

BAB III

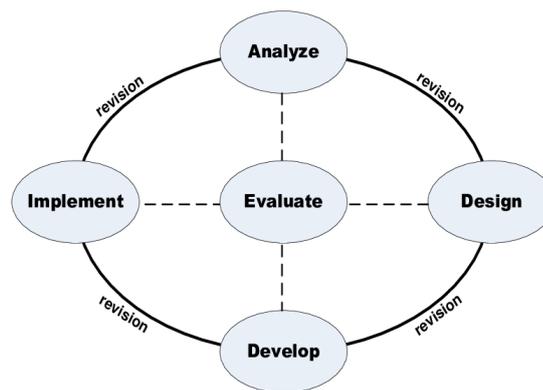
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian R & D (*Research & Development*). Menurut Sugiyono (dalam Zakariah, Afriani, & Zakariah, 2020) penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Pengembangan merupakan suatu proses menciptakan produk ataupun mengadakan inovasi baru terhadap produk yang telah diciptakan sebelumnya yang dapat didesain, dikembangkan, dimanfaatkan dan dievaluasi sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Adapun yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif dengan pendekatan RME menggunakan *canva for education*. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick & Carry tahun 1996 yaitu model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) (Mulyatiningsih, 2016).

3.2 Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, & evaluation*). Model ADDIE dipakai untuk mendeskripsikan pendekatan yang sistematis dalam mengembangkan pembelajaran. Peneliti memilih model penelitian pengembangan dengan model ADDIE dikarenakan memiliki keunggulan yakni dilihat dari prosedur kerjanya yang sistematis dan pada setiap langkah yang dilalui selalu mengacu pada langkah kerja sebelumnya yang telah di revisi. Prosedur pengembangan “Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan *canva for education* dengan Pendekatan RME untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta didik” meliputi tahap-tahap berikut.



Gambar 3. 1 Model Pengembangan ADDIE

(1) Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahapan menganalisis kebutuhan media yang dikembangkan sehingga menyesuaikan dengan kebutuhan sasaran, kurikulum, materi, tujuan pembelajaran, dan karakteristik peserta didik.

(a) Analisis Kebutuhan

Kegiatan ini memiliki tujuan untuk mengetahui kendala-kendala dilapangan supaya dibutuhkannya pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME.

(b) Analisis Kurikulum

Kegiatan ini diawali dengan menganalisis kurikulum yang dipakai di instansi tersebut. Hasil dari tahap ini akan menjadi landasan untuk pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME.

(c) Analisis Materi

Analisis materi berkenaan dengan fakta, konsep, prinsip dan prosedur merupakan bentuk identifikasi terhadap materi agar relevan dengan pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran. Dalam tahap ini, analisis dilakukan dengan metode studi pustaka. Tujuan dari analisis fakta, konsep, prinsip dan prosedur materi pembelajaran adalah untuk mengidentifikasi bagian-bagian utama materi yang akan diajarkan dan disusun secara sistematis. Analisis ini dapat dijadikan dasar untuk menyusun rumusan tujuan pembelajaran.

(d) Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan atau kompetensi yang perlu dimiliki oleh peserta didik.

(e) Analisis Karakteristik Peserta Didik

Perbedaan karakteristik peserta didik berdasarkan kemampuan akademik, gaya belajar dan lain lain perlu diperhatikan. Dari hal tersebut diharapkan peneliti dapat menyesuaikan dan mengimplementasikan isi dan fitur media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME.

(2) Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap ini diawali dengan menentukan materi pembelajaran yang akan di input ke dalam media dan menentukan perangkat yang digunakan untuk pembuatan media. Peneliti kemudian akan merancang presentasi interaktif yang dapat diakses melalui *smartphone* dan komputer dengan pendekatan RME menggunakan aplikasi *canva for education* yang sesuai data analisis yang sudah dilakukan sebelumnya. Kemeranian desain materi pembelajaran membuat peserta didik tertarik untuk belajar sehingga proses belajar tidak membosankan dan lebih menyenangkan.

