

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan pendekatan kuantitatif. Prosedur pengembangan media pembelajaran yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implement, dan Evaluate*). Menurut Sugiyono (2017), *Research and Development* merupakan metode penelitian dengan tujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan dari produk tersebut.

3.2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pada penelitian ini akan dilakukan tahap *pre-test* sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan *post-test* akan diberikan setelah perlakuan untuk mengukur perbandingan perubahan data setelah kelas uji diberi perlakuan. Penggunaan desain ini dapat membuat hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan awal sebelum diberikan perlakuan (Sugiyono, 2017). Berdasarkan hal tersebut penelitian ini dirancang sebagai berikut :

Tabel 3.1 One-Group Pretest-Posttest

<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Keterangan :

O₁ : Hasil *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

O₂ : Hasil *posttest* (setelah diberi perlakuan)

X : Perlakuan dengan mengimplementasikan model pembelajaran

Itatri Lestari, 2024

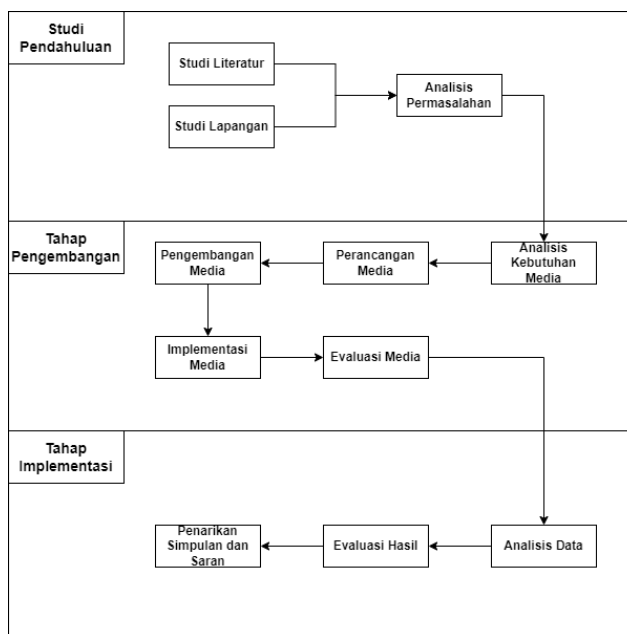
**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN RICOSRE BERBANTUAN MULTIMEDIA
INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA UNTUK MENINGKATKAN LOGICAL
THINKING SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

RICOSRE berbantuan multimedia interaktif

3.3. Prosedur Penelitian

Penelitian ini memiliki tiga tahap penelitian, yaitu tahap studi pendahuluan, pengembangan dan evaluasi sesuai dengan Gambar 3.1 yang menunjukkan prosedur penelitian.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

1. Tahap Studi Pendahuluan

Tahap studi pendahuluan dilakukan dengan melakukan studi literatur dan studi lapangan yang nantinya akan menghasilkan deskripsi dan analisis temuan yang akan menjadi latar belakang penelitian.

a. Studi Literatur

Tahapan ini merupakan tahapan untuk mencari informasi dari berbagai informasi seperti buku, jurnal, maupun sumber lainnya yang berkaitan dengan permasalahan yang diambil pada penelitian.

b. Studi Lapangan

Tahapan selanjutnya adalah proses pengumpulan data permasalahan yang ada di lapangan guna memperkuat latar belakang penelitian. Studi lapangan dilakukan dengan melakukan penyebaran

Itatri Lestari, 2024

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN RICOSRE BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA UNTUK MENINGKATKAN LOGICAL THINKING SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

survey dan wawancara kepada guru Informatika di SMP Negeri 8 Cimahi.

c. Analisis Permasalahan

Proses pengumpulan data dilakukan dengan tujuan agar memperoleh rumusan masalah beserta analisis dari kebutuhan yang didapatkan dari studi literatur dan studi lapangan. Data dari studi lapangan merupakan data dari hasil survey dan wawancara kepada guru bersangkutan. Rumusan masalah nantinya akan menjadi tujuan pengembangan media pembelajaran.

2. Tahap Pengembangan

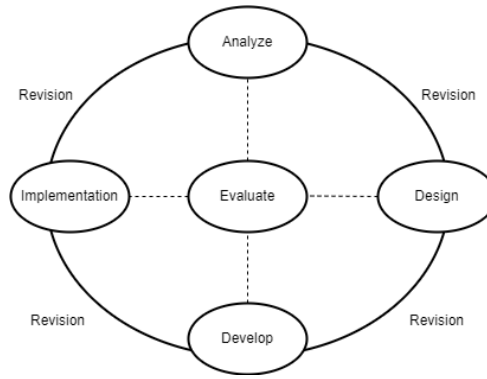
Tahap pengembangan merupakan tahapan pengembangan desain media pembelajaran dengan menerapkan model pengembangan ADDIE yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi dan tahap evaluasi.

