

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Rancangan Penelitian/Pengembangan (R&D)

1. Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2016: 2) metode penelitian merupakan cara yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu. Berdasarkan masalah dan tujuan yang telah dirumuskan maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* atau biasa disebut dengan metode penelitian dan pengembangan.

2. Rancangan Penelitian

Pada penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974). Thiagarajan (dalam Sofiyah, 2015: 2) mengungkapkan bahwa “model 4-D terdiri dari *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebarluasan)”.

Pengembangan produk dalam penelitian ini berbentuk bahan ajar yaitu berupa modul. Modul yang dikembangkan akan dinilai oleh ahli media, ahli materi, dan siswa sebagai pengguna modul. Model 4-D merupakan dasar untuk melakukan pengembangan perangkat pembelajaran (bukan sistem pembelajaran) sehingga tahapan dalam model 4-D dibagi secara detail dan sistematis. Dalam penelitian ini model 4-D dilakukan hanya sampai pada tahap *development* (pengembangan) saja. Hal tersebut dikarenakan peneliti hanya melakukan satu kali uji coba saja yang artinya model tersebut dimodifikasi menjadi model 3-D. Adapun langkah-langkah penggunaan metode *Research & Development* 3-D digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu, subjek pengembangan produk (Ahli) dan subjek uji coba produk. Pembagian subjek dalam penelitian ini antara lain:

1. Subjek Pengembangan Produk (Ahli)

Ahli yang dimaksud dalam penelitian adalah seseorang yang bisa memvalidasi media modul berbantuan canva terhadap *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) atau bisa disebut dengan validator. Adapun validator yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ahli materi dan ahli media. Ahli materi pada penelitian ini merupakan pakar yang menilai tentang kesesuaian materi yang terdapat dalam modul. Sedangkan ahli media pada penelitian ini adalah pakar yang menilai modul sebagai media pembelajaran. Adapun ahli materi pada penelitian ini adalah 2 orang dosen program studi pendidikan matematika, yaitu Bapak Dr. Sandie, M.Pd dan Ibu Utin Desi Susiaty, M.Pd dan praktisi pendidikan yang merupakan guru mata pelajaran matematika MAN 2 Kapuas Hulu, yaitu Ibu Titi Mardianti, S.Pd. Ahli media dalam penelitian ini adalah 2 orang dosen program studi

pendidikan matematika Bapak Dr. Sandie, M.Pd dan Ibu Utin Desi Susiaty, M.Pd dan praktisi pendidikan yang merupakan guru mata pelajaran matematika MAN 2 Kapuas Hulu, yaitu Ibu Titi Mardianti, S.Pd.

2. Subjek Uji Coba Produk

Subjek uji coba produk dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran matematika dan siswa kelas XI IPS MAN 2 Kapuas Hulu. Dalam penelitian ini guru berperan dalam menerapkan modul pembelajaran sedangkan siswa berperan dalam mengerjakan soal tes bermuatan HOTS. Subjek uji coba soal dalam penelitian ini merupakan semua siswa kelas XI IPA. Sedangkan subjek wawancara dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik yang dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Alasan digunakan teknik *purposive sampling* karena peneliti hanya bisa menggunakan beberapa siswa yang ada dalam satu kelas XI IPS MAN 2 Kapuas Hulu hal tersebut dilakukan berdasarkan hasil uji coba soal. Peneliti mengambil subjek terbatas untuk dilakukan wawancara yaitu kelas XI IPS MAN 2 Kapuas Hulu dengan jumlah siswa 6 orang yang mempunyai nilai tertinggi ketika uji coba soal.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang harus dilakukan oleh peneliti. Prosedur penelitian dalam pengembangan modul berbantuan canva terhadap *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dalam materi turunan hanya sampai pada tahap *Develop* (Pengembangan) tanpa melalui tahap *Disseminate* (Penyebaran). Adapun prosedur-prosedurnya adalah sebagai berikut:

Tahap I: *Define* (Pendefinisian)