Proses dalam pembuatan media pembelajaran interaktif dengan pendekatan RME sebagai berikut:

- (a) Membuat peta konsep media pembelajaran interaktif dengan pendekatan RME yang berisi gambaran seluruh isi materi bangun ruang sisi lengkung berdasarkan kompetensi dasar kurikulum 2013.
- (b) Membuat kerangka media pembelajaran interaktif dengan pendekatan RME berupa garis media pembelajaran interaktif dengan pendekatan RME dan penyusunan materi yang akan digunakan.
- (c) Membuat desain awal media pembelajaran interaktif dengan pendekatan RME supaya dapat mengaitkan permasalahan kehidupan sehari-hari dengan konsep matematika materi bangun ruang sisi lengkung.
- (d) Mengumpulkan referensi yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi lengkung.
- (e) Membuat susunan instrumen yang dipakai ketika penelitian.

(3) Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini rancangan sudah dibuat diimplementasikan dalam bentuk nyata berupa hasil produk yang telah disusun berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Tahapan ini adalah tahapan dalam pembuatan produk. Desain produk dirancang dengan aplikasi *canva for education*. Desain dari bagian-bagian yang telah dipersiapkan dikumpulkan dalam tahap desain dan dirangkai menjadi satu kesatuan produk yang utuh.

Tahap pengembangan peneliti mengaitkan hasil tahap perencanaan pada tahap desain. Langkah-langkah pengembangan produk yaitu:

(a) Pembuatan Media

Pembuatan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME menyesuaikan kebutuhan. Produk berbentuk media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME yang terdiri atas halaman utama (judul), menu utama yang berisi: petunjuk, absensi, kompetensi inti dan kompetensi dasar, materi, video pembelajaran, contoh, game, dan evaluasi. Selama pengembangan media pembimbing memberikan arahan serta masukan-masukan supaya produk siap untuk divalidasi oleh para ahli.

(b) Validasi Ahli

Validasi media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME harus dikatakan valid dan layak oleh para ahli agar dapat diimplementasikan dalam pembelajaran. Revisi menyesuaikan masukan dan saran para ahli mengenai kekurangan produk tersebut. Setelah diketahui kekurangan produk yang dikembangkan selanjutnya diperbaiki agar dihasilkan produk yang lebih baik dan dinyatakan layak dan valid.

(c) Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil dapat dilakukan jika hasil dari uji ahli sudah memenuhi kriteria baik. Uji coba ini dilakukan untuk mendapatkan pendapat mengenai kelayakan media yang dikembangkan. Uji coba dilakukan kepada guru matematika dan beberapa orang peserta didik. Jika masih terdapat kekurangan terhadap produk yang dikembangkan maka akan dilakukan revisi kembali agar produk dapat diimplementasikan pada kelas sesungguhnya.

(4) Tahap Implementasi (*Implementation*)

Produk yang dinyatakan layak serta valid, kemudian diimplementasikan saat pembelajaran. Uji coba produk dilanjutkan dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME dalam materi bangun ruang sisi lengkung. Lalu dilanjutkan dengan pengisian angket yang dilakukan peserta didik. Hal ini guna mengetahui respon dari peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME tersebut meliputi

kelayakan dan kemenarikan dan kemudian memberikan masukan agar media pembelajaran tersebut menjadi lebih baik.

(5) Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahapan selanjutnya adalah evaluasi media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME. Tahap evaluasi dilakukan agar mendapat penilaian dari hasil produk yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Tenaga ahli, pendidik, dan peserta didik diminta untuk menggunakan aplikasi, kemudian mengisi angket. Hasil angket akan diolah sehingga mendapatkan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Berdasarkan seluruh proses pengembangan media pembelajaran interaktif dengan pendekatan RME diharapkan layak dipergunakan ketika kegiatan pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung karena sudah memenuhi semua kriteria kualitas yang ada.

3.3 Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian ini mencakup tiga elemen, yaitu:

a. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX MTs Daarutholibin Sukawangi yang beralamat di jalan Surapati Desa Sukawangi Kecamatan Singajaya Kabupaten Garut. Tempat tersebut dipilih sebagai tempat dilaksanakannya penelitian untuk implementasi produk dan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis peserta didik setelah menggunakan produk.

b. Pelaku

Pelaku yang menjadi sumber data penelitian adalah sebagai berikut.

- (1) Ahli media sebagai validator kelayakan produk, terdiri dari dua orang ahli yang terdiri dari dosen Teknik informatika dan guru Multimedia.
- (2) Ahli materi sebagai validator kelayakan isi materi media pembelajaran, terdiri dari satu orang dosen magister pendidikan matematika dan satu orang guru mata pelajaran matematika.
- (3) Peserta didik kelas IX MTs Daarutholibin sebagai subjek untuk implementasi produk dan pengisian tes kemampuan literasi matematis. Subjek dalam penelitian dipilih dengan beberapa pertimbangan peserta didik yang memiliki *smartphone* android,

peserta didik yang mempunyai waktu yang memadai, dan peserta didik yang mampu menjelaskan apa yang ada dipikirkannya baik secara lisan dan tulisan.

c. **Aktivitas**

Ahli media dan ahli materi memvalidasi media pembelajaran yang telah dibuat. Setelah media layak, maka media pembelajaran tersebut diimplementasikan kepada peserta didik kelas IX saat pembelajaran materi bangun ruang sisi lengkung. Kemudian dilakukan evaluasi terhadap media, dengan memberikan lembar respon kepada peserta didik dan guru untuk mendapatkan penilaian terhadap media yang dikembangkan tersebut dan selanjutnya peserta didik akan diberikan tes kemampuan literasi matematis.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Berikut teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

a. **Observasi**

Penelitian ini menggunakan observasi dalam tahap analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis materi, analisis tujuan pembelajaran dan analisis karakteristik peserta didik.

b. **Angket**

Pada penelitian ini peneliti menggunakan dua angket yaitu angket validasi dan angket respon. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup yaitu angket yang sudah disediakan jawabannya sehingga validator, guru dan peserta didik tinggal memilih dan mengisi secara langsung. Pengisian angket dalam penelitian ini digunakan saat analisis kebutuhan guru dan peserta didik, validasi materi dan media oleh para ahli, serta respon guru dan peserta didik pada tahap implementasi produk.

c. **Wawancara**

Wawancara dilakukan kepada guru dan peserta didik mengenai kondisi pembelajaran yang selama ini sudah dilaksanakan di dalam kelas. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur yakni naskah wawancara untuk narasumber sudah direncanakan sebelumnya. Wawancara dilakukan pada saat pengambilan data dalam tahap analisis.

d. **Tes Kemampuan Literasi Matematis**

Peneliti menggunakan tes kemampuan literasi matematis dalam *pretest-posttest*. *Pretest* diberikan sebelum mendapatkan media pembelajaran dan *posttest* digunakan

sesudah peserta didik diberikan media pembelajaran. Bentuk tes berupa soal cerita memilih pernyataan yang bernilai benar dan menentukan nilai kebenaran (benar atau salah) dan membuktikan jawaban dengan uraian pada soal cerita yang diberikan. Tes tersebut peneliti gunakan untuk membantu pengumpulan data dan bahan pengamatan untuk kemudian dianalisis untuk mengetahui kualitas efektivitas dan peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik setelah penggunaan media pembelajaran.

3.5 Instrumen Penelitian

Berdasarkan teknik pengumpulan data yang telah dikemukakan, instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Lembar Validasi Ahli Materi

Lembar validasi berupa angket yang memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana penilaian para ahli terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan baik dari kurikulum, materi dan tata bahasa di dalamnya, dan hasil dari penilaian yang dilakukan oleh para ahli, digunakan sebagai dasar dalam memperbaiki produk media pembelajaran sebelum dilakukan uji coba. Sehingga produk pengembangan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Ahli materi memberikan penilaian terhadap *construct validity* dan *content validity*. *Construct validity* berisi pernyataan tentang aspek komponen isi, dan komponen penyajian. Sedangkan *content validity* berisi pernyataan tentang aspek kesesuaian konten dengan langkah-langkah pendekatan RME, kesesuaian isi materi dengan kemampuan literasi matematis dan kesesuaian konten *canva for education* dengan pengguna. Berikut ini adalah tabel kisi-kisi lembar validasi untuk ahli materi:

Tabel 3. 1
Kisi-Kisi Construct Validity Ahli Materi

No.	Aspek yang dinilai	Indikator	No. Item
1	Komponen Isi	Kesesuaian materi dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran	1, 2
2	Komponen Penyajian	Kebenaran, keruntutan, kelengkapan, dan kedalaman konsep materi yang disajikan	3
		Kesesuaian materi dengan karakteristik peserta didik dan materi didukung dengan media yang tepat	4,5