3. Tahap Implementasi

Tahapan selanjutnya adalah akan melakukan evaluasi terhadap pengolahan dan analisis data penelitian dengan menggunakan pendekatan kuantitatif yang selanjutnya akan dilakukan evaluasi terhadap penelitian. Setelah itu, maka akan dilakukan penarikan kesimpulan dan saran serta penyusunan laporan.

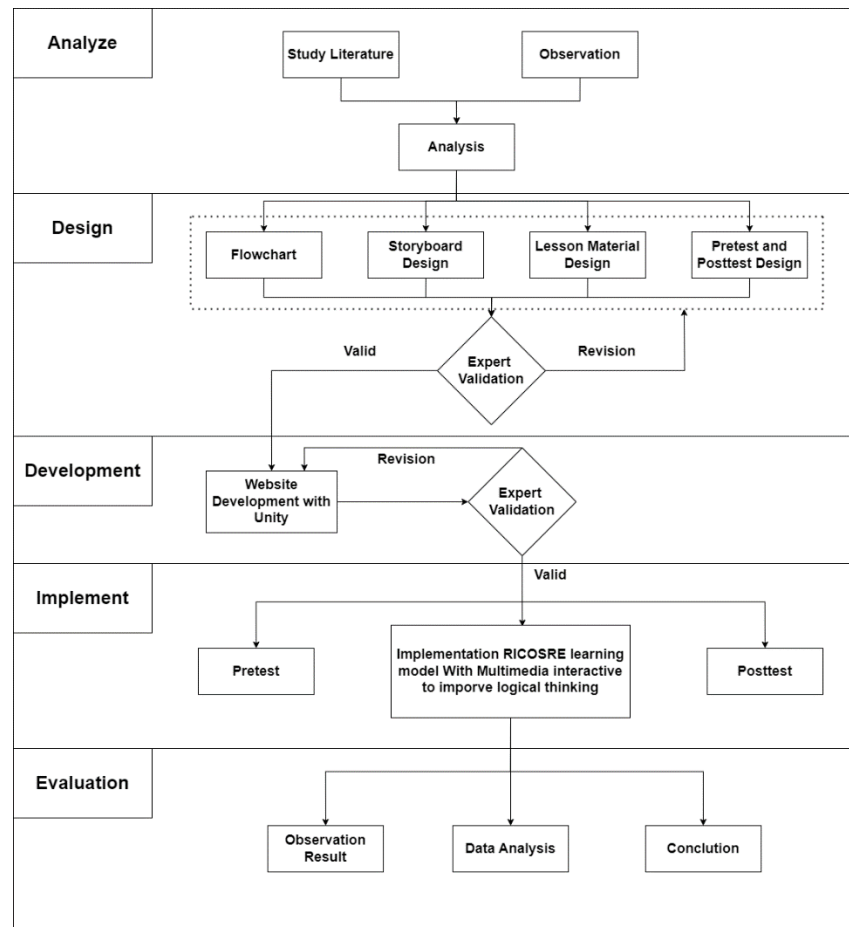
3.4. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran akan menggunakan prosedur sesuai dengan model ADDIE. Menurut Branch (2009), model ADDIE memiliki 5 tahapan yaitu *Analyze*, *Design*, *Development*, *Implement*, dan *Evaluate*. Kelima tahapan ini saling berkaitan satu sama lain.



Gambar 3.2 Model Pengembangan Media Model ADDIE oleh Branch

Prosedur pengembangan multimedia interaktif ditunjukkan pada Gambar 3.3 di bawah ini.



Gambar 3.3 Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran

3.4.1 Tahap Analisis

Tahap analisis adalah tahap awal yang bertujuan untuk mengetahui situasi dan kondisi dalam proses pembelajaran. Pada tahap analisis ini akan dilakukan beberapa prosedur, di antaranya :

1. Melakukan validasi kesenjangan

Peneliti melakukan validasi terhadap persoalan yang dihadapi dalam proses pembelajaran kepada pendidik.

2. Menentukan tujuan instruksional

Peneliti menentukan tujuan instruksional untuk merespons permasalahan validasi kesenjangan yang berisi surat pernyataan yang valid dan jelas mengenai keterampilan yang diharapkan sebagai hasil dari proses belajar.

3. Menganalisis siswa

Peneliti akan melakukan analisa terhadap siswa melalui angket yang bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan, pengalaman, preferensi, dan motivasi dari siswa. Dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat dijadikan acuan untuk merancang materi pembelajaran yang sesuai.

