

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode Penelitian menurut Subagyo (1997 : 2) adalah “suatu cara atau jalan untuk mendapatkan kembali pemecahan terhadap segala permasalahan yang dianjurkan. Di dalam penelitian diperlukan adanya beberapa teori untuk membantu memilih salah satu metode yang relevan terhadap permasalahan yang diajukan, mengingat bahwa tidak setiap permasalahan yang diteliti tentu saja berkaitan dengan kemampuan si peneliti, biasa dan lokasi. Pertimbangan tersebut mutlak diperlukan, dan penelitian tidak dapat diselesaikan dengan sembarang metode penelitian”.

Metode dalam penelitian ini adalah metode analisis spasial dengan menggunakan Penginderaan Jauh dan Sains Informasi Geografi. Metode penginderaan jauh dengan interpretasi secara digital yang dilakukan untuk memperoleh data penutupan lahan dan data suhu permukaan lahan serta dapat melihat perubahan penutupan dan suhu permukaan lahan dengan menganalisis kenampakan pada citra Landsat 5, Landsat 8, Landsat 9.

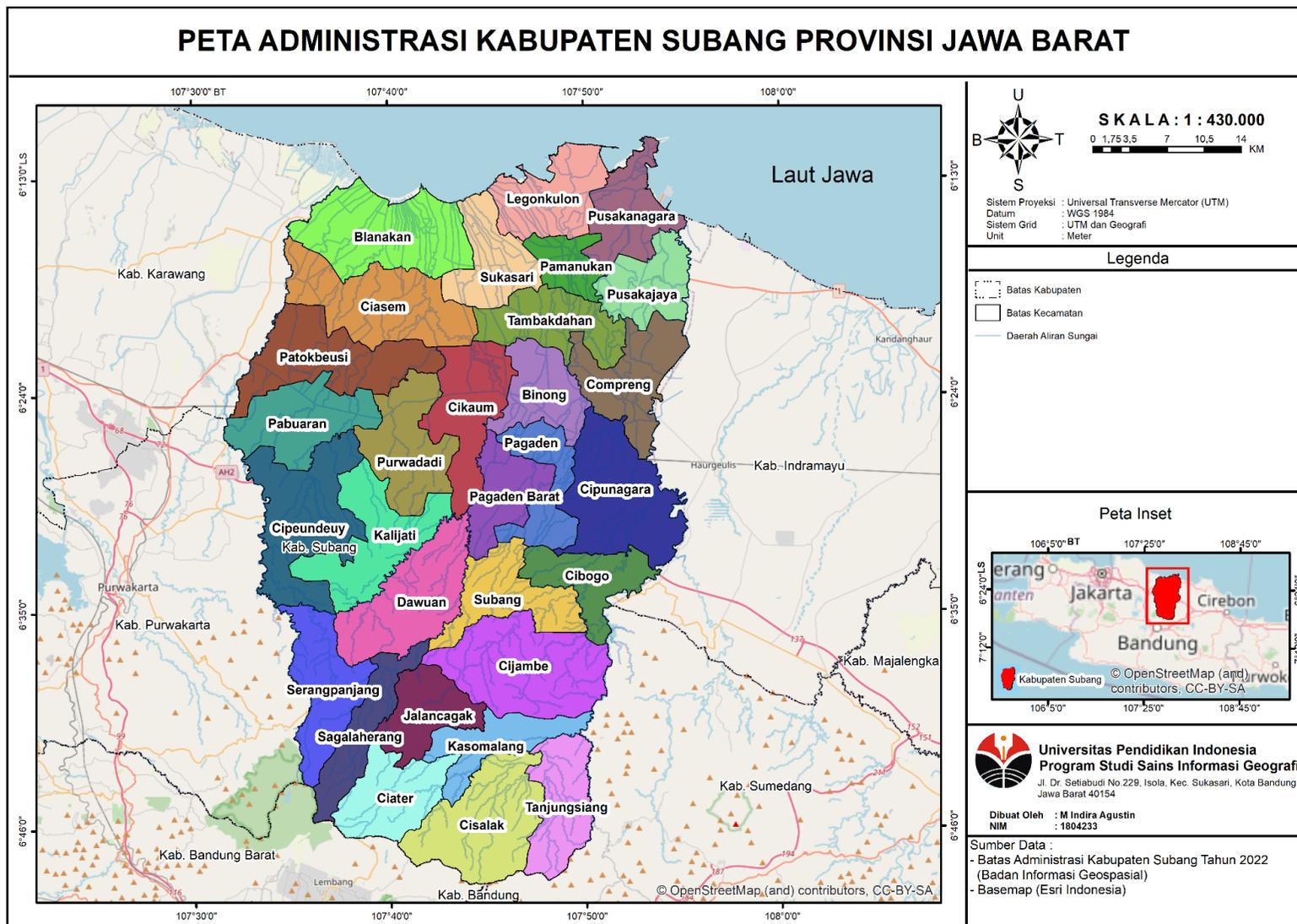
#### **3.2 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian**

##### **a. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Subang dengan letak geografis  $107^{\circ} 31' - 107^{\circ} 54' BT$  dan  $6^{\circ} 11' - 6^{\circ} 49' LS$ . Kabupaten Subang secara administrasi terdapat 30 kecamatan yang terdiri dari 254 desa dan 8 kelurahan (BPS Kab. Subang, 2023). Lokasi pengamatan di lapangan untuk perubahan penutupan lahan terhadap suhu di Kabupaten Subang.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Subang tahun 2023 jumlah penduduk 1.608.594 jiwa. Secara administrasi Kabupaten Subang dibatasi oleh:

- Bagian Utara : Laut Jawa.
- Bagian Selatan : Kabupaten Bandung.
- Bagian Barat : Kabupaten Purwakarta dan Kabupaten Karawang.
- Bagian Timur : Kabupaten Indramayu dan Kabupaten Sumedang.



**Gambar 3. 1** Peta Administrasi Kabupaten Subang Provinsi Jawa Barat (Hasil pengolahan, 2022)

M Indira Agustin, 2023

PEMANFAATAN CITRA LANDSAT MULTITEMPORAL DALAM MENGANALISIS PERUBAHAN PENUTUP LAHAN DAN DAMPAK TERHADAP SUHU PERMUKAAN LAHAN DI KABUPATEN SUBANG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**b. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian yang diperlukan untuk pelaksanaan penelitian ini dimulai pada bulan Februari 2022 sampai dengan bulan April 2022. Secara rinci, peneliti menyajikan waktu dan kegiatan penelitian pada **Tabel 3.1** sebagai berikut:

**Tabel 3. 1** Rincian Tabel Waktu Penelitian

Kegiatan	Februari				Maret				April			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pra Penelitian												
Menentukan masalah dan lokasi penelitian,												
Menentukan judul penelitian												
Mengumpulkan referensi												
Penyusunan Proposal Penelitian												
<b>Penelitian</b>												
Pengumpulan data sekunder												
Pengolahan data												
Pembuatan Peta dan Analisis hasil												
<b>Pasca Penelitian</b>												
Penyusunan Laporan												

Sumber: Peneliti

**3.3 Alat dan Bahan Penelitian**

Pada penelitian ini perlukan alat dan bahan penelitian guna mendukung berjalannya proses penelitian. Alat dan bahan yang digunakan untuk penelitian ini sebagai berikut:

**a. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian perubahan penutup lahan terhadap suhu permukaan lahan disajikan pada **Tabel 3.2**.

**b. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data Landsat 5, Landsat 8, dan Landsat 9 yang bersumber dari *The United States Geological Survey* (USGS) dengan alamat website (<http://earthexplorer.usgs.gov/>) pada lokasi yang diteliti yaitu di Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat. Disajikan pada **Tabel 3.3**.

**Tabel 3. 2** Alat Penelitian

No	Alat	Fungsi
1	Laptop Lenovo Ideapad 320 <i>Processor</i> : Intel Core i5-7200U <i>Memory Ram</i> : 4GB <i>System tipe</i> : 64-bit <i>Operating system</i> : Windows 10	Alat yang digunakan berfungsi untuk menganalisis pengolahan data mengoperasikan software
2	Software ENVI 5.3	Untuk melakukan koreksi citra satelit
3	Software ArcGIS 10.4	Untuk melakukan tahapan pengolahan data setelah dilakukan koreksi hingga menjadi peta layout
4	Software Microsoft Word	Untuk melakukan penyusunan hasil penelitian
5	Software Microsoft Excel	Untuk melakukan pengolahan data
6	Thermo Gun Industry	Untuk uji akurasi suhu permukaan lahan

Sumber: Peneliti

**Tabel 3. 3** Bahan Penelitian

No	Bahan Penelitian	Resolusi	Band	Sumber
1	Citra Satelit Landsat 5 TM Level L1TP Path 122 Row 064 akuisisi pada tanggal 17 Oktober 2009	30 m	1,2,3 dan 6	USGS
2	Citra Satelit Landsat 5 TM Level L1TP Path 122 Row 065 akuisisi pada tanggal 17 Oktober 2009	30 m	1,2,3, dan 6	USGS
3	Citra Satelit Landsat 8 OLI TIRS Level L1TP Path 122 Row 064 akuisisi pada tanggal 13 Oktober 2019	30 m	2,3,4, 10, dan 11	USGS
4	Citra Satelit Landsat 8 OLI TIRS Level L1TP Path 122 Row 065 akuisisi pada tanggal 13 Oktober 2019	30 m	2,3,4, 10, dan 11	USGS
5	Citra Satelit Landsat 9 OLI-2 TIRS-2 Level L1TP Path 122 Row 064 akuisisi pada tanggal 27 September 2022	30 m	2,3,4, 10, dan 11	USGS
6	Citra Satelit Landsat 9 OLI-2 TIRS-2 Level L1TP Path 122 Row 065 akuisisi pada tanggal 27 September 2022	30 m	2,3,4,10, dan 11	USGS
7	Data Administrasi Kabupaten Subang Tahun 2022	-	-	BIG

Sumber: Peneliti

M Indira Agustin, 2023

PEMANFAATAN CITRA LANDSAT MULTITEMPORAL DALAM MENGANALISIS PERUBAHAN PENUTUP LAHAN DAN DAMPAK TERHADAP SUHU PERMUKAAN LAHAN DI KABUPATEN SUBANG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### **3.4 Tahapan Penelitian**

#### **a. Pra Penelitian**

Tahap ini merupakan tahap awal dalam sebuah penelitian untuk menjadi gambaran dalam langkah penelitian. Pada tahap pra penelitian, dilakukan persiapan diantaranya:

1) Menentukan objek untuk kajian

Pada tahapan ini yaitu memulai dengan menentukan objek kajian yang terjadi dalam wilayah penelitian. Kemudian diambil kesimpulan untuk menentukan inti permasalahan dalam wilayah kajian penelitian.

2) Sumber literatur

Tahapan ini merupakan objek permasalahan yang di dasari pada literatur yang kuat untuk memperoleh kemudahan dalam melakukan penelitian. Selain itu, proses pengumpulan literatur ini dapat dikembangkan pada penelitian yang dilakukan.

3) Menentukan tema

Pada tahapan ini setelah mengumpulkan sumber literatur dan menentukan objek yang akan dikaji kemudian dijadikan tema penelitian.

4) Deskriptif tentang penelitian

Deskriptif penelitian ini berupa proposal yang membuat deskripsi usulan yang sesuai dengan kaidah agar diberikan perizinan dalam melakukan penelitian.

#### **b. Penelitian**

Pada tahapan ini peneliti melakukan pengumpulan data dan pengolahan serta analisis data. Adapun penjabaran tiap tahap yang akan dilakukan adalah sebagai berikut. Dalam penelitian ini tahapan pengumpulan data yang digunakan yaitu:

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik ini dilakukan untuk memenuhi hasil kajian yang mumpuni dengan mengumpulkan semua data terkait lokasi kajian serta parameter yang dibutuhkan untuk melakukan analisis penelitian.

b. Teknik Pengolahan Data

Teknik ini untuk menghimpun dan mengolah data primer dan sekunder yang telah dikumpulkan sebelumnya. Lalu tahapan selanjutnya adalah melakukan uji validasi dari data yang telah dihimpun agar mengetahui validitasnya.

c. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini dilakukandengan menggunakan beberapa metode analisis data untuk perubahan suhu permukaan lahan menggunakan LST, lalu perubahan penutup lahan menggunakan *Object Based Image Analisis* (OBIA), dan untuk mengetahui korelasi penutup lahan terhadap suhu permukaan lahan menggunakan uji regresi linier sederhana.

c. **Pasca Penelitian**

Setelah penelitian menghasilkan perubahan penutup lahan dan suhu permukaan lahan. Selanjutnya dapat dijadikan acuan untuk menjadi referensi penelitian berikutnya, kebijakan, dan penanganan masyarakat.

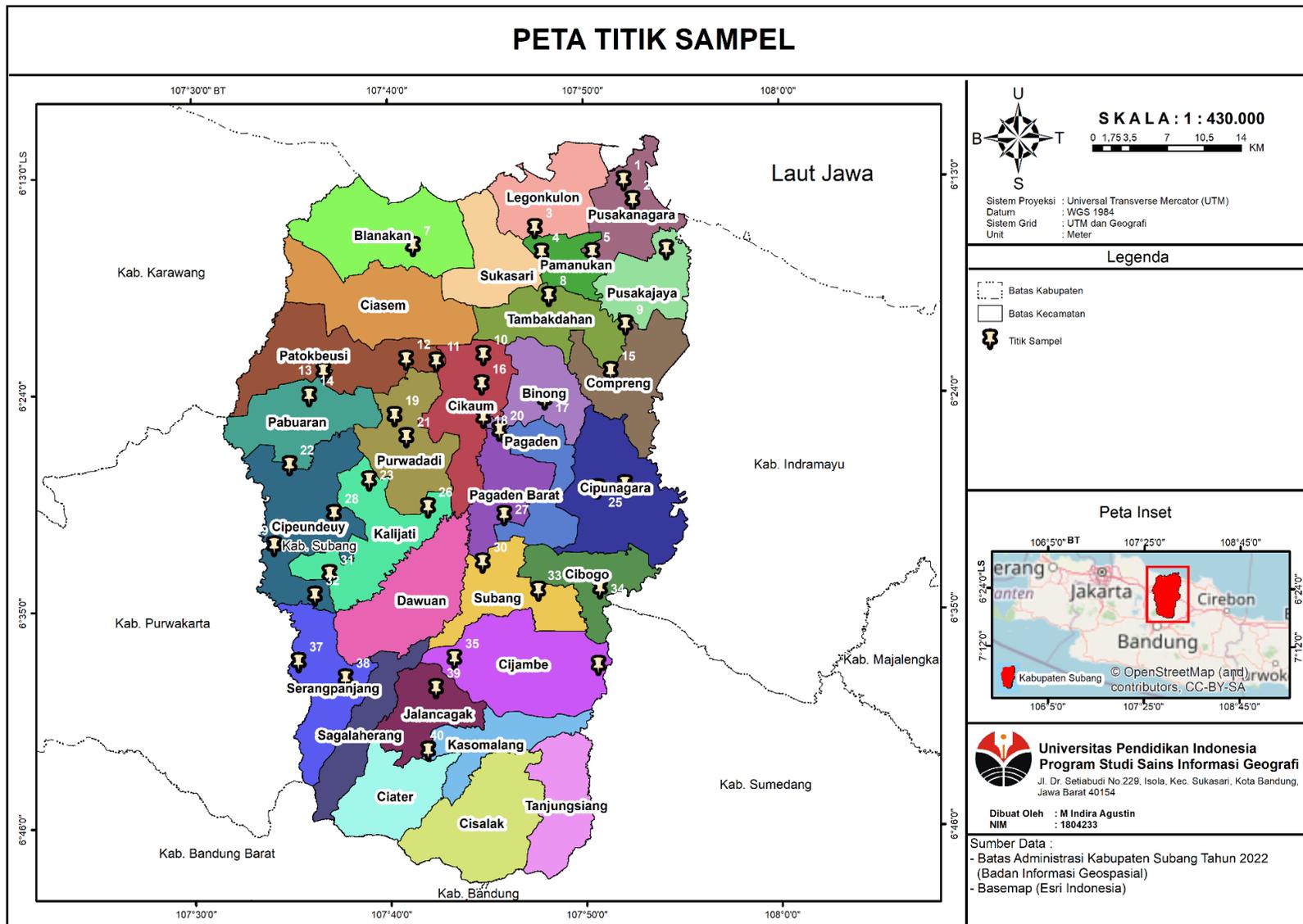
### 3.5 Populasi dan Sampel

a. **Populasi**

Populasi adalah sekumpulan manusia atau non-manusia, contohnya objek, rentang waktu, wilayah atau lokasi geografis dengan cakupan dan batasan yang jelas (Nandi, 2021). Berdasarkan definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa populasi adalah seluruh elementer yang ada pada suatu penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah Kabupaten Subang yang terdiri dari 30 Kecamatan.

b. **Sampel**

Sampel merupakan kelompok kecil yang representatif dan dapat mewakili karakteristik populasi dikarenakan keterbatasan waktu, biaya, dan aksesibilitas dapat menghambat peneliti jika harus meneliti seluruh populasi (Nandi, 2021). Dalam penelitian ini dilakukan pengambilan 40 sampel dari seluruh wilayah Kabupaten Subang dengan menggunakan Teknik *stratified random sampling* berdasarkan kelas penutup lahan dan suhu permukaan lahan yang mewaliki daerah sekitarnya (Sugiyono, 2014). Sebaran titik sampel disajikan pada **Gambar 3.2**.