Tabel 3. 2
Kisi-Kisi Content Validity Ahli Materi

No.	Aspek yang dinilai	Indikator	No. Item
1	Kesesuaian konten dengan prinsip-prinsip <i>Realistic Mathematics Education</i> (RME)	Kesesuaian prinsip berbasis aktivitas	6
		Kesesuaian prinsip berbasis realita	7
		Kesesuaian prinsip penyelesaian masalah secara berjenjang	8
		Kesesuaian prinsip keterhubungan	9
		Kesesuaian prinsip interaksi sosial	10
2	Kesesuaian isi materi dengan kemampuan literasi matematis	Kesesuaian indikator kemampuan literasi matematis-1	11
		Kesesuaian indikator kemampuan literasi matematis-2	12
		Kesesuaian indikator kemampuan literasi matematis-3	13
		Kesesuaian indikator kemampuan literasi matematis-4	14
		Kesesuaian indikator kemampuan literasi matematis-5	15
		Kesesuaian indikator kemampuan literasi matematis-6	16
3	Kesesuaian komponen <i>canva for education</i> dengan pengguna	Adanya interaksi antara pengguna dengan media	17
		Kemudahan mempelajari materi	18

b. Lembar Validasi Ahli Media

Instrumen validasi berupa angket yang memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana penilaian para ahli terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan baik dari kurikulum, materi dan tata bahasa di dalamnya, dan hasil dari penilaian yang dilakukan oleh para ahli, digunakan sebagai dasar dalam memperbaiki produk media pembelajaran sebelum dilakukan uji coba. Sehingga produk pengembangan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Ahli media memberikan penilaian terhadap *construct validity* dan *content validity*. *Construct validity* berisi pernyataan tentang aspek komponen kegrafikan, tampilan atau desain *canva for education*, sedangkan *content validity* berisi pernyataan tentang aspek kesesuaian konten *canva for education* dengan pengguna. Berikut ini adalah tabel kisi-kisi lembar validasi untuk ahli media:

Tabel 3. 3
Kisi-kisi Construct Validity Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
1	Komponen kegrafikan, tampilan atau desain <i>canva for education</i>	Cover	14
		Layout	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
		Gambar	8, 12, 13
		Tombol	23, 24, 25, 26

Tabel 3. 4
Kisi-kisi Content Validity Ahli Media

No	Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor
1	Kesesuaian konten <i>canva for education</i>	Kejelasan teks, gambar, animasi, audio dan video	1, 2, 3, 8, 9, 10
		Ketepatan pemilihan teks, gambar, animasi, audio yang sesuai dengan tujuan dan isi materi	6, 7, 11, 12, 13
		Kesesuaian pemilihan variasi warna	4, 5
		Layout komponen (Petunjuk, Absensi, KI-KD, Materi, Contoh, Video, Game, Evaluasi)	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

c. Lembar Respon Guru dan Peserta Didik

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui bagaimana tanggapan guru dan peserta didik terhadap produk media pembelajaran yang telah dikembangkan. Penyusunan lembar respon guru dan peserta didik menggunakan jenis *face validity* dengan memperhatikan teknis penggunaannya serta dibuat lebih sederhana dibandingkan dengan lembar validitas dari para ahli. Berikut ini adalah tabel kisi-kisi lembar respon guru dan peserta didik:

Tabel 3. 5
Kisi-kisi Respon Face Validity Guru dan Peserta Didik

No.	Aspek	Indikator	No. Item
1	Komponen Penyajian	Kejelasan teks, gambar, animasi, audio dan video	1, 2, 3, 4, 5
		Kejelasan bahasa yang digunakan	6
		Penerapan materi dalam kehidupan nyata	7
2	Kepraktisan Media	Kemudahan penggunaan media pembelajaran	8
		Kemudahan mempelajari materi	9
		Memotivasi peserta didik belajar	10

d. Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan literasi matematis pada konten *space & shape* dengan materi bangun ruang sisi lengkung. Soal-soal yang diujikan berupa soal *essay* yang terdiri dari 2 soal disesuaikan dengan indikator konten *space & shape*, yaitu merumuskan (*formulate*), menerapkan (*employ*) dan menafsirkan (*interpret*). Peneliti melakukan validasi instrumen tes kepada validator ahli, yang mencakup validitas muka dan validitas isi. Validator ahli yang peneliti maksud terdiri dari satu dosen program studi pascasarjana pendidikan matematika dan satu orang guru matematika kelas IX. Berikut ini adalah tabel kisi-kisi soal tes kemampuan literasi matematis peserta didik:

Tabel 3. 6
Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis

Kompetensi Dasar	Indikator	No Soal
3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume berbagai bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola)	A1.Mengidentifikasi aspek aspek matematika dalam permasalahan	1, 2
	A2.Menerjemahkan suatu soal ke dalam bahasa matematika atau representasi secara matematika dengan menggunakan simbol, gambar, atau pemodelan yang sesuai	
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola), serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung	B1.Merancang strategi untuk menemukan solusi matematika	
	B2.Menerapkan konsep matematika yang diperlukan selama proses menemukan solusi dengan cara representasi geometris serta menganalisis data	
	C1.Menafsirkan kembali hasil penyelesaian yang diperoleh ke dalam konteks persoalan dunia nyata	
	C2.Menjelaskan alasan mengapa hasil atau kesimpulan tersebut sesuai dengan konteks persoalan yang diberikan	

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk yang berkualitas yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, keefektifan dan pengujian hipotesis.

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini yakni sebagai berikut.

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Dalam tahap ini peneliti mendeskripsikan hasil dari analisis kebutuhan, kurikulum, materi, tujuan pembelajaran, dan karakteristik peserta didik.

b. Tahap Desain (*Design*)

Tahap ini diawali dengan membuat peta konsep, kerangka dan desain awal media pembelajaran yang disajikan dalam *flowchart* dilanjutkan membuat *storyboard* pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

(1) Dokumentasi produk yang telah dikembangkan

(2) Menghitung hasil validasi media pembelajaran oleh ahli materi dan ahli media.

Untuk melihat tingkat kelayakan media pembelajaran dari data hasil validasi para ahli, digunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Skor rata-rata

n = Jumlah validator

$\sum x$ = Skor total masing-masing

Kemudian untuk rumus persentase hasil dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Kategori kelayakan berdasarkan kriteria sebagai berikut Arikunto & Jabar (2014):

Tabel 3. 7
Kriteria Kelayakan Media

Nomor	Skor Dalam Persen (%)	Kategori Kelayakan
1	< 21%	Sangat Tidak layak
2	21 – 40%	Tidak Layak
3	41 – 60%	Cukup Layak
4	61 – 80%	Layak
5	81 – 100%	Sangat Layak

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini peneliti memberikan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME pada materi bangun ruang sisi lengkung kepada peserta didik kelas IX yang terdiri dari 21 orang.

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

(1) Uji Gain

Perhitungan *N-Gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif dari hasil *pretest* dan *posttest* setelah peserta didik menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis. Rumus *N-Gain* menurut Wahyuni et al. (2020) adalah sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{max} - S_{pretest}}$$

Keterangan:

g = *N-Gain*

$S_{posttest}$ = Skor posttest

$S_{pretest}$ = Skor pretest

S_{max} = Skor maksimum

Hasil perhitungan skor *N-Gain* diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria Hake (dalam Susanto, 2021). Tingkat efektivitas berdasarkan skor *Gain* dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3. 8
Kriteria Indeks *N-Gain*

Skor	Kategori	Keterangan
$(g) \geq 0,7$	Tinggi	Sangat Efektif
$0,3 \leq (g) < 0,7$	Sedang	Efektif
$(g) < 0,3$	Rendah	Tidak Efektif

(2) Uji *Effect Size*

Uji *Effect Size* digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. Untuk menghitung kualitas efektivitas produk menggunakan uji *effect size* dengan rumus Cohens's (dalam York, 2016) sebagai berikut:

$$ES = \frac{\text{Mean of Posttest} - \text{Mean of Pretest}}{\text{Standar Deviation of Pretest}}$$

Hasil perhitungan *effect size* diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi menurut Cohen et al. (2007), yaitu:

