

## **BAB III**

### **METODELOGI PENELITIAN**

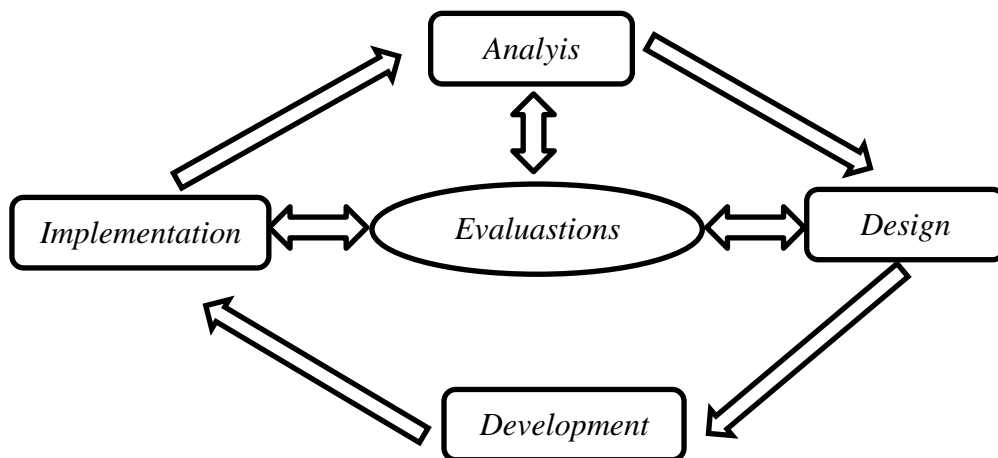
#### **A. Metode dan Rencana Penelitian**

##### **1. Metode Penelitian**

Pada dasarnya metode penelitian adalah metode ilmiah yang digunakan untuk memperoleh informasi untuk tujuan tertentu. Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan yang telah diuraikan, maka metode penelitian yang digunakan dalam karya ini adalah *Research and Development* atau nama umumnya metode penelitian dan pengembangan (RandD). *Development research* (RandD) adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifannya (Hamzah, 2019: 1). Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah Buku Saku Digital Bermuatan IDEAL *Problem Solving* Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP Koperasi Pontianak.

##### **2. Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian RandD ini adalah model penelitian Dick *and* Carry (Mulyatiningsih, 2016) yaitu model pengembangan ADDIE. ADDIE merupakan pengembangan yang melibatkan tahapan dengan lima langkah yaitu : *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delevery* dan *Evaluastions*. Dalam tahapan pengembangan produk, model penelitian pengembangan ADDIE dianggap lebih rasional dan lebih lengkap. Mulyatiningsih (2016) mengemukakan bahwa model ini dapat digunakan untuk berbagai bentuk pengembangan produk dalam kegiatan pembelajaran, seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan materi pembelajaran. Berikut skema langkah-langkah ADDIE.



Gambar. 3.1 langkah-langkah ADDIE

## B. Subjek Penelitian

### 1. Ahli validator

Ahli validator yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pakar yang memvalidasi produk yang disebut sebagai validator. Produk yang dimaksud dalam penelitian ini adalah buku saku digital bermuatan *IDEAL Problem Solving* berbasis etnomatematika. Validator penelitian ini adalah ahli materi dan media. Dalam penelitian ini, ahli materi adalah ahli yang menilai kesesuaian materi yang terkandung dalam buku saku digital bermuatan *IDEAL Problem Solving* berbasis etnomatematika. Sedangkan ahli media penelitian ini adalah ahli yang menilai buku saku digital bermuatan *IDEAL Problem Solving* berbasis etnomatematika media pembelajaran yang layak. Dalam penelitian ini, yang menjadi validator ahli materi ialah tiga orang yaitu dua orang dosen pendidikan matematika dan satu orang guru matematika di SMP Koperasi Pontianak, dan dua validator orang sebagai ahli media yaitu dosen pendidikan Matematika.

### 2. Subjek Uji Coba Produk

Uji coba pada penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Koperasi Pontianak. Cara pemilihan sampel penelitian ini menggunakan Teknik *Sampling Purposive*. Menurut Sugiono (2021: 133) *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dalam pemilihan uji coba ini dilakukan atas pertimbangan guru mata pelajaran.