**Gambar 3. 2** Peta Sebaran Titik Sampel (Hasil pengolahan, 2023)

M Indira Agustin, 2023

*PEMANFAATAN CITRA LANDSAT MULTITEMPORAL DALAM MENGANALISIS PERUBAHAN PENUTUP LAHAN DAN DAMPAK TERHADAP SUHU PERMUKAAN LAHAN DI KABUPATEN SUBANG*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### 3.6 Variabel Penelitian

Menurut Hatch dan Farhady (1981) Variabel didefinisikan sebagai suatu atribut seseorang atau obyek yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan objek yang lain.

Variabel penelitian pada penelitian ini disajikan pada **Tabel 3.4** diantaranya adalah sebagai berikut :

**Tabel 3. 4** Variabel Penelitian

No.	Variabel	Indikator
1.	Citra Landsat	Penutup Lahan untuk Suhu Permukaan Lahan

Sumber: Peneliti

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Suharsimi Arkunto (2000:134), instrument pengumpulan data adalah alat bantu yang di pilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya. Sedangkan menurut Ibnu Hadjar (1996:160) berpendapat bahwa instrument merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara objektif. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan yaitu:

#### a. Studi Literatur

Studi literatur merupakan langkah awal untuk melakukan pengumpulan data. Studi literatur ini melakukan pencarian penelitian yang sejenis dengan penelitian yang dikaji dalam bentuk penelitian yang sejenis dengan elektronik, gambar, dan lain-lain. Studi literatur adalah cara yang dipakai untuk menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diteliti dalam suatu penelitian (Hasby, 2017).

#### b. Teknik Observasi

Observasi adalah cara dan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian (Moh. Pabundu Tika,2005:44). Pada penelitian observasi ini dilakukan untuk mengetahui, dan mendokumentasikan perubahan

penutupan lahan dan perubahan suhu permukaan lahan yang ada di lapangan.

### **3.8 Teknik Analisis Data**

Teknis analisis data merupakan proses memfokuskan, mengabstraksikan, mengorganisasi data secara sistematis dan rasional untuk memberikan bahan jawaban terhadap permasalahan (Suryana, 2010). Pemilihan teknik analisis yang tepat perlu dilakukan agar tujuan penelitian dapat terjawab. Berikut Langkah-langkah dari teknik analisis data yang akan dilakukan pada penelitian ini.

#### **a. Koreksi Radiometrik**

Sebelum dilakukan pengolahan data citra yang diperoleh berdasarkan proses pengumpulan data, dilakukan koreksi. Koreksi radiometrik merupakan koreksi dasar citra yang dilakukan untuk menghilangkan *noise* yang terdapat pada citra sebagai akibat dari adanya distorsi oleh posisi cahaya matahari, dan salah satu contoh citra satelit yang memerlukan proses ini adalah citra Satelit Landsat (Rahayu & Candra, 2014). Sesuai dengan penelitian yang dilakukan data yang akan dipakai adalah citra satelit landsat.

#### **b. Koreksi Geometrik**

Selanjutnya koreksi geometrik. Koreksi geometrik merupakan meningkatkan ketelitian geometrik dengan menggunakan titik kendali/control tanah (*Ground Kontrol Point* biasa disingkat GCP). GCP dimaksud adalah titik yang diketahui koordinatnya secara tepat dan dapat terlihat pada citra landsat.

#### **c. Mosaic**

Setelah dilakukan koreksi radiometrik dan koreksi geometrik. Tahap selanjutnya dilakukan pengolahan data *mosaic*. *Mosaic* merupakan penggabungan dua foto udara yang bertampalan sehingga menampilkan kesatuan foto udara yang memiliki cakupan daerah yang lebih luas.

#### **d. Pemotongan Citra (*Cropping*)**

Selanjutnya merupakan proses pemotongan citra sesuai dengan wilayah kajian penelitian yakni Kabupaten Subang. Proses ini dilakukan menggunakan aplikasi *Arcgis* 10.4.1 menggunakan tools clip berdasarkan data batas administrasi wilayah Kabupaten Subang.

#### **e. Klasifikasi Penutup Lahan *Supervised (OBIA)***

Klasifikasi untuk mengetahui penutup lahan yang berada di daerah kajian

penelitian menggunakan algoritma *OBIA* adalah algoritma *supervised learning* dimana hasil dari *instance* yang baru diklasifikasikan berdasarkan segmentasi penutup lahan. Teknik *OBIA* biasanya digunakan pada citra beresolusi tinggi. Citra resolusi tinggi memungkinkan mendeteksi jenis tutupan lahan dan penggunaan lahan secara rinci. *OBIA* juga merupakan pendekatan yang proses klasifikasinya tidak hanya mempertimbangkan aspek spektral namun *OBIA* menggunakan aspek objek spasial. Secara umum proses klasifikasi dengan metode *OBIA* melalui dua tahapan utama segmentasi citra dan klasifikasi setiap segmen. Penentuan parameter tersebut dilakukan secara melihat segmentasi yang mewakili objek tutupan lahan.

**f. Pengolahan Suhu Permukaan Lahan**

Suhu permukaan atau *Land Surface Temperature (LST)* merupakan suhu permukaan rata-rata dari suatu permukaan yang digambarkan dalam satuan piksel dengan berbagai tipe permukaan. Besarnya suhu permukaan dipengaruhi oleh panjang gelombang. Panjang gelombang yang paling sensitif terhadap suhu permukaan adalah inframerah termal. Kanal termal dari suatu satelit berfungsi untuk mencari suhu permukaan objek di permukaan (Fawzi, 2018). Data citra satelit yang telah didapatkan tidak dapat langsung diolah digital number-nya. Beberapa tahapan perlu dilakukan untuk mendapatkan nilai suhu permukaan yang sebenarnya. Algoritma yang digunakan adalah *mono-windows brightness Temperature* (USGS, 2013). Dengan perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut :

- 1) Konversi digital number ke dalam radian spectral.

$$L_{\lambda} = L_{min(\lambda)} + \{L_{max(\lambda)} - L_{min(\lambda)} / Q_{max}\} X Q_{DN} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- $L_{\lambda}$  : radian spectral
- $L_{max(\lambda)}$  : maximum spectral
- $L_{min(\lambda)}$  : minimum spectral radiance
- $Q_{DN}$  : digital number
- $Q_{max}$  : nilai maximum digital number

- 2) Konversi Radian Spektral menjadi Kelvin :

$$Tb = \frac{K_2}{\ln\left(\frac{K_1}{L_\lambda} + 1\right)} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

Tb : Brightness Temperature satelit (K)

K1 : Konstanta Kalibrasi Radian Spectral

K2 : Konstanta Kalibrasi Suhu Absolut

(K)L<sub>λ</sub>: Radian Spektral

3) Konversi suhu dalam satuan Kelvin menjadi celcius :

$$T_{\text{Celcius}} = T_{\text{Kelvin}} - 237 \dots\dots\dots(3)$$

Data suhu kecerahan / brightness temperature di atas merupakan hasil ekstraksi yang dianggap sebagai ToA (*Top of Atmosphere brightness temperature*). Hal ini dikarenakan ekstraksi suhu hanya didasarkan pada suhu yang telah terekam oleh sensor, sedangkan dalam kenyataannya nilai radiansi yang diterima oleh sensor tidak hanya berasal dari interaksi energi matahari dan objek (hubungan iradiansi, radiansi, danemisivitas) namun pengaruh atmosfer (Delarizka dkk, 2016).

**g. Korelasi Penutup Lahan dan Suhu Permukaan Lahan**

Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk setiap tahunnya dan perkembangan pembangunan di suatu daerah akan berdampak semakin bertambahnya jumlah industri, permukiman, perdagangan dan jasa sehingga akan menimbulkan pertumbuhan lahan terbangun yang semakin cepat. Hal tersebut membuktikan bahwa suatu daerah mengalami perkembangan fisik dengan adanya perubahan guna lahan. Semakin berkurangnya lahan tak terbangun yang berubah menjadi lahan terbangun terutama berkurangnya area vegetasi. Hal tersebut akan berpengaruh besar terhadap perubahan suhu dengan berkurangnya area vegetasi pada daerah tersebut terutama dikawasan padat penduduk.

Menurut Comarazamy et al. (2013) tentang efek dari tutupan lahan terhadap perubahan iklim di kepulauan tropis menunjukkan perubahan tutupan lahan menghasilkan perbedaan temperatur udara terbesar di dekat permukaan (2-m AGL). Pengaruh pemanasan global ini meningkatkan gradien dari

temperatur maksimum dan peningkatan kecepatan angin yang menghasilkan zona konvergensi dan konveksi yang membawa panas dan kelembapan ke lapisan batas. Dari hasil penelitiannya diketahui bahwa tutupan lahan memiliki dampak yang sangat signifikan terhadap iklim di wilayah pantai tropis.

**h. Uji Akurasi**

Uji akurasi digunakan untuk melihat tingkat kesalahan yang terjadi pada klasifikasi area sehingga dapat ditentukan besarnya persentase ketelitian pemetaan (Sampurno, 2016).

1) Uji akurasi Penutup Lahan

Hasil klasifikasi penutup lahan yang dilakukan kemudian dilakukan uji akurasi. Pada tahun 2022 dilakukan uji akurasi hasil pengecekan ke lapangan menggunakan *confussion matriks*. Cara kerja matrik ini adalah dengan membandingkan kelas-kelas habitat dari hasil klasifikasi citra terhadap kelas yang sebenarnya dari hasil survei lapangan. Tiga parameter umum yang diperoleh dari matriks kesalahan yaitu *overall accuracy* (OA), *producer's accuracy* (PA), dan *user's accuracy* (UA) (Green dalam (Prabowo et al., 2018).

**Tabel 3. 5 Matriks Kesalahan (Confussion Matrix)**

Klasifikasi	Referensi				Jumlah Piksel	<i>User's Accuracy</i>
	A	B	C	D		
A	X <sub>ii</sub>				X <sub>+k</sub>	X <sub>kk</sub> /X <sub>k+</sub>
B						
C						
D				X <sub>kk</sub>		
Jumlah Kolom	X <sub>k+</sub>					
<i>Producer's Accuracy</i>	X <sub>xx</sub> /X <sub>k+</sub>					

Sumber: Guntara, 2016

Adapun persamaan matematis akurasi *confussion matrix* sebagai berikut:

$$Producer's Accuracy = \frac{X_{kk}}{X_{k+}} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

$$User's accuracy = \frac{X_{kk}}{X_{+k}} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

$$\text{Overall accuracy} = \frac{\sum X_{kk}}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (6)$$

$$\text{Kappa accuracy} = \frac{N \sum_k^r X_{kk} - \sum_k^r X_{k+} \cdot X_{+k}}{N^2 - \sum_k^r X_{k+} \cdot X_{+k}} \times 100\% \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan :

$X_{kk}$  : Nilai diagonal dari matriks kontingensi baris ke-k dan kolom ke-k

$X_{k+}$  : Jumlah piksel dalam baris ke-k

$X_{+k}$  : Jumlah piksel dalam kolom ke-k

N : Banyaknya piksel dalam contoh

Adapun perhitungan *omission error* atau penambahan error yang dapat dihitung menggunakan rumus dibawah ini

$$100\% - \left( \frac{X_{ii}}{X_{+i}} \times 100\% \right) \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan :

$X_{ii}$  : Nilai diagonal dari matriks kontingensi baris ke-i dan kolom ke-i

$X_{+i}$  : Jumlah piksel dari kolom ke-i

Adapun perhitungan *Commision error* atau pengurangan error yang dapat dihitung menggunakan rumus dibawah ini

$$100\% - \left( \frac{X_{ii}}{X_{i+}} \times 100\% \right) \dots\dots\dots (9)$$

Keterangan :

$X_{ii}$  : Nilai diagonal dari matriks kontingensi baris ke-i dan kolom ke-i

$X_{i+}$  : Jumlah piksel dari baris ke-i

2) Uji akurasi Suhu Permukaan Lahan

Setelah dilakukan pengolahan pada suhu permukaan lahan tahun 2022 maka dilakukan validasi menggunakan Thermogun dengan cara groundcheck atau cek langsung ke lapangan. Metode yang digunakan adalah dengan tracking atau pengecekan langsung ke titik-titik dimana sudah dibuat sebelumnya pada peta titik sampel untuk melakukan uji akurasi.

Pada tahapan analisis ini akan dilakukan pemaparan korelasi dari variabel suhu permukaan lahan hasil pengolahan dengan suhu permukaan lahan hasil validasi di lapangan yang dipengaruhi oleh variabel penutup lahan. Untuk mengetahui besar dan arah korelasi antar variabel tersebut, selanjutnya dilakukan analisis statistik dengan menggunakan persamaan regresi sederhana. Hasil perhitungan korelasi dengan regresi sederhana akan menunjukkan arah kausal (berlawanan atau berbanding lurus) serta kekuatan korelasi antara variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel yang digunakan adalah suhu permukaan lahan hasil pengolahan dengan suhu permukaan dilapangan (Y). Untuk mengetahui korelasi antara masing – masing variabel bebas dengan variabel terikat, digunakan metode regresi sederhana dengan persamaan sebagai berikut (Sugiyono, 2010):

$$Y = a + Bx \dots\dots\dots(10)$$

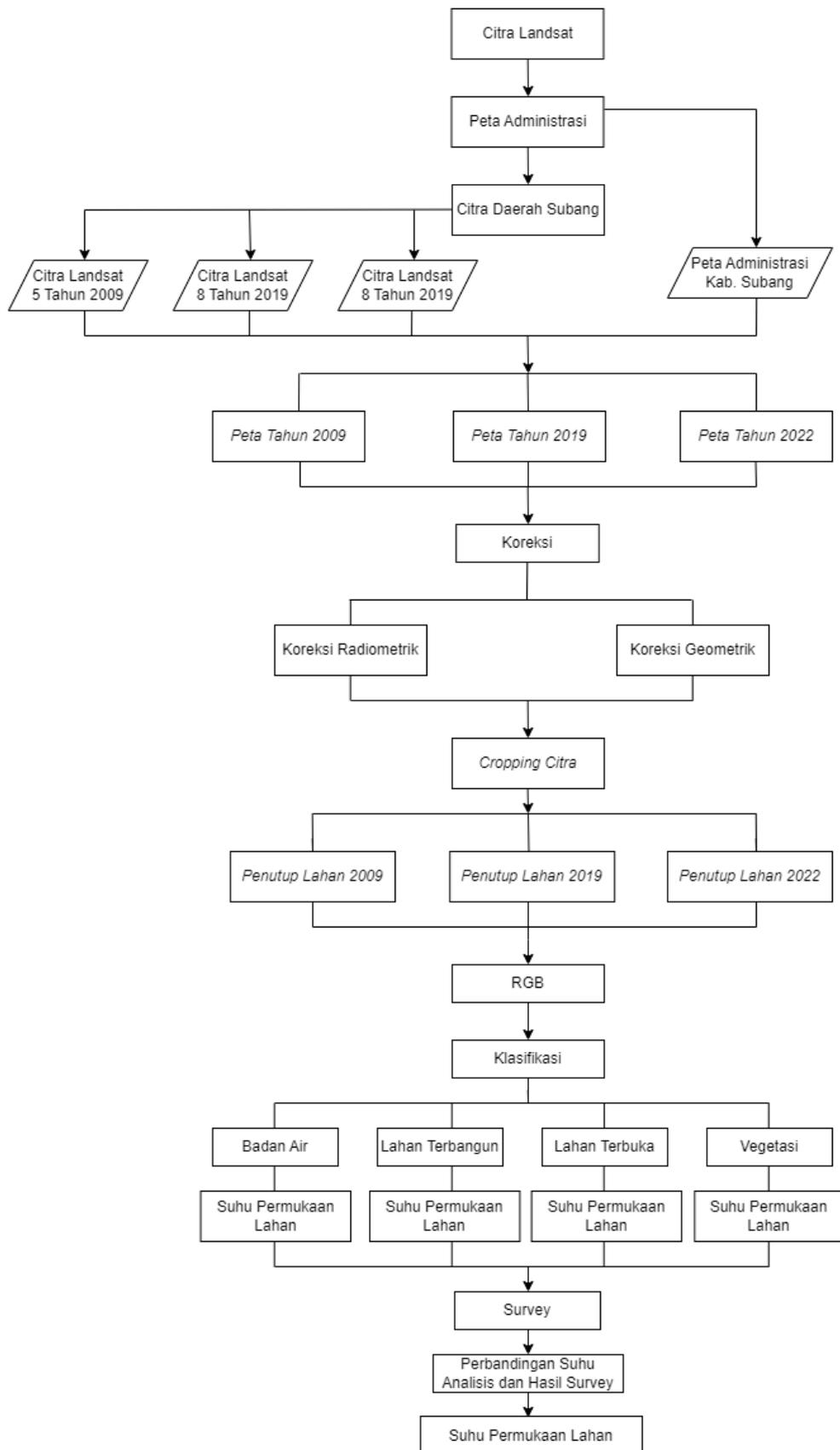
Dimana:

Y: variabel terikat (suhu permukaan)

a: harga Y bila X=0 (harga konstan)

b: angka arah koefisien regresi

X: variabel bebas (kerapatan vegetasi dan tutupan lahan) .



**Gambar 3. 3** Diagram Alur Penelitian

Sumber: Hasil penelitian, 2023

M Indra Agustin, 2023

PEMANFAATAN CITRA LANDSAT MULTITEMPORAL DALAM MENGANALISIS PERUBAHAN PENUTUP LAHAN DAN DAMPAK TERHADAP SUHU PERMUKAAN LAHAN DI KABUPATEN SUBANG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu