

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian**

Provinsi Sumatra Utara adalah sebuah Provinsi di Indonesia yang terletak di bagian Utara Pulau Sumatra. Provinsi ini beribu kota di Medan, dengan luas wilayah 72.981,23 km<sup>2</sup>. Sumatra Utara adalah Provinsi dengan jumlah penduduk terbesar keempat di Indonesia, setelah Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah, dan pada tahun 2018 jumlah penduduknya berjumlah 14.102.911 Jiwa.

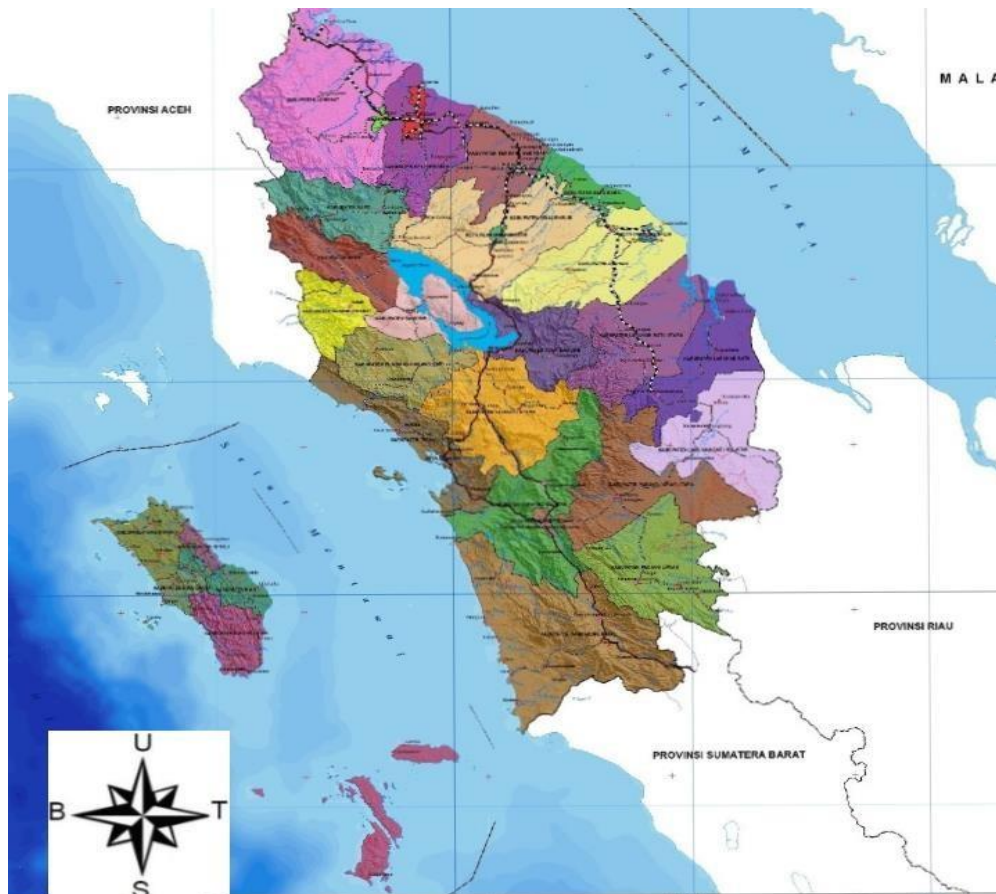
Di wilayah Tengah Provinsi Sumatra Utara berjajar Pegunungan Bukit Barisan. Di pegunungan ini terdapat beberapa wilayah yang menjadi kantong - kantong konsentrasi penduduk. Daerah di sekitar Danau Toba dan Pulau Samosir, merupakan daerah padat penduduk yang menggantungkan hidupnya kepada Danau Toba.

Pesisir Barat merupakan wilayah yang cukup sempit, dengan komposisi penduduk yang terdiri dari masyarakat Batak, Minangkabau, dan Aceh. Namun secara kultur dan etnolinguistik, wilayah ini masuk ke dalam budaya dan Bahasa Minangkabau.

