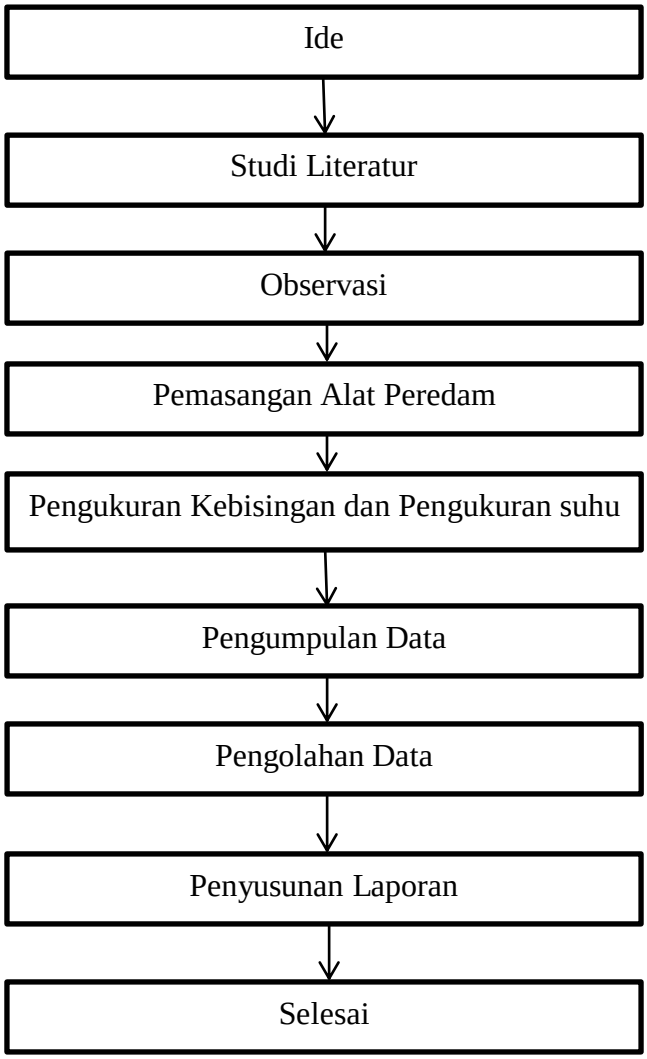
BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Tahap Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Metode kuantitatif merupakan metode yang menggunakan data berupa angka sebagai alat untuk menganalisis tingkat kebisingan. Tahap dalam penelitian ini dapat dilihat seperti pada Gambar 3.1 dibawah ini:



Gambar 3.1 *Diagram Alir Tahap Penelitian*

3.2 Uraian Tahap Penelitian

Dari tahap penelitian di atas dapat dijabarkan sebagai berikut :

a. Ide

Merupakan gagasan yang muncul untuk mengambil topik yang berkaitan dengan pengukuran kebisingan di Sekolah Dasar Negeri Widoro Kota Yogyakarta.

b. Studi literatur

Studi literatur berupa sumber acuan yang digunakan untuk membantu dalam pengerjaan penelitian yang diambil, dapat berupa buku, jurnal, laporan, maupun peraturan-peraturan yang sesuai dengan topik yang diambil.

c. Observasi

Menentukan lokasi pengambilan sampel yang dapat mewakili daerah tersebut sehingga lokasi layak untuk dilakukan penelitian.

d. Pemasangan Alat Peredam

Pemasangan alat peredam dilakukan di ruangan perpustakaan Sekolah Dasar Negeri Widoro Kota Yogyakarta

e. Pengukuran Kebisingan dan Pengukuran Suhu

Pengukuran kebisingan dan suhu dilakukan di ruangan perpustakaan Sekolah Dasar Negeri Widoro Kota Yogyakarta. Pengukuran kebisingan dilakukan di dalam ruangan dan diluar ruangan secara bersamaan. Pengukuran dilakukan selama 10 menit, yang dimana dilakukan pencatatan kebisingan setiap 5 detik. Pengukuran suhu dilakukan di dalam ruangan menggunakan thermometer ruangan.

f. Pengumpulan Data

Data berupa data primer dan data sekunder. Data primer meliputi data hasil pengukuran kebisingan di lingkungan sekolah Sekolah Dasar Negeri Widoro Kota Yogyakarta dan data sekunder berupa baku mutu yang diperbolehkan, jurnal, serta buku yang berkaitan dengan topik penelitian.

g. Pengolahan Data

Data yang diperoleh diolah dengan menganalisis dan melakukan pembahasan berdasarkan studi literatur dan penelitian yang dilakukan sehingga tercapai tujuan penelitian yang dikehendaki dari proses analisis dan pembahasan.

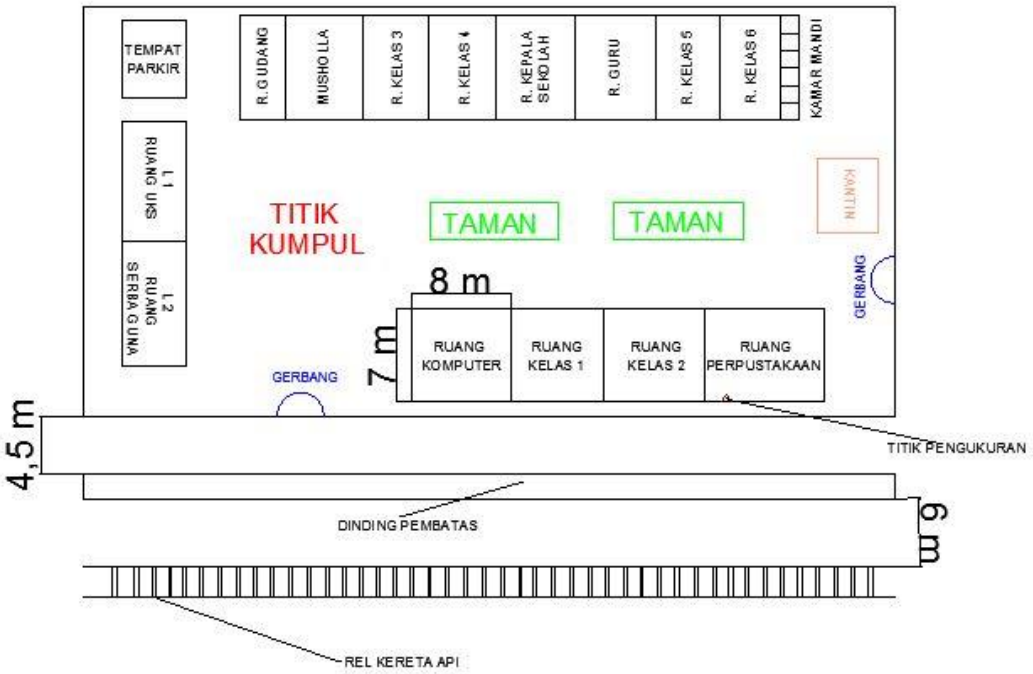
h. Penyusunan Laporan

Setelah melakukan semua tahapan, hasil dari penelitian baik berupa data maupun analisis diolah pada laporan tugas akhir.

i. Selesai

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian berada di ruangan perpustakaan Sekolah Dasar Negeri Widoro yang berada di Jalan Perumka Lempuyangan, Tegal Panggung, Danurejan, Kota Yogyakarta. Penelitian dilakukan pada hari sabtu dan minggu dari jam 08.00 – 16.00 WIB.



Gambar 3.2 *Lokasi Titik Pengukuran di SD Negeri Widoro Kota Yogyakarta*

3.4 Alat dan Bahan Penelitian

A. Alat

Alat yang akan digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah :

1. Sound Level Meter
2. Stopwatch
3. Alat Tulis

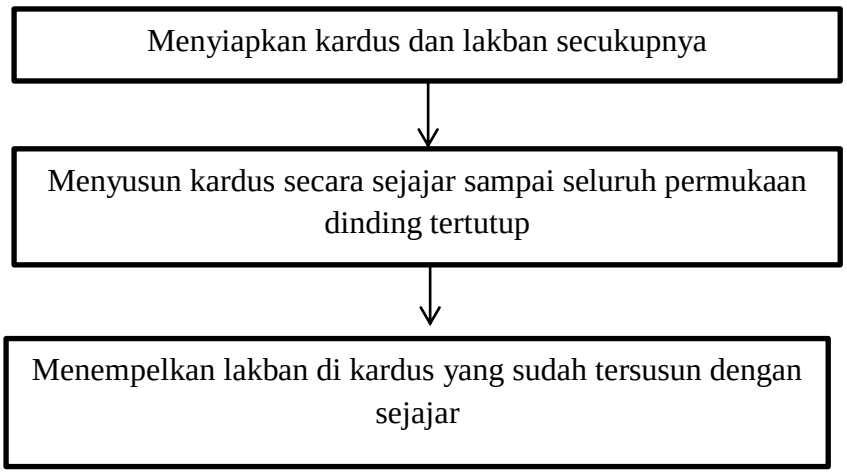
B. Bahan

Adapun bahan yang akan digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Kardus
2. Lakban

3.5 Pembuatan Media Peredam

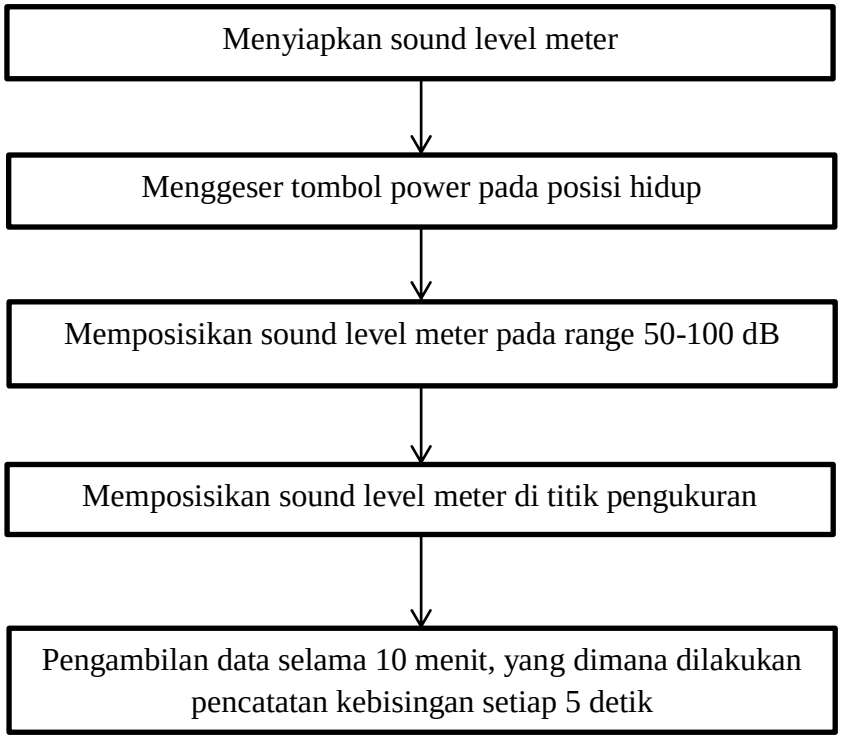
Adapun cara pembuatan media peredam adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3 *Diagram Alir Pembuatan Alat Peredam*

3.6 Pengambilan Data

Adapun cara pengambilan data adalah sebagai berikut :



Gambar 3.4 *Diagram Alir Pengambilan Data*

3.7 Analisis Data

Data yang diperoleh disusun dalam bentuk tabulasi, kemudian data tersebut diolah dengan cara membandingkan hasil pengukuran kebisingan pada saat tidak menggunakan alat peredam dan pada saat menggunakan media peredam dengan analisis data menggunakan perhitungan Efektivitas. Perhitungan efektivitas digunakan untuk mengetahui reduksi dari peredam yang digunakan dalam meredam kebisingan untuk selanjutnya dibandingkan dengan baku mutu Kep-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan.

3.8 Perhitungan

- **Perhitungan Kebisingan**

Adapun perhitungan tingkat kebisingan yang digunakan pada penelitian ini adalah perhitungan kebisingan dengan Leq satu menit. Berikut ini adalah rumus perhitungan kebisingan Leq satu menit :

L_{eq} 1 Menit = 10 log 1/60 ($10^{0,1.L1}$ +$10^{0,1.L2}$ + ... +$10^{0,1.L10}$)*5)) dB (A)

Dimana L_{eq} 1 Menit = L_{eq} selama 1 menit

- **Perhitungan Efektivitas Reduksi**

Adapun Perhitungan efektivitas reduksi media peredam digunakan rumus perhitungan sebagai berikut :

Efektivitas Reduksi $= \frac{K_{DV}-K_{BV}}{K_{DV}}$ x100%

Keterangan :

- K_{DV} = Tingkat kebisingan diluar setelah dipasang media peredam (dB)
- K_{BV} = Tingkat kebisingan didalam setelah dipasang media peredam (dB)