

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi pelaksanaan penelitian ini dilakukan di lingkungan terdekat aktivitas pertambangan di Kecamatan Batang Toru yang secara lengkap beralamat Kecamatan Batang Toru Kabupaten Tapanuli Selatan, Sumatera Utara. Kode Pos 22738. Waktu penelitian adalah pada tanggal 10 Februari dan masih berlangsung sampai dengan 12 Agustus 2022.

B. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasi-nya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang difokuskan pada kajian objektif untuk dikaji secara kuantitatif. Maksudnya jenis datanya dikuantifikasikan dalam bentuk angka dan dianalisis menggunakan statistik untuk membuktikan ada tidaknya pengaruh kecemasan masyarakat terhadap keseimbangan lingkungan.¹

Kemudian penelitian ini memakai pendekatan kuantitatif deskriptif. Kuantitatif deskriptif yaitu suatu penelitian yang digunakan

¹Musfiqon, *Panduan Lengkap Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2012), hlm. 59.

untuk menganalisis data dengan menjelaskan atau mengilustrasikan data yang sudah dikumpul sebelumnya.²

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan menggunakan teknik pengambilan sampel secara random untuk mengumpulkan data menggunakan instrumen penelitian yang kemudian dianalisis menggunakan uji statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.³

Penelitian dilakukan untuk menemukan pengaruh antar variabel. Tujuannya adalah untuk mengetahui dan mengukur tentang ada atau tidaknya pengaruh antara variabel yang akan diteliti dengan memperhatikan ukuran valid dan reliabel.

Dari penjelasan di atas penelitian kuantitatif dalam laporan ini ialah penggambaran fakta apa adanya dengan cara yang akurat, mengenai Kecemasan Masyarakat Terhadap Aktivitas Pertambangan PT. Tambang Emas Martabe Dalam Menjaga Keseimbangan Lingkungan Kecamatan Batang Toru Kabupaten Tapanuli Selatan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan seluruh objek yang ingin diuji. Populasi tersebut biasanya dikenal dengan universe. Peserta populasi bisa berbentuk benda hidup ataupun benda mati, dan manusia, dimana sifat-

²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 192.

³*Ibid*, hlm. 14

sifat yang terdapat padanya bisa diamati atau dinilai.⁴ Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵ Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat Kecamatan Batang Toru yang berjumlah 34.179 orang, dengan rincian laki-laki 17.290 orang dan perempuan 16.889 orang diambil dari BPS Kabupaten Tapanuli Selatan tahun 2022.

2. Sampel

Sampel didefinisikan sebagian obyek yang diteliti dan dianggap dapat mewakili seluruh populasi dan diambil dengan menggunakan teknik tertentu. Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Adanya sampel dikarenakan apabila populasi dalam jumlah besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua populasi tersebut.⁶ Oleh sebab itu, penentuan jumlah sampel harus menggunakan teknik yang tepat agar sampel yang ditentukan bersifat representatif.

Pemilihan sampel ditentukan dengan menggunakan metode sampel acak (*Random sampling*) dengan penarikan sampel menggunakan rumus Slovin yaitu:

⁴Syafaruddin, *Metodologi Penelitian*, (Medan: IAIN Sumatera Utara, 2006), hlm. 46.

⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 117

⁶Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif : Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), hlm. 84.

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Dimana:

n = Ukuran Sampel

N = Ukuran Populasi

e = Tingkat Presentasi Toleransi Ketidaktelitian

Dalam penelitian ini digunakan nilai e =10%, artinya tingkat toleransi ketidaktelitian sebesar 10%. Dengan menerapkan rumus slovin sampel yang diperoleh adalah:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

$$n = \frac{34.179}{1+34.179(0,1)^2}$$

$$n = \frac{34.179}{342.79}$$

$$n = 99,7$$

$$= 100 \text{ Responden}$$

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa angket dan kuesioner yang dibuat sendiri oleh peneliti. Instrumen penelitian

adalah suatu alat pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.⁷

Untuk memperoleh hasil penelitian yang memuaskan, peneliti membuat rancangan yang berisi kisi-kisi instrument penelitian. Menurut Arikunto kisi-kisi dimaksudkan untuk melihat hubungan antara variabel yang diteliti dengan sumber data atau teori yang diambil.⁸ Dalam penelitian ini komponen variabel akan diberikan penjelasan dan selanjutnya menentukan indikator yang akan diukur, hingga terbentuk item pertanyaan.

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Instrumen
Keterkaitan antara Kecemasan Masyarakat dengan Keseimbangan
Lingkungan Hidup

Variabel	Aspek	Indikator	No. Item		Jumlah I
			+	-	
Kecemasan (X)	Fisik	Gemetar	1	2	2
		Sulit	3, 4		2
		Bernafas			
		Takut	5, 6	7	3
	Behaviour (Perilaku)	Perilaku Menghindar		8, 9	2

⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 92.

⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 162.

	Kognitif	Khawatir	10, 11		2
		Tidak Konsentrasi	12, 13		2
Keseimbangan Lingkungan (Y)		Siklus Air Terjaga		14, 15	2
		Kestabilan Atmosfer	16	17	2
		Konservasi Khusus	18		1
Total			11	7	18

E. Teknik Pengumpulan data

Data yang menjadi kebutuhan dalam penelitian ini secara umum terdiri dari data yang bersumber dari penelitian ini. Pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah cara observasi, kuesioner dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden dan dokumentasi, secara rinci sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi didefinisikan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dilakukan peneliti dengan cara mengamati atau membuat catatan suatu fenomena dengan melihat secara langsung yang dilakukan secara terperinci dan mendalam.⁹

⁹Rosady Ruslan, *Metode Penelitian Public Relations dan Komunikasi, Edisi I* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), hlm. 221

Adapun data yang diperoleh dari teknik observasi ini adalah bagaimana Kecemasan Masyarakat Terhadap Aktivitas Pertambangan PT. Tambang Mas Martabe Dalam Menjaga Keseimbangan Lingkungan di Kecamatan Batang Toru Kabupaten Tapanuli Selatan.

2. Kuesioner (Angket)

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan angket adalah teknik yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan kepada responden mengenai suatu data-data yang dibutuhkan peneliti sebagai hasil penelitian.¹⁰

Secara keseluruhan terdapat 2 cara pemakaian, yakni diberikan lalu diisi oleh objek dan dipakai selaku patokan wawancara terhadap objek yang digunakan Skala Likert. Jawaban per item instrument yang memakai Skala Likert berupa pertanyaan yang di lengkapi alternatif jawaban Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-Ragu (RG), Tidak Setuju(TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Setiap pilihan jawaban menggunakan bobot penilaian sebagai berikut:¹¹

¹⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 102.

¹¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 135.

Tabel 3.2
Karakteristik Penilaian pada Skala Likert

Pertanyaan	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Ragu-Ragu (RG)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

3. Dokumentasi

Menurut sugiyono, dokumentasi didefinisikan sebagai catatan suatu kejadian yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental seseorang. Dokumen berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan, cerita, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen berbentuk gambar misalnya foto, gambar hidup sketsa dan lain-lainnya.¹²

Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan fakta-fakta yang berkaitan dengan Kecemasan Masyarakat Terhadap Aktivitas Pertambangan PT. Tambang Emas Martabe Dalam Menjaga Keseimbangan Lingkungan di Kecamatan Batang Toru Kabupaten Tapanuli Selatan.

¹²Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: ALPABETA, 2013), hlm. 137

F. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional merupakan variabel penelitian yang mempunyai makna agar mengetahui makna seluruh variabel penelitian sebelum dilaksanakan analisis. Di bawah ini definisi operasional pada penelitian yang hendak diuji:

1. Variabel Independen (variabel bebas)

Kecemasan (X)

Kecemasan merupakan keadaan seseorang yang merasa terancam terhadap keadaan tertentu yang berpengaruh terhadap kondisi fisik, psikis, kognitif dan perilaku seseorang.

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Keseimbangan Lingkungan (Y)

Lingkungan seimbang merupakan keadaan semua komponen baik biotik maupun abiotik berada pada takaran yang seharusnya dalam jumlah maupun peranan dalam lingkungan.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu hasil dari pengumpulan data. Data yang telah terkumpul perlu dianalisis untuk memberi makna dan nilai yang terkandung dalam data tersebut. Agar data yang telah terkumpul tidak sia-sia dan menjadi data yang mati. Analisis data dapat juga disebut dengan pengolahan data atau penafsiran data. Aktivitas pada analisis data ialah menggolongkan data berdasar variabel dan jenis objek, menyediakan data

setiap variabel yang diuji, melaksanakan penghitungan guna menguji hipotesis yang sudah ditentukan.¹³

Sebelum digunakan dalam penelitian yang sesungguhnya kuesioner penelitian di uji coba terlebih dahulu. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang disusun benar-benar hasil yang baik, karena baik buruknya instrumen penelitian akan berpengaruh pada benar atau tidaknya data yang dihasilkan dan bermutu atau tidaknya hasil penelitian. Baik atau buruknya sebuah instrument di tunjukkan oleh tingkat validitas dan reliabilitas-nya.

1. Uji Validasi

Uji validitas digunakan untuk mengetahui apakah butir-butir pertanyaan yang digunakan dalam instrumen valid atau tidak valid. Adapun rumus *product moment*.¹⁴

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy}	: Validitas Instrumen
$\sum X$: Jumlah skor distribusi X
$\sum Y$: Jumlah skor distribusi Y
$\sum XY$: Jumlah perkalian skor X dan skor Y
$\sum X^2$: Jumlah skor distribusi X

¹³Eko Putro Widoyuko, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hlm. 237.

¹⁴M. Fadhil & Rusyadi Ananda, *Statistik Pendidikan, Teori dan Praktik dalam Pendidikan*, (Medan: Widya Puspita, 2018), hlm. 129.

$\sum Y^2$: Jumlah skor distribusi Y

N : Jumlah Responden

Uji validitas dilakukan dengan mengkoreksi skor butir dengan skor total, atau penilaian langsung. Akan tetapi untuk memudahkan peneliti serta ketepatan penghitungan kuesioner uji validitas dilakukan dengan menggunakan metode korelasi person atau metode *corrected item total correlation* dengan bantuan SPSS terbaru.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ini digunakan untuk mengetahui tingkat kepercayaan instrumen. Untuk menguji reliabilitas instrumen maka digunakan rumus *alpha cronbach* yaitu¹⁵

a. Rumus Alpha

$$r_t = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_b^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{kk} : Reliabilitas instrumen

k : Jumlah butir angket

$\sum S_b^2$: Jumlah varians butir

S_t^2 : Varians total

b. Rumus mencari varian total

¹⁵Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 178.

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - (\sum Y)^2}{N}$$

Keterangan :

σ_t^2 : Varians total yakni varians skor total

$\sum Y$: Jumlah skor total (seluruh butir)

$(\sum Y)$: Jumlah seluruh skor total dari setiap responden

N : Jumlah responden uji coba

c. Rumus varian setiap item

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{N}$$

σ_b^2 : Varians butir setiap varians

$\sum X$: Jumlah jawaban responden setiap varians

$(\sum X)$: Jumlah skor responden dari setiap item

N : Jumlah responden uji coba

Uji reliabilitas bertujuan untuk menilai kestabilan ukuran dan konsistensi responden dalam menjawab kuesioner, sehingga saat diberikan ulang akan menunjukkan hasil yang konsisten. Untuk memudahkan peneliti dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS terbaru

H. Uji Statistika

1. Uji Determinasi (R^2)

Untuk mengetahui seberapa persentase pengaruh antara variabel independen (X_1 dan X_2) terhadap variabel dependen (Y). Jika R^2 yang diperoleh mendekati 1 maka dapat dikatakan bahwa semakin besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Hal ini berarti

model yang digunakan semakin kuat untuk menerangkan pengaruh independen (X1 dan X2) terhadap variabel dependen (Y). Sedangkan jika (R²) semakin kecil mendekati 0 maka dapat dikatakan bahwa pengaruh variabel independen (X1 dan X2) terhadap variabel dependen (Y) semakin kecil, hal ini berarti model yang digunakan tidak kuat untuk menerangkan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

2. Uji Signifikansi Secara Parsial (Uji-t)

Uji t digunakan untuk mengetahui signifikansi pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Apabila nilai probabilitas signifikan lebih kecil dari 0,05 (5%) maka variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.¹⁶ Adapun kriteria adalah :

Ha diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, artinya koefisien regresi variabel pendidikan berpengaruh signifikan dengan kecemasan masyarakat terhadap keseimbangan lingkungan hidup.

Ho ditolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, artinya koefisien regresi variabel pekerjaan tidak berpengaruh signifikan dengan kecemasan masyarakat terhadap keseimbangan lingkungan hidup.

T_{tabel} dihitung dengan cara $df = n - k$ dimana n adalah jumlah sampel dan k adalah jumlah variabel bebas dan terikat.

3. Uji Signifikan Simultan (Uji-F)

Uji F digunakan untuk melihat secara bersama-sama hubungan variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh

¹⁶Singgih Santoso, *Seri Solusi Bisnis Berbasis TI*, (Jakarta: Elex Media Kompindo, 2006), h. 35.

bersama-sama simultan terhadap variabel terikat. Jadi, uji ini digunakan untuk mengetahui secara persamaan hipotesis yang diberikan adalah sebagai berikut:

Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti H_a diterima dan H_0 ditolak, maka secara simultan ada kecemasan masyarakat terhadap keseimbangan lingkungan hidup. Dan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_a dan H_0 diterima, berarti secara simultan tidak ada kecemasan masyarakat terhadap keseimbangan lingkungan hidup. F_{tabel} dihitung dengan cara:

$$df1 = k-1 \text{ dan } df2 = n-k$$

dimana n adalah jumlah sampel dan k adalah jumlah variabel bebas dan terikat.