Provinsi Sumatra Utara terletak pada 1° - 4° Lintang Utara dan 98° - 100° Bujur Timur, Luas daratan Provinsi Sumatra Utara 72.981,23 km<sup>2</sup>.

- Utara Provinsi Aceh dan Selat Malaka
- Timur Selat Malaka
- Selatan Provinsi Riau, Provinsi Sumatra Barat, dan Samudra Indonesia
- Barat Provinsi Aceh dan Samudra Indonesia

Secara administratif pemerintah, Provinsi Sumatra Utara terbagi kedalam Kabupaten 33 Kota/Kabupaten, meliputi 25 Kabupaten dan 8 kota yang dapat dilihat pada tabel 3.1.



**Gambar 3.1**  
**Peta Provinsi Sumatra Utara**

**Tabel 3.1**  
**Daftar Kota/Kabupaten di Provinsi Sumatra Utara dengan Jumlah**  
**Penduduknya 2018 (Jiwa)**

<b>No</b>	<b>Kota/ Kabupaten</b>	<b>Jumlah Penduduk/ Jiwa</b>
1	Kab. Nias	142.840
2	Kab. Mandailing Natal	443.490
3	Kab. Tapanuli Selatan	280.283
4	Kab. Tapanuli Tengah	370.171
5	Kab. Tapanuli Utara	299.881
6	Kab. Toba Samosir	182.673
7	Kab. Labuhanbatu	486.480
8	Kab. Asahan	724.379
9	Kab. Simalungun	863.693
10	Kab. Dairi	283.203
11	Kab. Karo	409.675
12	Kab. Deli Serdang	2.155.625
13	Kab. Langkat	1.035.411
14	Kab. Nias Selatan	317.207
15	Kab. Humbahas	188.480
16	Kab. Pakpak Bharat	48.119
17	Kab. Samosir	125.816
18	Kab. Serdang Bedagai	614.618
19	Kab. Batu Bara	412.992
20	Kab. Padang Lawas Utara	267.771
21	Kab. Padang Lawas	275.515
22	Kab. Labuhanbatu Selatan	332.922
23	Kab. Labuhanbatu Utara	360.926
24	Kab. Nias Utara	137.002
25	Kab. Nias Barat	81.663
26	Kota Sibolga	87.317
27	Kota Tanjungbalai	173.302
28	Kota Pematangsiantar	253.500
29	Kota Tebing Tinggi	162.581
30	Kota Medan	2.264.145
31	Kota Binjai	273.892
32	Kota Padang Sidempuan	218.892
33	Kota Gunung Sitoli	140.927
34	<b>Sumtra Utara</b>	<b>14.102.911</b>

(Sumber: BPS Indonesia)

Perekonomian Provinsi Sumatra Utara berdasarkan besaran PDRB atas dasar harga berlaku mencapai Rp 741,19 triliun. menurut kegiatan produksi, ditopang sektor pertanian dengan kontribusi sebesar 20,92%, industri pengolahan sebesar 20,03%, perdagangan 18,13% dan konstruksi 13,89%. Kendati demikian, sektor dengan pertumbuhan tertinggi justru sektor informasi dan komunikasi dengan pertumbuhan sebesar 8,43% dan kontribusi sebesar 2,04%, sektor akomodasi dan makan minum tumbuh 7,53% yang berkontribusi sebesar 2,38% serta jasa pendidikan dengan pertumbuhan 6,29% dengan kontribusi 1,83% terhadap total produk domestik regional bruto (PDRB).

Dari sisi pengeluaran, pertumbuhan tertinggi pada komponen pengeluaran konsumsi Lembaga Non Profit yang Melayani Rumah Tangga (LNPRM) yang naik 11,38% dengan kontribusi sebesar 0,94% terhadap total PDRB. Sementara itu, sektor konsumsi rumah tangga yang berkontribusi sebesar 53,68% justru tumbuh 5,87%.

