

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metodologi Penelitian

1. Metode Penelitian

Pengembangan media pembelajaran ini berupa media interaktif berbasis aplikasi canva menggunakan metode dan penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)* yang disebut dengan penelitian dan pengembangan. *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2017: 297).

Digunakannya metode penelitian untuk menghasilkan suatu produk yang sudah teruji kevalidan atau kelayakannya, dalam membantu siswa memahami materi pembelajaran.

2. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menurut Thiagarajan (Sugiyono, 2017: 298) dengan ini mengemukakan bahwa, adapun langkah-langkah penelitian dan pengembangan ini disingkat dengan 4D, yang merupakan perpanjangan dari *Define, Design, Development, and Disseminate*. Pada penelitian ini, hanya dilakukan pada tahap *development* (pengembangan) saja. Hal tersebut karena peneliti hanya melakukan satu kali uji coba dan menggunakan satu sekolah saja, serta keterbatasan waktu, sehingga tidak sampai ke tahapan *Disseminate*. hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Nurmala dkk., 2019 “Pengembangan *Pop Up Book* Berbasis *Ideal Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Matematis”



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Berdasarkan gambar 3.1 dapat diberikan penjelasan sebagai berikut: *Define* (Pendefinisian), berisi kegiatan untuk menetapkan produk apa yang akan dikembangkan, beserta spesifikasinya. Tahap ini merupakan analisis kebutuhan, yang dilakukan melalui penelitian atau studi literatur. *Design* (Perancangan), tahap ini berisi kegiatan untuk membuat rancangan terhadap produk yang telah ditetapkan. *Development* (Pengembangan), tahap ini berisi kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menguji validitas produk secara berulang-ulang sampai dihasilkan produk sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. *Disseminate* (Penyebaran), tahap ini berisi kegiatan menyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu, subjek pengembangan atau ahli dan subjek uji coba produk. Pembagian subjek penelitian ini sebagai berikut:

1. Ahli Materi

Ahli materi yang dimaksud dalam penelitian disini adalah orang yang ahli dalam materi sistem pernapasan dan paham dengan pembelajaran yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif berbasis canva, 2 orang dosen yaitu Ibu Herditiya, M.Pd dan Ibu Tesa Manisa, M.Pd dosen dalam bidang biologi program studi Pendidikan Biologi IKIP PGRI Pontianak dan satu guru yaitu Bapak Dadi Rosidi, S.Pd guru mata pelajaran Biologi kelas VIII SMP 1 Mandor . Ahli Biologi akan memberikan penilaian terhadap materi dan penyajian dalam media pembelajaran interaktif berbasis canva. Selain itu penilaian ahli materi juga memberikan penilaian masukan sebagai perbaikan terhadap media pembelajaran interaktif berbasis canva tersebut.

2. Ahli media

Ahli media yang dimaksud adalah penelitian ini yang ahli dalam menilai media pembelajaran interaktif berbasis canva sebagai media pembelajaran baik dari segi warna maupun tulisan yang ditampilkan. Adapun ahli media tersebut satu orang dosen yaitu Bapak Nawawi, M.Pd program Studi Pendidikan Biologi IKIP PGRI Pontianak dan satu orang dosen Bapak Ferry Marlianto, S.Kom., M.Pd program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) IKIP PGRI Pontianak serta satu guru yaitu Bapak Dadi Rosidi, S.Pd guru mata pelajaran Biologi kelas VIII SMP 1 Mandor. Ahli media yang akan memberikan penilaian terhadap penggunaan, warna, susunan isi, tata tulis, gambar serta video yang penunjang ketertarikan siswa. Selain penilaian ahli media juga memberikan masukan sebagai perbaikan terhadap media pembelajaran interaktif berbasis canva tersebut.

3. Subjek Uji Coba Produk

Subjek uji coba produk dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mandor yang berjumlah 16 orang.

A. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah dalam penelitian yang harus dilakukan oleh peneliti. Adapun prosedur-prosedurnya sebagai berikut:

1. Define (Pendefinisian)

Tahap pendefinisian ini merupakan suatu tahapan yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang permasalahan yang ada di lapangan (tempat diadakannya penelitian) guna membantu mengembangkan bahan ajar yang sudah ada sebelumnya.

a) Analisis awal

Analisis ini bertujuan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran biologi, di dapat informasi bahwa sumber pembelajaran yang digunakan yaitu buku paket, LKS, dan video pembelajaran singkat. Peneliti menemukan masalah dalam pembelajaran Kelas VIII SMP Negeri 1 Mandor berdasarkan hasil wawancara dengan seorang guru yaitu Bapak Dadi Rosidi S.Pd yang dilaksanakan pada tanggal 23 Mei 2022 bahwa permasalahan yang ditemui, ketertarikan siswa tergantung pada materi yang diajarkan jika materi tersebut mudah dipahami siswa tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Jika materi sulit untuk dipahami siswa menjadi malas dan tidak tertarik mengikuti pembelajaran. Salah satu kelemahan siswa pada materi sistem pernapasan pada sub materi organ-organ pernapasan dan mekanisme pernapasan. Sehingga dibutuhkan pengembangan media interaktif berbasis canva. Analisis ini akan mendapatkan gambaran fakta, harapan, dan alternatif penyelesaian masalah dasar yang memudahkan dalam penentuan atau pemilihan bahan ajar yang dikembangkan.

b) Identifikasi Kebutuhan

Identifikasi kebutuhan dilakukan untuk mempelajari kebutuhan siswa melalui kompetensi yang akan dipelajari. Adapun identifikasi yang dilakukan pada tahap ini adalah: 1) Identifikasi kompetensi

dasar, dan indikator yang akan dicapai; 2) Identifikasi materi utama yang diperoleh siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran; 3) Identifikasi multimedia berbasis canva; 4) Identifikasi proyektor dan laptop yang digunakan.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan merupakan suatu tahapan yang dilakukan oleh peneliti untuk merancang produk yang dikembangkan berdasarkan permasalahan yang terdapat pada tahap pendefinisian.

a. Penyusunan Instrumen Penilaian

Pada tahap ini, penulis menyusun instrumen untuk menilai kevalidan, kepraktisan media. Penyusunan instrumen penelitian dibagi menjadi dua langkah, yaitu:

1) Langkah pertama

Langkah pertama, peneliti menyusun kisi-kisi lembar validasi, kisi-kisi angket.

2) Langkah kedua

Langkah kedua, peneliti menyusun lembar validasi dan angket sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat pada langkah pertama

b. Desain awal

Interaktif berbasis canva dirancang berdasarkan indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran serta disajikan dengan desain yang banyak menampilkan gambar serta video secara langsung guna menarik perhatian siswa untuk mempelajari materi tersebut.

3. *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan, peneliti memperbaiki media yang dikembangkan dengan melakukan evaluasi dan revisi sebelum menjadi produk yang valid, praktis dan efektif melalui proses:

a. Validasi ahli

Validasi ini diperlukan untuk mengetahui kevalidan media yang dikembangkan. Hasil validasi tersebut digunakan untuk

memperbaiki atau merevisi produk awal. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media sebelum dilakukan uji coba.

b. Revisi produk

Setelah multimedia interaktif divalidasi oleh validator, selanjutnya dilakukan revisi terlebih dahulu sesuai dengan komentar dan saran dari validator untuk memperbaiki produk sebelum melakukan uji coba terbatas di lapangan.

c. Uji coba produk

Dilakukan dengan pembelajaran menggunakan media interaktif berbasis canva terhadap pembelajaran sistem pernapasan. Diakhir pembelajaran siswa mengerjakan tes objektif berupa pilihan ganda menggunakan soal yang telah diuji cobakan (soal yang layak). Hasil dari tes akhir berupa soal pilihan ganda tersebut untuk mengetahui keefektifan dari media terhadap materi sistem pernapasan. Untuk mengetahui kepraktisan dari media terhadap materi sistem pernapasan tersebut.

d. Produk akhir

Setelah dilakukan uji coba terbatas dilapangan, peneliti melakukan revisi akhir berdasarkan masukan siswa, multimedia interaktif berbasis canva kemudian dikemas sebagai produk akhir.