4. Mengidentifikasi sarana dan prasarana

Mengidentifikasi sarana dan prasarana yang tersedia seperti fasilitas pembelajaran dan hal penunjang pembelajaran lainnya.

5. Menyusun rencana kerja

Tahap terakhir adalah menyusun rencana kerja yang akan menggambarkan tentang produk media yang akan dihasilkan oleh peneliti di akhir pengembangan.

3.4.2 Tahap Desain

Model pembelajaran RICOSRE terdiri dari 6 tahapan yaitu *reading*, *identifying*, *constructing*, *solving*, *reviewing*, dan *extending*. Tahap *reading* adalah tahap membaca yang akan diimplementasikan pada multimedia bagian belajar yang menyajikan materi setiap pertemuan sehingga siswa

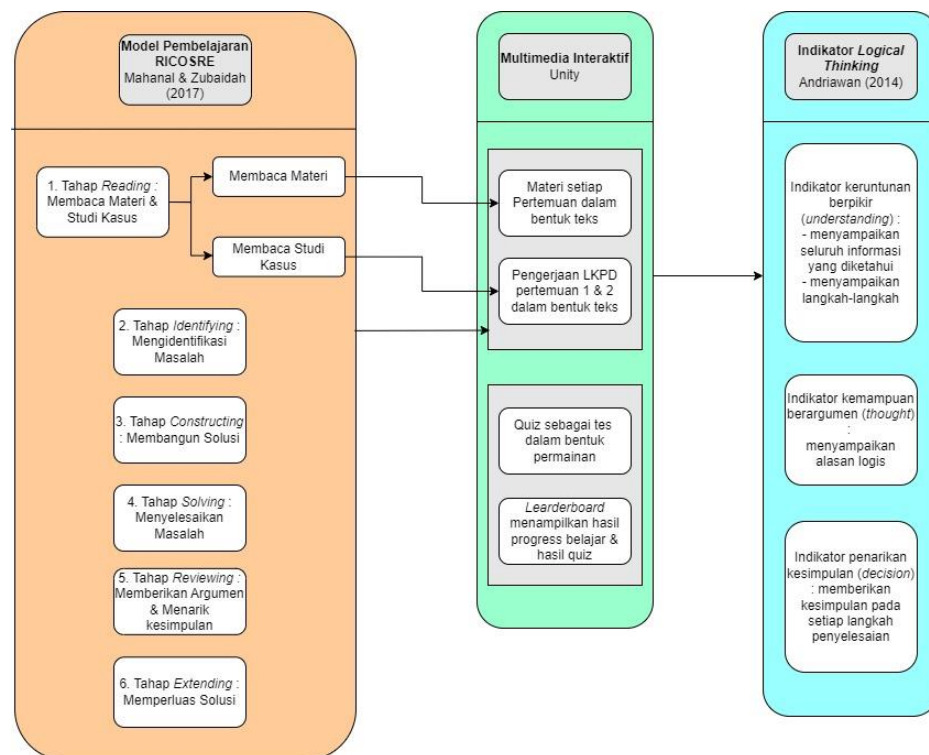
Itatri Lestari, 2024

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN RICOSRE BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA UNTUK MENINGKATKAN LOGICAL THINKING SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dapat membaca materi yang ada yang disajikan dalam bentuk teks. Selain itu, seluruh tahapan RICOSRE juga berada pada multimedia bagian LKPD yang disajikan dalam bentuk teks. Siswa akan menyelesaikan LKPD berdasarkan tahapan RICOSRE. Selain itu, dalam tahapan model pembelajaran RICOSRE juga mengimplementasikan indikator *logical thinking* sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan *logical thinking* mereka. Pada tahap *constructing* siswa akan diminta untuk menyelesaikan permasalahan dengan mengimplementasikan langkah-langkah penyelesaian yang mana ini bertujuan untuk mencapai indikator keruntunan berpikir (*understanding*). Pada tahap *reviewing*, siswa diminta untuk menyampaikan kelebihan dan kekurangan serta menarik kesimpulan. Menyampaikan argumen dengan memberikan kelebihan dan kekurangan dapat meningkatkan kemampuan berargumen (indikator kemampuan berargumen). Selain itu, menarik kesimpulan bertujuan untuk mencapai indikator penarikan kesimpulan (*decision*). Model pembelajaran RICOSRE diimplementasikan pada multimedia interaktif yang dikembangkan. Begitu pula dengan indikator *logical thinking* yang diajarkan kepada siswa melalui LKPD dan diuji melalui quiz pada multimedia interaktif.

