

**DAMPAK AKTIVITAS PENAMBANGAN TERHADAP KESEHATAN
KARYAWAN DAN MASYARAKAT LINGKUNGAN TAMBANG
BATUBARA PADA KEGIATAN TAMBANG TERBUKA**

Tesis

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister
Program Studi Ilmu Lingkungan


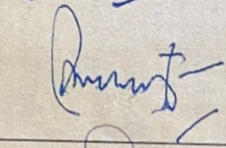
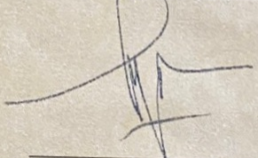


OLEH

Nur Efendi
NIM. 21168022

**PROGRAM STUDI ILMU LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER SAINS**

No	N a m a	Tanda Tangan
1.	<u>Prof. Dr. Eri Barlian, M.S.</u> (Ketua)	
2.	<u>Prof. Dr. Indang Dewata, M.Si., C.EIA.</u> (Sekretaris)	
3.	<u>Dr. Nurhasan Syah, M.Pd.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Nama : **Nur Efendi**

NIM. : 21168022

Tanggal Ujian : 7 November 2022

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : **Nur Efendi**

NIM. : 21168022

Nama
Tanggal

Tanda Tangan

Prof. Dr. Eri Barlian, M.S.
Pembimbing

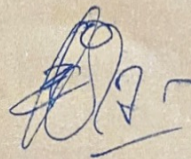


Direktur Sekolah Pascasarjana
Universitas Negeri Padang

Koordinator Program Studi,



Prof. Yenni Rozimela, M.Ed., Ph.D.
NIP. 19620919 198703 2 002



Prof. Dr. Eri Barlian, M.S.
NIP. 19610724 198703 1 003

Pernyataan Keaslian Tesis

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis saya yang berjudul:

DAMPAK AKTIVITAS PENAMBANGAN TERHADAP KESEHATAN KARYAWAN DAN MASYARAKAT LINGKUNGAN TAMBANG BATUBARA PADA KEGIATAN TAMBANG TERBUKA

Tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi lain dan tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya. Apabila di kemudian hari saya terbukti melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Padang, 7 November 2022

Yang memberi pernyataan,



Nur Efendi

NIM. 21168022

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti persembahkan kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan limpahan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua. Shalawat teriring salam tak lupa kita curahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Tesis ini mengambil judul **“Dampak Aktifitas Penambangan Terhadap Kesehatan Karyawan Dan Masyarakat Lingkungan Tambang Batubara Pada Kegiatan Tambang Terbuka “**.

Peneliti menyadari tanpa adanya bantuan baik moril dan materi dari berbagai pihak maka penelitian tesis ini tidak akan terwujud, karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada **Prof. Dr. Eri Barlian, M.S.** selaku Ketua Sekolah Pascasarjana Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Negeri Padang dan sekaligus Pembimbing yang telah bersedia memberikan bimbingan, masukan, saran saran dan koreksi serta ketelitian dan kesabaran sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis ini.

Peneliti menyadari bahwa penyelesaian tesis ini takakan terwujud tanpa dukungan dari berbagai pihak, Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. **Prof. Ganefri, M.Pd., Ph.D.** selaku Rektor Universitas Negeri Padang.
2. **Prof. Dra. Yenni Rozimela, M.Ed., Ph.D.** selaku selaku Direktur Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
3. **Prof. Dr. Indang Dewata, M.Si. C.EIA.** selaku penguji 1 yang telah menyumbangkan pikiran saran, dan masukan untuk kesempurnaan tesis ini.

4. **Dr. Nurhasan Syah, M.Pd.** selaku penguji 2 yang telah menyumbangkan pikiran saran, dan masukan untuk kesempurnaan tesis ini.
5. Seluruh penanggung jawab mata kuliah dan dosen pengajar yang telah membimbing dan memberikan ilmunya kepada penulis, khususnya **Dr. Mulya Gusman, S.T., M.T.**, sebagai penuntun kami untuk S2 di UNP.
6. Kedua Orang Tua yang telah merawat dan Membesarkan tanpa balas jasa, berkat do'a dan restu Ibunda Tercinta *Alm. Hj. Nurmi Arief Binti M' Arief* (pesan: terus belajar dan belajar tanpa mengenal usia) semoga dapat memberikan kebanggaan dan kebahagiaan dan Kedua Mertua.
7. Isteri tercinta *Tessa Trianna Himaya, S.Sos* dan ananda tersayang *Rafa Rayhan Anugrah serta ponakan Zayda Almira Rahma, S.I.Kom.*, yang ikut mensupport dan kesabaran dalam mendampingi penulis.
8. Teman-teman seangkatan dan semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penulisan tesis ini.

