

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara yang dipergunakan dalam sebuah penelitian untuk mencapai tujuan penelitian. Metode penelitian atau sering disebut juga metodologi penelitian adalah sebuah desain atau rancangan penelitian. Rancangan ini berisi rumusan tentang objek atau subjek yang akan diteliti, teknik-teknik pengumpulan data, prosedur pengumpulan dan analisis data berkenaan dengan fokus masalah tertentu.

Menurut Nana Sudjana (2007 :16) metode mengandung makna yang lebih luas menyangkut “ prosedur dan cara melakukan verifikasi data yang diperlukan untuk memecahkan atau menjawab masalah penelitian, termasuk untuk menguji”. Peranan metode penelitian sangat menentukan dalam upaya menghimpun data yang diperlukan dalam melakukan penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, dengan jenis studi korelasional, yakni mendeskripsikan hubungan penerapan *mobile learning* terhadap motivasi belajar siswa. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Margono (2005:105), ”Pendekatan kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui”.

Studi korelasional ini bertujuan untuk mengetahui hubungan suatu variabel dengan variabel-variabel lain. Senada dengan yang dikemukakan

Sudjana (2007 :77) bahwa "Studi korelasi yaitu studi yang mempelajari hubungan dua variabel atau lebih yakni sejauhmana variasi dalam satu variabel berhubungan dengan variabel dalam variabel lain." Korelasi dapat menghasilkan dan menguji suatu hipotesis mengenai hubungan antar variabel atau untuk menyatakan besar kecilnya hubungan antara kedua variabel. Studi korelasi ini bertujuan menghasilkan hipotesis, dilakukan dengan cara mengukur sejumlah variabel dan menghitung koefisien korelasinya antara variabel-variabel mana yang berkorelasi. Masih menurut Sudjana (2007 :78) bahwa "makna suatu korelasi yang dinotasikan dalam  $r$  (kecil) bisa mengandung tiga hal. *Pertama*, kekuatan hubungan antarvariabel, *kedua*, signifikansi statistik hubungan kedua variabel tersebut dan *ketiga*, arah korelasi.

## **B. Desain Penelitian dan Hasil Studi Pendahuluan**

### **1. Desain Penelitian**

Agar memudahkan maka perlu adanya desain penelitian, "desain penelitian adalah rancangan bagaimana penelitian tersebut dilakukan". (Syaodih, 2007 :287)

Penelitian ini mengkaji dua variabel yaitu penerapan *mobile learning* (X) dan motivasi belajar siswa (Y). Hubungan-hubungan tersebut digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian**

<b>Variabel Bebas</b>	<b>Penerapan <i>Mobile Learning</i> (X)</b>
<b>Variabel Terikat</b>	
<i>Attention</i> (Y <sub>1</sub> )	<b>XY<sub>1</sub></b>
<i>Self-Confidence</i> (Y <sub>2</sub> )	<b>XY<sub>2</sub></b>
<i>Satisfaction</i> (Y <sub>3</sub> )	<b>XY<sub>3</sub></b>
<i>Relevansi</i> (Y <sub>4</sub> )	<b>XY<sub>4</sub></b>

## **2. Hasil Studi Pendahuluan**

Sebelum membagikan angket yang berisi pertanyaan yang berkaitan dengan penerapan mobile learning dan motivasi belajar siswa. Peneliti terlebih dahulu melakukan observasi tentang penggunaan handphone yang memiliki fasilitas GPRS dan aplikasi Java. Dari hasil observasi terdapat 92 orang siswa yang dapat dijadikan populasi penelitian.

## **C. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Lokasi**

Lokasi penelitian merupakan tempat dilaksanakannya suatu penelitian. Peneliti mengambil lokasi penelitian pada kelas VIII A dan VIII B di SMP Negeri 15 Bandung Jalan Dr. Setiabudhi No. 89 Bandung 40153. Pada penelitian ini mata pelajaran yang dijadikan objek penelitian

adalah mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi dimana materi yang dimasukkan kedalam produk yang akan diujicobakan adalah materi kelas VIII semester 2 yakni Microsoft Excel dan Microsoft Word 2007.

## 2. Populasi

Menurut Sugiyono (2009:80) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karekteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang terdiri atas VIII A dan VIII B SMP Negeri 15 Bandung tahun ajaran 2009-2010.

**Tabel 3.3**  
**Populasi Penelitian**

No	Kelas VIII	Jumlah Siswa
1	VIII A	46
2	VIII B	46
	Jumlah	92

## 3. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Menurut Sugiyono (2009:81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dengan demikian, sampel berarti sebagian dari jumlah populasi yang dapat mewakili populasi tersebut. Oleh karena itu, dalam pengambilan sampel harus benar-benar representatif.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Probability Sampling* dengan *Simpel Random Sampling*. *Simpel Random Sampling* adalah pengambilan sampel dari semua anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam anggota populasi itu.

Untuk menentukan jumlah sampel penelitian, menggunakan rumus dari Taro Yamane (Rahmat, 1998 :82, Akdon dan Sahlan, 2005:107) yaitu:

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

d = presisi (tingkat kesalahan) yang ditetapkan 10%

$$n = \frac{92}{92.(0,1)^2 + 1} = \frac{92}{1,92} = 47,9 = 48$$

Berdasarkan dengan pedoman diatas dengan jumlah populasi 92 siswa dan tingkat presisi yang digunakan sebesar 10% maka jumlah sample yang ditarik adalah 48 orang siswa.

Berdasarkan jumlah sample diatas maka jumlah sample untuk masing-masing kelas adalah:

**Tabel 3.4**  
**Penarikan Sample Penelitian**

No	Kelas VIII	Jumlah	Sample
1	Kelas VIII A	46	$\frac{46}{92} \times 48 = 24$
2	Kelas VIII B	46	$\frac{46}{92} \times 48 = 24$

Jumlah	92	48
--------	----	----

Berdasarkan pendapat di atas, sampel penelitian dilakukan kepada siswa kelas VIII di SMP Negeri 15 Bandung tahun ajaran 2009/2010 yang sudah sesuai dengan perhitungan pembagian sampel di atas.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh data dalam penelitian dalam usaha pemecahan masalah dengan mempergunakan instrumen penelitian. Suharsimi Arikunto ( 2002 : 197) mengemukakan bahwa pengumpulan data merupakan "sebuah prosedur untuk memperoleh data dalam usaha memecahkan permasalahan dengan menggunakan teknik-teknik tertentu sehingga data yang diharapkan dapat terkumpul dan benar-benar relevan dengan permasalahan yang hendak dipecahkan." Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengumpulan data

##### **1. Penentuan Alat Pengumpul Data**

###### **A. Angket**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik komunikasi tidak langsung, yaitu teknik pengumpulan data secara tertulis melalui angket. Angket merupakan suatu alat pengumpulan data yang menggunakan seperangkat daftar pertanyaan. "Angket adalah seperangkat daftar pertanyaan maupun pernyataan tertulis kepada responden yang menjadi anggota sampel penelitian."(Suharsimi Arikunto, 2006). Jenis angket yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah angket tertutup, yaitu

responden diberi sejumlah pertanyaan/ pernyataan yang menggambarkan hal-hal yang ingin diungkapkan dari variabel-variabel yang ada disertai alternatif jawaban.

Suharsimi Arikunto (2006) menjelaskan teknik pengumpulan data dengan menggunakan angket memiliki beberapa keuntungan, antara lain :

1. Tidak memerlukan hadirnya peneliti
2. Dapat dibagikan secara serentak kepada banyak responden
3. Dapat dijawab oleh responden menurut kecapatannya masing-masing dan menurut waktu senggang responden
4. Dapat dibuat anonim sehingga responden bebas, jujur dan tidak malu-malu menjawab
5. Dapat dibuat standar sehingga bagi semua responden dapat diberi pertanyaan yang benar-benar sama
6. Waktu yang diperlukan relatif singkat dalam menghimpun data
7. Pengumpulan data akan lebih efisien ditinjau dari segi biaya, tenaga, dan memudahkan dalam mengolahnnya.

Berdasarkan proses pengembangan teori dan perumusan indikator tentang penerapan *mobile learning* terhadap motivasi belajar siswa, disusun dalam pernyataan berbentuk angket yang mengacu pada kisi-kisi di bawah ini.

**Tabel 3.5**  
**Kisi-kisi Angket Penerapan Mobile Learning**

No	Aspek	Indikator	No. Pernyataan		Jumlah
			Positif	Negatif	
1.	Intensitas penggunaan Penggunaan <i>Mobile Learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frekuensi penggunaan <i>Mobile Learning</i></li> </ul>	1	3,2,4	4
2.	Isi/Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ketercapaian Tujuan</li> </ul>	8,15,10,7	5,6,9,16,14	9
3	Bentuk penerapan <i>mobile learning</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengemasan</li> </ul>	13,20,21,17,19,	22,11,18,	8
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis Kegiatan</li> </ul>	12,26,23	24,25	5
Jumlah					26

Pernyataan yang dijawab oleh responden mendapat nilai sesuai dengan alternatif jawaban yang bersangkutan. Adapun kriteria penilaian yang digunakan oleh penulis adalah dengan menggunakan skala likert. Kriteria penilaian dari pernyataan mempunyai 5 alternatif jawaban yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu : untuk setiap pernyataan mempunyai nilai SS=5, S=4, R=3, TS=2, dan STS=1.

Kriteria penilaian dari pernyataan mempunyai 5 alternatif jawaban yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk pernyataan positif mempunyai nilai

SS=5, S=4, R=3, TS=2, dan STS=1.

2. Untuk pernyataan negatif mempunyai nilai

SS=1, S=2, R=3, TS=4, dan STS=5.

**Tabel 3.6**  
**Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar**

No	Aspek	Indikator	No. Pernyataan		Jumlah
			Positif	Negatif	
1.	<i>Attention</i> (Perhatian Siswa)	Kemampuan untuk memahami isi materi	1,4,6	2,3,5,7	<b>7</b>
2.	<i>Self-Confidence</i> (Percaya Diri)	Kemampuan untuk menjelaskan materi dan memberikan contoh	21,24,25, 26	22,23	<b>6</b>
3.	<i>Satisfaction</i> (kepuasan)	Kemampuan untuk membantu teman yang mengalami kesulitan belajar	15,16,17	18,19,20	<b>6</b>
4	<i>Relevansi</i>	Kemampuan untuk mengaplikasikan teori yang didapat	8,9,11,12, 13	10,14	<b>7</b>
Jumlah					<b>26</b>

Angket yang disusun merupakan pernyataan yang mengemukakan tentang harapan-harapan responden terhadap permasalahan penelitian. Untuk memperoleh angket dengan hasil yang baik (valid dan reliable) terhadap alat pengumpul data tersebut, penulis melakukan proses uji coba angket.

## **B. Observasi**

Menurut Sugiyono (2009:145) observasi adalah teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner. Kalau wawancara dan kuesioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga objek yang lain.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik observasi terstruktur, Observasi terstruktur adalah observasi yang telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, kapan dan dimana tempatnya. Jadi observasi terstruktur dilakukan apabila peneliti telah tahu dengan pasti variabel apa yang akan diamati.

### **2. Penyusunan Alat Pengumpul Data**

Langkah-langkah yang ditempuh peneliti dalam menyusun angket yaitu :

- a. Menyusun kisi-kisi daftar pertanyaan/pernyataan
- b. Merumuskan item-item pertanyaan dan alternatif jawaban. Angket yang digunakan merupakan angket tertutup dengan lima alternatif jawaban, yaitu:

SS	= Sangat Setuju
S	= Setuju
R	= Ragu-ragu
TS	= Tidak Setuju
STS	= Sangat Tidak Setuju

c. Menetapkan skala penilaian angket

Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor sebagai berikut:

Alternatif Jawaban	Nilai	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	5	1
Setuju	4	2
Ragu-ragu	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat Tidak Setuju	1	5

Sumber : Sugiyono (2009:94)

### 3. Uji Coba Instrument Pengumpul Data

Sebelum kegiatan pengumpulan data yang sebenarnya dilakukan, angket yang akan digunakan terlebih dahulu diuji cobakan. Pelaksanaan uji coba ini penting untuk mengetahui keabsahan dan kesesuaian isi angket/kuesioner. Pentingnya melakukan uji coba angket ini diungkapkan (Sanifah Faisal, 1982 :38) bahwa "setelah angket disusun lazimnya tidak langsung disebarkan untuk penggunaan sesungguhnya (tidak langsung dipakai dalam pengumpulan data yang sebenarnya) sebelum pemakaian yang sesungguhnya sangatlah mutlak diperlukan uji coba terhadap isi maupun bahasa angket yang telah disusun." Dari pernyataan tersebut maka harus diadakan uji coba angket untuk menentukan validitas dan reliabilitas.

### a. Uji Validitas Angket

Uji validitas berkaitan dengan ketepatan atau kesesuaian alat ukur terhadap konsep yang akan diukur, sehingga alat ukur benar-benar dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.

Untuk menguji kevalidan angket, Zainal Arifin (2009:254) menggunakan rumus korelasi yang dikemukakan oleh Pearson yang dikenal dengan rumus Product Moment, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien Korelasi

$n$  = jumlah responden

$\sum xy$  = hasil kali x dan y setiap responden

$\sum x$  = skor x total

$\sum y$  = skor y total

$(\sum x)^2$  = kuadrat skor x total

$(\sum y)^2$  = kuadrat skor y total

Uji validitas dikenakan pada setiap pertanyaan. Hasil koefisien korelasi tersebut kemudian dikonsultasikan kedalam tabel harga Product Moment dengan taraf signifikan pada tingkat kepercayaan 95% atau 99%. Apabila hasil pengukuran tidak memenuhi atau kurang dari taraf signifikan tersebut, maka item pertanyaan tersebut di uji dengan uji t dengan rumus sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r_{xy})^2}}$$

Keterangan :

$t_{hitung}$  = distribusi sampling r

$r_{xy}$  = koefisien korelasi

$n$  = jumlah responden

Hasil  $t_{hitung}$  tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 95% atau 99%. Kriteria pengujian adalah jika hasil perhitungan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan tingkat kepercayaan 95% atau 99% dengan derajat kebebasan  $dk=n-2$ , maka item dikatakan valid, namun bila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka item tersebut tidak valid.

#### b. Uji Realibilitas

Untuk menguji derajat reliabilitas tiap butir tes dengan menggunakan teknik Cronbach's Alpha atau Koefisien Alpha. Zainal Arifin (2009:264) menyatakan, "teknik ini tidak hanya digunakan untuk tes dengan dua pilihan

saja, tetapi penerapannya lebih luas, seperti menguji realibilitas skala pengukuran tiga, lima, atau tujuh pilihan.” dengan langkah-langkah sebagai berikut :

$$\alpha = \left[ \frac{R}{(R-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right]$$

Keterangan :

$\alpha$  = Reliabilitas instrumen

$R$  = Banyaknya butir pernyataan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah variansi butir

$\sigma_1^2$  = Variansi skor total

Reliabilitas angket terbukti bila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan tingkat kepercayaan 95%. Apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka angket dinyatakan tidak reliable.

#### E. Teknik Analisis Data

Setelah instrument penelitian diketahui dan dinyatakan valid dan reliable, kemudian teknik analisis data diarahkan pada pengujian hipotesis yang diajukan serta menjawab rumusan masalah yang diajukan. Uji statistik yang digunakan dalam menganalisis data terlebih dahulu harus diperhatikan apakah data tersebut nominal atau ordinal, maka pengolahan datanya adalah non parametrik, sedangkan jika datanya berskala interval atau rasio maka pengolahan datanya

melalui analisis parametrik. Rumus-rumus statistik yang dipergunakan untuk mengelola data dan menguji distribusi normalitas adalah :

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak.

Untuk menguji normalitas data ini digunakan distribusi Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ), langkah-langkahnya adalah :

- a. Menentukan rentang skor ( R ) dengan rumus

$$R = \text{nilai tertinggi} + \text{nilai terendah}$$

- b. Menghitung banyak kelas interval (K) dengan menggunakan rumus

$$K = 1 + 1,3 \log n$$

- c. Menentukan panjang kelas interval (P) dengan rumus

$$P = \frac{R}{K}$$

R = range, K= kelas interval

- d. Menghitung tabel distribusi frekuensi

- e. Menghitung mean/ rata-rata skor (X) dengan rumus

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = mean skor

$\sum x$  = jumlah frekuensi keseluruhan

$n$  = jumlah data

- f. Menentukan simpangan baku (SD) dengan rumus

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

g. Menghitung nilai Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ) dengan rumus

$$\chi^2 = \frac{\sum (fo - fe)^2}{fe^2}$$

h. Menafsirkan hasil pengujian dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

- 1) Jika  $\chi^2$  hitung  $<$   $\chi^2$  tabel pada taraf kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan  $dk=k-3$ , dimana  $k$  = kelas interval, maka data yang diuji berdistribusi normal.
- 2) Jika  $\chi^2$  hitung  $>$   $\chi^2$  tabel pada taraf kepercayaan 95% maka data yang diuji tidak berdistribusi normal.

## 2. Uji Korelasi

### 1. Menghitung koefisien korelasi

Menghitung Koefisien Korelasi ( $r_s$ ) dengan menggunakan rumus Korelasi Rank Spearman. Korelasi Rank Spearman digunakan untuk menganalisis hubungan apabila datanya berbentuk ordinal. Berikut adalah rumus korelasi rank spearman:

Uji Korelasi Rank Spearman :

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan :

$\rho$ : koefisien korelasi Rank Spearman

$n$ : banyaknya ukuran sampel

$\sum D_i^2$  : jumlah kuadrat dari selisih rank variabel X dengan rank variabel Y

## 2. Menguji Signifikansi

Sebelum membuat kesimpulan, terlebih dahulu melakukan pengujian atas tingkat keberartian korelasi hasil perhitungan tersebut. Tingkat keberartian ini diuji dengan uji signifikan dengan korelasi uji *t student* (Sidney Siegel, 1997:263), yaitu:

$$t = r_s \cdot \sqrt{\frac{N-2}{1-r_s^2}}$$

### **Keterangan:**

t = Distribusi Student dengan Derajat Kebebasan dk = n – 2

$r_s$  = Koefisien Korelasi

N = *Number of case*

Uji signifikansi koefisien korelasi akan menggunakan model uji dua pihak dengan subjek sebanyak 48 dan tingkat kepercayaan 95%

## 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dengan menggunakan uji koefisien korelasi dimaksud untuk menentukan arah atau bentuk dan kekuatan hubungan dua variabel yang diteliti.

Terdapat beberapa jenis korelasi, diantaranya adalah korelasi Product Moment dari Pearson dan Korelasi Ranking dari Spearman. Asumsi untuk

menghitung korelasi menggunakan korelasi Pearson adalah kedua data tersebut berdistribusi normal, dengan rumus :

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Jika asumsi kenormalan tidak terpenuhi maka digunakan rumus korelasi Ranging.

#### **F. Prosedur Penelitian**

Tahap-tahap pelaksanaan penelitian dimulai dari persiapan awal penelitian hingga sampai dengan penyusunan laporan akhir. Sebagai sumber rujukan, peneliti mengacu pada tahapan penelitian yang diungkapkan oleh Arikunto (2006:22) yaitu :

1. Pembuatan rancangan penelitian.

Langkah-langkah dalam tahapan ini adalah memilih masalah, studi pendahuluan, merumuskan masalah, merumuskan anggapan dasar, memilih pendekatan, dan menentukan variabel.

2. Pelaksanaan penelitian

Langkah dalam tahapan ini adalah menentukan dan menyusun instrumen, mengumpulkan data, analisis data kemudian menarik kesimpulan.

3. Pembuatan laporan penelitian.

Pada tahapan ini peneliti menulis laporan sesuai dengan data yang telah didapatkan.