Indikator *logical thinking* diukur melalui LKPD, soal *pretest* dan *posttest* serta observer. Pada LKPD, siswa akan menyelesaikan studi kasus yang diberikan untuk meningkatkan *logical thinking* dengan menerapkan indikatornya yaitu keruntunan berpikir, kemampuan berargumen, dan penarikan kesimpulan. Selain itu, indikator diukur berdasarkan soal *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan validasi oleh ahli serta observer yang akan meninjau dan menilai indikator *logical thinking* selama proses pembelajaran.



Gambar 3.4 Hubungan antara indikator *logical thinking*, model pembelajaran RICOSRE, dan multimedia interaktif

Tahap desain terdiri dari penyusunan materi ajar, penyusunan instrumen soal *pretest* dan *posttest*, perancangan desain perangkat lunak dan jika sudah disusun nantinya akan dilakukan validasi oleh ahli. Berikut adalah penjelasan lebih lengkapnya :

1. Penyusunan Materi Ajar

Materi disusun berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) pada materi jaringan komputer dan internet fase D. Materi yang telah disusun kemudian akan dilakukan validasi oleh ahli hingga dinyatakan layak. Materi yang telah dinyatakan layak kemudian akan disajikan dalam multimedia dan sebagai acuan pembuatan LKPD yang ada pada multimedia. LKPD mengimplementasikan model pembelajaran RICOSRE untuk penyelesaiannya. Pada tahap *reading*, siswa akan diminta untuk

Itatri Lestari, 2024

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN RICOSRE BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA UNTUK MENINGKATKAN LOGICAL THINKING SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

membaca studi kasus dan memberikan informasi apa yang didapatkan dari studi kasus tersebut. Tahap *identifying*, siswa akan mengidentifikasi masalah yang ada. Tahap *constructing*, siswa diminta untuk membangun solusi penyelesaian. Tahap *solving*, siswa diminta untuk menyelesaikan masalah berdasarkan tahapan sebelumnya. Tahap *reviewing*, siswa diminta untuk menyampaikan argumen mereka dengan menyampaikan kelebihan dan kekurangan. Dengan begitu, siswa dapat meningkatkan kemampuan berargumen mereka sehingga indikator *logical thinking* kemampuan berargumen (*thought*) dapat terealisasi. Selain itu, siswa diminta untuk menarik kesimpulan agar siswa dapat menarik kesimpulan berdasarkan kegiatan yang telah mereka lakukan. Kegiatan ini bertujuan agar siswa mampu menarik kesimpulan sehingga indikator *logical thinking* penarikan kesimpulan (*decision*) dapat tercapai. Pada tahap terakhir yaitu *extending*, siswa diminta untuk menyelesaikan permasalahan baru sehingga siswa mampu memberikan solusi yang paling tepat.

2. Penyusunan Instrumen Soal

Penyusunan instrumen soal terdiri dari soal *pretest* dan soal *posttest* yang disusun berdasarkan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), indikator *logical thinking*, dan level kognitif. Soal yang telah disusun maka selanjutnya akan dilakukan validasi oleh ahli. Soal *pretest* akan diberikan sebelum peserta didik mendapatkan perlakuan, sedangkan soal *posttest* akan diberikan setelah diberikan perlakuan.

3. Perancangan Desain Perangkat Lunak

Proses pembelajaran akan menggunakan model RICOSRE dengan media pembelajaran yang mudah diakses oleh siswa. Rancangan media akan dibuat sesuai dengan semua hal yang dibutuhkan dan telah diuraikan pada tahap analisa. Lalu, rancangan akan mulai dibuat untuk menghasilkan produk media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses belajar. Media pembelajaran akan menyajikan materi dan LKPD yang mengimplementasikan model pembelajaran RICOSRE. Untuk

lebih lengkapnya, dapat dilihat pada Gambar 3.4 yang merupakan hubungan pengimplementasian model pembelajaran RICOSRE dengan indikator *logical thinking* pada multimedia interaktif.

4. Validasi desain

Validasi desain dilakukan untuk mengetahui dan menilai apakah media yang sudah dibuat bisa diimplementasikan dan dianggap layak atau tidak untuk diimplementasikan. Tahap ini dilakukan dengan para ahli yang dipilih sesuai dengan pertimbangan keahlian, kepakaran, dan pengalamannya. Validasi yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah validasi materi dan validasi media.

5. Revisi desain

Tahap ini merupakan tahapan untuk melakukan perbaikan terhadap media yang sudah dibuat berdasarkan pendapat, komentar, atau masukan dari para ahli dengan tujuan untuk memperbaiki kelemahan dari media yang sudah divalidasi agar dapat menghasilkan media pembelajaran yang baik.