### C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan tahapan dalam melakukan penelitian. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delevery dan Evaluastions*).

#### a. *Analysis*

Adapun hal yang dilakukan pada tahap analisis adalah analisis kebutuhan siswa dan analisis kurikulum. Kebutuhan siswa dianalisis dengan mewawancarai salah satu dari guru matematika. Pada saat yang sama, untuk analisis kurikulum dilakukan analisis kurikulum dan alat bantu pengajaran yang ada. Hasil dari kedua analisis tersebut kemudian digabungkan untuk mendapatkan solusi yang tepat. Tahapan *analysis* itu meliputi :

##### 1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan untuk menganalisis media pembelajaran yang telah digunakan. Dan pada tahap ini akan menentukan pengembangan media pembelajaran yang sesuai untuk siswa.

##### 2. Identifikasi Masalah

Tahap ini dilakukan untuk menganalisis masalah yang dihadapi oleh siswa dalam pembelajaran dan memberikan informasi karakteristik siswa. Pada tahap ini juga menentukan materi yang akan diambil.

##### 3. Analisis Tugas

Tahap ini untuk menganalisis solusi dari masalah yang dihadapi siswa yang telah ditemukan sebelumnya. Dan tahap ini penentuan solusi dari permasalahan yang terjadi.

#### b. *Design*

Setelah menyelesaikan proses analisis dan merumuskan solusi untuk mengembangkan buku saku digital , dilanjutkan ke tahap desain. Adapun hal-hal yang dilakukan pada tahap desain yaitu membangun kerangka produk dalam pengembangan dan membangun studi validasi.

c. *Development*

Pengembangan dalam model penelitian pengembangan ADDIE meliputi kegiatan implementasi desain produk yang telah dilakukan sebelumnya. Pada langkah sebelumnya, kerangka acuan konseptual untuk pengenalan produk baru telah dibuat. kerangka kerja yang masih konseptual kemudian direalisasikan menjadi produk yang dapat digunakan. Langkah ini juga membutuhkan pembuatan instrumen untuk mengukur kinerja produk.

d. *Implementation*

Tujuan penggunaan produk dalam model penelitian pengembangan ADDIE adalah untuk mendapatkan umpan balik terhadap produk yang diproduksi/dikembangkan. Umpan balik awal (evaluasi awal) dapat diperoleh dengan mengajukan pertanyaan terkait tujuan pengembangan produk.

e. *Evaluations*

Tahap evaluasi studi pengembangan model ADDIE dilakukan pada untuk memberikan umpan balik kepada pengguna produk, dimana dilakukan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi atau kebutuhan yang tidak terpenuhi oleh produk. Tujuan akhir evaluasi adalah untuk mengukur pencapaian tujuan pengembangan.

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

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

Menurut Sugiyono (2021 : 296) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

#### **a. Teknik Komunikasi Tidak Langsung**

Sugiyono (2019:234) menyatakan bahwa teknik komunikasi tidak langsung adalah teknik pengumpulan informasi yang dilakukan menggunakan media. Komunikasi langsung tidak langsung tujuan

penelitian ini adalah untuk melihat validitas dan kepraktisan buku saku digital bermuatan *IDEAL problem solving* berbasis etnomatematika. Media yang digunakan dalam penyusunan data ini berupa angket atau kuesioner.

#### b. Teknik Pengukuran

Menurut Sudaryono dkk (2013: 40), teknik pengukuran adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kecerdasan dan keterampilan atau kemampuan individu atau kelompok. Untuk melihat keefektifan buku saku digital bermuatan *IDEAL problem solving* berbasis etnomatematika. Teknik pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes pemecahan masalah matematis siswa berupa butir soal.

### 2. Alat Pengumpulan Data

#### a. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi yang disebutkan dalam penelitian ini adalah lembar validasi buku saku digital bermuatan *IDEAL problem solving* berbasis etnomatematika oleh validator ahli. Lembar validasi dibuat untuk mengetahui kelayakan buku saku digital. Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, lembar validasi RPP, lembar validasi soal tes, lembar validasi angket respon guru dan lembar validasi angket respon siswa. Dan bentuk validasi ahli media buku saku digital bermuatan *IDEAL problem solving* berbasis etnomatematika menggunakan skala *Likert* yang terdiri atas lima skala penilaian, yaitu (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik, (2) kurang baik, (1) tidak baik (Hamzah, 2020:98). Sebelum lembar validasi ini digunakan untuk penelitian maka divalidasi terlebih dahulu secara isi, yang dilakukan oleh validator yang terdiri dari 2 orang dosen dan 1 orang guru.

