

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN PENGEMBANGAN

3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan merupakan penelitian pengembangan atau yang biasa disebut *Research and Development* (R & D). Penelitian pengembangan (*Research and Development*) merupakan metode penelitian yang digunakan dalam menghasilkan suatu produk serta menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Model penelitian yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch (2009).

Pemilihan model pengembangan ADDIE tersebut didasarkan dengan beberapa alasan, yaitu: 1) Model ini memberikan langkah-langkah yang jelas dan tepat dari awal hingga menghasilkan produk. 2) Tahapan pengembangan dalam model ini sesuai dengan standar yang ada. Ciri khas dari model pengembangan ini yaitu penggunaan praktisnya untuk pengembangan pembelajaran yang berbasis media, karena model pengembangan ADDIE ini memungkinkan kolaborasi antara pengembang desain bahan pembelajaran dengan para ahli materi serta ahli media sehingga produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik (Maryani et al., 2022). 3) Model pengembangan ini sangat umum digunakan dalam penelitian pengembangan bahan pembelajaran serta terdapat tahapan evaluasi yang menilai perbaikan dari tahapan sebelumnya.

3.1.1 Langkah-langkah Membuat Media Pembelajaran *Spin Card*

Berikut adalah langkah-langkah pembuatan media pembelajaran ViroSpin Card berdasarkan tahapan model pengembangan ADDIE:

a. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dibuat sesuai dengan tujuan pembelajaran serta karakteristik peserta didik yang dilakukan pada bulan Mei – Juli 2025. Langkah-langkah pada tahap ini meliputi:

- 1) Identifikasi kebutuhan: menentukan bahwa media pembelajaran menarik dan interaktif dibutuhkan untuk meningkatkan hasil belajar dalam konsep virus.
- 2) Analisis karakteristik siswa: siswa SMA kelas X memerlukan media yang interaktif serta menyenangkan untuk memahami konsep Biologi.
- 3) Analisis materi: materi yang digunakan merupakan konsep virus dengan kombinasi kartu materi dan kartu pertanyaan untuk memperdalam pemahaman.
- 4) Analisis lingkungan belajar: media harus mudah digunakan baik dalam kelas maupun dalam kelompok belajar mandiri.

Aktivitas dalam tahap analisis tersebut dilakukan melalui observasi, wawancara, serta penyebaran angket kepada peserta didik dan guru.

b. *Design* (Perancangan)

Tahap ini berfokus pada perancangan awal media pembelajaran dengan mempertimbangkan aspek visual, teknis, dan pedagogis yang dilakukan pada bulan Juli - Agustus 2025. Langkah-langkahnya yaitu:

- 1) Menentukan spesifikasi media:
 - (a) Bahan utama: papan kayu dengan diameter 25 cm.
 - (b) Desain tampilan: dibagi menjadi beberapa petak dengan warna merah, kuning, hijau, biru.
 - (c) Tanda panah sebagai penunjuk arah petak.
 - 2) Perancangan kartu materi dan kartu pertanyaan:
 - (a) Kartu materi berisi ringkasan konsep virus.
 - (b) Kartu pertanyaan menguji pemahaman peserta didik melalui soal terbuka.
 - 3) Membuat buku petunjuk yang berisi cara penggunaan media pembelajaran agar guru dan peserta didik menggunakannya dengan efektif.
- c. *Development* (Pengembangan)
- Pada tahap ini, media mulai dibuat berdasarkan desain yang telah dirancang dan dilakukan pada bulan Agustus 2025. Langkah-langkahnya:
- 1) Pembuatan papan spin
 - (a) Menyiapkan papan kayu dengan diameter 25 cm.
 - (b) Membagi papan menjadi beberapa perak dan mengecatnya dengan empat warna berbeda.
 - (c) Memasang tanda panah sebagai penunjuk arah.
 - 2) Pembuatan kartu materi dan kartu pertanyaan
 - (a) Menulis materi dan pertanyaan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
 - (b) Mencetak dan melaminasi kartu agar lebih tahan lama.
 - 3) Pembuatan buku petunjuk
 - (a) Menyusun tata cara penggunaan media secara sistematis.
- d. *Implementation* (Implementasi)
- Tahap ini merupakan uji coba penggunaan media dalam kegiatan pembelajaran. Langkah-langkahnya:
- 1) Melakukan uji coba atau penerapan produk dalam proses pembelajaran Biologi di kelas X MIPA sesuai dengan skenario pembelajaran yang dirancang.
 - 2) Pada tahap ini dilakukan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum menggunakan media, lalu dilanjutkan dengan pembelajaran menggunakan media yang telah dikembangkan.
 - 3) Memberikan instruksi kepada peserta didik tentang cara menggunakan media pembelajaran *virospin card* dengan benar.
 - 4) Setelah pembelajaran selesai, dilakukan *posttest* untuk mengetahui hasil setelah menggunakan produk
 - 5) Hasil dari tahap ini yaitu berupa data hasil *pretest* dan *posttest*.
- e. *Evaluation* (Evaluasi)
- Evaluasi dilakukan untuk menilai kelayakan dan efektivitas media dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Tahap evaluasi ini terdapat pada seluruh tahapan ADDIE pada tahap analisis dan perencanaan berupa angket yang akan diisi oleh pembimbing, pada tahap pengembangan berupa angket yang akan diisi oleh validator dan pengguna, dan pada tahap implementasi berupa soal tes yang akan diisi oleh peserta didik. Hasil dari proses evaluasi digunakan untuk menyempurnakan