3.4.3 Tahap *Development*

Tahap *development* merupakan tahap untuk mengembangkan media pembelajaran dengan melakukan tahap uji coba dan melakukan revisi terhadap media yang sudah dikembangkan dengan beberapa proses sebagai berikut :

1. Tahap uji coba media

Uji coba media akan dilakukan dengan menggunakan metode testing perangkat lunak dengan metode *Blackbox Testing* yaitu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian pada segi spesifikasi fungsional tanpa melakukan uji pada kode programnya. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kesalahan atau *error* yang terjadi pada fungsi perangkat lunak dan *error* pada *User Interface/User Experience*.

2. Revisi media

Setelah melakukan uji coba, dilakukan revisi untuk melihat apakah media tersebut sudah dapat dikembangkan dan diimplementasikan atau perlu perbaikan sampai media dinyatakan valid dan dapat digunakan.

3.4.4 Tahap Implementasi

Tahap implementasi adalah melakukan uji coba multimedia interaktif yang telah dibuat kepada siswa. Tahap ini dilakukan untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir logis pada siswa dengan mengimplementasikan model pembelajaran RICOSRE berbantuan multimedia interaktif. Terdapat 3 tahapan implementasi, yaitu :

1. Pada tahapan awal, siswa akan diberikan *pretest* dengan tujuan untuk mengukur kemampuan masing-masing siswa sebelum diberikan perlakuan.
2. Lalu, siswa akan melakukan proses *treatment* untuk melakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran RICOSRE berbantuan multimedia interaktif pada mata pelajaran informatika kelas VII SMP untuk mengukur *logical thinking* siswa.
3. Sebagai tahap akhir, siswa akan diberikan *posttest* sebagai bentuk evaluasi akhir untuk mengetahui hasil dari pembelajaran yang sudah dilakukan sebelumnya. Hasil dari tahap ini digunakan untuk dilakukan pengukuran tingkat efektivitas perlakuan yang sudah dilakukan sebelumnya.

3.4.5 Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi adalah sebuah tahap untuk melakukan analisis akhir terhadap proses pembelajaran dari sebelum dan sesudah implementasi dengan memilih perangkat evaluasi dan melakukan evaluasi berdasarkan hasil yang didapatkan.

3.5. Populasi dan Sampel

3.5.1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek dan objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik

Itatri Lestari, 2024

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN RICOSRE BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA UNTUK MENINGKATKAN LOGICAL THINKING SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kesimpulannya. Pada penelitian ini, populasi yang digunakan adalah siswa di SMP Negeri 8 Cimahi.

3.5.2. Sampel

Sampel adalah tempat dilakukannya penelitian dan bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi itu sendiri. Sampel yang digunakan adalah *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Dan, sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMP Negeri 8 Cimahi.

3.6. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dilakukan untuk mengumpulkan data dalam menunjang penelitian yang akan dilakukan. Agar penelitian sesuai dengan keadaan sebenarnya maka dibutuhkan data yang mana untuk mengumpulkannya dibutuhkan instrumen penelitian.

3.6.1. Instrumen Studi Lapangan

Instrumen studi lapangan digunakan untuk mengetahui pendapat guru terhadap mata pelajaran informatika. Peneliti akan melakukan studi lapangan dengan melakukan penyebaran angket survei dan wawancara kepada guru mata pelajaran Informatika. Wawancara ini dilakukan untuk mengumpulkan data sebagai studi pendahuluan untuk menganalisis dan menemukan inti permasalahan yang perlu diteliti.

3.6.2. Instrumen Tes

Instrumen tes adalah kumpulan soal yang telah divalidasi oleh tim ahli yang selanjutnya akan diuji coba kepada siswa. Pelaksanaan tes ini dilakukan guna mengukur kemampuan *logical thinking* siswa terhadap materi yang diberikan. Instrumen tes ini terdiri dari tes *pretest* yang akan diberikan kepada siswa sebelum dilaksanakannya pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa pada materi. Kemudian, akan diberikan perlakuan atau *treatment* yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran RICOSRE berbantuan multimedia interaktif. Setelah diberikan perlakuan, maka akan diberikan

tes kedua yaitu *posttest* untuk mengetahui hasil akhir setelah pembelajaran atau perlakuan diberikan. Instrumen tes yang digunakan berbentuk pilihan ganda serta pemberian skor berupa “salah” bernilai 0 dan “benar” bernilai 1.

3.6.3. Instrumen Validasi Ahli Media dan Materi

Instrumen validasi ahli media dan materi merupakan instrumen yang digunakan untuk memverifikasi, memvalidasi, dan melihat kategori kelayakan multimedia interaktif untuk pembelajaran ini sehingga akan mendapatkan saran-saran untuk pengembangan sebelum diuji coba dan diimplementasikan nantinya. Tahap validasi pertama adalah validasi pada materi yang akan dimuat pada multimedia interaktif yang diuji oleh ahli materi untuk nantinya akan didapatkan kritik dan saran yang membangun. Setelah validasi materi dilaksanakan maka validasi media baru akan dilaksanakan. Aspek-aspek penilaian untuk menguji kelayakan media mengacu pada *Learning Object Review Instrument (LORI)* versi 2.0 yang memiliki 4 aspek penilaian (Nesbit & Leacock, 2009). LORI adalah instrumen terhadap tanggapan dan penilaian objek pembelajaran *online* yang dirancang sebagai kerangka evaluasi untuk menilai kualitas objek pembelajaran multimedia.