Semoga tesis ini dapat bermanfaat, dan penyusun menyadari masih banyak kekurangan yang perlu disempurnakan, oleh karena itu mohon masukan dan saran, terima kasih.

Padang, 7 November 2022
Wasalam,



Nur Efendi
NIM. 21168022

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Persetujuan Akhir Tesis	ii
Persetujuan Komisi	iii
Pernyataan Keaslian Tesis	iv
Kata Pengantar	v
Daftar isi	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Lampiran	xi
Daftar Istilah	xii
Abstrak	xiii
<i>Abstract</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Landasan Teori Karakteristik dan Lingkungan Kerja	8
B. Penelitian Relevan	12
C. Kesehatan dan Tenaga Kerja	15
D. Aspek Pencemaran di Lingkungan Kerja	18
1. Kebisingan	19
2. Iklim Kerja (Suhu).....	30

3. Debu	36
E. Usaha Pengendalian	41
F. Pengaruh Lingkungan Terhadap Kesehatan	51
G. Kerangka Konseptual	51
H. Hipotesis Penelitian.....	52
BAB III METODE PENELITIAN	54
A. Jenis Penelitian	54
B. Populasi dan Sampel	56
C. Instrumen Penelitian	60
D. Teknik Pengumpulan Data.....	62
E. Teknik Analisis Data.....	64
F. Jadwal Penelitian	72
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	73
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	73
B. Karakteristik Responden	74
C. Aspek Pencemaran	79
D. Analisis dan Pengujian Hipotesa	87
E. Pembahasan.....	121
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	122
A. Kesimpulan.....	122
B. Saran.....	124

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Baku Mutu Kebisingan Menurut Peruntukan Kawasan dan Lingkungan Kegiatan	23
Tabel 2.2 Intesitas dan Jam Kerja yang Diperkenankan	24
Tabel 2.3 Nilai Ambang Batas (NAB) Kebisingan	27
Tabel 2.4 Nilai Ambang Batas Iklim Kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB) yang Diperkenankan	31
Tabel 3.1 Penyebaran Populasi Penelitian	56
Tabel 3.2 Data Sampel dan Jumlah Tenaga Kerja Khusus Tambang ..	57
Tabel 3.3 Jadwal Rencana Penelitian	72
Tabel 4.1 Koordinat Geografis PT. Citra Dayak Indah.....	73
Tabel 4.2 Koordinat Geografis PT. Gunung Bara Utama.....	74
Tabel 4.3 Karakteristik Responden/Tenaga Kerja.....	75
Tabel 4.4 Tenaga Kerja yang Bekerja di Bagian Produksi	76
Tabel 4.5 Pelaksanaan Pemakaian APD bagi K3 Responden N 106....	77
Tabel 4.6 Pelaksanaan Pemakaian APD bagi K3 Responden N50.....	78
Tabel 4.7 Pernyataan Responden Tentang Keadaan Lokasi Kerja	79
Tabel 4.8 Hasil Pengukuran Kebisingan, Suhu dan Debu	80
Tabel 4.9 Pernyataan Responden Tentang Gangguan Kesehatan Akibat Kebisingan, Suhu dan Debu masa Kerja < 5 Tahun ..	83
Tabel 4.10 Pernyataan Responden Tentang Gangguan Kesehatan Akibat Kebisingan, Suhu dan Debu masa Kerja < 10 Tahun ..	83
Tabel 4.11 Pernyataan Responden Tentang Gangguan Kesehatan Akibat Kebisingan, Suhu dan Debu masa Kerja > 10 Tahun ..	84
Tabel 4.12 Deskriptif Statistik Data Penelitian.....	88
Tabel 4.13 Hasil Komputerisasi Pendugaan dan Pengujian Koefisien .. Regresi SPSS Versi 26.....	89
Tabel 4.14 Hasil Komputerisasi dari Tabel Analisis Variansi (Anova). untuk Analisis Regresi Ganda	90
Tabel 4.15 Deskriptif Statistik Data Penelitian.....	91