Tabel 3. 9
Klasifikasi *Effect Size*

Besarnya <i>Effect Size</i> (ES)	Interpretasi
0 – 0,20	<i>Weak Effect</i>
0,21 – 0,50	<i>Modest Effect</i>
0,51 – 1,00	<i>Moderate Effect</i>
> 1,00	<i>Strong Effect</i>

(3) Uji Hipotesis

Analisis uji hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang telah diajukan. Dalam hal ini pengajuan hipotesis berguna untuk mengetahui media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME signifikan dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

Untuk menguji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing tes berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Pengambilan keputusan dari hasil uji normalitas sebagai berikut:

Jika nilai Sig > 0,05 dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal

Jika nilai Sig < 0,05 dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal

Karena bentuk data sampel berpasangan maka uji hipotesis yang dipakai adalah uji hipotesis komparatif yang dijabarkan dibawah ini:

H0 = Tidak terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan literasi matematis peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME.

H1 = Terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan literasi matematis pada peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbantuan *canva for education* dengan pendekatan RME.

Untuk data berdistribusi normal uji hipotesis komparatif menggunakan *paired sample t-test* dengan pengambilan keputusan ketika $t\text{-hitung} \leq t\text{-tabel}$ maka H0 diterima dan H1 ditolak. Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ maka H0 ditolak dan H1 diterima. Sedangkan data yang berdistribusi tidak normal maka uji hipotesis komparatif menggunakan uji *Wilcoxon* dengan pengambilan keputusan adalah ketika Sig. $\leq 0,05$ maka H0 ditolak dan H1 diterima. Probabilitas Sig. $> 0,05$ maka H0 diterima dan H1 ditolak (Dewi, Hartati, & Setiawan, 2022). Semua uji statistik dilakukan dengan menggunakan SPSS *Statistics 26*.

(4) Menghitung hasil angket respon guru dan peserta didik

Selanjutnya peneliti menghitung dan menyajikan dalam bentuk grafik hasil angket respon guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran yang digunakan. Angket respon guru dan peserta didik tersebut diukur menggunakan skala *likert* dengan lima pilihan jawaban yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 10
Kategori Skor Angket Respon Guru dan Peserta Didik

Skor	Respon
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Jelek
1	Sangat Jelek

Untuk menentukan interpretasi dilakukan dengan langkah sebagai berikut (Sundayana) 2016:

(a) Menentukan skor maksimum (S_{maks})

$$S_{maks} = \text{banyak butir angket} \times \text{banyak responden} \times 5$$

(b) Menentukan skor minimal (S_{min})

$$S_{min} = \text{banyak butir angket} \times \text{responden} \times 1$$

(c) Menentukan rentang

$$\text{Rentang} = \text{skor maksimum} - \text{skor minimum}$$

(d) Menentukan panjang kelas (p)

$$p = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kategori}}$$

(e) Menentukan skala tanggapan

Tabel 3. 11
Interpretasi Skala Tanggapan

Skor Total (ST)	Respon
$S_{min} \leq ST < S_{min} + p$	Sangat Jelek
$S_{min} + p \leq ST < S_{min} + 2p$	Jelek
$S_{min} + 2p \leq ST < S_{min} + 3p$	Cukup
$S_{min} + 3p \leq ST < S_{min} + 4p$	Baik
$S_{min} + 4p \leq ST < S_{maks}$	Sangat Baik

3.7 Waktu dan Tempat Penelitian

3.7.1 Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan ini telah dilaksanakan mulai dari bulan Desember 2022 sampai Juni 2023. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.11 berikut ini:

Tabel 3. 12
Rencana Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan/Tahun										
		Sep 2022	Okt 2022	Nov 2022	Des 2022	Jan 2023	Feb 2023	Mar 2023	Apr 2023	Mei 2023	Juni 2023	Juli 2023
1.	Penerimaan SK pembimbing tesis											
2.	Pengajuan judul penelitian											
3.	Pembuatan proposal tesis											
4.	Seminar proposal tesis											
5.	Pengembangan produk											
6.	Implementasi produk											
7.	Evaluasi produk											
8.	Pengolahan data											
9.	Penyusunan dan penyelesaian tesis											
10.	Sidang tesis											

3.7.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Tsanawiyah Daarutholibin Sukawangi yang beralamat di Jalan Surapati Desa Sukawangi Kecamatan Singajaya Kabupaten Garut Kode Pos 44173.