

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

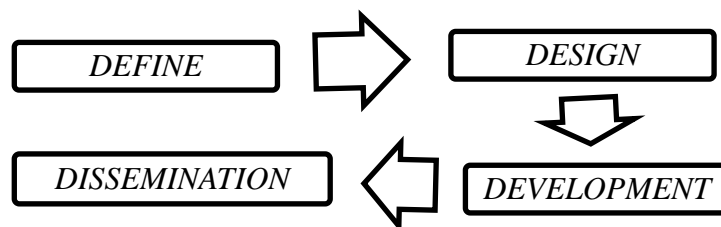
#### A. Metode dan Rancangan Penelitian/Pengembangan (R&D)

##### 1. Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development*. *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2017: 407). Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran berbasis *web* bermuatan karakter terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi peluang kelas XII di SMKN 1 Nanga Pinoh.

##### 2. Rancangan Penelitian

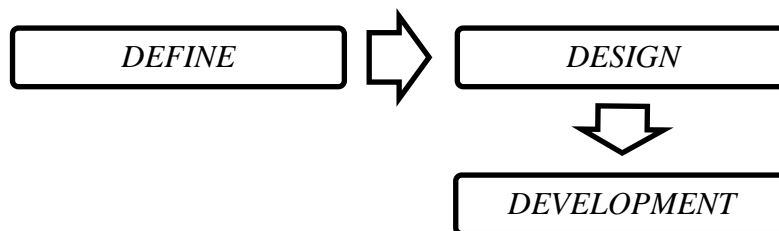
Rancangan yang digunakan dalam penelitian R&D ini yaitu model pengembangan 4D. Menurut (Eka, dkk., 2022: 6) langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang disingkat 4D, merupakan kepanjangan dari *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Pengembangan produk dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran berupa *web*. *Web* yang dikembangkan akan dinilai oleh ahli media, ahli materi, dan siswa sebagai pengguna *web*, sehingga *web* dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Skripsi penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3. 1 Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan Menurut Thiagarajan (1974:5)**

Pada penelitian ini, model 4D dimodifikasi menjadi 3D tanpa melakukan tahap akhir yaitu disseminate. Hal tersebut merujuk pada

tujuan awal penelitian ini yaitu untuk mengembangkan media yang layak dan mendapat respon baik yang terdapat pada langkah ketiga yaitu *develop*. Sebagaimana dilihat pada gambar 3.1 berikut:



**Gambar 3. 2 Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan Yang Digunakan**

## B. Subjek Penelitian

### 1. Subjek Pengembangan

Ahli yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu pakar atau tenaga ahli yang memvalidasi produk yang dikenal dengan istilah validator. Menurut Sugiyono (2018: 414) setiap pakar diminta untuk menilai desain produk tersebut, agar selanjutnya dapat diketahui kekuatan dan kelemahannya. Adapun produk yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media *web*. Validator dalam penelitian ini yaitu ahli materi dan ahli media. Ahli materi pada penelitian ini adalah pakar yang menilai tentang kesesuaian materi yang termuat dalam aplikasi. Sedangkan ahli media dalam penelitian ini adalah ahli yang menilai aplikasi sebagai media pembelajaran. Adapun ahli media dan materi dalam penelitian ini berjumlah tiga orang yaitu Nurmaningsih, M.Pd dan Rahman Haryadi, M.Pd serta satu orang guru mata pelajaran matematika di SMKN 1 Nanga Pinoh.

### 2. Subjek Uji Coba Produk

Subjek uji coba penelitian ini adalah siswa kelas XII SMKN 1 Nanga Pinoh. Cara pemilihan sampel menggunakan *sampling purposive*. *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2017: 85).

### C. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini menggunakan model 3D, yaitu *Define, Design, Develop*, yaitu Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan. Prosedur dalam pengembangan *Web Bermuatan Pendidikan Karakter* hanya sampai pada tahap development tidak sampai pada tahap *disseminate*, sebab tujuan penelitian ini sudah dapat diperoleh pada tahap *develop* (pengembangan) yaitu pengembangan media pembelajaran *web* mkreatif yang valid, efektif dan praktis. Berikut prosedur dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### 1. Tahap *Define*

Pada tahapan ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang masalah yang ada di lapangan untuk membantu mengembangkan media pembelajaran yang ada sebelumnya.