media, baik melalui angket maupun tes.

3.1.2 Cara Menggunakan Media Pembelajaran *ViroSpin Card*

- a. Guru memberikan pengarahan tentang media pembelajaran virospin card.
- b. Peserta didik membaca petunjuk permainan sebelum bermain.
- c. Guru membagikan kartu materi yang harus dipahami dan diingat oleh peserta didik untuk menjawab kartu pertanyaan.
- d. Kemudian peserta didik memutar media untuk menentukan kartu soal yang didapat berwarna apa.
- e. Selanjutnya, peserta didik membaca teks soal dan menjawab pertanyaan yang telah tersedia pada kartu pertanyaan.
- f. Apabila pertanyaan dijawab dengan benar, maka peserta didik akan mendapatkan skor. Apabila sebaliknya, maka peserta didik tersebut tidak mendapatkan skor maupun pengurangan skor.

3.2 Uji Coba produk

Pelaksanaan uji coba produk media dilakukan setelah desain awal produk divalidasi oleh para ahli materi, ahli media, serta guru biologi. Uji coba produk ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan dan keefektifan produk dalam konteks pembelajaran. Selain itu, hasil dari uji coba juga digunakan dalam menilai daya tarik media pembelajaran tersebut. Untuk mempermudah proses uji coba, langkah-langkah yang akan diuraikan meliputi desain uji coba, subjek yang diuji, jenis data yang dikumpulkan, instrumen pengumpulan data, serta teknik analisis data.

3.3 Desain Uji Coba

Uji coba dilaksanakan setelah tahap desain. Desain uji coba ini diterapkan pada tahap ketiga, yaitu pengembangan (*develop*) dan implementasi (*implement*). Tujuan dari tahap ini adalah untuk merevisi produk serta mengevaluasi kegiatan yang telah dilakukan. Langkah pertama yaitu uji oleh para ahli, yang melibatkan ahli materi serta ahli media. Produk yang telah divalidasi oleh validator kemudian akan memasuki pada tahap uji terbatas, dimana produk tersebut diuji coba pada kelompok kecil yang terdiri dari 5 orang. Tahap ini merupakan kepraktisan produk yang didapatkan dari penilaian peserta didik dan pendidik dengan menggunakan angket. Uji coba tahap *implement* diuji coba kepada kelompok besar yaitu 42 orang peserta didik kelas X MIPA, yang bertujuan untuk mengetahui keefektivitasan media pembelajaran yang telah dibuat, dengan indikator berupa peningkatan hasil belajar peserta didik yang ditunjukkan melalui perbandingan skor *pretest* sebelum digunakan perlakuan dengan media dan *posttest* setelah menggunakan media.

3.4 Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan ini adalah peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 10 Tasikmalaya. Sedangkan objek pada penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran *ViroSpin Card* pada materi virus.

3.4.1 Uji Coba Skala Kecil (*small group*)

Dilakukan terhadap 5 orang mahasiswa yang telah mempelajari materi Biologi. Tujuan uji coba ini adalah untuk memperoleh masukan awal berupa kritik dan saran terkait: kejelasan intruksi penggunaan media, kemudahan memutar papan spin, kualitas kartu (tulisan, ukuran font, laminasi), kesesuaian jumlah soal dan waktu, serta antusiasme dalam menggunakan media. Penilaian dilakukan

menggunakan lembar angket mahasiswa dan lembar observasi peneliti. Uji coba ini bersifat formatif untuk menilai keterbacaan, kelayakan desain, dan jalannya permainan menggunakan media *ViroSpin Card*, sehingga hasilnya digunakan sebagai dasar perbaikan sebelum diimplementasikan pada peserta didik.

3.4.2 Uji Coba Skala Besar

Setelah dilakukan perbaikan berdasarkan hasil uji coba skala kecil, media diujicobakan kepada peserta didik kelas X SMA Negeri 10 Tasikmalaya sebagai subjek utama penelitian. Pada tahap ini, uji coba difokuskan untuk menilai kepraktisan, serta efektivitas media pembelajaran *ViroSpin Card* dalam mendukung pembelajaran Biologi pada materi Virus.

3.5 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

3.5.1 Data Kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari:

- Data hasil skor penilaian pada angket validasi ahli dan angket respon pengguna dalam bentuk persentase yang diinterpretasikan ke dalam kategori kelayakan media yang telah dibuat. Mengetahui kepraktisan media oleh peserta didik, menggunakan angket respon peserta didik. Angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala *Likert*, skala 1-5 (Sugiyono, 2013) yang dapat dilihat dalam (Tabel 3.1).

Tabel 3.1 Kriteria Skor Penilaian

Klasifikasi	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

- Hasil dari tes peserta didik untuk menguji produk. Tes ini diberikan sebelum dan sesudah menggunakan media yang sudah dikembangkan yaitu berupa hasil tes belajar awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

3.6 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah dalam penelitian dan pengembangan umumnya meliputi proses pembuatan produk berdasarkan hasil perencanaan, diikuti dengan revisi dari ahli materi serta ahli media. Setelah itu, dilakukan uji coba produk, serta tahap terakhir yaitu penyempurnaan produk berdasarkan hasil uji coba produk tersebut. Dalam penelitian dan pengembangan ini, pendekatan yang digunakan merupakan model ADDIE yang diadaptasi dari model pengembangan ADDIE menurut Branch (2009). Model ini melalui beberapa tahapan utama yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Tahap model penelitian dan pengembangan ADDIE diuraikan secara rinci pada (Tabel 3.2).

Tabel 3.2 Prosedur Penelitian

Konsep		Prosedur Umum	
<i>Analyze</i>	Menganalisis kebutuhan terhadap kesenjangan yang terjadi pada proses	1. Analisis materi, 2. Analisis kesenjangan yang terjadi pada proses	Rangkuman Analisis

Konsep		Prosedur Umum	
	pembelajaran.	pembelajaran, 3. Analisis kebutuhan pengguna terhadap media pembelajaran, 4. Analisis kebutuhan media pembelajaran	
Design	Verifikasi kebutuhan dengan merancang media pembelajaran <i>viros-pin card</i> menggunakan papan yang berbentuk bundar, beberapa kartu materi serta kartu pertanyaan menggunakan aplikasi canva dan mendesain materi virus sesuai dengan materi yang dibahas.	5. Mengkaji materi pembelajaran biologi yang sesuai dengan kurikulum, 6. Menetapkan materi, 7. Membuat desain media pembelajaran dengan bentuk <i>storyboard</i> , 8. Penyusunan lembar petunjuk penggunaan media pembelajaran, kartu materi serta kartu soal.	Desain Singkat
Develop	Realisasi desain sebuah media yang sebelumnya telah dibuat, validasi para ahli, serta evaluasi formatif dilakukan.	9. Melakukan validasi produk pada tim ahli, guru Biologi, dan peserta didik sebagai pengguna, 10. Mengembangkan media dilakukan dengan revisi terhadap <i>feedback</i> dan data hasil uji coba.	Media Pembelajaran
Implementation	Tahapan menerapkan produk yang telah didesain dan dikembangkan sebelumnya untuk memperoleh umpan balik terhadap media yang telah dikembangkan.	11. Melakukan implementasi produk untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik SMA pada konsep virus.	Implementasi
Evaluation	Untuk memberi umpan balik terhadap pengguna media, sehingga dapat dilihat dari media yang akan dicapai untuk menentukan perbaikan dan kelayakan sebuah media pembelajaran.	12. Melakukan evaluasi media untuk mengukur keberhasilannya dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik SMA pada konsep virus.	Rencana Evaluasi

Sumber : diadaptasi dari Branch (2009)

3	<i>Develop</i>											
4	<i>Implementation</i>											
5	<i>Evaluation</i>											

Sumber: Data pribadi

c. Tahap Akhir

- 1) Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian pada bulan November 2025
- 2) Menyusun data hasil penelitian dan menuangkannya ke dalam pembahasan pada bulan November 2025.

3.7 Instrumen Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini meliputi penggunaan angket dan tes. Angket berfungsi untuk memperoleh penilaian dari validator, baik ahli media maupun ahli materi, serta untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap produk. Sementara itu, tes hasil belajar yang diberikan dalam bentuk *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengumpulkan data mengenai tingkat keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan.

3.7.1 Instrumen Kelayakan Media Pembelajaran

Instrumen angket penilaian kelayakan media pembelajaran dalam penelitian ini yaitu menggunakan skala *likert*. Likert (1932) dalam (Suasapha, 2020) pada penelitiannya menyatakan bahwa angket skala Likert merupakan alat pengukuran yang digunakan untuk mengevaluasi sikap responden terhadap pernyataan tertentu, dimana responden-responden tersebut diberikan beberapa pilihan sikap yang biasanya mencakup tingkat persetujuan dari “Sangat Setuju” hingga “Sangat Tidak Setuju”, dengan variasi seperti “Setuju”, “Netral”, dan “Tidak Setuju”. Selain itu skala Likert juga dapat berupa pilihan “Ya” dan “Tidak” atau pilihan ganda. Setiap pilihan respon diberikan angka untuk memudahkan analisis data, misalnya 1 hingga 5 mulai dari Sangat Setuju, Setuju, Netral, Tidak Setuju, hingga Sangat Tidak Setuju. Dalam penelitian pengembangan ini, skala Likert yang digunakan yaitu skala Likert 5.

Berikut merupakan kisi-kisi angket penilaian kelayakan media yang digunakan:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Penilaian Ahli Materi

No	Kriteria Kualitas Materi	Nomor Pernyataan	Jumlah
1	Ukuran Kesesuaian Materi	1,2,3,4,5	5
2	Aspek Kelayakan Kebahasaan	6,7,8,9,10	5
3	Aspek Penyajian	11,12,	2
4	Aspek Belajar Mandiri	13,14,15	3
5	Potensi Media dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif	16,17,18,19,20	5
	Jumlah		20

Tabel 3.5 Kisi-kisi Penilaian Ahli Media

No	Kriteria Kualitas Media	Nomor Pernyataan	Jumlah
1	Ukuran Media	1,2	2

2	Desain Media	3,4,5,6	4
3	Desain Isi Media	7,8,9,10,11,12	6
	Jumlah		12

Tabel 3.6 Kisi-kisi Angket Respon Guru Biologi

No	Aspek	Indikator	Nomor pertanyaan	Jumlah
1	Ukuran Media Pembelajaran	Kesesuaian, kelengkapan materi	1,2,3,4,5	5
		Kejelasan gambar dengan materi	6	1
		Contoh soal sesuai dengan materi	7	1
		Kesesuaian gambar dengan materi	8	1
2	Aspek Kelayakan Kebahasaan	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	9	1
		Kalimat yang digunakan mudah dipahami	10	1
3	Potensi Media dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif	Memfasilitasi pemahaman konsep materi	11	1
		Meningkatkan kemampuan menerapkan konsep dalam kehidupan nyata	12	1
		Membantu peserta didik dalam menganalisis informasi dari media	13	1
		Mendukung daya ingat peserta didik terhadap materi yang dipelajari	14	1
		Meningkatkan minat dan keterlibatan peserta didik dalam belajar	15	1
Jumlah			15	

Tabel 3.7 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	Nomor pertanyaan	Jumlah
1	Ukuran Media Pembelajaran	Daya tarik	1	1
		Kualitas tampilan	2,3,4,5	4
		Contoh soal sesuai dengan materi	6	1
		Kesesuaian gambar dengan materi	7,8	2
2	Aspek Kelayakan Kebahasaan	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	9	1
		Kalimat yang digunakan mudah dipahami	10	1
3	Potensi Media dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif	Memfasilitasi pemahaman konsep materi	11	1
		Meningkatkan kemampuan menerapkan konsep dalam kehidupan nyata	12	1
		Membantu peserta didik dalam menganalisis informasi dari media	13	1
		Mendukung daya ingat peserta didik terhadap materi yang dipelajari	14	1
		Meningkatkan minat dan keterlibatan	15	1

No	Aspek	Indikator	Nomor pertanyaan	Jumlah
		peserta didik dalam belajar		
Jumlah			15	

Sumber: Dewi et al. (2022) dengan modifikasi

3.7.2 Instrumen Tes Hasil Belajar

Tes adalah penggunaan alat atau prosedur untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan ketentuan cara dan aturan-aturan yang sudah ada. Tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah berbentuk soal *pre-test* dan soal *post-test* yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan melalui hasil belajar peserta didik. Soal *pre-test* akan diberikan kepada peserta didik dalam waktu yang berbeda yaitu sebelum menggunakan media pembelajaran, sementara *post-test* diberikan sesudah penggunaan produk media pembelajaran untuk membandingkan hasil belajar. Rincian kisi-kisi instrumen tes hasil belajar dapat dilihat pada (Tabel 3.8).

Tabel 3.8 Kisi-kisi Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

No	Materi Soal	Dimensi Pengetahuan	Aspek Kognitif					Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	
1	Sejarah Virus	K1	1, 2, 8*, 9, 10*					10
		K2		3, 4*, 5		6*, 7*		
		K3						
2	Struktur Tubuh Virus	K1	13, 23					16
		K2	14, 16*, 20	12, 15, 17*, 19	26	18*, 21, 22, 24*		
		K3	11*			25		
3	Virus dan Penyakit	K1	29*, 34*, 40		28			14
		K2		27, 31, 32, 33*, 37*		35, 36, 39	30*, 38	
		K3						
4	Pencegahan dan Perawatan Virus	K1	42, 44*					10
		K2		43*, 45, 50*		46*	41, 48*	
		K3			49	47*		

Jumlah	16	15	3	12	4	50
---------------	----	----	---	----	---	----

Sumber: Data Pribadi

Keterangan: (*) tidak digunakan

3.7.2.1 Uji coba instrumen test

Uji coba instrumen ini akan dilaksanakan pada kelas XI SMA Negeri 10 Kota Tasikmalaya yang sudah belajar materi virus. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk menilai kelayakan instrumen yang akan digunakan berdasarkan uji validitas dan reliabilitasnya.

a. Uji Validitas Instrumen

Validitas merupakan indikator yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen yang valid memiliki tingkat validitas yang tinggi, sedangkan instrumen yang kurang valid memiliki validitas yang rendah. Dalam penelitian ini, uji validitas untuk soal hasil belajar setiap item soal akan dilakukan dengan menggunakan software IBM SPSS Statistic 24. Data hasil uji validitas instrumen tes dapat dilihat pada (Tabel 3.8) dan data hasil uji validitas instrumen angket respon peserta didik sebagai pengguna dapat dilihat pada (Tabel 3.9).

Tabel 3.9 Hasil Uji Validitas Butir Soal Instrumen Tes

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Analisis	Kesimpulan
1.	0,601	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2.	0,606		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3.	0,487		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
4.	0,266		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
5.	0,572		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6.	0,290		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
7.	0,257		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
8.	0,212		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
9.	0,642		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
10.	0,085		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Tidak Valid
11.	0,299		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Tidak Valid
12.	0,556		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
13.	0,543		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Valid
14.	0,696		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
15.	0,679		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Valid
16.	0,296		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
17.	0,325		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
18.	0,109		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Tidak Valid
19.	0,723		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
20.	0,470		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
21.	0,609		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
22.	0,663		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Valid

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Analisis	Kesimpulan
23.	0,607	0,329	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
24.	-0,145		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
25.	0,624		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Valid
26.	0,500		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Valid
27.	0,526		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
28.	0,427		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
29.	0,023		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Tidak Valid
30.	0,318		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Tidak Valid
31.	0,624		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Valid
32.	0,541		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
33.	-0,052		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
34.	0,078		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
35.	0,427		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Valid
36.	0,586		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
37.	-0,176		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Tidak Valid
38.	0,451		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
39.	0,603		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
40.	0,535		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Valid
41.	0,511		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
42.	0,451		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
43.	0,001	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Tidak Valid	
44.	0,328	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid	
45.	0,519	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid	
46.	0,059	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid	
47.	-0,208	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid	
48.	0,273	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid	
49.	0,570	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid	
50.	0,052	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Tidak Valid	

Sumber: Data Pribadi

Tabel 3.10 Hasil Uji Validasi Angket Pengguna

No soal	Pearson correlation /R hitung	Nilai sig.	Kesimpulan	Keterangan
Soal 1	0.855	0.000	Valid	Dipakai
Soal 2	0.838	0.000	Valid	Dipakai
Soal 3	0.819	0.000	Valid	Dipakai
Soal 4	0.815	0.000	Valid	Dipakai
Soal 5	0.854	0.000	Valid	Dipakai
Soal 6	0.904	0.000	Valid	Dipakai

Soal 7	0.758	0.000	Valid	Dipakai
Soal 8	0.821	0.000	Valid	Dipakai
Soal 9	0.729	0.000	Valid	Dipakai
Soal 10	0.781	0.000	Valid	Dipakai
Soal 11	0.796	0.000	Valid	Dipakai
Soal 12	0.733	0.000	Valid	Dipakai
Soal 13	0.634	0.000	Valid	Dipakai
Soal 14	0.747	0.000	Valid	Dipakai
Soal 15	0.914	0.000	Valid	Dipakai

Sumber: Data Pribadi

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi instrumen penelitian. Uji reliabilitas ini akan di uji dengan bantuan *software* IBM SPSS Statistic 24 for windows. Adapun koefisien instrumen menurut (Guilford, 1942) ditunjukkan pada (Tabel 3.11).

Tabel 3.11 Koefisien Reliabilitas Instrumen

No	Koefisien Reliabilitas	Kualifikasi
1	$0,81 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
2	$0,61 \leq r \leq 0,80$	Tinggi
3	$0,41 \leq r \leq 0,60$	Cukup Tinggi
4	$0,21 \leq r \leq 0,40$	Rendah
5	$r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: (Guilford, 1942)

Berdasarkan hasil perhitungan serta analisis pada instrumen tes hasil belajar dengan jumlah soal yang berjumlah 29 butir berbentuk soal pilihan ganda serta angket pengguna yang berjumlah 15 pernyataan menggunakan *software* IBM SPSS Statistic 24 diperoleh koefisien reliabilitas = 0,927 untuk 29 butir soal pilihan ganda yang valid serta angket pengguna diperoleh reliabilitas 0,960 keduanya berada pada rentang $0,80 \leq 1,00$ dengan kategori Sangat Tinggi. Berikut tabel hasil reliabilitas dapat dilihat pada (Tabel 3.12).

Tabel 3.12 Hasil Reliabilitas Instrumen

Instrumen	Reliabilitas	Keterangan
Tes Hasil Belajar	0,927	Sangat Tinggi
Angket Pengguna	0,960	Sangat Tinggi

Sumber: Data pribadi

3.8 Teknik Analisis Data

3.8.1 Analisis Hasil Penilaian Media Pembelajaran

Analisis data yang diperoleh dari angket yang diberikan kepada ahli materi, ahli media, serta respons peserta didik dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah informasi berupa saran, masukan, dan kritik terkait media pembelajaran yang dikembangkan, yaitu *ViroSpin Card*. Proses analisis kelayakan dimulai dengan mengonversi penilaian kualitatif menjadi bentuk kuantitatif sesuai ketentuan yang telah ditetapkan pada (Tabel 3.13).

Tabel 3.13 Ketentuan pemberian skor angket validasi

Klasifikasi	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber (Sugiyono, 2013)

Setelah itu, menginterpretasikan jumlah skor yang diperoleh dengan rumus:

$$\text{Persentase \%} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh } (x)}{\text{Skor Maksimal } (xi)} \times 100\%$$

Untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dikembangkan dapat diinterpretasikan ke dalam Tabel kelayakan sebagai berikut (Tabel 3.14).

Tabel 3.14 Kategori Kelayakan Produk

No	Persentase	Kategori Kelayakan
1	<20%	Sangat Tidak Layak
2	21-40%	Tidak Layak
3	41-60%	Cukup Layak
4	61-80%	Layak
5	81-100%	Sangat Layak

Sumber: Arikunto dalam (Dwipangga et al., 2024)

Untuk mengetahui kepraktisan produk yang di kembangkan dapat diinterpretasikan ke dalam Tabel kepraktisan dapat dilihat pada (Tabel 3.15)

Tabel 3.15 Kriteria Interpretasi Nilai Kepraktisan

No	Kriteria kepraktisan (%)	Tingkat kepraktisan
1	85,01 - 100	Sangat praktis, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01 – 85,00	Praktis, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3	50,01 – 70,00	Kurang praktis, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4	01,00 – 50,00	Tidak praktis, atau tidak boleh dipergunakan

Sumber: Nurlaili, (2022)

3.8.2 Analisis Data Uji Efektivitas Media

Penelitian ini menggunakan desain *one group pretest–posttest* untuk menilai efektivitas media *ViroSpin Card* dalam meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai materi virus. Data hasil belajar diperoleh melalui tes awal (*pre-test*) sebelum penggunaan media dan tes akhir (*post-test*) setelah media digunakan, yang diberikan pada satu kelas. Analisis data dilakukan dengan membandingkan skor *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui adanya peningkatan pemahaman peserta didik setelah menggunakan *ViroSpin Card*. Adapun langkah-langkah analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov–Smirnov* dengan bantuan software SPSS versi 24. Uji ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji t

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, langkah analisis berikutnya adalah melakukan uji t berpasangan (*paired sample t-test*) karena data berasal dari kelompok yang sama. Uji t digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*.

c. Uji Effect Size

Tingkat efektivitas penggunaan *ViroSpin Card* sebagai media pembelajaran ditinjau dari peningkatan hasil belajar peserta didik dihitung menggunakan ukuran efek (*Effect Size*) dengan rumus *Cohen's* dengan rumus sebagai berikut:

$$d = \frac{M_{Posttest} - M_{Pretest}}{\sqrt{\frac{SD_{Posttest}^2 + SD_{Pretest}^2}{2}}}$$

Hasil perhitungan *effect size* akan diinterpretasikan dalam persentase dengan menggunakan klasifikasi menurut *Cohen's* (1988) pada (Tabel 3.16) sebagai berikut:

Tabel 3.16 Klasifikasi Standar *Cohen's*

Cohen's Standard	Effect Size	Persentase (%)
Tinggi	$d \geq 0,8$	$\geq 79\%$
Sedang	$0,5 \leq d < 0,8$	69% – 76%
Rendah	$0,2 \leq d < 0,5$	58% – 66%
Tidak berarti	$d < 0,2$	$\leq 54\%$

Sumber: (Becker, 2000)

d. Uji N-gain

Uji *N-gain* digunakan untuk mengetahui tingkat efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan. Perbandingan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan *ViroSpin Card* sebagai media pembelajaran dianalisis menggunakan rumus *Normalized Gain*. Nilai *N-gain* diperoleh dari rata-rata peningkatan (*g*) yang dihitung berdasarkan skor *pre-test* dan *post-test*. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{Skor Posttest - Skor Pretest}{Skor Ideal - Skor Pretest}$$

Sumber: (Meltzer, 2002)

Hasil dari nilai yang sudah dihitung dapat diinterpretasikan dengan kategori skor N-gain pada (Tabel 3.17).

Tabel 3.17 Kriteria Nilai N-Gain

Skor N-Gain	Kategori
$N-Gain > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N-Gain \leq 0,7$	Sedang
$N-Gain < 0,3$	Rendah

3.9 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dan tempat pengembangan media pembelajaran *ViroSpin Card* pada materi virus dilakukan di SMA Negeri 10 Tasikmalaya yang berlokasi di di Jl. Karikil, Kecamatan Mangkubumi, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46181. Waktu dan jadwal penelitian ini dapat dilihat secara rinci pada (Tabel 3.18).

Tabel 3.18 Waktu dan Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar
		'24	'24	'24	'24	'25	'25	'25
1	Mendapatkan SK bimbingan skripsi							
2	Mengajukan judul							
3	Melakukan observasi							
4	Membuat dan bimbingan proposal							
5	Seminar Proposal							
6	Pengembangan produk							
7	Pengujian produk kepada ahli, pengguna, dan revisi							
8	Implementasi							
9	Mengolah data							
10	Membuat dan bimbingan hasil							
11	Sidang seminar hasil							



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian
Sumber: Dokumentasi pribadi