Tabel 3.2 Aspek Penilaian Media

No.	Kriteria Penilaian	Penilaian				
Desain Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Kreatif dan inovasi	1	2	3	4	5
2	Komunikatif (mudah dipahami serta menggunakan Bahasa yang baik, benar dan efektif)	1	2	3	4	5
3	Unggul (Memiliki kelebihan dibandingkan multimedia pembelajaran lain ataupun dengan cara konvensional)	1	2	3	4	5

Itatri Lestari, 2024

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN RICOSRE BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA UNTUK MENINGKATKAN LOGICAL THINKING SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kemudahan Interaksi (<i>Interaction Usability</i>)						
4	Kemudahan navigasi	1	2	3	4	5
5	Tampilan antarmuka konsisten dan dapat diprediksi	1	2	3	4	5
6	Kualitas fitur antarmuka bantuan	1	2	3	4	5
Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)						
7	Kemudahan media pembelajaran digunakan oleh siapa pun	1	2	3	4	5
8	Desain kontrol dan format penyajian untuk mengakomodasi berbagai pelajar	1	2	3	4	5
Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
9	Media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan pembelajaran lain	1	2	3	4	5
10	Kepatuhan terhadap standar internasional dan spesifikasinya	1	2	3	4	5

Tabel 3.3 Instrumen Penilaian Materi

No.	Kriteria Penilaian	Penilaian				
Kualitas Isi/Materi (<i>Content Quality</i>)						
1	Ketelitian materi	1	2	3	4	5
2	Ketetapan materi	1	2	3	4	5
3	Keteraturan dalam penyajian materi	1	2	3	4	5
4	Ketepatan dalam tingkatan detail materi	1	2	3	4	5
Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)						
5	Kesesuaian antara materi dan tujuan pembelajaran	1	2	3	4	5

Itatri Lestari, 2024

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN RICOSRE BERBANTUAN MULTIMEDIA
 INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA UNTUK MENINGKATKAN LOGICAL
 THINKING SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

6	Kesesuaian dengan aktivitas pembelajaran	1	2	3	4	5
7	Kesesuaian dengan penilaian dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
8	Kelengkapan dan kualitas bahan ajar	1	2	3	4	5
Umpan balik dan adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)						
9	Pemberitahuan umpan balik terhadap hasil evaluasi	1	2	3	4	5
Motivasi (<i>Motivation</i>)						
10	Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian banyak pelajar	1	2	3	4	5

3.6.4. Instrumen Tanggapan Responden

Instrumen tanggapan responden merupakan instrumen yang digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa setelah diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran RICOSRE berbantuan multimedia interaktif pada elemen jaringan komputer dan internet. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui respons siswa dan mengevaluasi atas perlakuan yang telah diberikan sebelumnya. Pembuatan instrumen ini menggunakan Skala Likert. Skala ini memiliki lima pilihan jawaban yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), RG (Ragu-ragu), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Instrumen mengacu pada model penerimaan teknologi atau TAM (*Technology Acceptance Model*) yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Berikut adalah kuesioner yang telah disusun :

Tabel 3.4 Kuisisioner Tanggapan Siswa

No	Pertanyaan	Penilaian				
		STS	TS	RG	S	SS
Persepsi pengguna terhadap kemanfaatan (<i>Perceived Usefulness</i>)						

1	Media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman tentang materi pelajaran					
2	Media pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran					
3	Media dapat meningkatkan capaian dan tujuan pembelajaran					
Persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan (<i>Perceived Ease of Use</i>)						
4	Media pembelajaran mudah digunakan					
5	Cara menggunakan media pembelajaran mudah dipahami					
6	Media pembelajaran menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran					
Sikap dalam menggunakan (<i>Attitude</i>)						
7	Media pembelajaran membantu pembelajaran menjadi lebih menarik					
8	Media pembelajaran membuat pembelajaran lebih menyenangkan					
9	Media pembelajaran ini cocok digunakan sebagai alat pembelajaran					
Perhatian untuk menggunakan (<i>Intention to Use</i>)						
10	Saya akan menggunakan media pembelajaran ini untuk alat belajar					
11	Saya akan sering menggunakan media pembelajaran ini					
12	Saya akan merekomendasikan media pembelajaran ini kepada teman					

3.7. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik survei dengan angket, wawancara, dan tes. Teknik wawancara dilakukan untuk proses studi lapangan. Angket yang digunakan adalah angket untuk ahli dan angket pengguna. Angket ahli digunakan untuk mengetahui kategori kelayakan media dan materi. Sedangkan, angket pengguna digunakan untuk mengetahui pandangan pengguna terhadap media yang digunakan dalam penelitian. Teknik pengukuran dilakukan dengan alat ukur tes yang digunakan untuk proses *pretest* dan *posttest*.

3.8. Teknik Analisis Data

Setelah pengumpulan data dilakukan, maka peneliti akan melakukan pengolahan data. Peneliti menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel untuk melakukan pengolahan data. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis soal tes materi, analisis data instrumen studi lapangan, analisis data hasil instrumen validasi ahli, analisis data *normalized gain*, dan analisis data hasil angket tanggapan siswa.

3.8.1 Analisis soal tes materi

Dari soal tes yang telah divalidasi oleh para ahli akan melalui proses uji validasi, uji reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan uji daya pembeda.

1. Uji validitas soal

Uji validitas soal dilakukan untuk mengukur tingkat validitas setiap instrumen soal dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* seperti berikut :

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

Keterangan :

r : Koefisien Korelasi Pearson

N : Banyak pasangan pada nilai X dan Y

$\sum XY$: Jumlah dari hasil kali pada nilai X dan nilai Y

$\sum X$: Jumlah nilai X

$\sum Y$: Jumlah nilai Y

Itatri Lestari, 2024

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN RICOSRE BERBANTUAN MULTIMEDIA
INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA UNTUK MENINGKATKAN LOGICAL
THINKING SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$\sum X^2$: Jumlah dari kuadrat nilai X

$\sum Y^2$: Jumlah dari kuadrat nilai Y

Dari nilai r yang diperoleh dapat dibuat tabel interpretasi untuk menentukan validitas dari instrumen soal seperti berikut :

Tabel 3.5 Validitas Soal

Nilai Validitas	Kriteria
0,80 - 1,00	Sangat tinggi
0,60 - 0,80	Tinggi
0,40 - 0,60	Cukup
0,20 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat rendah

2. Uji reabilitas soal

Uji reabilitas soal dilakukan untuk mengetahui adanya konsistensi alat ukur pada instrumen ketika digunakan pada subjek yang sama secara berulang. Suatu tes dikatakan memiliki taraf kepercayaan yang tinggi jika bisa memberikan hasil yang tetap, stabil, dan konsisten. Untuk menguji reabilitas soal maka akan menggunakan rumus Kuder-Richardson 20 :

$$KR = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S_t^2 - \Sigma pq}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

KR : Reliabilitas rumus KR 20

N : Banyaknya soal

p : Banyaknya subjek yang menjawab item soal dengan benar

q : Banyaknya subjek yang menjawab item soal dengan salah

Σpq : Jumlah hasil perkalian antara p dan q

S : Standar deviasi

Berikut adalah kriteria yang digunakan untuk menentukan reabilitas pada soal :

Tabel 3.6 Reabilitas Soal

Nilai Reliabilitas	Kriteria
0,80 - 1,00	Sangat tinggi
0,60 - 0,80	Tinggi
0,40 - 0,60	Cukup
0,20 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat rendah

3. Tingkat kesukaran soal

Setiap soal memiliki tingkat kesukaran yang berbeda agar soal yang diberikan sesuai dengan tingkat kesulitannya. Tingkat kesukaran memiliki 3 kategori yaitu mudah, sedang, dan sukar yang ditentukan berdasarkan rumus berikut :

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

Keterangan :

P : Indeks Kesukaran

B : Banyaknya responden yang menjawab soal dengan tepat

J_s : Jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes

Berikut adalah tabel interpretasi tingkat kesukaran soal yaitu :

Tabel 3.7 Tingkat Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran	Kategori
0,00 - 0,29	Sukar
0,30 - 0,69	Sedang
0,70 - 1,00	Mudah

4. Uji daya pembeda soal

Uji daya pembeda dilakukan untuk mengukur kemampuan pada item soal yang digunakan sebagai acuan untuk membedakan antara siswa yang memahami soal dengan baik dengan siswa yang memiliki kesulitan untuk memahami soal dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D : Daya pembeda soal

BA : Banyak siswa pada kelompok atas yang menjawab benar

BB : Banyak siswa pada kelompok bawah yang menjawab benar

JA : Banyak siswa pada kelompok atas

JB : Banyak siswa pada kelompok bawah

PA : Proporsi siswa kelompok atas yang menjawab benar

PB : Proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab benar

Adapun kriteria untuk tabel interpretasi daya pembeda soal sebagai berikut :