Tahap *define* merupakan tahapan untuk memastikan dan mengartikan ketentuan yang diperlukan dalam pengembangan pembelajaran (Fajri & Taufiqurrahman, 2017: 7). Penetapan ketentuan yang diperlukan dilakukan dengan mengamati serta menempatkan keperluan dalam proses pembelajaran untuk siswa. Pada tahap *define* bertujuan untuk mengartikan permasalahan dan kekurangan yang terdapat dalam proses pembelajaran serta keperluan akan bahan ajar sehingga dibutuhkan pengembangan modul. Dalam penelitian ini tahap *define* sudah dilakukan pada saat studi pendahuluan oleh karena itu tahap *define* tidak dimasukkan ke dalam rumusan masalah. Pada tahap *define* mencakup dua Langkah pokok, yaitu analisis ujung depan (*front-end analysis*) dan analisis peserta didik (*learner analysis*).

1. Analisi Awal

Tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap kemampuan siswa dan media pembelajaran yang digunakan di MAN 2 Kapuas Hulu. Sebelum menganalisis peneliti melakukan observasi dengan memberikan soal untuk melihat HOTS siswa di sekolah tersebut. Selain melakukan observasi peneliti juga melakukan wawancara kepada guru matematika di MAN 2 Kapuas Hulu mengenai media pembelajaran dan kurikulum yang digunakan. Hasil observasi dan wawancara tersebut dijadikan peneliti sebagai acuan untuk melakukan analisis terhadap kemampuan siswa dan media pembelajaran yang digunakan. Sehingga pengembangan media dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang ada di sekolah tersebut guna untuk memfasilitasi pembelajaran di kelas.

2. Identifikasi Kebutuhan

Identifikasi kebutuhan dilakukan untuk mempelajari kebutuhan siswa dan guru untuk mengatasi masalah. Berdasarkan hasil analisis awal, kebutuhan siswa dan guru di MAN 2 Kapuas Hulu adalah media pembelajaran. Sehingga dikembangkan media pembelajaran berupa

modul berbantuan canva yang disesuaikan dengan materi dan tujuan pembelajaran tersebut.

Tahap II: *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan dilakukan untuk merancang produk yang dikembangkan dan disesuaikan dengan permasalahan yang diperoleh dilapangan pada saat tahap pendefinisian. Produk pengembangan tersebut berupa modul berbantuan canva.

1. Penyusunan Instrumen Penelitian

Pada tahap ini, penulis menyusun instrumen untuk menilai kevalidan modul berbantuan canva. Penyusunan instrumen penelitian dibagi menjadi dua langkah, yaitu:

a) Langkah Pertama

Peneliti menyusun kisi-kisi lembar validasi.

b) Langkah Kedua

Peneliti menyusun lembar validasi sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat pada langkah pertama.

2. Desain Awal

Modul pembelajaran berbantuan canva dirancang berdasarkan kompetensi dasar, indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran serta disajikan dengan desain awal yang banyak menampilkan warna, gambar dan motif lainnya yang bertujuan untuk menarik perhatian siswa agar membaca serta mempelajari materi tersebut. Adapun tahap desain awal produk, yaitu:

a) Pembuatan Desain Modul (*Storyboard*)

Storyboard adalah sketsa gambar yang disusun secara berurutan untuk menggambarkan keseluruhan produk. Tujuan dilakukannya *storyboard* adalah agar ide yang sudah direncanakan menjadi lebih terstruktur.

b) Menetapkan Materi

Materi yang digunakan adalah materi mata pelajaran matematika mengenai turunan fungsi aljabar. Selain itu, terdapat

kesulitan dalam hal penggunaan media pembelajaran dan teknologi yang digunakan kurang maksimal dalam pembelajaran matematika.

c) Penyusunan Soal dan Jawaban

Soal dan pembahasan jawaban yang dimuat dalam modul adalah materi turunan fungsi aljabar bermuatan HOTS.

Tahap III: *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan adalah tahap untuk memperbaiki modul pembelajaran berbantuan canva yang akan dikembangkan dengan melakukan evaluasi dan revisi sebelum menjadi produk yang valid, praktis dan efektif.

