

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis penelitian kuantitatif, dimana dalam penelitian ini akan menggunakan data angka dengan berbagai macam klasifikasi dalam bentuk frekuensi, nilai rata-rata, presentase, dan akan diolah secara matematis dan menggunakan rumus statistik

3.2. Orientasi Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Widoro yang terletak di Jl.Perumka Lempuyangan Kota Yogyakarta. Penelitian ini akan dilaksanakan pada hari kerja yaitu antara hari senin sampai dengan jumat, dari jam 7.00 sampai dengan jam 14.00 WIB.



Gambar 3.1. Peta Lokasi SDN Widoro Yogyakarta

3.3. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini diambil dari siswa dan siswi SDN Widoro kelas 1 sampai dengan kelas 5 dengan jumlah keseluruhan siswa yaitu 96 siswa.

3.4. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *total sampling*, yang dimana jumlah sampel yang diambil sama dengan jumlah populasi pada penelitian.

3.5. Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini sampel yang akan digunakan yaitu seluruh siswa dan siswi yang berada di kelas 1 sampai dengan kelas 5 dengan jumlah 96 siswa. Dengan kriteria sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah suatu kriteria yang harus dipenuhi untuk menentukan subjek penelitian yang akan diikutsertakan dalam penelitian ini. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

- 1) Seluruh siswa dan siswi yang berada di lingkungan SDN Widoro Yogyakarta
- 2) Bersedia menjadi responden

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah suatu kriteria dimana subjek penelitian tidak dapat diikutsertakan dalam penelitian ini. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah :

- 1) Siswa dan siswi yang sakit atau berhalangan hadir
- 2) Tidak bersedia menjadi responden

3.6. Identifikasi Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kebisingan

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah konsentrasi belajar

3.7. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Kebisingan

Secara operasional, alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan instrument *Sound Level Meter* dan kuesioner. *Sound Level Meter* ini digunakan untuk mencari tahu intensitas kebisingan yang ada di lingkungan sekolah dan menurut KEPMEN LH No. 48 Tahun 1996, lingkungan sekolah seharusnya memiliki batas intensitas kebisingan sebesar 55db.

Kuesioner digunakan untuk mencari tahu apakah subjek penelitian yang merupakan siswa dan siswi SDN Widoro merasa terganggu dengan adanya kebisingan dari kereta api tersebut. Tingkat keterganggunya mereka dengan kebisingan tersebut dapat dilihat dari perolehan total skor. Jika perolehan skor kebisingan tinggi pada subjek penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa individu tersebut terganggu dengan adanya kebisingan yang dihasilkan dari kereta api. Hal ini berbeda jika perolehan skor kebisingan yang rendah pada subjek penelitian, maka individu tersebut tidak merasa terganggu dengan adanya kebisingan yang dihasilkan dari kereta api.

2. Konsentrasi Belajar

Secara operasional, alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner ini digunakan untuk mencari tahu apakah subjek penelitian merasa konsentrasinya terganggu dengan adanya kebisingan yang dihasilkan dari aktivitas kereta api. Tingkat terganggunya konsentrasi mereka dapat dilihat dari perolehan total skor, jika perolehan

total skor konsentrasi belajar yang tinggi maka individu tersebut merasa terganggu dengan adanya kebisingan yang dihasilkan dari kereta api. Hal ini berbeda jika perolehan total skor konsentrasi belajar yang rendah pada subjek penelitian, maka individu tersebut merasa bahwa kebisingan dari aktivitas kereta api tersebut tidak mengganggu konsentrasi belajar mereka.

3.8. Metode Pengumpulan Data

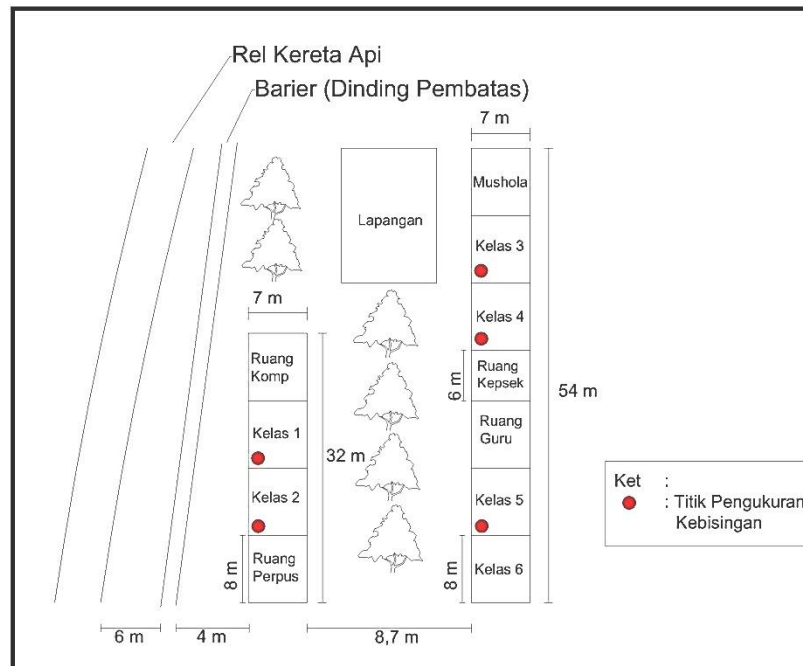
Dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu variabel bebas dan terikat, untuk variabel bebas adalah konsentrasi belajar dan variabel terikat adalah kebisingan. Masing – masing variabel memiliki metode dan cara pengumpulan data yang berbeda-beda, meliputi :

3.8.1. Metode Pengumpulan data Kebisingan

Untuk pengumpulan data kebisingan, peneliti menggunakan dua alat ukur yaitu instrument *sound level meter* dan kuesioner. SLM nantinya akan digunakan untuk mengukur intensitas kebisingan di lingkungan sekolah dan kuesioner digunakan untuk mencari tahu apakah subjek penelitian merasa terganggu dengan kebisingan kereta api.

1. Sound Level Meter

Pengukuran kebisingan dengan SLM ini dilakukan pada saat aktivitas belajar dan mengajar di dalam kelas sedang berlangsung. Lokasi titik pengukuran kebisingan berada di dalam kelas 1 sampai dengan kelas 5, sehingga jumlah total titik pengukuran adalah 5 titik. Denah dan titik lokasi pengukuran kebisingan bisa dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3.2. Denah Lokasi dan Letak Titik Pengukuran Kebisingan

Penelitian yang dilakukan oleh Purnanta dkk (2008), menjelaskan bahwa idealnya pengukuran kebisingan pada lingkungan sekolah harusnya dilakukan selama aktivitas belajar dan mengajar sedang berlangsung. Oleh karena itu, pengukuran kebisingan dalam penelitian ini dibagi menjadi 2, yaitu pengukuran kebisingan ekuivalen 6 jam untuk kelas 1 sampai dengan kelas 3 dari jam 7.00 WIB sampai dengan jam 13.00 WIB, dan yang kedua adalah pengukuran kebisingan dengan ekuivalen 7 jam untuk kelas 4 dan 5 dari jam 7.00 WIB sampai dengan jam 14.00 WIB. Pengukuran kebisingan tidak dilakukan serentak dan secara bersamaan, melainkan dilakukan secara bergantian dengan tiap titik per hari.

Pengukuran kebisingan dilakukan pada 3 waktu yang berbeda, yaitu pagi, siang, dan sore. Penulis juga sudah membagi rentang waktu yang diperlukan, yaitu untuk pengukuran pada ruang kelas 1, 2, dan 3 untuk waktu pagi akan dimulai dari jam 7.00 – 9.00 WIB, waktu siang akan dimulai dari jam 9.00 – 11.00 WIB, dan untuk waktu sore akan dimulai dari jam 11.00 – 13.00 WIB. Sedangkan untuk pengukuran pada ruang kelas 4 dan 5 waktu pagi akan

dimulai dari jam 7.00 – 9.00 WIB, waktu siang akan dimulai dari jam 9.00 – 11.00 WIB, dan waktu sore akan dimulai dari jam 11.00 – 14.00 WIB.

Setelah menentukan rentang waktu, selanjutnya waktu untuk melakukan pengukuran kebisingan dipilih. Untuk kelas 1, 2, dan 3 akan dilakukan pada jam 8.00 WIB, 10.00 WIB, dan 12.30 WIB, sedangkan untuk kelas 4 dan 5 pengukuran dilakukan pada jam 8.00 WIB, 10.00 WIB, dan 13.30 WIB.

Pengukuran kebisingan dilakukan selama 10 menit dan pengambilan data dilakukan tiap 5 detik. Setelah selesai dilakukan pengukuran, menurut KEPMEN LH No.48 tahun 1996 data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Leq 1 menit} = 10 \text{ Log} \left[\frac{1}{60} [(10^{0,1.L1} + 10^{0,1.L2} + \dots + 10^{0,1.L12})5] \right] \text{ dB} \dots \dots (4)$$

$$\text{Leq 10 menit} = 10 \text{ Log} \left[\frac{1}{10} [(10^{0,1.L1} + 10^{0,1.L2} + \dots + 10^{0,1.L10})1] \right] \text{ dB} \dots \dots (5)$$

Sedangkan untuk pengolahan data kebisingan 6 jam dan 7 jam rumus yang digunakan mengudur ekivalen dari KEPMEN LH No. 48 tahun 1996 dari modifaksasi 6 jam dan 7 jam, dan rumus yang digunakan meliputi :

$$\begin{aligned} \text{Leq 6 jam} &= 10 \text{ Log} \left[\frac{1}{6} [(2 \times 10^{0,1.Leq \text{ pagi}}) + (2 \times 10^{0,1.Leq \text{ siang}}) + \right. \\ &\quad \left. (2 \times 10^{0,1.Leq \text{ sore}})] \right] \text{ dB} \dots \dots (6) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Leq 7 jam} &= 10 \text{ Log} \left[\frac{1}{7} [(2 \times 10^{0,1.Leq \text{ pagi}}) + (2 \times 10^{0,1.Leq \text{ siang}}) + \right. \\ &\quad \left. (3 \times 10^{0,1.Leq \text{ sore}})] \right] \text{ dB} \dots \dots (7) \end{aligned}$$

2. Kuesioner

Alat ukur yang kedua adalah kuesioner. Untuk kuesioner peneliti menggunakan skala Likert dengan memberikan 3 alternatif jawaban, bergerak dari 1 – 3, antara lain : Tidak Terganggu (1), Cukup Terganggu (2), Sangat Terganggu (3). Pertanyaan yang dibuat dalam kuesioner ini bersifat umum dan indikator dalam pembuatan atau penentuan pertanyaan ini adalah apakah mereka para subjek penelitian mengetahui dan merasakan kebisingan yang dihasilkan dari kereta api tersebut. Butir pertanyaan yang akan diberikan dalam kuesioner ini akan berjumlah 9 pertanyaan. Menurut Azwar (2012), berikut adalah rumus - rumus yang digunakan dalam kategori skor untuk penelitian ini :

Skor maksimal instrumen	= Jumlah soal x skor skala terbesar
Skor minimal instrumen	= Jumlah soal x skor skala terkecil
Mean teoritik (C)	= $\frac{1}{2}$ (skor maksimal + skor minimal)
Standar Deviasi populasi (σ)	= $\frac{1}{6}$ (skor maksimal – skor minimal)

Berdasarkan pada rumus diatas, maka setiap responden atau subjek penelitian akan digolongkan dalam tiga kategori dibawah ini :

Tabel 3.1. Rumus Tiga Kategori

Rentang Skor	Kategori
$X \geq \mu + 1\sigma$	Tinggi
$(\mu - 1\sigma) \leq x < (\mu + 1\sigma)$	Sedang
$X < \mu - 1\sigma$	Rendah

Sumber : (Azwar, 2003)

Ket :

X : Skor Subjek

μ : Mean

σ : Standar Deviasi

3.8.2. Metode Pengumpulan Data Konsentrasi Belajar Siswa

Untuk mengukur konsentrasi belajar, peneliti menggunakan kuesioner dengan skala Likert dengan memberikan 3 alterantif jawaban, bergerak dari 1-3, antara lain : Tidak Terganggu (1), Cukup Terganggu (2), Sangat Terganggu (3).

Pertanyaan yang dibuat dalam kuesioner ini bersifat umum dan indikator dalam pembuatan atau penentuan pertanyaan ini adalah tingkat kefokusannya mereka dalam proses pembelajaran di sekolah. Butir pertanyaan yang akan diberikan dalam kuesioner ini akan berjumlah 10 pertanyaan. Tingkat terganggunya konsentrasi mereka dapat dilihat dari perolehan total skor, jika perolehan total skor yang mereka dapatkan tinggi maka individu tersebut merasa terganggu dengan adanya kebisingan yang dihasilkan dari kereta api. Hal ini berbeda jika perolehan total skor yang rendah pada subjek penelitian, maka individu tersebut merasa bahwa kebisingan dari aktivitas kereta api tersebut tidak mengganggu konsentrasi belajar mereka.

3.9. Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa korelasi *product moment* yang di proses melalui program komputer SPSS 16.0. Uji analisa korelasi *product moment* adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis asosiatif (uji hubungan) dua variabel, dan dalam penelitian ini metode ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara kebisingan kereta api dengan konsentrasi belajar siswa SDN Widoro Yogyakarta.

3.10. Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas merupakan suatu uji statistik yang digunakan untuk mencari tahu sejauh mana ketepatan dan kecermatan sebuah alat ukur dalam melakukan fungsi utamanya (Azwar, 2009). Sedangkan reliabilitas merupakan terjemahan dari kata *reliability* yang memiliki arti reliabel, konsisten, dapat dipercaya, dan stabil.

1. Validitas

Pengujian validitas pada penelitian ini akan mengacu pada sejauh mana alat ukur yang digunakan tersebut dalam menjalankan fungsinya. Pengujian validitas untuk penelitian ini akan dilakukan dengan mencari koefisien korelasi item total (*rix*) yang akan dibantu dengan perangkat lunak SPSS 16.0. Menurut Nurgiyanto dkk (2004) dalam Agustini (2014),

suatu item bisa dinyatakan memiliki validitas yang baik dapat diketahui dengan menggunakan tabel *product moment correlation* untuk mengetahui skor r hitung lalu dibandingkan dengan nilai kritis korelasi pearson atau disebut juga sebagai r tabel atau item dapat dinyatakan valid apabila nilai r hitung $>$ r tabel.

2. Reliabilitas

Pada penelitian ini, uji reliabilitas menggunakan *alpha cronbach's* dengan bantuan perangkat lunak SPSS 16.0. Suatu alat ukur dinyatakan memiliki reliabilitas yang baik apabila nilai *alpha* yang diperoleh lebih besar dari 0,6 (Agustini dan Sudhana, 2014).

3.11. Rencana Analisis Data

1. Analisis *Univariate*

Analisis *univariate* adalah analisis yang dilakukan untuk setiap variabel bebas maupun terikat. Analisis univariat dalam penelitian ini yaitu dalam bentuk distribusi frekuensi dan deskripsi.

2. Analisis *Bivariate*

Analisis *bivariate* adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel. Dalam penelitian ini, sebelum melakukan pengujian terhadap dua variabel tersebut akan dilakukan uji *kolmogorov smirnov* untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini berdistribusi secara normal atau tidak. Apabila hasilnya data berdistribusi secara normal, maka selanjutnya akan dilakukan uji korelasi *product moment* untuk mengetahui hubungan antara dua variabel tersebut. Namun beda halnya jika data tidak terdistribusi secara normal, maka uji statistik yang digunakan adalah korelasi *Rank Spearman*.

3. Analisis *Multivariate*

Analisis *multivariate* adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan yang lebih dari dua variabel. Dalam penelitian ini tidak menggunakan analisis *multivariate* karena variabel dalam penelitian ini tidak lebih dari dua.

3.12. Hipotesis

Ada hubungan positif antara gangguan kebisingan yang dihasilkan dari kegiatan kereta api dengan gangguan konsentrasi belajar siswa dan siswi di Sekolah Dasar Negeri Widoro Yogyakarta.