Tabel 3.8 Daya Pembeda Soal

Daya Pembeda	Kategori
0,70 - 1,00	Sangat baik
0,40 - 0,70	Baik
0,20 - 0,40	Cukup
0,00 - 0,20	Jelek
< 0,00	Sangat jelek

3.8.2 Analisis Hasil *Pretest* dan *Posttest*

a. Uji Normalitas

Itatri Lestari, 2024

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN RICOSRE BERBANTUAN MULTIMEDIA
INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA UNTUK MENINGKATKAN LOGICAL
THINKING SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Uji normalitas dilakukan untuk melihat persebaran data pada sebuah kelompok data apakah terdistribusi normal atau tidak. Metode yang digunakan untuk menguji normalitas adalah metode Saphiro Wilk.

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

Keterangan :

D : Test koefisien Shapiro Wilk dengan rumus

$$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{x})^2$$

X_{n-i+1} : Angka ke n-i+1 pada data

X_i : Angka ke i pada data

\bar{x} : Rata-rata data

$$G = b_n + C_n + \ln \left(\frac{T_3 - d_n}{1 - T_3} \right)$$

Keterangan :

G : Identik dengan nilai Z distribusi normal

T_3 : Berdasarkan rumus diatas

$b_n C_n D_n$: Konversi statistic Shapiro Wilk Pendekatan Distribusi normal

Jika nilai $p > 5\%$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Namun, jika nilai $p < 5\%$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

b. Uji *Paired Sample T Test*

Uji *paire t test* adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan signifikan pada pengimplementasian model pembelajaran RICOSRE dalam meningkatkan *logical thinking* siswa dengan membandingkan rata-rata dua variabel dalam satu grup. Perumusan hipotesis untuk uji *paired t test* adalah :

$$t = \frac{\bar{D}}{\left(\frac{SD}{\sqrt{N}}\right)}$$

Keterangan :

T : nilai t hitung

\bar{D} : rata – rata pengukuran sampel 1 dan 2

SD : standar deviasi pengukuran sampel 1 dan 2

N : jumlah sampel

Dengan kondisi :

Jika nilai signifikan > 0.05 maka H_0 diterima, H_1 ditolak.

Jika nilai signifikan < 0.05 maka H_0 ditolak, H_1 diterima.

c. Uji N-Gain

Hasil *pretest* dan *posttest* akan dilakukan analisis dengan menggunakan

Uji N-Gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir *logical*

thinking setelah dilakukan Tindakan. Berikut adalah rumus uji n-gain :

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

Keterangan :

g : indeks gain

T_1 : nilai pretest

T_2 : nilai posttest

T_3 : skor ideal

3.8.3 Analisis data hasil instrumen validasi ahli

Untuk melakukan validasi ahli akan dilakukan dengan menggunakan rumus *rating scale* yang diambil dari tingkat validitas media pembelajaran sebagai berikut :

$$P = \frac{\text{Skor Hasil Penelitian Data}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Angka Persentase

Itatri Lestari, 2024

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN RICOSRE BERBANTUAN MULTIMEDIA
INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN INFORMATIKA UNTUK MENINGKATKAN LOGICAL
THINKING SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Skor Ideal : Skor tertinggi \times Jumlah Responden \times Jumlah soal

Untuk mengukur validitas ahli digolongkan menjadi 4 kategori sebagai berikut :

Tabel 3.9 Instrumen Validasi Ahli

Skor Persentase (%)	Kriteria
0 - 25	Tidak baik
25 - 50	Kurang baik
50 - 75	Baik
75 - 100	Sangat baik

3.8.4 Analisis data hasil angket tanggapan siswa

Hasil dari analisis data instrumen tanggapan siswa akan menggunakan skala likert yang nantinya jawabannya akan dikategorikan untuk keperluan analisis data kuantitatif sebagai berikut :

- Sangat setuju (SS) : Skor 5
- Setuju (S) : Skor 4
- Kurang setuju (KS) : Skor 3
- Tidak setuju (TS) : Skor 2
- Sangat tidak setuju (STS) : Skor 1

Berdasarkan hasil yang didapat, kemudian akan dijumlahkan dari setiap indikator yang diberikan dengan menggunakan rumus berikut :

$$P = \frac{\text{Skor hasil pengumpulan data}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Angka persentase

Skor Ideal : Skor tertinggi \times Jumlah Responden \times Jumlah soal

Berdasarkan hasil dari perhitungan tersebut akan digolongkan ke dalam beberapa kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.10 Tanggapan Siswa

Skor Persentase (%)	Kriteria
0 -25	Tidak baik
25 - 50	Kurang baik
50 - 75	Baik
75 - 100	Sangat baik