1. Pembuatan Modul

Pembuatan modul menggunakan aplikasi canva. Canva merupakan sebuah aplikasi yang digunakan untuk membuat bahan ajar dengan mudah dan menarik.

2. Validasi I

Pada tahap ini media awal di validasi oleh dua ahli media (dosen) dan dua ahli materi (dosen). Hasilnya yaitu berupa saran, komentar dan masukan yang dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi I terhadap media yang dikembangkan.

3. Revisi I

Pada tahap ini media direvisi berdasarkan masukan dan saran yang diberikan oleh ahli materi (dosen) dan ahli media (dosen).

4. Validasi Tahap II

Pada tahap ini media divalidasi oleh praktisi Pendidikan yaitu guru mata pelajaran matematika MAN 2 Kapuas Hulu menggunakan instrument yang telah disusun.

5. Revisi Tahap II

Pada tahap ini media direvisi kembali berdasarkan masukan dan saran yang diberikan praktisi pembelajaran matematika yang dalam hal ini adalah sebagai ahli materi. Media awal direvisi pada tahap ini selajutnya digunakan pada tahap uji coba pengembangan. Adapun

tujuan dari validasi dan revisi ini adalah untuk melihat kevalidan modul.

6. Uji Coba Produk

Setelah modul divalidasi oleh validator dan dinyatakan layak untuk diuji cobakan, maka langkah selanjutnya adalah dilakukan uji coba produk untuk mengetahui keefektifan modul sebagai media pembelajaran pada materi turunan. Pada tahap ini media diuji cobakan kepada 10 orang siswa kelas XI IPA MAN 2 Kapuas Hulu. Pada saat uji coba produk pengembangan ini peneliti melakukan observasi mengenai proses pembelajaran, kekurangan dan kelebihan modul. Serta melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran untuk mengetahui pendapat guru mengenai media pembelajaran berupa modul untuk pembelajaran matematika pada materi turunan dan wawancara siswa untuk mengetahui HOTS siswa. Bila diperlukan maka akan dilakukan revisi berdasarkan masukan dan saran dari guru. Namun, dalam revisi ini akan dipertimbangkan masukan dan saran dari validator sebelumnya agar tidak bertentangan dengan perbaikan-perbaikan sebelumnya. Hasil observasi, wawancara guru, dan wawancara siswa untuk melihat hasil refleksi dan evaluasi terhadap implementasi modul.

7. Produk Akhir

Setelah dilakukan uji coba di lapangan, maka peneliti melakukan revisi akhir berdasarkan data uji coba untuk memperbaiki produk sehingga dihasilkan produk akhir.

D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2019: 296) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik

komunikasi tidak langsung, teknik observasi, teknik pengukuran, dan teknik komunikasi langsung.

a. Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Teknik komunikasi tidak langsung adalah suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data secara tidak langsung atau dengan perantara alat, baik berupa alat yang tersedia, maupun alat yang khusus dibuat untuk keperluan itu (Nawawi, 2015: 101). Pengumpulan data melalui teknik komunikasi tidak langsung dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat kevalidan modul berbantuan canva terhadap *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yang dikembangkan. Dalam penelitian ini, untuk melihat kevalidan isi modul berbantuan canva terhadap *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) menggunakan lembar validasi.

b. Teknik Observasi

Teknik observasi adalah suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data/informasi tentang aspek kognitif, aspek efektif, ataupun aspek psikomotorik yang tidak dapat diperoleh atau diukur menggunakan hasil perhitungan. Teknik observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi nonpartisipan. Menurut Sugiyono (2016: 145-146) dalam observasi nonpartisipan peneliti tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat independent. Pengumpulan data melalui teknik observasi ini bertujuan untuk melihat proses implementasi produk sebagai dasar untuk merefleksi dan evaluasi.

