.2. Soal Test Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Algoritma Dan Pemrograman

Soal test ini bertujuan untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa sesuai dengan indikator berpikir kritis pada mata pelajaran algoritma dan pemrograman. Soal test pemahaman kognitif ini terdiri dari 25 soal *pretest* dan 25 soal *posttest* dengan enis soal pilihan ganda. Soal *pretest* digunakan sebagai alat ukur kemampuan analisis siswa sebelum dilakukan tindakan, sedangkan soal *posttest* digunakan sebagai alat ukur kemampuan analisis siswa setelah dilakukan tindakan. Soal akan diujikan terlebih dahulu kepada siswa untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal, sehingga dapat disimpulkan layak atau tidaknya soal tersebut digunakan.

3.6.3. Angket Validasi Media

Angket validasi media ini adalah penilaian yang dilakukan oleh para ahli dengan beberapa pertimbangan pada aspek yang relevan pada media yang dikembangkan. Instrumen validasi media ini merujuk pada Learning Object Review Instrument (LORI) versi 1.5 yang sesuai untuk menilai respons dan penilaian para ahli terhadap media yang telah dikembangkan. . Instrumen validasi media pada penelitian ini akan diukur dengan rating scale.

3.6.4. Angket Tanggapan Peserta Didik

Angket ini digunakan untuk mengumpulkan tanggapan siswa terhadap multimedia interaktif yang telah dikembangkan pada penelitian ini, serta memberikan keefektifan multimedia interaktif dalam membantu proses pembelajaran. Angket respons siswa ini mengacu pada Model Penerimaan Teknologi (TAM). Data yang diperoleh dari instrumen ini dapat diukur menggunakan skala rating scale.

3.7. Prosedur Analisis Data

Terdapat beberapa metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini seperti analisis validasi oleh ahli, analisis hasil uji *pretest* dan *posttest*, dan analisis respon siswa terhadap kuesioner.

3.7.1. Analisis Instrumen Tes Materi

Setelah tes sudah mendapatkan hasil positif dari para ahli, selanjutnya tes akan diuji kepada siswa namun bukan termasuk pada sampel penelitian. Setelah itu tes akan melalui proses uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda.

a. Uji Validitas

Dalam penelitian ini, digunakan rumus Pearson Product Moment (PPM) untuk menghitung koefisien korelasi validitas. Uji validitas dirumuskan sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2) (N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi Pearson Product Moment antara nilai butir soal dan nilai total tiap peserta didik

N = Jumlah data peserta didik yang mengikuti tes

X = Nilai dari tiap butir soal

Y = Nilai dari total tiap peserta didik

b. Uji Reliabilitas

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dalam bentuk jawaban dengan rentang nilai antara 0 hingga 1, atau dapat disebut sebagai instrumen skor yang memiliki dua pilihan. Oleh karena itu, untuk mengukur tingkat reliabilitasnya, akan digunakan rumus KR-20. Rincian mengenai rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dapat dilihat pada rumus dibawah ini.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas instrument tes secara menyeluruh

n = Jumlah total responden

S = standar deviasi te

p = jumlah skor benar

q = jumlah skor salah

Σpq = Jumlah dari hasil perkalian setiap pasangan skor dalam instrument p dan q

c. Uji Tingkat Kesukaran

Dalam penelitian ini, uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengevaluasi tingkat kesukaran soal yang dikelompokkan dalam tiga tingkatan, yaitu rendah, menengah, dan tinggi. Rumus yang digunakan untuk melakukan uji tingkat kesukaran dapat ditemukan pada Rumus yang disebutkan

$$P = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

P = indeks tingkat kesulitan soal.

B = jumlah peserta didik yang memberikan jawaban yang benar untuk soal

N = total peserta didik yang berpartisipasi dalam tes

d. Uji Daya Pembeda

Pengujian daya pembeda dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana suatu soal mampu membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Rumus di bawah ini digunakan untuk mengkonduksi uji daya pembeda.

$$D = \frac{B_A}{N_A} - \frac{B_B}{N_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = daya pembeda soal

B_A = jumlah siswa dalam kelompok berkinerja tinggi yang menjawab soal dengan benar.

B_B = jumlah siswa dalam kelompok berkinerja rendah yang menjawab soal dengan benar.

N_A = jumlah total siswa dalam kelompok berkinerja tinggi.

N_B = jumlah total siswa dalam kelompok berkinerja rendah.

P_A = jumlah siswa dalam kelompok berkinerja tinggi yang menjawab dengan kesalahan.

P_B = jumlah siswa dalam kelompok berkinerja rendah yang menjawab dengan kesalahan.

3.7.2. Analisis Hasil *Pretest* dan *Posttest*

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengevaluasi apakah sebuah data memiliki berdistribusi normal atau tidak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Shapiro-Wilk. Rumus di bawah ini menggambarkan perhitungan dari uji Shapiro-Wilk.

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Dengan,

D = hasil uji koefisien Shapiro-Wilk,

yang dihitung menggunakan rumus $D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$

X_{n-i+1} = nilai data ke-(n-1+1) dalam kumpulan data.

X_i = nilai data ke-i dalam kumpulan data.

$\bar{X}$ = nilai rata-rata dari seluruh data

$$G = b_n + c_n + \ln \frac{T_3 - d_n}{1 - T_3}$$

Keterangan:

G = karakteristik dari distribusi normal.

T_3 = menggunakan perhitungan yang telah disebutkan sebelumnya.

b_n, c_n, d_n = hasil dari transformasi statistik yang mengikuti metode Shapiro-Wilk pendekatan distribusi normal.

Terdapat beberapa ketentuan dalam uji normalitas shapiro-wilk ini, yaitu:

- Jika p-value lebih dari 5%, maka hipotesis nol diterima dan hipotesis alternatif ditolak.

- Jika p-value kurang dari 5%, maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima.

2. Uji t test

Uji t-test dilakukan untuk membuat keputusan tentang hipotesis antara 2 variabel yaitu variabel X dan Y. Perhitungan t hitung dilakukan dengan menggunakan rumus dibawah ini.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t_{hitung} = nilai t_{hitung}

r = koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = jumlah responden

Dalam penelitian ini, digunakan uji *independent sample t-test* untuk mengevaluasi perbedaan antara dua sampel yang tidak berpasangan. Perhitungan dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS. Tingkat signifikansi yang digunakan adalah 0,05 ($\alpha = 5\%$).

3. Uji N-Gain

Hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan menggunakan uji N-Gain dengan maksud untuk mengukur perbaikan dalam kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir komputasi peserta setelah diterapkan pembelajaran melalui multimedia interaktif. Perhitungan uji N-Gain dilakukan dengan bantuan Microsoft Excel untuk mendapatkan nilai perbaikan antara nilai *pretest* dan *posttest* peserta. Perhitungan uji N-Gain ini mengikuti Formula dibawah ini.

$$g = \frac{T_2 - T_1}{T_3 - T_1}$$

Keterangan:

g = Indeks gain

T_1 = nilai *Pretest*

T_2 = nilai *Posttest*

T_3 = skor maksimum

4. Uji Korelasi

Uji korelasi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan statistic parametrik dan non-parametrik Uji korelasi ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel. Uji *pearson product moment* akan digunakan jika data data hasil analisis terdistribusi normal. Adapun dasar pengambilan keputusan pada uji *pearson product moment*, yaitu jika nilai $\text{Sig.}P_{value} < \alpha = 0,05$, maka hipotesis diterima. Sedangkan untuk data yang tidak terdistribusi normal, maka akan dilakukan uji *Rank Spearmann*. Sebelum dilakukan analisis dengan uji *Rank Spearmann*, data harus diubah terlebih dahulu dengan format ordinal. Adapun dasar pengambilan keputusan pada uji *pearson product moment*, yaitu jika nilai $\text{Sig.}P_{value} < \alpha = 0,05$, maka hipotesis diterima.

3.7.3. Analisis Instrumen Validasi Ahli

Penggunaan uji validasi ahli bertujuan untuk menentukan tingkat validitas dari evaluasi yang telah dilakukan oleh para ahli. Salah satu metode yang digunakan dalam menganalisis instrumen validasi ahli adalah melalui penggunaan rating scale. Proses uji instrumen validasi ahli melibatkan penilaian menggunakan skala Likert.

Sangat Kurang (SK) = 1 poin

Kurang (K) = 2 poin

Cukup (C) = 3 poin

Baik (B) = 4 poin

Baik Sekali (BS) = 5 poin

Perhitungan rating scale dilakukan dengan menggunakan Rumus 3.10

$$p = (\text{skor yang diperoleh}) / (\text{skor ideal}) \times 100\%$$

P = angka persentase

Skor yang diperoleh = jumlah skor yang didapat

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir $\times$ jumlah responden $\times$ bobot

3.7.4. Analisis Instrumen Tanggapan Peserta Didik

Pengujian respons peserta didik digunakan untuk menganalisis feedback yang diterima dari peserta didik terkait dengan instrumen respons mereka. Peserta didik memberikan respons yang dapat diukur menggunakan indeks skor sesuai dengan instrumen yang digunakan. Selain berdasarkan pada instrumen TAM, respons peserta didik juga mencakup komentar, masukan, serta saran dan kritik yang konstruktif. Data yang diperoleh dari pengujian respons peserta didik TAM mencakup penggunaan rating scale. Penilaian peserta didik terhadap multimedia dilakukan dengan menggunakan skala Likert dan dianalisis menggunakan Partial Least Square (PLS) melalui SmartPLS 4. Perhitungan dalam skala Likert dilakukan seperti berikut ini.

STS (Sangat Tidak Setuju)	= 1 poin skor
TS (Tidak Setuju)	= 2 poin skor
KS (Kurang Setuju)	= 3 poin skor
AS (Agak Setuju)	= 4 poin skor
S (Setuju)	= 5 poin skor
SS (Sangat Setuju)	= 6 poin skor

Perhitungan rating scale dilakukan dengan menggunakan Rumus 3.11

$$p = (\text{skor yang diperoleh}) / (\text{skor ideal}) \times 100\%$$

Keterangan:

P = angka persentase

$\text{Skor yang diperoleh}$ = jumlah skor yang didapat

Skor ideal = $\text{skor tertinggi tiap butir} \times \text{jumlah responden} \times \text{bobot}$