

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Konsep Penelitian**

##### **3.1.1 Penentuan Obyek Penelitian**

Adapun konsep dari obyek penelitian ini adalah intensitas radiasi matahari dari Januari 2014 sampai dengan Mei 2016 pada daerah Sampali yang diperoleh dari BMKG Stasiun Klimatologi Sampali.

#### **3.2 Deskripsi Lokasi dan Waktu Penelitian**

Berikut ini deskripsi lokasi penelitian dan pengambilan data:

##### **3.2.1 Lokasi Penelitian dan Pengukuran**

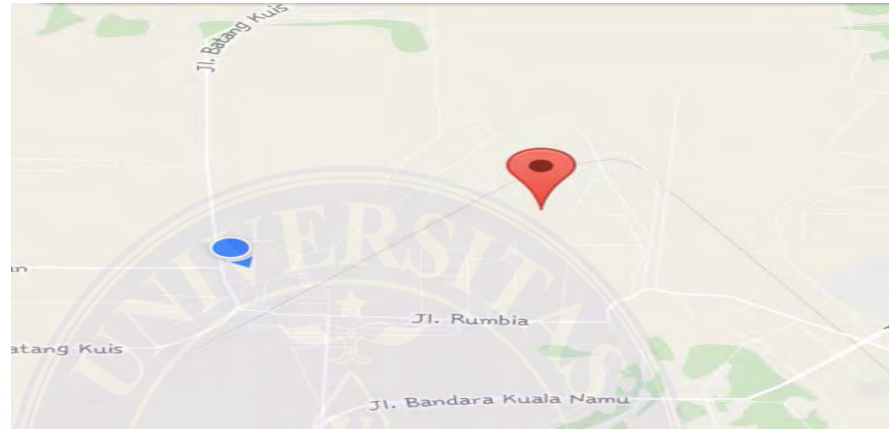
###### **3.2.1.1 Sampali**

Penelitian dilakukan di Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Stasiun Sampali Medan. Sampali adalah kelurahan di kecamatan Percut Sei Tuan, Deli Serdang, Sumatera Utara, pada koordinat  $3^{\circ}37' - 3^{\circ}62' \text{ LU}$  dan  $41^{\circ} - 46^{\circ} \text{ BT}$  atau  $3.6217 \text{ N}, 98.7146 \text{ E}$  pada elevasi: 25mdpl.

Gambar 3.1 Peta lokasi daerah Sampali (Google Map)

### 3.2.1.2 Batang Kuis

Kecamatan Batang Kuis terletak di Pulau Sumatera Provinsi Sumatera Utara Kabupaten Deli Serdang, pada kordinat  $3^{\circ}35' - 3^{\circ}41' \text{ LU}$  dan  $41^{\circ} - 46^{\circ} \text{ BT}$ . Kecamatan Batang Kuis yang memiliki wilayah dengan luas wilayah  $\pm 40,34 \text{ KM}^2$ . ini, terletak pada ketinggian 4 - 30 m di atas permukaan laut dan beriklim tropis.



Gambar 3.2 Peta lokasi daerah Batang Kuis (Google Map).

### 3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 29 Februari 2016 sampai dengan 01 Juli 2016 dan waktu mengukur serta pengambilan data yaitu pada tanggal 10 Oktober 2016 sampai dengan 17 Oktober 2016 di Batang Kuis.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik dan metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengambil dan menggunakan data intensitas radiasi matahari yang telah dicatat dan didokumentasi Badan Meteorologi dan Geofisika Stasiun Klimatologi Sampali Medan.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam mengambil data intensitas radiasi matahari pada Badan Meteorologi dan Geofisika Stasiun Klimatologi Sampali mempunyai spesifikasi sebagai berikut :

#### 3.4.1 *Sunshine Recorder* (Terpasang)

Tipe : *Campbell-Stokes*;

Jenis : Tropis;

Rentang Pengukuran : Matahari terbit hingga terbenam;

Diameter Bola Gelas : 10 cm.

Rekaman pada kertas pias kualitas baik (tidak terbakar pada saat matahari tidak bersinar).

Kertas pias terdiri atas tiga macam :

1. Untuk matahari di belahan bumi utara;
2. Untuk matahari di khatulistiwa;
3. Untuk matahari di belahan bumi selatan.

Volume kertas pias :

1. Untuk matahari di belahan bumi utara : 300 lembar;
2. Untuk matahari di khatulistiwa : 200 lembar;
3. Untuk matahari di belahan bumi selatan : 300 lembar;
4. Transparan plate untuk mengukur hasil pembakaran pias sebanyak 2 buah.

#### 3.4.2 Intensitas Radiasi Matahari

Tipe : *Mechanical Pyranograph*;

Jenis : tropis;

Rentang pengukuran : matahari terbit hingga terbenam.

Volume kertas pias :

1. Untuk matahari di belahan bumi utara : 300 lembar;
2. Untuk matahari di khatulistiwa : 200 lembar;
3. Untuk matahari di belahan bumi selatan : 300 lembar;
4. Transparan plate untuk mengukur hasil pembakaran pias sebanyak 2 buah.

### 3.5 Jenis dan Sumber Data

Tabel 3.5 data dari BMKG Stasiun Sampali

Bulan	Rata-Rata Intensitas Radiasi Matahari ( $W/m^2$ )/ Tahun		
	2014	2015	2016
Januari	238	214	212
Februari	264	240	180
Maret	262	256	207
April	270	245	252
Mei	255	237	212
Juni	268	263	*
Juli	253	245	*
Agustus	236	230	*
September	236	239	*
Oktober	228	238	*
November	221	211	*
Desember	229	220	*

Keterangan: \* data belum diambil

### 3.6 Teknik Pengolahan Data Intensitas Radiasi Matahari

Adapun teknik pengolahan data intensitas radiasi matahari adalah:

1. Metode regresi linier sederhana
2. Menggunakan aplikasi Microsoft Excel dan SPSS.