Dan hasil validasi dari para ahli dinyatakan valid. Validator yang dipilih dalam memvalidasi adalah bapak Wandra Irvandi, S.Pd, M.Sc, bapak Hartono, M.Pd dan bapak Sumarno, ST. Hasil validasi dapat dilihat pada lampiran C.

b. Angket (*Kuesioner*)

Sugiyono (2021: 199) menyatakan bahwa angket (*kuesioner*) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada subjek penelitian untuk dijawab. Angket yang dimaksud dalam penelitian ini berupa angket respon guru dan angket respon siswa terhadap buku saku digital bermuatan IDEAL *problem solving* berbasis ethnomatematika. Angket respon siswa diisi oleh siswa yang menjadi subjek penelitian uji coba produk. Sedangkan angket respon guru diisi oleh guru yang menerapkan dalam pembelajaran. Angket respon guru digunakan untuk menilai kepraktisan buku saku digital bermuatan IDEAL *problem solving* berbasis ethnomatematika, sedangkan angket respon siswa digunakan untuk melihat tanggapan siswa dalam menggunakan buku saku digital bermuatan IDEAL *problem solving* berbasis *ethnomatematika*. Angket dalam penelitian menggunakan skala yang terdiri atas lima skala penilaian, yaitu (5) sangat baik, (4) baik, (3) cukup baik, (2) kurang baik, (1) tidak baik (Hamzah, 2020:98).

Kemudian angket tersebut di validasi terlebih dahulu untuk melihat kevalidan angket. Angket divalidasi oleh ketiga ahli dan angket dinyatakan valid oleh ahli (Lampiran C). Adapun pedoman penskoran skala *likert* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel. 3.1 Pedoman Penskoran Skala *Likert* Lembar Validasi**

<b>Keterangan</b>	<b>Skor</b>
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

(Hamzah, 2020:98)

c. Tes

Menurut Sudaryono dkk (2013: 40) tes adalah alat ukur dengan standar objektif yang dapat digunakan secara luas dan sebenarnya dapat digunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikologis atau perilaku individu. Tes yang disebutkan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Tes tersebut berupa soal esai yang dikerjakan melalui posstest untuk mengetahui dan mengukur hasil belajar siswa.

#### 1) Validitas Isi

Menurut Sudaryono dkk (2013:105), validitas isi adalah validitas yang diperoleh setelah melakukan analisis dengan menguji isi yang terdapat pada tes hasil belajar. Validasi isi dilihat dari tes itu sendiri sebagai alat pengukur hasil belajar yang bisa mewakili semua materi atau topik yang harus diujikan.

Pada penelitian ini validasi isi dilakukan oleh dua orang dosen pendidikan matematika yaitu Bapak Wandra Irvandi, S.Pd, M,Sc dan Bapak Hartono, M.Pd, serta satu orang guru SMP Kopearsi Pontianak Bapak Sumarno,S.T untuk memberikan pertimbangan. Adapun langkah-langkah validitas isi sebagai berikut:

- a) Membuat soal tes, kunci jawaban, serta pedoman penskoran.
- b) Membuat lembar validasi ahli materi, ahli media, angket respon siswa, angket respon guru, lembar validasi soal dan RPP
- c) Membuat lembar validasi instrumen ahli materi, lembar validasi instrumen ahli media, lembar validasi instrumen angket respon siswa, lembar validasi instrumen angket respon guru, lembar validasi instrumen soal, dan lembar validasi instrumen RPP.
- d) Melakukan validasi kepada para ahli
- e) Melakukan revisi setelah divalidasi
- f) Kemudian para ahli mengatakan bawah lembar validasi sudah layak digunakan dalam penelitian(Lampiran C).