c. Teknik Pengukuran

Teknik pengukuran adalah cara pengumpulan data yang bertujuan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kecerdasan, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh kelompok atau individu (Sudaryono, dkk., 2013: 40). Teknik pengukuran dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keefektifan modul berbantuan canva terhadap *Higher Order Thinking Skill* (HOTS)

yang dikembangkan. Untuk mengetahui tingkat keefektifan modul berbantuan canva terhadap *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yaitu menggunakan tes setelah mempelajari materi menggunakan modul berbantuan canva terhadap *Higher Order Thinking Skill* (HOTS).

d. Teknik Komunikasi Langsung

Teknik komunikasi langsung adalah usaha peneliti mengadakan kontak langsung secara lisan atau tatap muka dengan sumber data. Pengumpulan data melalui teknik komunikasi langsung dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembelajaran selama modul diterapkan dan untuk mengetahui HOTS siswa. Teknik komunikasi langsung yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara.

2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan berupa:

a. Lembar Validasi

Lembar validasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah lembar validasi modul berbantuan canva terhadap *Higher Order Thinking Skill* (HOTS), lembar validasi tes, lembar validasi materi, dan lembar validasi RPP. Lembar validasi dalam penelitian ini dibuat untuk mengetahui tingkat kevalidan dan memperoleh penilaian terhadap modul yang dikembangkan.

b. Pedoman Observasi

Pedoman observasi adalah instrument non tes yang berupa serangkaian pertanyaan yang dipakai sebagai acuan untuk mendapatkan data/informasi. Observasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa observasi terstruktur yang mana observasinya dipersiapkan secara sistematis tentang apa yang akan diobservasi.

c. Tes

Tes diberikan kepada seluruh siswa yang dijadikan subjek uji coba setelah menggunakan modul. Tes dalam penelitian ini

merupakan soal yang berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Tes digunakan untuk mengetahui keefektifan isi modul.

1) Validitas Isi

Menurut Zarkasyi (2015: 90) validitas isi adalah kesesuaian butir soal dengan indikator kemampuan yang diukur, kesesuaian dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang materi yang diteliti, dan materi yang diteskan representatif dalam mewakili keseluruhan materi yang diteliti.

2) Validitas Empiris

Menurut Arikunto (2018: 190) menyatakan sebuah instrumen dapat dikatakan memiliki validitas empiris apabila sudah diuji dari pengalaman. Dengan demikian, agar instrumen tes yang digunakan dapat valid, maka dilakukan validitas butir soal dengan menggunakan korelasi *Product Moment Pearson* dengan menggunakan rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X) \cdot (\Sigma Y)}{[\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2] \cdot [\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan total skor (Y)

N : Banyak subjek

X : Skor butir soal atau skor item pernyataan atau pertanyaan

Y : Total skor

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen digunakan kriteria seperti pada table 3. 1 berikut:

Tabel 3. 1
Kriteria Koefisien Validitas

Koefisien	Validitas
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

rikunto, 2012: 87)

Dalam penelitian ini instrument dikatakan valid apabila kriteria koefisien validitasnya $r_{xy} \geq 0,70$. Adapun hasil perhitungan yang di dapat adalah:

Tabel 3. 2
Hasil Validitas Empiris

No Soal	Koefisien Korelasi	Kriteria
1	0, 87	Sangat Tinggi
2	0, 83	Sangat Tinggi
3	0, 88	Sangat Tinggi
4	0, 83	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil validitas butir soal tersebut, diperoleh kriteria bahwa terdapat keempat soal tergolong sangat tinggi. Maka, soal tersebut valid untuk digunakan (Perhitungan dapat dilihat pada lampiran B).

3) Tingkat Kesukaran

Menurut Arikunto (2018: 232) soal yang baik adalah soal tersebut tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sulit. Untuk menemukan indeks kesukaran tes dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{n \cdot maks}$$

Keterangan:

TK : Tingkat Kesukaran

S_A : Jumlah skor kelompok atas

S_B : Jumlah skor kelompok bawah

n : Jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah

$maks$: Skor maksimum soal bersangkutan

Indeks kesukaran suatu butir soal diinterpretasikan dalam kriteria seperti pada tabel 3. 3 berikut:

Tabel 3. 3
Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Tingkat Kesukaran

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < TK \leq 1,00$	Mudah

(Arikunto, 2018:235)

Dalam penelitian ini instrument dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik apabila kriteria indeks kesukaran $0,30 < TK \leq 0,70$. Adapun hasil perhitungan yang di dapat adalah:

Tabel 3. 4
Hasil Tingkat Kesukaran

No Soal	Koefisien Korelasi	Kriteria
1	0, 58	Sedang
2	0, 56	Sedang
3	0, 56	Sedang
4	0, 60	Sedang

Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh bahwa soal yang diujicobakan tergolong sedang dan baik untuk digunakan dalam penelitian (Perhitungan dapat dilihat pada lampiran B).

4) Daya Pembeda

Peneliti pembeda soal adalah suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2018: 235). Untuk menentukan daya pembeda soal, maka yang dibutuhkan adalah membedakan antara kelompok siswa atas dan kelompok siswa bawah. Untuk menghitung indeks pembeda soal dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- i. Data diurutkan dari nilai yang tinggi sampai nilai yang rendah.
- ii. Dibuat dalam dua kelompok, yaitu kelompok tinggi siswa yang mendapatkan skor tinggi dan kelompok rendah yang mendapatkan skor nilai rendah.
- iii. Karena soal yang digunakan berupa soal esay maka rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP : Indeks daya pembeda butir soal

\bar{X}_A : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B : Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

SMI: Skor Maksimum Ideal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda disajikan pada table 3. 5 berikut:

Tabel 3. 5

Kriteria Indeks Daya Pembeda

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

(Arikunto, 2018: 242)

Dalam penelitian ini instrument dikatakan memiliki daya pembeda yang baik apabila kriteria indeks daya pembeda $DP > 0,40$. Adapun hasil perhitungan yang di dapat adalah:

Tabel 3. 6

Hasil Daya Pembeda

No Soal	Koefisien Korelasi	Kriteria
1	0, 45	Baik
2	0, 48	Baik
3	0, 48	Baik
4	0, 45	Baik

Berdasarkan hasil tersebut, maka soal yang diujicobakan tergolong baik dan layak untuk digunakan dalam penelitian (Perhitungan dapat dilihat pada lampiran B).

5) Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2018: 225) reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketepatan hasil tes. Sebuah instrument

mempunyai reliabel apabila instrument menunjukkan hasil yang sama walaupun instrument tersebut diberikan pada waktu yang berbeda kepada responden yang sama. Tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrument ditentukan oleh nilai koefisien korelasi antara butir soal atau item pernyataan/pertanyaan dalam instrument tersebut yang dinotasikan dengan r_{11} . Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas

n : Banyak butir soal

$\sum S_i^2$: Variansi skor butir soal ke-i

S_t^2 : Varians skor total

Dimana untuk menghitung variansnya adalah sebagai berikut:

$$S_t^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

S_t^2 : Jumlah varians skor tiap item

n : Jumlah subjek (siswa)

$\sum x^2$: Jumlah kuadrat skor total

$(\sum x)^2$: Jumlah dari jumlah kuadrat setiap skor

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrument ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 3. 7

Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
0,80 < r_{11} ≤ 1,00	Sangat Tinggi

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Arikunto (2018: 214)

Semakin tinggi nilai koefisien reliabilitas maka semakin tinggi pula reliabilitas soal tersebut. Dalam penelitian ini soal dikatakan reliabel apabila kriteria koefisien reliabilitasnya $r_{11} \geq 0,70$. Adapun reliabilitas yang diperoleh adalah:

Tabel 3. 8

Hasil Reliabilitas

r_{11}	Nilai	Kriteria
	0, 87	Tinggi

Jadi soal yang layak adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 9

Kesimpulan Kelayakan Soal

No Soal	Validitas Empiris	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas	Keterangan
1	0, 87	0, 58	0, 45	0, 87	Layak
2	0, 83	0, 56	0, 48		
3	0, 88	0, 56	0, 48		
4	0, 83	0, 60	0, 45		

Berdasarkan hasil validitas empiris, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas yang diperoleh, maka soal tersebut dinyatakan layak untuk digunakan pada saat penelitian (Perhitungan dapat dilihat pada lampiran B).

E. Teknik Analisis Data

Masalah utama dalam penelitian ini dapat dijawab dengan memaparkan proses pengembangan modul berbantuan canva terhadap *higher order thinking skill* dalam materi turunan pada siswa kelas XI MAN 2 Kapuas Hulu secara umum. Sedangkan sub-sub masalah dapat dijawab sebagai berikut:

1. Untuk menjawab sub masalah satu dan lima menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2011: 2).
2. Untuk menjawab sub masalah dua data diperoleh dari penilaian kualitatif oleh ahli (validator) untuk memvalidasi modul berbantuan canva terhadap HOTS dalam materi turunan. Penilaian tersebut ahli berikan pada instrument validasi materi dan media. Cara ahli memberikan penilaian adalah dengan memberikan *checklist* pada kriteria penskoran yang dimuat dalam lembar validasi materi dan media tersebut. Cara validator memberikan revisi media akan didapat dari data kualitatif berupa masukan dan saran dari ahli. Sedangkan data kuantitatif digunakan untuk mengolah data dari instrument validasi dengan menggunakan skala *likert* yang terdiri dari lima kriteria yang akan dianalisis dengan rumus hasil rating sebagai berikut:

$$HR = \frac{\Sigma \text{skor yang diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100\%$$

Tingkat kevalidan diukur dengan perhitungan skala likert yang ditunjukkan pada table 3. 10 berikut:

Tabel 3. 10

Tingkat Kevalidan Produk

Kriteria Kevalidan	Hasil Rating Presentase %
Sangat Valid	$80\% < skor \leq 100\%$
Valid	$60\% < skor \leq 80\%$
Cukup Valid	$40\% < skor \leq 60\%$
Kurang Valid	$20\% < skor \leq 40\%$
Tidak Valid	$0\% < skor \leq 20\%$

Widoyoko (Indrayanti, 2016: 5)

Dalam penelitian ini peneliti mengacu pada kriteria validitas di atas dan menetapkan kriteria validitas yakni 60% - 80% sebagai batas minimum validitas modul.

3. Untuk menjawab sub masalah tiga data diperoleh dari hasil observasi, tes dan wawancara. Hasil observasi menggunakan analisis deskriptif. Sedangkan Untuk menguji keefektifan dilakukan menggunakan data hasil tes dengan skor yang diperoleh dari tes tersebut dirubah menjadi nilai siswa dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\Sigma \text{skor yang diperoleh siswa}}{\Sigma \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Kemudian nilai siswa tersebut dihitung untuk melihat tingkat keefektifan menggunakan modul dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$HR = \frac{\Sigma \text{Jumlah siswa yang mendapatkan nilai} \geq 75}{\Sigma \text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Tingkat keefektifan diukur dengan perhitungan skala likert yang ditunjukkan pada table 3. 11 berikut:

Tabel 3. 11

Tingkat Keefektifan Produk

Kriteria Keefektifan	Hasil Rating Presentase %
Sangat Efektif	$80\% < skor \leq 100\%$

Efektif	$60\% < skor \leq 80\%$
Cukup Efektif	$40\% < skor \leq 60\%$
Kurang Efektif	$20\% < skor \leq 40\%$
Tidak Efektif	$0\% < skor \leq 20\%$

Widoyoko (Indrayanti, 2016: 5)

Nilai keefektifan pada penelitian ini ditentukan dengan kriteria minimal “efektif”, maka jika keefektifan yang didapatkan menghasilkan efektif maka media pembelajaran tersebut dapat digunakan.

4. Untuk menjawab sub masalah empat data diperoleh dari analisis deskriptif yaitu berupa refleksi berdasarkan hasil observasi mengenai proses pembelajaran, hasil tes dan wawancara siswa berkaitan dengan HOTS siswa dan wawancara guru berkaitan dengan proses pembelajaran selama modul diterapkan. Observasi dan wawancara dilakukan pada saat tes.