B. Teknik Dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Teknik Pengukuran

Nawawi (2012: 101), menyatakan bahwa teknik pengukuran adalah cara mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif untuk mengetahui tingkat atau derajat aspek tertentu dibandingkan dengan norma tertentu pula sebagai satuan ukuran yang relevan. Pada penelitian ini, tujuan dari teknik pengukuran adalah untuk mengetahui keefektifan media terhadap materi sistem pernapasan yang dikembangkan. Adapun teknik pengukuran yang digunakan adalah

menggunakan tes akhir berupa soal pilihan ganda, soal uji coba yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan media pada materi sistem pernapasan.

b. Teknik Komunikasi tidak langsung

Sugiyono (2019: 234), menyatakan bahwa teknik komunikasi tak langsung adalah suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan berbantuan media atau menggunakan media. Teknik komunikasi tak langsung dalam penelitian ini menggunakan lembar validasi untuk melihat kevalidan atau kelayakan multimedia interaktif berbasis aplikasi canva terhadap materi sistem pernapasan dan menggunakan angket (kuesioner). Pada dasarnya kuesioner untuk melihat kepraktisan media terhadap materi sistem pernapasan yang dikembangkan dengan memberi sejumlah pertanyaan kepada responden untuk dijawab.

2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a. Lembar Validasi

Lembar validasi yang dimaksud dalam penelitian ini terdiri dari lembar validasi untuk mengetahui kevalidan atau kelayakan multimedia interaktif berbasis canva dari validator ahli. Lembar validasi ahli materi untuk mengetahui kevalidan materi, lembar validasi tes objektif untuk mengetahui kevalidan tes objektif oleh para validator ahli, lembar validasi angket untuk mengetahui kevalidan angket respon guru dan siswa. validasi dibuat untuk memenuhi tujuan dari penelitian yaitu untuk mengetahui kevalidan dari media. Lembar validasi menggunakan skala likert yang terdiri dari lima skala penilaian, yaitu (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik, (2) kurang baik, dan (1) tidak baik.

b. Angket

Angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket respon guru dan siswa terhadap media interaktif berbasis canva yang

dikembangkan. Angket respon guru terhadap media pembelajaran bertujuan untuk mendapatkan data mengenai penilaian guru tentang penggunaan media. Sedangkan angket respon siswa diisi oleh seluruh siswa yang dijadikan subjek uji coba untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbentuk interaktif berbasis canva. Angket dalam penelitian ini menggunakan skala Likert lima skala penilaian, yaitu (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik, (2) kurang baik, dan (1) tidak baik.

c. Tes

Tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes objektif, sehingga dapat dipergunakan secara meluas, serta betul-betul dapat dipergunakan untuk mengukur berbagai hasil kompleks dalam bidang pengetahuan, pemahaman dan aplikasi. Tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes akhir berupa soal pilihan ganda guna untuk mengetahui keefektifan dari media terhadap materi sistem pernapasan yang dikembangkan.

1) Validitas isi

Validitas isi adalah kemampuan suatu instrumen mengukur isi (konsep) yang harus diukur. (Arikunto, 2012: 82) menyatakan validitas isi (*content validity*) merupakan sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Validasi isi bagi sebuah instrumen yang disusun berdasarkan isi materi pelajaran yang dievaluasi.

2) Validitas empiris

Validitas empiris ini biasanya menggunakan teknik statistik, yaitu analisis korelasi. (Arikunto, 2012: 81) menyatakan sebuah instrumen dapat dikatakan memiliki validitas empiris apabila suatu diuji dari pengalaman. Dengan demikian, agar instrumen tes berupa soal butir dikolomi dengan skor butir soal 0 atau 1 yang digunakan

dapat valid, maka dilakukan validitas butir soal dengan menggunakan rumus korelasi *point biserial* yaitu:

$$r_{pbsi} = \sqrt{\frac{M_p - M_t}{S_{dt}} \frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbsi} : koefisien korelasi point biserial