Kemudian peneliti melakukan uji coba soal di sekolah SMP YAKHALUSTI Pontianak untuk mengetahui soal tersebut layak

digunakan atau tidak. Dan setelah itu dilakukan perhitungan validasi empiris.

## 2) Validasi Empiris

Validitas empiris adalah validitas yang diperoleh melalui observasi atau pengamatan yang bersifat empirik dan ditinjau berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria untuk menentukan tinggi rendahnya validitas instrumen penelitian dinyatakan dengan koefisien korelasi yang diperoleh melalui perhitungan. Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015: 192) ada beberapa kriteria dalam menentukan nilai validitas instrumen penelitian yang dapat dinyatakan dengan koefisien korelasi yang didapat melalui perhitungan. Dengan demikian untuk mengetahui validitas instrumen tes dilakukan validitas butir soal dengan menggunakan korelasi *product moment* yaitu:

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

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/pertanyaan
- Y = Total skor

**Tabel 3.2 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat Baik
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang	Cukup Baik
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah	Buruk
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat Buruk



(Lestari dan Yudhanegara, 2015: 192)

Dalam penelitian ini instrumen dikatakan valid dan sah jika nilai korelasi dimulai dari “tinggi” dan “sangat tinggi”. uji coba ini ditujukan pada siswa kelas IX A yang berjumlah 28 siswa. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilaksanakan maka didapatkan hasil analisis uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.3 Hasil Analisis Validasi Butir Soal Uji Coba**

No. Soal	Validitas	Kriteria
1	0.74	Tinggi
2	0.81	Tinggi
3	0.89	Tinggi
4	0.76	Tinggi

Berdasarkan hasil analisis validasi tersebut diperoleh ke-4 soal memiliki kriteria tinggi sehingga dapat digunakan dalam penelitian. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.

### 3) Indeks Kesukaran Tes

Lestari dan Yudhanegara (2015:223) menyatakan bahwa 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, jika soal tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit, maka soal tersebut memiliki tingkat kesulitan yang baik. Berikut ini adalah interpretasi dari kriteria indeks kesukaran.

**Tabel 3.4 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen**

IK	Interpretasi Indeks Kesukaran
----	-------------------------------

IK = 0,00	Terlalu Sukar
0,00 < IK ≤ 0,30	Sukar
0,30 < IK ≤ 0,70	Sedang
0,70 < IK ≤ 1,00	Mudah
IK = 1,00	Terlalu Mudah

(Lestari & Yudhanegara, 2015: 224)

Dalam instrumen penelitian ini dapat dikatakan indeks kesukaran yang baik dan sah apabila kriterianya indeks kesukaran  $0,30 < IK \leq 0,70$  yaitu pada kriteria kesukaran sedang.

Dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

*IK* : Indeks kesukaran butir soal

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

*SMI* : Skor Maksimum Ideal

Berdasarkan hasil uji coba diperoleh hasil analisis indeks kesukaran sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Hasil Analisis Indeks Kesukaran**

No. Soal	IK	Kriteria
1	0.67	Sedang
2	0.67	Sedang
3	0.60	Sedang
4	0.45	Sedang

Berdasarkan hasil yang ada pada tabel, seluruh soal memiliki indeks kesukaran sedang. Sehingga memenuhi kriteria untuk digunakan dalam penelitian. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran B.

#### 4) Daya Pembeda

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015: 217) daya pembeda butir soal adalah kemampuan butir soal untuk membedakan siswa yang

mempunyai kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Tinggi atau rendahnya tingkat daya pembeda suatu butir soal dinyatakan dengan indeks daya pembeda (DP). Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.6 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen**

<b>Nilai</b>	<b>Interpretasi Daya Pembeda</b>
$0,70 < DP \leq 1,00$	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

(Lestari & Yudhanegara, 2015: 217)

Dalam instrumen penelitian ini dapat dikatakan indeks daya pembeda yang baik dan sah apabila kriterianya “baik” dan “sangat baik”.

Rumus untuk menghitung daya pembeda adalah :

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

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, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna).

Sebelum melakukan perhitungan daya pembeda langkah awalnya ialah melakukan pengelompokan siswa kelas atas dan kelas bawah untuk mengurutkan nilai dari yang terkecil hingga terbesar. Dalam penelitian ini soal dikatakan baik apabila memiliki  $DP > 0,40$ .

Dalam penelitian ini soal yang digunakan yang berkriteria “baik” dan “sangat baik”. Adapaun hasil analisis daya pembeda dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.7 Hasil Analisis Daya Pembeda**

No. Soal	DP	Kriteria
1	0.44	Baik
2	0.42	Baik
3	0.78	Sangat Baik
4	0.5	Baik

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda yang tertera pada tabel, soal memiliki daya pembeda dengan kriteria baik hingga sangat baik dan dapat digunakan dalam penelitian. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran B.

#### 5) Uji Realibilitas

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015: 206), reliabilitas instrumen adalah keajengan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda. Tinggi rendahnya reliabilitas instrumen ditentukan oleh nilai koefisien korelasi antara butir-butir instrumen atau butir-butir kalimat/soal, yang ditunjukkan dengan  $r$ .

Rumus untuk menghitung realibilitas adalah :

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

Keterangan :

$r_{11}$  : Koefisien Reliabilitas

$n$  : Banyak butir soal

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

$S_t^2$  : Variansi skor total

Rumus untuk menghitung variansi adalah :

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

Keterangan :

$S_t^2$  : Jumlah varians skor item

$n$  : Jumlah subjek (siswa)

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

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

Nilai referensi untuk interpretasi derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria berikut:

**Tabel 3.8 Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Interpretasi reliabilitas
$0,90 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 < r \leq 0,90$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,70$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$r \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Lestari & Yudhanegara, 2015: 206)

Semakin tinggi nilai koefisien reliabilitas maka semakin tinggi reliabilitas soal tersebut. Dalam penelitian ini, soal dianggap reliabel dan sah jika kriteria koefisien reliabilitas  $r_{11} \geq 0,70$  atau lebih.

**Tabel 3.9 Hasil Analisis Uji Reliabelitas**

No. Soal	Validitas	IK	DP	Reliabilitas	Ket.
1	Tinggi	Sedang	Baik		Digunakan
2	Tinggi	Sedang	Baik		Digunakan
3	Tinggi	Sedang	Sangat Baik	Sangat Tinggi	Digunakan
4	Tinggi	Sedang	Baik		Digunakan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilaksanakan dan diperoleh nilai reliabelitas sebesar  $r_{11} = 0.95$ . Dengan perolehan nilai tersebut maka

reliabilitas soal termasuk kriteria sangat tinggi dan soal tes tersebut dapat digunakan penelitian. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran B.

### E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk menjawab sub masalah penelitian ini yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media Buku Saku Digital Bermuatan IDEAL *Problem Solving* Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. Teknik analisis data dilakukan untuk melihat kelayakan media Buku Saku Digital yang telah dikembangkan. Buku saku digital dikatakan layak apabila memenuhi kriteria “valid”, “praktis”, dan “efektif”.

#### a. Kevalidan

Menurut Sugiyono (2021:175) Pengujian validitas adalah suatu teknik untuk mengukur ketepatan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti. Data yang valid merupakan data yang sah atau sempurna. Sub masalah untuk menjawab kevalidan Buku Saku Digital Bermuatan IDEAL *Problem Solving* Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP Koperasi Pontianak. Untuk mencari persentasenya menggunakan rumus :

$$\text{Persentase (P)} = \frac{\text{Jml skor yang diperoleh}}{\text{jml skor maksimal}} \times 100\%$$

(Nurmudi, 2019:78)

Untuk melihat tingkat kevalidan hasil persentase dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 3.10 Kualifikasi Tingkat Kevalidan**

Persentase (%)	Kualifikasi	Keterangan
$t < 75\%$	Tinggi	Sangat valid
$50\% < t \leq 75\%$	Sedang	Valid
$25\% < t \leq 50\%$	Rendah	Cukup valid
$t \leq 25\%$	Sangat rendah	Tidak valid

Keterangan:  $t$  = rata-rata persentase tiap tahapan

(Modifikasi dari Morris & Gibbon dalam Nurmudi, 2019:79)

Nilai validitas penelitian ini ditentukan dengan menggunakan kriteria dari “valid” hingga “sangat valid”. Jika hasil validasi mendapatkan kriteria “valid”, maka buku saku digital berbasis *etnomatematika* bisa digunakan sebagai media pembelajaran. Jadi tingkat kevalidan dalam penelitian ini dikatakan sah apabila mencapai nilai minimal  $50\% < t \leq 75\%$  dalam pengkategorian “valid”.

b. Kepraktisan

Fithriyah & Abdur (2013) menjelaskan tujuan uji kepraktisan yaitu untuk menguji apakah produk pengembangan sudah praktis dan mudah dalam pemakaiannya oleh pengguna. Sub masalah untuk menjawab kepraktisan Buku Saku Digital Bermuatan Ideal *Problem Solving* Berbasis *Ethnomatematika* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas IX SMP Koperasi Pontianak. Rumus untuk menghitung kepraktisan adalah :

$$\text{Persentase (P)} = \frac{\text{Jml skor yang diperoleh}}{\text{jml skor maksimal}} \times 100\%$$

(Nurmudi, 2019:78)

Untuk melihat tingkat kepraktisan hasil persentase dengan modifikasi dapat dilihat dari tabel berikut :

**Tabel 3.11 Kualifikasi Tingkat Kepraktisan**

<b>Persentase (%)</b>	<b>Kualifikasi</b>	<b>Keterangan</b>
$t < 75\%$	Tinggi	Sangat praktis
$50\% < t \leq 75\%$	Sedang	Praktis
$25\% < t \leq 50\%$	Rendah	Cukup praktis
$t \leq 25\%$	Sangat rendah	Tidak praktis

Keterangan:  $t$  = rata-rata persentase tiap tahapan

(Modifikasi dari Morris & Gibbon dalam Nurmudi, 2019:79)

Nilai kepraktisan penelitian ini ditentukan dengan menggunakan kriteria dari “praktis” hingga “sangat praktis”. Jika hasil kepraktisan mendapatkan kriteria “praktis”, maka buku saku digital berbasis etnomatematika bisa digunakan sebagai media pembelajaran. Jadi tingkat kevalidan dalam penelitian ini dikatakan sah apabila mencapai nilai minimal  $50\% < t \leq 75\%$  dalam pengkategorian “praktis”.

c. Keefektifan

Menurut Mardiasmo (2017: 134) Efektivitas adalah ukuran berhasil tidaknya pencapaian tujuan suatu organisasi mencapai tujuannya. Sub masalah ketiga penelitian ini menggunakan data skor post tes, dimana skor posttes dikonversi menjadi nilai siswa. Nilai maksimum untuk post test adalah 100 dan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) untuk Matematika adalah 75. Langkah-langkah berikut diberikan untuk menganalisis keefektifan:

1. Memberikan skor jawaban disetiap butir jawaban siswa berdasarkan rubik penilaian yang telah disusun.
2. Menjumlahkan skor yang diperoleh siswa.
3. Menghitung nilai yang diperoleh masing-masing siswa.
4. Mengkategorikan hasil posttest siswa berdasarkan KKM yang ditetapkan oleh sekolah yang bersangkutan, yaitu 75.
5. Melakukan tabulasi hasil *posttest*.
6. Menghitung persentase ketuntasan tes siswa, sengan menggunakan rumus:

$$\text{persentase ketuntasan } (x) = \frac{\text{banyak siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa}} \times 100$$

7. Mengkategorikan persentase ketuntasan dengan interval kriteria ketuntasan hasil posttest siswa sebagai berikut:



**Tabel 3.12 Kriteria Keefektifan *Posttest* Siswa**

<b>Presentase (%)</b>	<b>Kriteria Keefektifan</b>
81-100%	Sangat Efektif
61-80%	Efektif
41-60%	Cukup Efektif
21-40%	Kurang Efektif
0-21%	Tidak Efektif

(Riduwan, 2016)

Nilai keefektifan penelitian ini ditentukan dengan menggunakan kriteria dari “efektif” hingga “sangat efektif”. Jika hasil keefektifan mendapatkan kriteria “efektif”, maka buku saku digital berbasis *ethnomatematika* bisa digunakan sebagai media pembelajaran. Jadi dikatakan sah jika kriteria keefektifan mencapai nilai minimal 61-80% dengan kriteria “efektif”.