##### a. Analisis Awal

Tahap ini dilakukan untuk mempelajari masalah yang dihadapi guru dalam menentukan alternatif media pembelajaran yang akan dikembangkan. Adapun masalah yang didapat dari pada saat pra observasi seperti wawancara pada guru ialah:

- 1) Media pembelajaran yang digunakan sebelumnya terlalu banyak memuat tulisan sehingga mengurangi minat belajar siswa.
- 2) Media pembelajaran yang digunakan hanya memuat materi matematika tanpa adanya pendidikan karakter.
- 3) Media pembelajaran yang digunakan tidak memuat audio visual sehingga membuat siswa menjadi kurang tertarik untuk belajar.
- 4) Media pembelajaran yang digunakan sebelumnya memiliki jumlah yang terbatas sehingga tidak semua siswa memilikinya.

Sehingga dibutuhkan pengembangan media yang pada penelitian ini media yang dikembangkan adalah *web*. Dengan analisis ini akan didapatkan gambaran *web* yang menarik minat siswa, memuat pendidikan karakter, dan alternatif penyelesaian masalah matematika, yang memudahkan dalam pembelajaran.

b. Identifikasi Kebutuhan

Identifikasi kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan media pembelajaran yang dikembangkan melalui kompetensi yang akan dipelajari. Identifikasi yang dilakukan pada tahap ini yaitu: 1) Identifikasi kompetensi dasar, dan indikator yang akan dicapai; 2) Identifikasi materi awal yang didapat siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.

2. Tahap *Design*

Tahapan ini dilakukan untuk merancang produk pengembangan yang sesuai dengan permasalahan di lapangan pada saat pendefinisian.

a. Penyusunan Instrument Penelitian.

Pada tahap ini, penulis menyusun instrument yang akan digunakan untuk menilai kevalidan media pembelajaran berupa *web*. Penyusunan instrument penelitian dibagi menjadi dua tahapan. Tahap pertama, penulis menyusun kisi-kisi lembar validasi dan kisi-kisi soal uji coba. Kemudian pada tahap kedua, penulis menyusun lembar validasi dan soal uji coba.

b. Desain Awal

- 1) *Web* dibuat dengan menggunakan google sites.
- 2) *Web* disesuaikan dengan KD dan KI
- 3) *Web* memuat materi peluang
- 4) *Web* memuat video
- 5) *Web* memuat latihan soal
- 6) Didalam *web* terdapat pendidikan karakter yang memuat nilai-nilai karakter

3. Tahap *Develop*

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk memperbaiki *web* pembelajaran yang akan dikembangkan dengan melakukan evaluasi dan revisi sebelum menjadi produk valid dan layak disebar, tahap ini terdiri dari dua langkah yaitu:

a. Penilaian Ahli

Dengan melakukan penilaian para ahli dan mendapatkan saran perbaikan produk yang dikembangkan selanjutnya direvisi sesuai saran ahli dan diharapkan media pembelajaran yang lebih tepat, efektif, dan mudah digunakan.

b. Uji Coba Pengembangan

Uji coba pengembangan ini dilaksanakan untuk mendapatkan masukan langsung berupa respon, dan reaksi serta komentar oleh peserta didik, para peneliti atas media pembelajaran yang telah disusun. Uji coba dan revisi ini dilakukan untuk mendapatkan produk yang valid.

#### **D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data**

##### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan untuk menjawab permasalahan penelitian. Teknik pengumpulan data sangat penting agar data yang diperoleh valid dan menghasilkan kesimpulan yang valid. Setiap pengumpulan data ditentukan oleh beberapa jumlah variabel penelitian. Menurut Sugiyono (2016: 224) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpul data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Adapun teknik Pengumpul data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Teknik komunikasi tidak langsung adalah teknik pengumpul data yang melalui perantara. Menurut Sudaryono (2013: 30) teknik komunikasi tidak langsung adalah suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung. Tujuan komunikasi tidak langsung pada penelitian ini adalah untuk melihat kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran berupa web yang dikembangkan. Dalam penelitian ini untuk melihat

kevalidan *web* Bermuatan Karakter Terhadap Kemampuan pemecahaan masalah menggunakan lembar validasi ahli, sedangkan untuk kepraktisan menggunakan angket.

b. Teknik Pengukuran

Teknik pengukuran adalah suatu teknik atau cara pengumpulan data untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Sudaryono, 2013: 40). Pada penelitian ini, tujuan dari teknik pengukuran adalah untuk mengetahui keefektifan *Web* Bermuatan Karakter Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah yang dikembangkan. Teknik pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan tes berupa soal essay.

2. Alat Pengumpul Data

a. Lembar Validasi

Lembar validasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah lembar validasi dibuat untuk memenuhi tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran berupa *Web* Bermuatan Karakter Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. Lembar validasi tersebut 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 (Kuesioner)

Angket yang dimaksud dalam penelitian ini adalah angket respon siswa dan angket respon guru terhadap terhadap media pembelajaran berbasis *web* bermuatan karakter terhadap kemampuan pemecahaan masalah pada materi peluang. Angket respon diisi oleh guru yang menerapkannya dalam sebuah pembelajaran dan seluruh siswa yang dijadikan subjek uji cob produk. Adapun angket respon guru digunakan untuk menilai kepraktisaan media pembelajaran berbasis *web* bermuatan karakter terhadap kemampuan pemecahaan masalah, sedangkan angket respon siswa digunakan untuk melihat tanggapan

siswa dalam menggunakan media pembelajaran berbasis *web*. Skala *Likert* menjadi skala pengukuran yang digunakan pada angket ini terdiri dari lima skala penilaian, yaitu (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik, (2) kurang baik, (1) tidak baik.

c. Tes

Hamzah (2014: 100) mengemukakan bahwa tes dapat diartikan sebagai alat dan memiliki prosedur sistematis yang dipergunakan untuk mengukur dan menilai suatu pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten dan materi tertentu. Tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir siswa yaitu melalui *posttest*. Tes ini diberikan kepada seluruh siswa yang dijadikan subjek penelitian pada uji coba terbatas. Tes ini digunakan untuk melihat kevalidan soal.

1) Validitas Isi

Hamzah (2014: 216) menyatakan validitas isi (*content validity*) adalah suatu tes mempermasalahkan seberapa jauh suatu tes mengukur tingkat penguasaan terhadap isi suatu materi tertentu yang seharusnya dikuasai sesuai dengan tujuan pengajaran.

2) Validasi Empiris

Kriteria untuk menentukan tinggi rendahnya validitas instrumen penelitian yang dinyatakan dengan koefisien korelasi yang diperoleh melalui perhitungan (Lestari dan Yudhanegara, 2018: 192). Selain itu, suatu instrumen mempunyai validitas tinggi jika koefisien korelasinya tinggi. Maka agar instrumen tes yang digunakan dapat valid, dilakukan validasi butir soal dengan menggunakan korelasi *product moment* yaitu:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien validitas antara skor butir soal (X) dan skor total (Y)

- N = Banyak siswa  
 X = Skor butir soal atau skor item pertanyaan/pernyataan  
 Y = Total skor

**Tabel 3. 1 Kriteria Koefisien Validitas**

Koefisien	Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Lestari dan Yudhanegara, 2018: 193)

Dalam penelitian ini instrumen dikatakan valid apabila kriteria koefisien validitasnya  $r_{xy} \geq 0,70$ . Berdasarkan hasil uji coba yang dilaksanakan, didapatkan hasil analisis validasi setiap soal yang ditunjukkan pada tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3. 2 hasil analisis validasi butir soal**

No. Soal	$r_{xy}$	Kriteria
1	0,7736	Tinggi
2	0,8906	Tinggi
3	0,8607	Tinggi
4	0,8436	Tinggi

Berdasarkan hasil analisis butir soal pada tabel tersebut menunjukkan bahwa seluruh hasil uji coba memenuhi kriteria koefisien  $r_{xy} \geq 0,70$  sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

### 3) Indeks Kesukaran Tes

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2018: 223), indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Indeks kesukaran sangat erat kaitannya dengan daya pembeda, jika soal terlalu sulit atau terlalu mudah, maka daya pembeda soal tersebut menjadi buruk karena baik siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah akan dapat menjawab soal tersebut dengan tepat atau tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat. Akibatnya, butir soal tersebut tidak akan mampu membedakan siswa berdasarkan kemampuannya. Oleh



karena itu, suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Untuk menemukan indeks kesukaran tes dapat menggunakan rumus:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK : Indeks kesukaran butir soal

$\bar{X}$  : Rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

SMI : Skor Maksimum Ideal

Indeks kesukaran suatu butir soal diinterpretasikan dalam kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3. 3 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen**

IK	Interpretasi Indeks Kesukaran
IK = 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

(Lestari dan Yudhanegara, 2018: 224)

Dalam penelitian ini instrumen dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik apabila kriteria indeks kesukaran  $0,30 < IK \leq 0,70$  yaitu dengan kriteria kesukaran sedang.

Berdasarkan hasil uji coba soal yang telah dilaksanakan, diperoleh hasil analisis indeks kesukaran tes yang ditunjukkan pada tabel 3.4 berikut:

**Tabel 3.4 Hasil Analisis Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba**

	SOAL			
	1	2	3	4
Rata-rata	6,05	5,6	6,4	5,85
Skor maks	10	10	10	10
IK	0,61	0,56	0,64	0,59
Kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

Berdasarkan hasil analisis indeks kesukaran butir soal uji coba yang tertera pada tabel tersebut, seluruh soal diklarifikasikan

memiliki indeks kesukaran yang “sedang” sehingga memenuhi kriteria untuk digunakan dalam penelitian.

#### 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.

Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks daya pembeda, yaitu:

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

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 tabel berikut:

**Tabel 3. 5 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen**

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)

Sebelum menentukan indeks daya pembeda perlu dibedakan antara kelompok atas dan kelompok bawah. Untuk kelompok kecil (kurang dari 100), seluruh pengikut tes dideretkan dari skor yang teratas sampai terbawah lalu dibagi dua (Arikunto, 2013: 227).

Dalam penelitian ini instrumen dikatakan memiliki daya pembeda yang baik apabila kriteria indeks daya pembeda adalah  $DP > 0,40$ .

Pada penelitian ini, butir soal yang digunakan saat tes adalah soal yang memiliki indeks daya pembeda dengan kriteria baik. Adapun hasil perhitungan indeks daya pembeda dari hasil uji coba soal tersebut ditunjukkan pada tabel 3.6 berikut:

**Tabel 3.6 Hasil Analisis Indeks Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba**

No. Soal	Indeks Daya Pembeda	Kriteria
1	0,43	Baik
2	0,64	Baik
3	0,6	Baik
4	0,53	Baik

#### 5) Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2018: 225) reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketepatan hasil tes. Sebuah instrumen mempunyai reliabel apabila instrument menunjukkan hasil yang sama walaupun instrument menunjukkan hasil yang sama walaupun instrument tersebut diberikan pada waktu yang berbeda kepada responden yang sama. Tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrumen ditentukan oleh nilai koefisien korelasi antara butir soal atau item pernyataan/pertanyaan dalam instrumen tersebut yang dinotasikan dengan  $r_{11}$ . Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

R : Koefisien reliabilitas

n : Banyak butir soal

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

$S_t^2$  : Varian skor total

Dimana untuk menghitung variansinya 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 instrumen ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

**Tabel 3.7 Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	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, berarti semakin tinggi pula reliabilitas soal tersebut. Dalam penelitian ini soal dikatakan reliabel apabila kriteria koefisien reliabilitasnya  $r_{11} \geq 0,60$ .

**Tabel 3.8 Hasil Analisis Reliabilitas Butir Soal Uji Coba**

$r_{11}$	Nilai	Kriteria
	0,8795	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas yang telah dilakukan diperoleh dengan kriteria “Sangat Tinggi” sehingga soal tes tersebut memenuhi kriteria untuk digunakan dalam penelitian. Jadi soal yang layak adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.9 Kesimpulan Kelayakan Soal**

No Soal	Validitas Empiris	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas	Keterangan
1	Tinggi	Sedang	Baik	Sangat Tinggi	Soal Layak
2	Tinggi	Sedang	Baik		
3	Tinggi	Sedang	Baik		
4	Tinggi	Sedang	Baik		

Berdasarkan hasil validasi empiris, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reabilitas yang telah diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa soal tersebut dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian.

#### E. Teknik Analisis Data

Masalah utama dalam penelitian ini dapat dijawab dengan memaparkan proses pengembangan media pembelajaran berbasis *web* bermuatan karakter terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam materi peluang pada siswa kelas XII SMKN 1 Nanga Pinoh. Sedangkan sub-sub masalah dapat dijawab sebagai berikut:

##### 1. Kevalidan

Untuk menanggapi sub permasalahan satu pada penelitian ini maka informasi yang diperoleh bersumber dari riset oleh validator mengenai media pembelajaran berbasis web bermuatan karakter terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi peluang. Riset dicoba dengan angket validasi materi serta media. Perbaikan media hendak didapat dari informasi kualitatif berbentuk masukan serta anjuran dari pakar. Sebaliknya informasi kuantitatif digunakan buat mencerna informasi dari angket yang memakai skala likert yang terdiri dari atas 5 kriteria yang hendak dianalisis dengan rumus hasil rating selaku berikut:

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

Modifikasi dari Morris & Gibbon dalam (Nurmudi, 2019: 78) Tingkat kevalidan diukur dengan perhitungan skala Likert yang ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel 3.10 Tingkat Kevalidan Produk**

Penilaian	Skala Nilai	Hasil Rating Persentase (%)	Keterangan
Sangat Baik	5	86% - 100%	Tidak Revisi
Baik	4	66% - 85%	Tidak Revisi
Cukup	3	51% - 65%	Sedikit Revisi
Kurang	2	36% - 50%	Revisi
Sangat Kurang	1	20% - 35%	Revisi

Widyoko (Indrayanti, 2016: 5)

Nilai kevalidan pada penelitian ini ditentukan dengan kriteria minimal “Cukup”, maka media pembelajaran berbasis *web* bermuatan karakter terhadap kemampuan pemecahan masalah sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan sedikit revisi.

c. Kepraktisan

Kepraktisan digunakan untuk melihat respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *web* bermuatan karakter terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam materi peluang guna menjawab sub masalah dua. Kepraktisan diperoleh dari penilaian siswa yang menjadi subjek uji coba produk pada angket respon siswa. Cara siswa memberikan revisi media akan didapat dari data kualitatif berupa masukan dan saran dari siswa. Sedangkan data kuantitatif digunakan untuk mengolah data dari instrumen angket respon siswa dengan menggunakan skala likert.

Persentase kepraktisan menggunakan rumus yang sama dengan persentase kevalidan produk, maka persentase untuk melihat kepraktisan produk yang dikembangkan didapat melalui rumus sebagai berikut:

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

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

**Tabel 3. 11 Tingkat Kepraktisan Produk**

Presentase (%)	Kriteria Kepraktisan
80% < skor ≤ 100%	Sangat Praktis
60% < skor ≤ 80%	Praktis
40% < skor ≤ 60%	Cukup Praktis
20% < skor ≤ 40%	Kurang Praktis
0% < skor ≤ 20%	Tidak Praktis

Widyoko (Indrayanti, 2016: 5)

Nilai kepraktisan pada penelitian ini ditentukan dengan kriteria minimal ”cukup praktis”. Jika media pembelajaran berbasis *web* bermuatan karakter terhadap kemampuan pemecahan masalah ini sudah mendapat hasil kepraktisan dengan kriteria “Praktis” maka media ini sudah dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran.

d. Keefektifan

Untuk menjawab sub masalah tiga, yaitu mengetahui keefektifan media pembelajaran berbasis *web* yaitu dihitung dengan skor N-gain dengan rumus sebagai berikut:

$$M_e = \frac{\sum x_i}{N}$$

Keterangan:

$M_e$  : Mean (rata-rata)

$\sum$  : Epsilon (dibaca jumlah)

$x_i$  : Nilai siswa

$N$  : Jumlah keseluruhan siswa

(Sugiyono, 2017: 280)

Keefektifan media pembelajaran berbasis *web* bermuatan karakter terhadap kemampuan pemecahan masalah didapati dari KKM yang telah ditentukan sekolah yaitu 75, siswa dikatakan efektif apabila nilai rata-rata ketuntasan siswa yaitu  $\geq 75$ . Dengan mengkonversikan rumus yang sama dengan rumus hasil rating, maka digunakan rumus hasil rating dengan sedikit perubahan sebagai berikut:

$$\text{Hasil Rating (HR)\%} = \frac{\sum \text{siswa yang mendapat nilai} \geq 75}{\sum \text{siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

Maka untuk melihat keefektifan dari produk yang dikembangkan menggunakan kriteria seperti pada tabel berikut:

**Tabel 3. 12 Tingkat Keefektifan Produk**

Persentase (%)	Tafsiran
$80\% < \text{Skor} \leq 100\%$	Sangat Efektif
$60\% < \text{Skor} \leq 80\%$	Efektif
$40\% < \text{Skor} \leq 60\%$	Cukup Efektif
$20\% < \text{Skor} \leq 40\%$	Kurang Efektif
$0\% < \text{Skor} \leq 20\%$	Tidak Efektif

(Hodiyanto, dkk., 2020: 327)

Nilai keefektifan produk pada penelitian ini berada pada kriteria minimal “Efektif”.