

III. Metodologi Penelitian

3.1 Metode Penelitian

Secara sederhana, metode penelitian merupakan cara ilmiah yang bersifat rasional, empiris, dan sistematis yang memiliki tujuan dan manfaat tertentu. Metode penelitian yang digunakan terkait judul penelitian ini yaitu metode deskriptif. Koentjaraningrat (Punaji, 1976: 30) mengungkapkan, penelitian yang bersifat deskriptif yaitu memberi gambaran yang secermat mungkin mengenai suatu individu, keadaan, gejala atau kelompok tertentu.

Penelitian ini bersifat kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif yang dijelaskan oleh Sugiyono (2011: 14) adalah:

Metode penelitian sebagai metode yang berlandaskan pada filsafat positivisme; metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu; teknik pengambilan sampel biasanya dilakukan dengan perhitungan teknik sampel tertentu yang sesuai; pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian dan analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

3.2 Variabel dan Paradigma Penelitian

3.2.1 Variabel Penelitian

Kerlinger (Sugiyono, 2011) menyatakan bahwa variabel adalah konstruk (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari. Variabel merupakan sifat yang diambil dari suatu nilai yang berbeda.

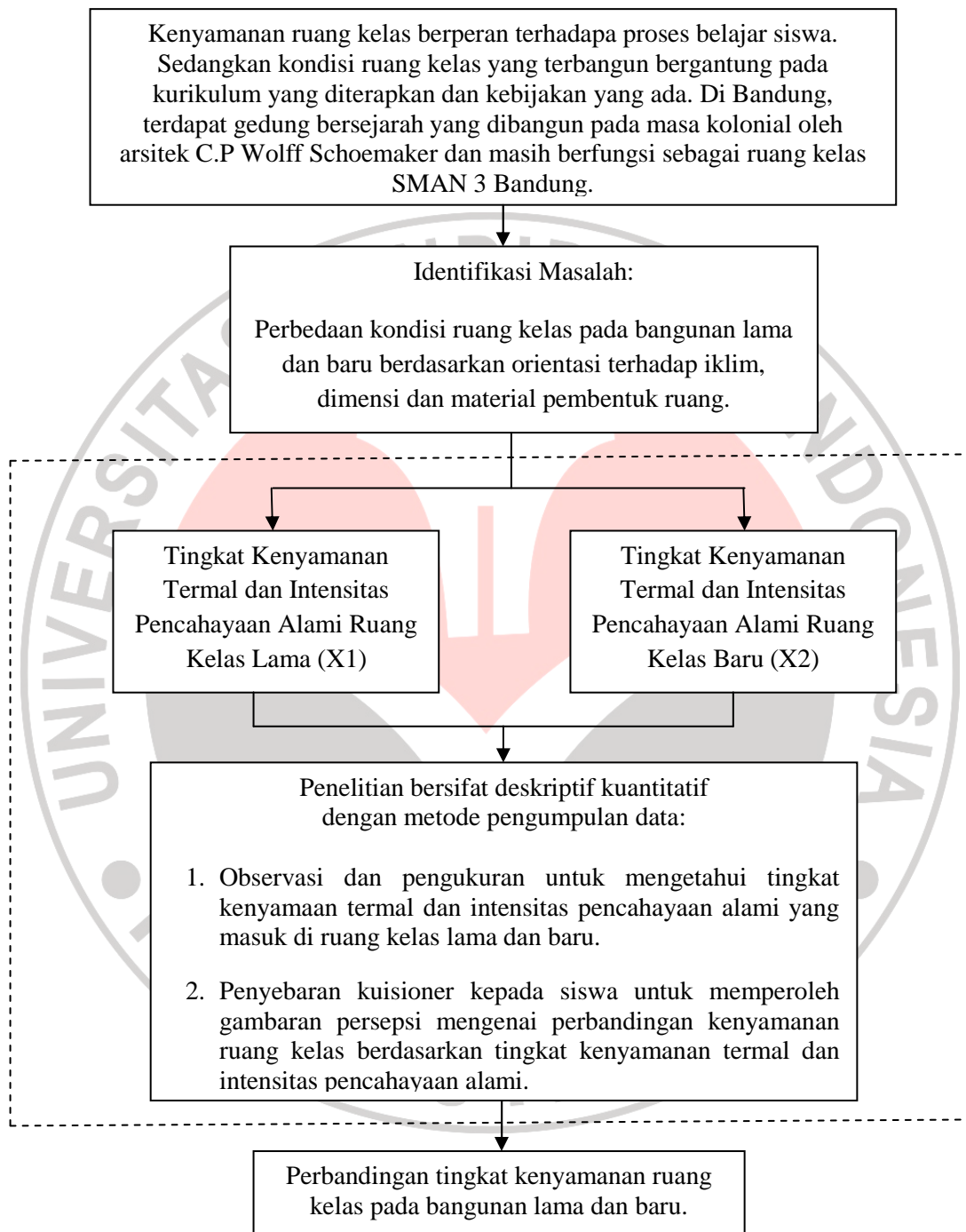
Dapat dirumuskan bahwa variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2011: 61)

Variabel pada penelitian ini adalah tingkat kenyamanan ruang kelas (X). Tingkat kenyamanan ruang kelas yang akan penulis teliti adalah kenyamanan termal dan pencahayaan alami di ruang kelas lama (X₁) dan tingkat kenyamanan termal dan pencahayaan alami di ruang kelas baru (X₂).

3.2.2 Paradigma Penelitian

Paradigma penelitian dalam hal ini diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan, Sugiyono (2011: 66)

Paradigma merupakan konsep dasar dan alur berpikir yang melandasi penelitian dan menghubungkan variabel-variabel yang diteliti. Paradigma penelitian ini dirumuskan dalam bagan sebagai berikut.



Bagan 3.1
Paradigma Penelitian

3.3 Data dan Sumber Data

3.3.1 Data

Data merupakan keseluruhan objek penelitian. Data dalam penelitian ini adalah:

- a. Data mengenai tingkat kenyamanan termal dan intensitas pencahayaan alami di ruang kelas lama.
- b. Data mengenai tingkat kenyamanan termal dan intensitas pencahayaan alami di ruang kelas baru.
- c. Data mengenai persepsi siswa terhadap masing-masing ruang kelas.

3.3.2 Sumber Data

Sumber data merupakan lokasi atau tempat data dapat diperoleh berdasarkan jenis data yang diperlukan dalam upaya memecahkan masalah. Data yang diperlukan dalam penelitian ini bersumber dari:

- a. Siswa-siswi di SMAN 3 Bandung.
- b. Kondisi lingkungan sekitar SMAN 3 Bandung dan ruang kelas tempat diselenggarakannya proses belajar mengajar.

3.4 Populasi dan Sampel

Sugiyono (2011: 117) menjelaskan, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan

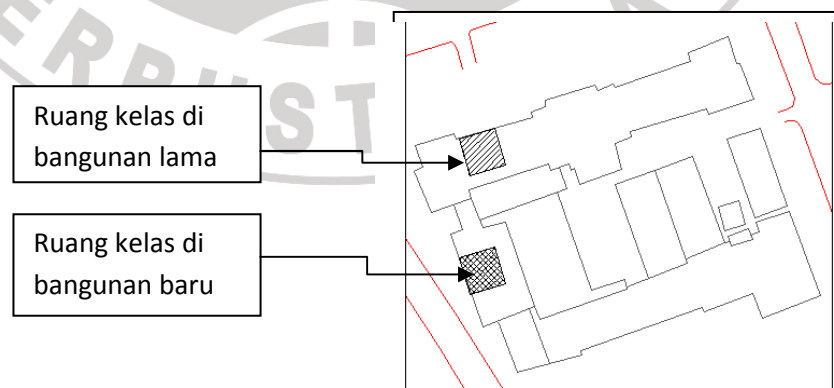
karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dalam penelitian ini adalah:

- a. Ruang-ruang kelas pada bangunan lama dan baru.
- b. Siswa-siswi SMAN 3 Bandung.

Sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (Sugiyono: 2011: 118). Untuk penelitian ini akan digunakan *cluster sampling* (area sampling), yaitu pengambilan sampelnya berdasarkan daerah populasi yang telah ditetapkan. Sampel dalam penelitian ini adalah:

- a. Dua ruang kelas pada bangunan lama, yaitu di lantai dasar dan lantai atas.
- b. Dua ruang kelas pada bangunan baru, yaitu di lantai dasar dan lantai atas.
- c. Peserta didik yang belajar pada masing-masing ruang kelas yang diteliti.



Gambar 3.1

Ruang kelas pada bangunan lama dan baru yang akan diteliti

Sumber: *map.google.com*

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

3.5.1 Pengukuran

Tes pengukuran ini ada dua, yaitu mengukur tingkat kenyamanan termal dan intensitas pencahayaan alami. Pertama, mengukur kenyamanan termal ruang menggunakan *Humidity Meter*. Aspek yang diukur adalah suhu udara, kecepatan angin dan kelembaban udara.

Kedua, untuk mengukur pencahayaan alami menggunakan:

a. Kamera Digital

Alat ini digunakan untuk mendokumentasikan data visual pada lokasi penelitian.

b. *Light Meter*

Alat ini digunakan untuk mengukur intensitas pencahayaan alami dan buatan. Yaitu pada saat tidak menggunakan lampu dan saat lampu dinyalakan.

3.5.2 Kuisisioner

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya, Sugiyono (2011: 199)

Dalam penelitian ini kuisisioner ditujukan untuk mengetahui persepsi peserta didik terhadap tingkat kenyamanan ruang kelas tempat

dilaksanakannya aktivitas belajar. Sedangkan skala yang digunakan adalah skala Likert.

Kuisisioner ini diberi skor dengan ketentuan sebagai berikut.

- a. Sangat Setuju = 4
- b. Setuju = 3
- c. Tidak Setuju = 2
- d. Sangat Tidak Setuju = 1

3.6 Teknik Pengujian Instrumen

3.6.1 Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2010). Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang memiliki validitas rendah. Dalam uji validitas ini digunakan teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Arikunto, 2010})$$

dimana :

- r_{xy} = koefisien korelasi butir
- $\sum X$ = jumlah skor tiap item
- $\sum Y$ = jumlah skor total item
- $\sum X^2$ = jumlah skor-skor X yang dikuadratkan
- $\sum Y^2$ = jumlah skor-skor Y yang dikuadratkan
- $\sum XY$ = jumlah perkalian X dan Y
- n = jumlah sampel

Dalam hal ini nilai r_{xy} diartikan sebagai koefisien korelasi sehingga kriterianya adalah :

$r_{xy} <$: validitas sangat rendah
0,20 – 0,399	: validitas rendah
0,40 – 0,699	: validitas sedang/cukup
0,70 – 0,899	: validitas tinggi
0,90 – 1,00	: validitas sangat tinggi

Perhitungannya merupakan perhitungan setiap item, hasil perhitungan tersebut kemudian dikonsultasikan ke dalam tabel harga *product moment* dengan taraf signifikansi atau pada tingkat kepercayaan 95%.

Hasil yang sudah didapat dari rumus *product moment* terus disubstitusikan ke dalam rumus t, dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

keterangan :

- t = uji signifikansi korelasi
- n = jumlah sampel
- r = nilai koefisien korelasi

Hasil t_{hitung} tersebut kemudian dikonsultasikan dengan harga distribusi t_{tabel} dengan taraf signifikansi (α) = 0,05 yang artinya peluang membuat kesalahan 5 % setiap item akan terbukti bila harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf kepercayaan 95% serta derajat kebebasannya (dk) = n - 2. Kriteria pengujian item adalah jika t_{hitung} lebih besar dari harga t_{tabel} maka item tersebut valid.

3.6.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah alat pengumpulan data tersebut menunjukkan tingkat ketepatan, tingkat keakuratan, kestabilan atau konsistensi dalam mengungkapkan gejala tertentu dari sekelompok individu walaupun dilaksanakan pada waktu yang berbeda.

Reliabilitas menunjukkan bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data (Arikunto, 2010).

Untuk menghitung uji reliabilitas penulis menggunakan teknik *alpha* dengan rumus :

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

dimana :

- r_{11} = reliabilitas instrumen
- k = banyaknya butir pertanyaan
- $\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians butir
- σ_t^2 = varians total

Harga r_{11} diartikan yang diperoleh kemudian diberikan interpretasi berdasarkan tabel kriteria penafsiran berikut ini :

- $r_{11} <$: realibilitas sangat rendah
- 0,20 – 0,399 : realibilitas rendah
- 0,40 – 0,699 : realibilitas sedang/cukup
- 0,70 – 0,899 : realibilitas tinggi
- 0,90 – 1,00 : realibilitas sangat tinggi

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud menggeneralisasikan (Sugiyono, 2011: 207).

Analisis data dilakukan untuk mengetahui gambaran umum mengenai tingkat kenyamanan termal, intensitas pencahayaan alami yang masuk, dan persepsi siswa terhadap masing-masing ruang kelas yang diteliti di bangunan lama dan baru.