M_p : Skor rata-rata hitungan untuk butir yang dijawab betul

M_t : Skor rata-rata dari skor total

S_{dt} : Jumlah peserta tes

p : Proporsi yang menjawab betul pada butir yang diuji validitasnya

q : Proporsi yang menjawab salah pada butir yang diuji validitasnya

Tabel 3.1 Kriteria Validitas Soal

rpbi (validitas Soal)	Kategori
$rpbi > r_t$	Valid
$rpbi = r_t$	Tidak Valid
$rpbi < r_t$	Tidak Valid

(Sumber: Sudijono, 2013: 190)

Penelitian ini menggunakan kriteria “tinggi” sampai “sangat tinggi” untuk kriteria kevaliditas tes. Berdasarkan hasil uji coba yang ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Hasil Analisis Butir soal Uji Coba

Butir Soal	r-tabel	r-hitung	Hasil
1.	0,497	0,528	V

2.	0,497	0,353	TV
3.	0,497	0,560	V
4.	0,497	0,607	V
5.	0,497	0,564	V
6.	0,497	0,567	V
7.	0,497	0,853	V
8.	0,497	0,650	V
9.	0,497	0,499	V
10.	0,497	0,499	V
11.	0,497	0,499	V
12.	0,497	0,607	V
13.	0,497	0,723	V
14.	0,497	0,760	V
15.	0,497	0,564	V
16.	0,497	0,567	V
17.	0,497	0,375	TV
18.	0,497	0,853	V
19.	0,497	0,537	V
20.	0,497	0,527	V
21.	0,497	0,080	TV
22.	0,497	0,704	V
23.	0,497	0,880	V

24.	0,497	0,375	TV
25.	0,497	0,280	TV

Berdasarkan hasil analisis validitas tabel diatas pada lampiran B menunjukkan bahwa soal berjumlah 25 butir, dengan kriteria 20 valid dan 5 kategori tidak valid.

3) Tingkat Kesukaran Tes

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah ataupun sukar Menurut (Arikunto, 2012: 223). Soal yang mudah tidak merangsang mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya pula, soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa sehingga siswa tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jaungkaunnya. Untuk menemukan indeks kesukaran tes dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyak peserta didik yang menjawab benar

Js = Jumlah seluruh peserta didik

Tabel 3.3 Kriteria Interpretasi Tingkat Kesukaran

TK	Kategori
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,70-1,00	Mudah

Sumber: (Lestari & Yudhnegara, 2017: 244)

Dalam penelitian ini, instrumen dikatakan memiliki indeks kesukaraan yang baik apabila kriteria indeks kesukaraan 0,31-0,70 TK. Berdasarkan hasil uji coba soal, diperoleh hasil analisis indeks kesukaraan tes yang ditunjukkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Hasil Analisis Indeks Kesukaraan Butir Soal Uji Coba

No. Soal	Indeks	Kriteria
1.	0,68	Sedang
2.	0,68	Sedang
3.	0,5	Sedang
4.	0,56	Sedang
5.	0,37	Sedang
6.	0,68	Sedang
7.	0,62	Sedang
8.	0,5	Sedang
9.	0,62	Sedang
10.	0,62	Sedang
11.	0,62	Sedang
12.	0,56	Sedang
13.	0,62	Sedang
14.	0,62	Sedang
15.	0,37	Sedang
16	0,68	Sedang

17.	0,43	Sedang
18.	0,56	Sedang
19.	0,62	Sedang
20.	0,37	Sedang
21.	0,68	Sedang
22.	0,68	Sedang
23.	0,56	Sedang
24.	0,43	Sedang
25.	0,87	Mudah

Berdasarkan analisis indeks kesukaran yang tertera Tabel 3.4 pada lampiran B menunjukkan 24 soal diklasifikasikan memiliki indeks kesukaran yang sedang dan 1 mudah.

4) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2012: 228). Untuk menentukan pembeda soal, maka yang dibutuhkan adalah suatu pembeda untuk membedakan antara kelompok siswa atas dan kelompok siswa bawah.

Adapun cara untuk menghitung indeks pembeda soal dengan cara.

1. Data diurutkan dari nilai yang tinggi sampai nilai yang rendah.
2. Dibuat dua kelompok yaitu, kelompok rendah siswa yang mendapatkan skor tinggi dan kelompok rendah siswa yang mendapatkan skor nilai rendah.

Karena soal yang digunakan berupa soal pilihan ganda, maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

D = Indeks daya pembeda

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah benar

Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Daya Pembeda

Rentang Daya Pembeda	Kategori
0,00	Sangat Jelek
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Sedang
0,41-0,70	Baik
0,70-1,00	Sangat kuat

Sumber: (Arifin, 2017: 118)

Penelitian ini dikatakan instrumen yang memiliki daya pembeda yang baik apabila kriteria indeks daya pembeda $DP > 0,40$. Pada penelitian ini, butir soal yang digunakan saat tes adalah soal yang memiliki indeks daya pembeda berkriteria baik. Adapun hasil perhitungan indeks daya pembeda dari hasil uji coba soal tersebut ditunjukkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Analisis Indeks Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba

No. Soal	Koefisien Korelasi	Keterangan
----------	--------------------	------------

1.	0,37	Sedang
2.	0,12	Lemah
3.	0,5	Baik
4.	0,37	Sedang
5.	0,5	Baik
6.	0,62	Baik
7.	0,75	Sangat kuat
8.	0,5	Baik
9.	0,25	Sedang
10.	0,25	Sedang
11.	0,25	Sedang
12.	0,37	Sedang
13.	0,75	Sangat kuat
14.	0,75	Sangat kuat
15.	0,5	Baik
16.	0,62	Baik
17.	0,37	Sedang
18.	0,87	Sangat kuat
19.	0,75	Sangat kuat
20.	0,5	Baik
21.	0,12	Lemah
22.	0,62	Baik

23.	0,87	Sangat kuat
24.	0,37	Sedang
25.	0,25	Sedang

Berdasarkan hasil analisis indeks daya pembeda yang tertera Tabel 3.6 pada lampiran B menunjukkan 9 soal diklasifikasikan memiliki daya pembeda sedang, 8 soal baik, 6 soal sangat kuat, dan 2 lemah. Berikut hasil dari validitas, indeks kesukaraan dan daya pembeda ditunjukkan pada Tabel 3.7

Tabel 3.7 Hasil Analisis Validasi, Indeks Kesukaran, dan Daya Pembeda

No. Soal	Validitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Keterangan
1.	Valid	Mudah	Sedang	Digunakan
2.	Tidak Valid	Sedang	Lemah	Tidak Digunakan
3.	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
4.	Valid	Sedang	Sedang	Digunakan
5.	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
6.	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
7.	Valid	Sedang	Sangat kuat	Digunakan
8.	Valid	Sedang	Sangat kuat	Digunakan
9.	Valid	Sedang	Sedang	Digunakan

10.	Valid	Sedang	Sedang	Digunakan
11.	Valid	Sedang	Sedang	Digunakan
12.	Valid	Sedang	Sedang	Digunakan
13.	Valid	Sedang	Sangat kuat	Digunakan
14.	Valid	Sedang	Sangat kuat	Digunakan
15.	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
16.	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
17.	Tidak Valid	Sedang	Sedang	Tidak Digunakan
18.	Valid	Sedang	Sangat kuat	Digunakan
19.	Valid	Sedang	Sangat kuat	Digunakan
20.	Valid	Sedang	Baik	Digunakan
21.	Tidak Valid	Sedang	Lemah	Tidak Digunakan
22.	Valid	Mudah	Baik	Digunakan
23.	Valid	Sedang	Sangat kuat	Digunakan
24.	Tidak Valid	Sedang	Sedang	Tidak Digunakan

25	Tidak Valid	Mudah	Sedang	Tidak Digunakan
----	-------------	-------	--------	-----------------

5) Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah sejauh mana pengukuran dari suatu tes tetap konsisten setelah dilakukan berulang-ulang terhadap subjek dalam kondisi yang sama. (Arikunto, 2012: 100) mengemukakan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik, dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tepat.

Untuk mengukur tingkat kekonsistenan soal ini digunakan perhitungan *alpha cronbach*. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{1 - \sum \alpha_b^2}{\alpha_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Jumlah butir soal

$\sum \alpha_b^2$ = Jumlah varian butir

α_t^2 = Varian total

Tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrumen ditentukan oleh nilai koefisien korelasi antara butir soal atau item pertanyaan dalam instrumen tersebut yang dinotasikan dengan r . tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen

Rentang	Kriteria
---------	----------

$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Sumber: (Lestari & Yudhanegara, 2017: 206))

Untuk menentukan reliabilitas dalam penelitian ini adalah kriteria yang minimal tergolong sedang sampai sangat tinggi. Semakin tinggi nilai koefisien reliabilitas, berarti semakin tinggi pula reliabilitas soal tersebut. Dalam penelitian ini soal dikatakan reliabel apabila kriteria koefisien reliabilitasnya sekurang-kurang $r_{11} \geq 0,70$ atau lebih. Adapun hasil analisis reliabilitas ditunjukkan pada Tabel 3.9

Tabel 3.9 Hasil Analisis Reliabilitas Butir Soal Uji Coba

No. Soal	Validitas	Indeks Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas	Keterangan
1.	Valid	Mudah	Sedang		Digunakan
2.	Valid	Sedang	Baik		Digunakan
3.	Valid	Sedang	Sedang		Digunakan
4.	Valid	Sedang	Baik		Digunakan
5.	Valid	Mudah	Baik		Digunakan
6.	Valid	Sedang	Sangat kuat		Digunakan
7.	Valid	Sedang	Sangat kuat		Digunakan

8.	Valid	Sedang	Sedang	Sangat Tinggi	Digunakan
9.	Valid	Sedang	Sedang		Digunakan
10.	Valid	Sedang	Sedang		Digunakan
11.	Valid	Sedang	Sedang		Digunakan
12.	Valid	Sedang	Sangat kuat		Digunakan
13.	Valid	Sedang	Sangat kuat		Digunakan
14.	Valid	Sedang	Baik		Digunakan
15.	Valid	Mudah	Baik		Digunakan
16.	Valid	Sedang	Sangat kuat		Digunakan
17.	Valid	Sedang	Sangat kuat		Digunakan
18.	Valid	Sedang	Baik		Digunakan
19.	Valid	Mudah	Baik		Digunakan
20.	Valid	Sedang	Sangat kuat		Digunakan

Berdasarkan hasil lampiran B pada Tabel 3.9 validitas empiris, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas yang telah dilakukan diperoleh sebesar $r_{11} = 0,94492$ sehingga dapat disimpulkan bahwa reliabilitas 20 soal termasuk kriteria Sangat tinggi, maka soal tersebut dengan demikian dinyatakan memenuhi untuk digunakan pada saat penelitian dan 5 soal tidak termasuk memenuhi kriteria sehingga tidak digunakan pada penelitian.

C. Teknik Analisis Data

Untuk menjawab sub-sub masalah pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

a. Kevalidan

Penelitian ini menggunakan kevalidan untuk melihat kelayakan dari media interaktif berbasis canva yang digunakan untuk menjawab sub masalah satu. Kevalidan didasarkan pada data yang diperoleh dari penelitian tenaga ahli (validator) materi dan media. Revisi media akan didapat dari data kualitatif berupa masukan dan saran dari ahli, sedangkan data kuantitatif digunakan mengolah data dari angket yang menggunakan skala likert.

Dasar pengambilan keputusan untuk merevisi media interaktif berbasis aplikasi canva pada materi sistem pernapasan digunakan perhitungan persentase perolehan skor total item dengan menggunakan rumus:

Adapun untuk mencari persentase kevalidan menggunakan rumus dibawah ini:

$$\text{Persentase Indeks (\%)} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

(Irmawati, dkk, 2017: 48)

Kemudian untuk mengetahui tingkat kevalidan hasil persentase indeks disesuaikan dengan Tabel 3.10 berikut:

Tabel 3.10 Pedoman Penilaian Kevalidan Produk Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Canva

Presentase (%)	Kriteria Kevalidan
$85 < \text{rata-rata} \leq 100$	Sangat Valid
$65 < \text{rata-rata} \leq 85$	Valid
$50 < \text{rata-rata} \leq 65$	Cukup Valid