### **3.2 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang dilakukan secara sistematis atau terstruktur untuk mendapatkan sebuah jawaban atau solusi dari permasalahan yang diteliti. Dalam memecahkan suatu permasalahan tersebut diperlukan suatu metode yang relevan dengan tujuan yang ingin dicapai.

Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan data sekunder. Metode kuantitatif menggunakan data numerik dalam memproses penelitian ini, metode kuantitatif

digunakan untuk mengetahui hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan tenaga kerja, modal manusia dan Investasi di Provinsi Sumatra Utara tahun 1998-2020. Untuk mempermudah proses pengolahan data yang digunakan dalam penelitian, maka data tersebut dimasukkan ke dalam *Microsoft Excel* dan diolah dengan menggunakan *Eviews 10*.

### 3.2.1 Definisi dan Operasi Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan beberapa objek yang menjadi sebuah bahan penelitian. Variabel penelitian dapat dikatakan sebagai suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya Sugiyono, (2002).

Variabel – variabel yang digunakan dalam fungsi pertumbuhan ekonomi pada penelitain ini adalah sebagai berikut:

- **Variabel Terikat (*dependent Variabel*)**

Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Sumatra Utara yang di peroleh dari PDRB atas dasar harga konstan tahun 1998 – 2019 dalam satuan persen (%).

- **Variabel Bebas ( *Indevendent Variabel* )**

Variabel *independen* atau sering disebut dengan variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel *dependen* atau variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitain ini adalah, Tenaga Kerja, Modal Munusia dan Investasi

Variabel bebas dan terikat yang akan diteliti dan dianalisis merupakan bagian dari operasi variabel. Yang dimaksud dengan operasi variabel adalah menjelaskan makna dari setiap masing-masing variabel tersebut. Berikut ditampilkan tabel operasional variabel dari penelitian ini, yaitu

**Tabel 3.1**  
**Definisi dan Operasional Variabel**

No	Jenis Variabel	Nama Variabel	Defenisi Variabel	Satuan
1	Dependen	Pertumbuhan Ekonomi (Y)	Pertumbuhan PDRB di Provinsi Sumatra Utara Tahun 1998-2019	Persen(%) /Tahun
2	Independen	Tenaga Kerja (X1)	Jumlah Tenaga Kerja di Provinsi Sumtra Utara Tahun 1998-2019	Jiwa
3	Independen	Indeks Pendidikan (X2)	Rata-Rata Lama Sekolah di Provinsi Sumtra Utara Tahun 1998-2019	Tahun
4	Independen	Indeks Kesehatan (X3)	Angka Harapan Hidup di Provinsi Sumatra Utara Tahun 1998-2019	Tahun
5	Independen	Investasi (X4)	Jumlah investasi PMDN dan PMA Provinsi Sumatra Utara 1998-2019	Rasio Rp

### 3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan cara:

- Studi kepustakaan, merupakan satu cara untuk memperoleh data dengan cara membaca literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti sehingga memperoleh suatu referensi yang dapat digunakan untuk kepentingan peneliti.
- Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS), Badan Perencanaan Pembangunan Daerah ( BAPEDA) Provinsi Sumatra Utara. Data yang digunakan dalam analisis Statistik regresi ini adalah data runtun waktu ( *time series* ).

### 3.2.3 Model Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah model analisis linear berganda yang digunakan untuk mengukur pengaruh dari variabel independen atau variabel bebas terhadap variabel dependen atau variabel terikat. Model pertumbuhan untuk mengukur perkembangan setiap variabel secara umum model analisis pertumbuhan adalah sebagai berikut

$$g_{Xt} = \frac{X_t - X_{(t-1)}}{X_{(t-1)}} \times 100\%$$

Dimana

g = pertumbuhan

X = variabel tenaga kerja(X1), rata-rata lama sekolah(X2), angka harapan hidup(X3) dan investasi(X4)

