

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif dan evaluatif. Metode deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun dan memaparkan data tentang kondisi eksisting. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi data penelitian yang diperoleh dari hasil pengukuran di lapangan dan penyebaran angket kepada siswa.

Data yang dihasilkan berupa angka-angka hasil pengamatan di lapangan secara langsung dan penyebaran angket kepada siswa mengenai perilaku belajar akibat kenyamanan termal. Data yang dihasilkan berupa angka-angka hasil pengukuran di lapangan dan data hasil penyebaran angket mengenai perilaku belajar siswa akibat kondisi kenyamanan termal di dalam kelas. Setelah data terkumpul kemudian data hasil pengukuran dan data hasil penyebaran angket tersebut di analisis, yang selanjutnya dibandingkan dengan standar dan kriteria yang ada. Kemudian setelah itu, hasil dari analisis tersebut dievaluasi untuk mengetahui sejauh mana kenyamanan termal berpengaruh pada proses belajar mengajar sehingga dapat di tarik kesimpulannya dan dibuatkan rekomendasi desain atau saran dari hasil penelitian tersebut.

#### **3.2 VARIABEL DAN PARADIGMA PENELITIAN**

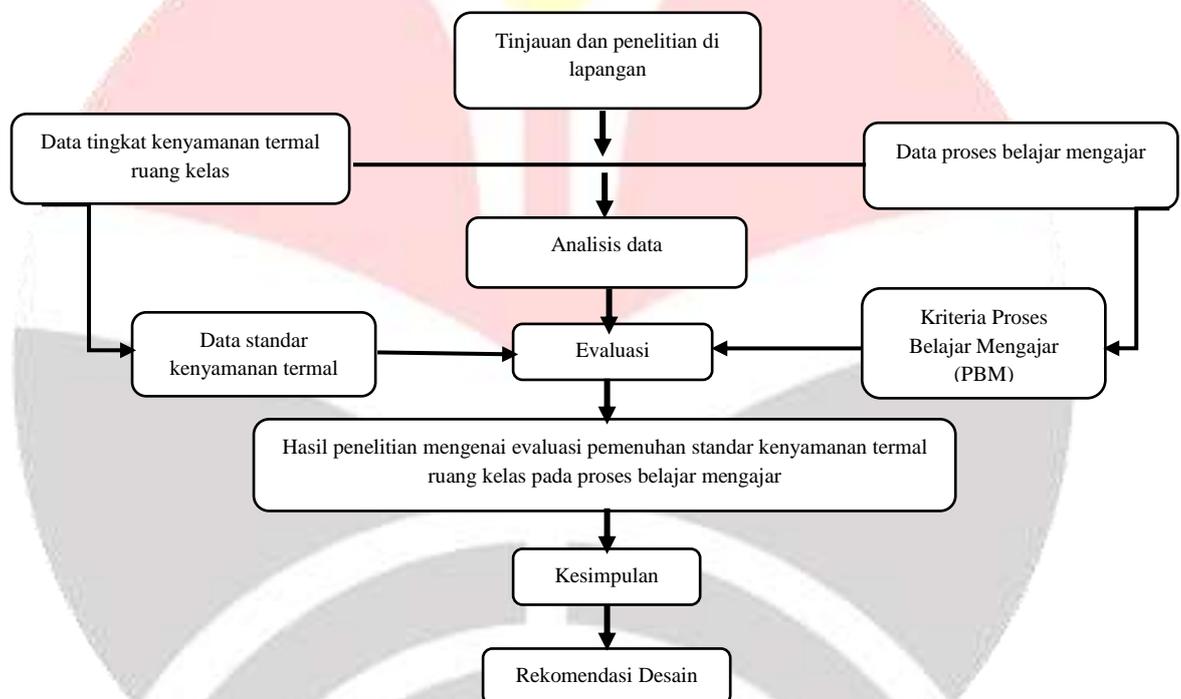
##### **3.2.1 VARIABEL PENELITIAN**

Menurut Sugiono (2013) menyatakan bahwa variabel adalah konstruk (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari. Variabel merupakan sifat yang diambil dari suatu nilai yang berbeda. Dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Variabel pada penelitian ini terdiri dari 2 (tiga) variabel yaitu:

1. Variabel X adalah kondisi lingkungan SMPN 3 Bandung dan kondisi kenyamanan termal yang meliputi suhu, kelembapan dan pergerakan angin. Mengamati kondisi lingkungan sekitar dan mengukur dimensi bukaan dan kondisi eksisting ruang kelas.
2. Variabel Y adalah perilaku belajar siswa terhadap kondisi kelas saat Proses Belajar Mengajar (PBM) berlangsung di dalam kelas.

### 3.2.2 PARADIGMA PENELITIAN



**Gambar 3.1** Diagram paradigma penelitian  
Sumber: Dokumentasi penelitian

## 3.3 DATA DAN SUMBER DATA

### 3.3.1 DATA

1. Data terbagi atas data primer dan data sekunder, data primer adalah data yang diperoleh dari sumber hasil penelitian dan pengamatan dilapangan, sedangkan data sekunder adalah data yang relevan dengan permasalahan penelitian yang dapat berupa kajian teoritis. Berdasarkan pemaparan di atas maka data penelitian adalah sebagai berikut:

2. Data primer didapatkan dari pengamatan dan pengukuran langsung di SMPN 3 Bandung dan data hasil angket perilaku siswa tentang kenyamanan termal ruang kelas.
3. Data sekunder didapatkan dari kajian teori yang relevan.

### 3.3.2 SUMBER DATA

Adapun sumber data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Data hasil observasi pengukuran tingkat kenyamanan termal menggunakan dua alat yaitu *Humiditymeter* dan *Anemometer* di SMPN 3 Bandung.
2. Data eksisting dari dokumentasi pribadi berupa foto mengenai orintasi kelas dan bangunan, dan bukaan jendela di setiap kelas.
3. Menggunakan data kajian teori yang relevan seperti menyebarkan angket di dalam kelas tentang bagaimana persepsi atau tanggapan siswa dan guru tentang kenyamanan termal saat proses belajar mengajar.

## 3.4 POPULASI DAN SAMPEL

### 3.4.1 POPULASI

Populasi yang diteliti adalah keseluruhan objek penelitian (Arikunto, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ruang kelas di SMP Negeri 3 Bandung, dimana ruangan kelas merupakan tempat berlangsungnya proses belajar mengajar sehingga perlu diperhatikan kenyamanan termal dari pengguna ruangan tersebut seperti guru dan yang terutama bagi peserta didik.

### 3.4.2 SAMPEL

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan sebanyak dua kelas yang dapat mewakili setiap blok bangunan dengan pertimbangan lokasi sesuai arah orientasi matahari, mata angin, bukaan ventilasi yang berbeda-beda di setiap kelasnya. Ruang kelas sampel yang diteliti yaitu ruang kelas dan beserta seluruh peserta didik sebagai pengguna ruang kelas tersebut. Yang dijadikan kelas sampel adalah kelas VIII-4 yang mewakili kelas dari blok A dan kelas VIII-7 mewakili kelas dari blok B. Masing-masing kelas tersebut mewakili kriteria yang akan di

teliti kriteria yaitu kelas VIII-4 yang memiliki orientasi timur-barat dan kelas VIII-7 yang memiliki arah orientasi utara-selatan.

### 3.5 TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Data merupakan bahan yang dibutuhkan untuk membuktikan suatu penelitian. Data yang digunakan adalah data yang berupa data observasi tentang studi kenyamanan termal di sekolah khususnya di ruang kelas. Menggunakan statistik deskriptif untuk mengetahui gambaran umum kenyamanan termal ruang kelas, dan perilaku belajar siswa di dalam kelas. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Studi Dokumentasi

Teknik pengumpulan data ini dilakukan sebagai bukti dari objek yang diteliti. Dokumentasi berbentuk gambar dan kondisi eksisting dari keadaan SMPN 3 Bandung.

#### 2. Pengukuran

Teknik pengumpulan data mengenai kenyamanan termal diukur dengan menggunakan alat *Humiditymeter* dan *Anemometer*, yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kenyamanan termal ruang kelas saat proses belajar mengajar.



**Gambar 3.2** *Humidity meter digital* (kanan) dan *Anemometer* (kiri)

Sumber: google image diakses November tanggal 22 jam 13.15

Ruang kelas SMPN 3 Bandung yang diambil sampel untuk diteliti dapat mewakili setiap blok bangunan. Pengukuran dilakukan sebanyak empat kali

yaitu pada pukul 07.00-09.00, 09.00-11.00, 11.00-13.00 dan 13.00-15.00. Kemudian dalam satu kelas ditentukan sembilan titik pengukuran sehingga dapat terlihat didaerah yang mana yang kondisi kenyamanan termalnya kurang. Tahap selanjutnya penyebaran angket mengenai perilaku belajar siswa pada proses belajar mengajar akibat kenyamanan termal di ruang kelas yang dijadikan acuan dalam menganalisis dan mengevaluasi kenyamanan termal ruang kelas dan perilaku belajar siswa terkait kenyamanan termal pada proses belajar mengajar di SMPN 3 Bandung.

### 3. Kuisisioner Atau Angket

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini kuisisioner ditujukan untuk mengetahui perilaku siswa terkait kenyamanan termal ruang kelas saat proses belajar mengajar. Skala yang digunakan adalah Skla Likert. Kuisisioner ini diberi skor dengan ketentuan sebagai berikut:

Sangat Setuju	= 4
Setuju	= 3
Tidak Setuju	= 2
Sangat Tidak Setuju	= 1

Jawaban tiap responden dibuat dalam bentuk presentase dengan cara skor yang dapat dibagi dengan nilai maksimal seluruh pernyataan kemudian dikali 100%. Langkah selanjutnya adalah mengkategorikan nilai presentase dengan skor maksimum 4, dengan klasifikasi sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Nilai Maksimum}} \times 100\%$$

- Nilai > 60 menandakan ketegori “Sangat terganggu”
- $50 \leq \text{Nilai} \leq 50$  menandakan ketegori “terganggu”
- Nilai < 40 menandakan ketegori “Tidak terganggu”

### 3.6. UJI INSTRUMEN PENELITIAN

Sebelum angket disebar kepada responden dilakukan uji coba angket terlebih dahulu. Angket disebar kepada beberapa responden yang merupakan responden yang sebenarnya. Ini dimaksudkan untuk menguji validitas dan reabilitas angket yang akan digunakan untuk penelitian.

#### 1. Uji Validitas

Uji validitas Instrumen digunakan pada instrument angket. Pengujian validitas pada angket ini menggunakan bantuan *Software Anates V4*. Berikut adalah hasil uji validitas terhadap instrument angket yang akan digunakan untuk mengukur proses belajar mengajar didalam kelas.

**Tabel 3.2** Uji Validitas Instrumen Angket  
Sumber: Data penelitian

No Item Pertanyaan	Koefisien Korelasi $r_{hitung}$	Keputusan
1	0.110	TIDAK VALID
2	0.245	TIDAK VALID
3	0.430	VALID
4	0.430	VALID
5	0.298	TIDAK VALID
6	0.457	VALID
7	0.558	VALID
8	0.451	VALID
9	0.463	VALID
10	0.321	VALID
11	0.322	VALID
12	0.335	VALID
13	0.327	VALID
14	464	VALID
15	0.499	VALID
16	650	VALID
17	0.425	VALID
18	362	VALID
19	0.175	TIDAK VALID
20	0.370	VALID

Dari hasil analisis diatas, didapat bahwa dari 20 butir pernyataan yang diujikan, 4 item tidak valid yaitu 1, 2, 5, 19. Maka soal tersebut dihilangkan dari angket yang akan di sebarakan saat penelitian adalah pernyataan no 1, 2, 5, 19 dikarenakan pernyataan tersebut kurang memenuhi skor uji validitas.

Nilai maksimum untuk skor dari pernyataan di atas adalah 4, maka skor total untuk pernyataan tersebut ialah 64. Hasil dari skor tersebut diolah terlebih dahulu sehingga diketahui presentase dari hasil penyebaran angket mengenai perilaku belajar siswa terhadap kondisi kenyamanan termal ruang kelas.

## 2. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas instrument juga digunakan pada instrument angket. Uji reliabilitas bertujuan untuk menguji ketepatan dan keajegan alat dalam mengukur proses belajar mengajar siswa. Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan *Software Anates V4*. Dari data hasil analisis didapat bahwa Cronhbach's Alpha sebesar 0.69 pada kategori tinggi karena  $0,6 < r_{11} < 1,00$ .

### 3.7 TEKNIK ANALISIS DATA

Teknis analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif. Tugas dalam mendeskripsikan data terdiri dari mengumpulkan data mentah, memindahkan dan memasukan data, pengolahan data, menyamakan dengan standar yang ada, merumuskan hasil temuan, menginterpretasi data, serta melengkapi data akhir yang merupakan tahap pembahasan dari semua unsur pengumpulan data yang dilakukan yaitu studi dokumentasi, serta pengukuran yang menggunakan alat meteran, *Humidity meter digital*, dan *anemometer*. Hasil pengukuran diolah terlebih dahulu lalu dianalisis setelah itu dibandingkan dengan standar kenyamanan termal sesuai SK SNI No 03-6572-2001. Selain itu dari hasil penyebaran angket tentang perilaku belajar siswa terhadap kenyamanan termal ruang kelas, data hasil angket tersebut diolah lalu dianalisis dan evaluasi serta dibandingkan dengan kategori yang ada. Setelah proses itu selesai maka data hasil pengukuran di lapangan dibandingkan dengan data hasil pengolahan dari angket lalu dibuatkan kesimpulannya serta di tambahkan rekomendasi atau solusi dari hasil penelitian.