Tabel 4.16	Hasil Komputerisasi Pendugaan dan Pengujian Koefisien . Regresi SPSS Versi 26.....	92
Tabel 4.17	Hasil Komputerisasi dari Tabel Analisis Variansi (Anova) untuk Analisis Regresi Ganda	93
Tabel 4.18	Hasil Komputerisasi dari Tabel Analisis Variansi (Anova) untuk Analisis Regresi Ganda	94
Tabel 4.19	Hasil Komputerisasi dari Tabel Analisis Variansi (Anova) untuk Analisis Regresi Ganda	95
Tabel 4.20	Hasil Komputerisasi Perhitungan Koefisien Determinasi Dan Autocorellation Durbin Watson (RG).....	96
Tabel 4.21	Hasil Komputerisasi Perhitungan Koefisien Determinasi Dan Autocorellation Durbin Watson.....	97
Tabel 4.22	Hasil Komputerisasi Perhitungan Koefisien Determinasi Dan Autocorellation Durbin Watson.....	97
Tabel 4.23	Hasil Komputerisasi Pendugaan dan Pengujian Koefisien . Regresi	99
Tabel 4.24	Hasil Komputerisasi Pendugaan dan Pengujian Koefisien . Regresi	101
Tabel 4.25	Hasil Komputerisasi Pendugaan dan Pengujian Koefisien . Regresi	103
Tabel 4.26	Hasil Komputerisasi Diagnosis Multikolonieritas	108
Tabel 4.27	Hasil Komputerisasi Diagnosis Multikolonieritas	111
Tabel 4.28	Hasil Komputerisasi Diagnosis Multikolonieritas	114

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran	52
Gambar 3.1 Alat Sound Level Meter	60
Gambar 3.2 Barometer dilengkapi alat Pengukur Suhu (Termometer)	60
Gambar 3.3 Dust Monitor Sibata	60
Gambar 3.4 Kertas Saring dan Plat grees.....	61
Gambar 3.5 Alat Timbang Balance Analyze Mettler AE 200	61
Gambar 3.6 Tabung Sampel Debu	61
Gambar 4.1 Plot Peluang Normal Bagi Sisaan Regresi	106
Gambar 4.2 Plot Peluang Normal Bagi Sisaan Regresi	110
Gambar 4.3 Plot Peluan Normal Bagi Sisaan Regresi	113

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

- 1** Surat Izin Penelitian PT.CDI dan PT.GBU
- 2** Peta Lokasi Penelitian
- 3** Instrumen Penelitian
 - A.Instrumen Penelitian
 - B.Validasi Instrumen penelitian
- 4** Data Hasil Pengukuran Pada Kegiatan Produksi (Pit,Hauling, dan stockpile)
- 5** Data Olahan Aspek Pencemar Dengan Variable Kontrol Masa Kerja
- 6** Data Olahan Hasil Pengukuran Dengan Variable Kontrol Masa Kerja
- 7** Data Pengukuran dan Data Variabel Aspek Pencemar Masa Kerja 0-5 Tahun
- 8** Data Pengukuran dan Data Variabel Aspek Pencemar Masa Kerja 5-10 Tahun
- 9** Data Pengukuran dan Data Variabel Aspek Pencemar Masa Kerja >10 Tahun

ABSTRAK

Nur Efendi, 2022, Dampak Aktivitas Penambangan Terhadap Kesehatan Karyawan dan Masyarakat Lingkungan Tambang Batubara Pada Kegiatan Tambang Terbuka. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Universitas Negeri Padang.

Ruang lingkup penelitian pada lokasi kegiatan tambang terbuka (*open pit mining*) di Kabupaten Kutai Barat, yaitu PT. Citra Dayak Indah, PT. Gunung Bara Utama, dan Masyarakat sekitar tambang dengan tujuan mengetahui gambaran, tingkat dan pengaruh kebisingan, suhu, dan debu terhadap kesehatan karyawan tambang terbuka (*open pit mining*) dan pengaruh faktor-faktor risiko lainnya (lama waktu bekerja dan umur pekerja). Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh karyawan yang bekerja di tambang terbuka (*open pit mining*) dengan jumlah sampel yang diambil sebanyak 106 responden dilakukan secara *purposive sampling* yang dibagi berdasarkan masa kerja < 5 tahun, 5 s/d 10 tahun, dan > 10 tahun. Olah data dari hasil pengukuran seluruhnya dilakukan dengan menggunakan komputersasi Program SPSS versi 26. Analisa data dengan program SPSS versi 26 ternyata variabel debu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap gangguan kesehatan karyawan. Berdasarkan masa kerja nilai signifikan variabel kebisingan, suhu, dan debu, secara parsial faktor debu memiliki hubungan dan pengaruh yang cukup kuat terhadap gangguan kesehatan tenaga kerja tambang terbuka (*open pit mining*), sehingga fakta hasil analisis ini sekaligus telah menjawab hipotesis penelitian ini, yaitu menolak hipotesis penelitian bahwa ada hubungan dan pengaruh yang cukup kuat antara kebisingan, suhu, dan debu dengan kesehatan karyawan akibat kegiatan penambangan batubara terbuka (*open pit mining*).

ABSTRACT

Nur Efendi, 2022, Impact of mining activities on the health of coal mine employees and community environment in open mine activities. Thesis. Graduated Program of Universitas Negeri Padang

The scope of research at the location of open pit mining activities in West Kutai Regency, namely PT. Citra Dayak Indah, PT. Gunung Bara Utama, and the community around the mine with the aim of knowing the description, level and effect of noise, temperature, and dust on the health of open pit mining employees and the influence of other risk factors (length of time working and age of workers). The population in this study are all employees who work in open pit mining with a total sample of 106 respondents, conducted by purposive sampling which is divided based on years of service < 5 years, 5 to 10 years, and > 10 years. Data processing from the measurement results is entirely carried out using the computerized SPSS version 26 program. Data analysis with SPSS version 26 program turned out that the dust variable had a significant effect on employee health problems. Based on the working period of significant values of noise, temperature, and dust variables, partially the dust factor has a fairly strong relationship and influence on the health problems of open pit mining workers, so that the facts from the results of this analysis have also answered the hypothesis of this study, namely reject the research hypothesis that there is a strong relationship and influence between noise, temperature, and dust with employee health due to open pit mining activities.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 1827 K/30/MEM/2018 Pengelolaan lingkungan kerja dilakukan dengan cara antisipasi, pengenalan, pengukuran dan penilaian, evaluasi, serta pencegahan dan pengendalian bahaya dan risiko di lingkungan kerja.

Ilmu Lingkungan merupakan ilmu murni yang multidisiplin. Sama halnya dengan ilmu pencemaran lingkungan. (Indang Dewata., 2016). Manusia secara sadar ataupun tanpa disadari selalu dipengaruhi dan mempengaruhi lingkungan (Syah, N., 2021). Seperti halnya kegiatan pertambangan batubara yang berdampak langsung terhadap lingkungan. Dibalik dari Nampak negatif kegiatan pertambangan, pertambangan batubara juga memiliki sisi positif sebagai penyumbang devisa Negara. Kabupaten Kutai Barat dengan Ibu kota Sendawar merupakan pemekaran dari wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara yang telah ditetapkan berdasarkan Undang-Undang Nomor 47 Tahun 1999 tentang Pembentukan Kabupaten Nunukan, Kabupaten Malinau, Kabupaten Kutai Barat, Kabupaten Kutai Timur dan Kota Bontang. Secara Geografis Kabupaten Kutai Barat terletak antara $1.130^{\circ} 48' 49''$ sampai dengan $1.160^{\circ} 32' 43''$ Bujur Timur serta diantara $10^{\circ} 31' 05''$ Lintang Utara dan $10^{\circ} 09' 33''$ Lintang Selatan.

Tambang batubara ada 2 (dua) metoda penambangan, meliputi tambang terbuka dan tambang bawah tanah. Selanjutnya lokasi peneliti menggunakan

tambang terbuka dimana akan memberikan kontribusi positif dan dampak negative yang akan peneliti uraikan dalam tesis ini.

Aspek positif dari pembukaan kegiatan pertambangan batubara tersebut adalah semakin luasnya kesempatan kerja, pemerataan kesempatan berusaha, peningkatan nilai ekspor atau devisa. Dampak dari industry tak hanya pada kualitas lingkungan yang mengalami perubahan, tetapi juga berpengaruh besar pada sosial dan gaya hidup serta budaya masyarakat (Barlian, E., & Yunhendri Danhas, S. P., 2022). Disamping itu juga tidak jarang ditemukan aspek-aspek negatif yang menimbulkan keluhan kesehatan muncul dari karyawan antara lain: gangguan pendengaran, kelainan kulit, gangguan pernapasan.

Laporan Hasil pengujian HIPERKES dan Keselamatan Kerja Samarinda tahun 2020 di PT. Citra Dayak Indah (PT. CDI) dan PT. Gunung Bara Utama (PT. GBU) mengenai faktor lingkungan kerja diketahui 6 karyawan mengalami kelainan daya dengar, 3 karyawan mengalami kelainan fungsi paru yang disebabkan oleh polusi debu di lingkungan kerja.

Hasil rekap *Medical Chek Up* (MCU) PT. CDI dan PT. GBU Tahun 2018 yang dikeluarkan Rumah Sakit Haji Darjad Samarinda dari jumlah 1100 karyawan diketahui 106 karyawan mengalami gangguan faal paru, 1 orang infeksi paru, 1 orang *bronchitis*. Sedangkan pada tahun 2018 diketahui 12 orang tenaga kerja dari beberapa bagian unit kerja, terdapat 2 orang yang mengalami penurunan ambang dengar akibat kebisingan di lokasi kerja. Pengaruh khusus akibat kebisingan berupa gangguan pendengaran, gangguan kehamilan, pertumbuhan bayi, gangguan komunikasi, gangguan istirahat, gangguan tidur, psikofisiologis,

gangguan mental dan kinerja, pengaruh terhadap perilaku pemukiman, dan ketidaknyamanan, dan juga gangguan berbagai aktivitas sehari-hari (Mansyur, 2003). Selain kebisingan dan debu suhu juga berpengaruh terhadap kesehatan bagi lingkungan kerja. Situasi suhu tempat kerja yang tidak sehat dapat menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan bagi karyawan yang bekerja. Situasi suhu tempat kerja yang oleh tenaga kerja masih dapat dihadapi dalam pekerjaannya sehari-hari tidak lebih dengan Nilai Ambang Batas (NAB) untuk Suhu Kering adalah $23^{\circ}\text{C} - 26^{\circ}\text{C}$ dengan Kelembapan 40% sampai 60%. Perbedaan suhu antar ruangan tidak lebih dari 5°C dalam rentan waktu kerja 8 jam sehari dan 40 jam seminggu, Pengujian suhu pada satu lokasi hasilnya melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) untuk beban kerja, serta untuk pengujian kadar debu juga diketahui melebihi NAB. Sehingga menimbulkan dampak bagi kesehatan kerja karyawan yang juga nantinya berdampak kepada masyarakat yang tinggal di sekitar area lokasi tambang. Sumber pencemar atau (*polluter*) industri adalah hasil industri yang notabene adalah ulah manusia. (Syah, N., 2021)

Sehubungan dengan ketiga variabel yang dijadikan bahan kajian penelitian di atas, maka perlu dilakukan pengumpulan data untuk mempelajari dan menguraikan tentang dampak negatif yang ditimbulkan oleh kegiatan penambangan terhadap gangguan kesehatan karyawan. Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Dampak Aktivitas Penambangan Terhadap Kesehatan Karyawan Dan Masyarakat Lingkungan Tambang Batubara Pada Kegiatan Tambang Terbuka”.

B. Identifikasi Masalah

Masalah dalam penelitian merupakan awal dari suatu penyelidikan, karena tidak ada penelitian yang tidak ada masalah (Barlian, E., 2018). Penelitian yang digunakan berhubungan dengan pengaruh kegiatan pertambangan batubara khususnya tambang terbuka (*open pit mining*) terhadap kesehatan karyawan dan masyarakat sekitar tambang di dua perusahaan yaitu PT. CDI dan PT. GBU, yang disebabkan oleh 3 (tiga) variabel antara lain: kebisingan, suhu dan debu.

Secara garis besar diuraikan berkaitan dampak negatif ketiga variabel sebagai berikut:

1. Pengaruh buruk kebisingan yang mengakibatkan kapasitas fungsional atau penurunan kapasitas untuk mengatasi adanya stress tambahan atau peningkatan kerentanan suatu organisme terhadap pengaruh faktor lingkungan yang merugikan, termasuk pengaruh yang bersifat sementara maupun gangguan jangka panjang terhadap suatu organ atau seseorang secara fisik, psikologis atau sosial.
2. Pengaruh suhu tempat kerja yang tidak sehat dapat menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan bagi karyawan yang bekerja. Pengaruh buruk suhu bagi tenaga kerja tidak lebih dengan Nilai Ambang Batas (NAB) untuk Suhu Kering adalah $23^{\circ}\text{C} - 26^{\circ}\text{C}$ dengan Kelembapan 40% sampai 60%.
3. Pengaruh fisis Debu menimbulkan gangguan berupa iritasi, menimbulkan penyakit *bronchitis*, alergi, asma, sampai saluran lendir pada paru-paru. Debu merupakan partikel zat padat yang terbentuk oleh kekuatan alami reduksi dari ukuran-ukurannya.

Sehubungan dengan ketiga variabel yang dijadikan bahan kajian penelitian di atas, maka perlu dilakukan pengumpulan data untuk mempelajari dan menguraikan tentang dampak negatif yang ditimbulkan oleh kegiatan tambang terbuka (*open pit mining*) terhadap gangguan kesehatan karyawan.

C. Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah di dalam tesis “Dampak Aktifitas Penambangan Terhadap Kesehatan Karyawan Dan Masyarakat Sekitar Tambang Batubara Pada Kegiatan Tambang Terbuka” (Masyarakat sekitar tambang juga merupakan karyawan di dalam dua perusahaan tersebut), membahas tingkat kebisingan, suhu dan debu pada lingkungan tambang terbuka terhadap kesehatan berdasarkan lamanya waktu kerja di Kabupaten Kutai Barat, Kalimantan Timur.

D. Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Berapa jauh tingkat kebisingan, suhu, dan debu pada lingkungan tambang terbuka (*open pit mining*)?
2. Apakah kondisi lingkungan tambang terbuka (*open pit mining*) masih memenuhi syarat kesehatan ditinjau dari tingkat kebisingan, suhu dan debu?
3. Apakah ada pengaruh kebisingan, suhu, dan debu terhadap gangguan kesehatan karyawan dan masyarakat lingkungan tambang terbuka (*open pit mining*) berdasarkan lamanya waktu bekerja dan umur pekerja?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

a. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti gambaran, tingkat dan pengaruh kebisingan, suhu, dan debu terhadap kesehatan karyawan dan masyarakat lingkungan tambang terbuka (*open pit mining*) dan pengaruh faktor-faktor risiko lainnya (lama waktu bekerja dan umur pekerja).

b. Tujuan Khusus

- 1) Menganalisis tingkat kebisingan, suhu, dan debu, pada tambang terbuka (*open pit mining*) terhadap Abiotik, Biotik dan Cultural.
- 2) Menganalisis pengaruh kebisingan, suhu, dan debu terhadap gangguan kesehatan yang diterima karyawan dan masyarakat lingkungan tambang terbuka (*open pit mining*).
- 3) Mengenganalisis pengaruh kebisingan, suhu dan debu secara bersama-sama terhadap kesehatan.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh:

1. Manfaat Teoritis: Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian Ilmu Lingkungan khususnya dalam penelitian mengenai Dampak Aktifitas Penambangan Terhadap Kesehatan Karyawan Dan Masyarakat Lingkungan Tambang Batubara Pada Kegiatan Tambang Terbuka.
2. Manfaat Praktis: Bagi peneliti yang berkaitan dengan masalah kebisingan, debu, suhu terhadap kesehatan yang diterima karyawan dan masyarakat

lingkungan tambang terbuka (*open pit mining*) atau kegiatan tambang lainnya, diharapkan memberi kontribusi potensial kepada para pembaca sebagai acuan untuk penelitian berikutnya.

Sebagai masukan bagi perusahaan dan Pemerintah untuk mengantisipasi dampak kegiatan sejak awal sehingga tercipta kegiatan pertambangan ramah lingkungan.