t = tahun

t-1 = tahun sebelumnya

Untuk mengetahui adanya pengaruh antara variabel bebas dalam hal ini tenaga kerja, angka harapan hidup, rata-rata lama sekolah dan investasi. Terhadap variabel terikatnya, pertumbuhan ekonomi maka bentuk persamaan sebagai berikut:

$$PE = f ( TK, AHH, RLS, IN )$$

Dari fungsi di atas dijadikan persamaan regresi linear berganda dan berikut ini adalah bentuk persamaan regresi linear berganda yang mencakup dua atau lebih variabel, yaitu :

$$PE_t = \beta_0 + \beta_1 TK_t + \beta_2 AHH_t + \beta_3 RLS_t + \beta_4 IN_t + e \dots$$

Dimana :

$PE_t$  = Pertumbuhan Ekonomi (Persen /Tahun)  $TK_t$  = Tenaga Kerja (Jiwa)

$AHH_t$  = Angka Harapan Hidup (Tahun)  $RLS_t$  = Rata-Rata Lama Sekolah (Tahun)

$IN_t$  = Investasi  $e$  = error terms

$t$  = periode analisis

### 3.1.1 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk memenuhi syarat analisis regresi linear, yaitu penaksiran tidak bias dan terbaik atau sering disingkat *BLUE* (*best linier unbiased estimate*). Uji asumsi klasik bertujuan untuk menghilangkan penyimpangan-penyimpangan yang mungkin terjadi dengan terpenuhinya asumsi tersebut, maka hasil yang diperoleh dapat lebih akurat dan mendekati atau sama dengan kenyataan Ghazali, (2011). Penelitian ini dikhususkan pada penelaahan gejala normalitas, heteroskedastisitas, autokorelasi dan multikolinearitas



### 3.2.5.1 Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas yang bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (*independen*). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antar variabel bebas (*independen*). Ghozali, (2013). Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel ini tidak *orthogonal*. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas di dalam regresi adalah dengan cara sebagai berikut:

- Jika nilai koefisien korelasi ( $R^2$ )  $> 0,80$ , maka data tersebut terjadi multikolinieritas.
- Jika nilai koefisien korelasi ( $R^2$ )  $< 0,80$ , maka data tersebut tidak terjadi multikolinieritas

### 3.2.5.2 Uji Autokorelasi

Pada konsep uji ini telah dikemukakan oleh para ahli, salah satunya menurut Maurice G. Kendall dan William R. Bucland megatakan bahwa autokorelasi merupakan anggota observasi yang disusun menurut runtut waktu. Autokorelasi dapat didefinisikan pula terjadinya korelasi diantara data pengamatan sebelumnya, dengan kata lain bahwa munculnya suatu data dipengaruhi oleh data sebelumnya.

Untuk mendeteksi terjadinya atau ada dan tidaknya autokorelasi bisa menggunakan uji Breusch-Godfrey lebih familier dengan uji *Lagrange-Multiplier* (LM). Metode ini sangat cocok digunakan dalam penelitian untuk mengetahui atau tidak adanya autokorelasi tergantung pada tingkat kelambanan yang dipilih. Kriteria tersebut merupakan pasangan yang klop pada metode akaike dan Schwarz yang merupakan kriteria yang digunakan dalam mengetahui panjangnya kelambanan residual. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut :

- $H_0 : \alpha_1 = 0$  {tidak ada masalah autokorelasi}
- $H_1 : \alpha_1 \neq 0$  {ada masalah autokorelasi}

Keputusan yang diambil untuk mengetahui gejala autokorelasi atau tidak, yaitu :

1. Menolak  $H_0$ : Jika  $X^2$  hitung  $>$   $X^2$  kritis pada derajat kepercayaan tertentu ( $\alpha$ ) Dan bisa disimpulkan bahwa model tersebut ada masalah autokorelasi.
2. Begitu Pun sebaliknya Menerima  $H_0$  : Jika  $X^2$  hitung  $<$   $X^2$  kritis pada derajat kepercayaan tertentu( $\alpha$ ). Dan bisa disimpulkan bahwa model tersebut tidak memiliki masalah autokorelasi.

### **3.2.5.3 Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual suatu pengamatan ke pengamatan

yang lain. Jika varians dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain sama maka disebut homoskedastisitas, dan jika varians berbeda maka disebut heteroskedastisitas.

Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas Ghazali, (2011). Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan Uji Glejser yakni meregresikan nilai mutlaknya. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

- $H_0 : \beta_1 = 0$  {tidak ada masalah heteroskedastisitas}
- $H_1 : \beta_1 \neq 0$  {ada masalah heteroskedastisitas}

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji Glejser adalah sebagai berikut:

- Jika nilai probability  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, artinya ada masalah heteroskedastisitas.

Jika nilai probability  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak ada masalah heteroskedastis

### **3.1.1 Analisis Statistik**

Analisis Statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik t untuk mengetahui hubungan antar variabel secara parsial dan uji statistik F untuk mengetahui hubungan antar variabel secara simultan. Adapun langkah-langkah dalam melakukan uji hipotesis yaitu :

### 3.2.6.1 Uji Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk menguji hipotesis secara parsial guna menunjukkan pengaruh tiap variabel independen secara individu terhadap variabel terikat Uji t adalah pengujian koefisien regresi masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

Dalam perumusan hipotesis statistik, antara hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) selalu berpasangan, bila salah satu ditolak, maka yang lain pasti diterima sehingga dapat dibuat keputusan yang tegas, yaitu apabila  $H_0$  ditolak pasti  $H_1$  diterima Sugiyono, (2012). Untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dapat dibuat hipotesa:

$H_0 : \beta = 0$ , maka variabel *independent* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel *dependent*.

$H_1 : \beta \neq 0$ , maka variabel *independent* berpengaruh secara signifikan terhadap variabel *dependent*.

Kriteria uji hipotesis :

a. Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak artinya variabel *independent* berpengaruh secara signifikan terhadap variabel *dependent*.

b. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima artinya variabel *independent* tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel *dependent*



**Gambar 3.2 Daerah Penerimaan dan Penolakan  $H_0$  (t-tabel)**

### 3.2.6.2 Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dapat dibuat hipotesis:

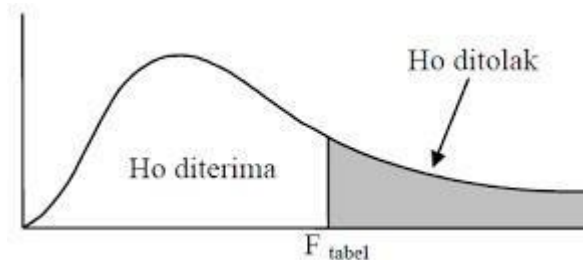
Uji F digunakan mengetahui pengaruh variable Independent secara simultan terhadap variable dependent. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah  $H_0 : \beta = 0$ , maka variabel independent secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependent.

$H_1: \beta \neq 0$ , maka variabel independent secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependent.

Kriteria uji hipotesis :

- a. Jika nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak artinya variabel independent secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependent

b Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima artinya variabel independent secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependent.



**Gambar 3.3 Daerah Penerimaan dan Penolakan  $H_0$  (f-tabel)**

### 3.2.6.3 Uji Koefisien Determinasi (Uji $R^2$ )

Menurut Ghozali, (2013) Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi dari variabel dependen. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) adalah antara 0 dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ) dengan ketentuan:

- Jika  $R^2$  mendekati angka 1, maka variasi dari variabel – variabel terikat dapat dijelaskan oleh variasi dari variabel bebasnya.
- Jika  $R^2$  semakin menjauhi angka 1, maka variasi dari variabel–variabel terikatnya semakin tidak dapat dijelaskan oleh variasi dari variabel bebasnya