$35 < \text{rata-rata} \leq 50$	Tidak Valid
$20 < \text{rata-rata} \leq 35$	Sangat Tidak Valid

Sumber: (Oktaviana, dkk, 2020: 5)

Nilai kevalidan pada penelitian ini dengan minimal kriteria “valid” dengan demikian, jika hasil penelitian oleh validator memberikan nilai dengan kriteria “Valid” multimedia interaktif berbasis aplikasi canva sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan ketertarikan belajar siswa pada materi sistem pernapasan yang dikembangkan sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan tidak revisi.

b. Kepraktisan

Penelitian ini menggunakan kepraktisan untuk melihat respon guru dan respon siswa pada media pembelajaran multimedia interaktif pada materi sistem pernapasan guna untuk menjawab rumusan masalah pada sub masalah dua. Respon siswa dilihat dari penilaian kepraktisan yang dilakukan setelah siswa yang menjadi subjek penelitian menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis canva pada materi sistem pernapasan.

Perhitungan persentase perolehan skor total item dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Indeks (\%)} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

(Iramawati, dkk, 2017: 48)

Dengan sedikit modifikasi, maka tabel tingkat kepraktisan produk sebagai berikut:

Tabel 3.11 Pedoman Penilaian Kepraktisan Produk Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Canva

Persentase (%)	Kriteria Kepraktisan
$85 < \text{rata-rata} \leq 100$	Sangat Praktis

$65 < \text{rata-rata} \leq 85$	Praktis
$50 < \text{rata-rata} \leq 65$	Cukup Praktis
$35 < \text{rata-rata} \leq 50$	Tidak Praktis
$20 < \text{rata-rata} \leq 35$	Sangat Tidak Praktis

Sumber: (Oktaviana, dkk, 2020: 5)

Dalam penelitian ini produk dikatakan praktis apabila persentase yang diperoleh minimal tergolong praktis.

c. Keefektifan

Untuk menjawab sub masalah yang ketiga, yaitu dengan mengetahui keefektifan dari media pembelajaran dengan menggunakan data hasil tes akhir berupa pilihan ganda. Nilai hasil belajar siswa secara perorang dihitung dengan rumus sebagai berikut:

- a) Memberikan skor atau nilai pada hasil tes akhir siswa.
- b) Mengubah skor menjadi nilai, menggunakan rumus dibawah ini:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh soal}}{\text{Skor Max}} \times 100\%$$

- c) Mencari nilai rata-rata, menggunakan rumus dibawah ini:

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{Total skor siswa}}{\text{Jumlah siswa}}$$

- d) Keefektifan media interaktif berbasis canva diperoleh berdasarkan KKM biologi yang ditetapkan yaitu 67. Siswa dikatakan tuntas apabila nilai rata-rata ≥ 67 . Adapun rumus persentase indeks untuk menghitung keefektifan media interaktif berbasis canva dalam penelitian ini dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Ketuntasan kelas} = \frac{\text{Jumlah siswa yang mendapat nilai} \geq 67}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes akhir}} \times 100\%$$

Sebagai dasar untuk mengambil keputusan dalam menentukan keefektifan media interaktif berbasis canva sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pembelajaran dalam materi sistem

pernapasan maka akan digunakan kriteria penilaian yang ditunjukkan pada Tabel 3.11.

Tabel 3.12 Kriteria Persentase Keefektifan Produk

Persentase (%)	Kriteria Keefektifan
$85 < \text{rata-rata} \leq 100$	Sangat efektif
$65 < \text{rata-rata} \leq 85$	Efektif
$50 < \text{rata-rata} \leq 65$	Cukup Efektif
$35 < \text{rata-rata} \leq 50$	Tidak Efektif
$20 < \text{rata-rata} \leq 35$	Sangat Tidak Efektif

Sumber: (Oktaviana, dkk, 2020: 5)

Nilai keefektifan dalam penelitian ini ditentukan dengan kriteria minimal “efektif”. Dengan demikian, jika hasil skor siswa memberikan nilai dengan kriteria “efektif”. Maka media interaktif berbasis canva dimanfaatkan sebagai pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah.