

**TUGAS AKHIR**

**GAMBARAN INTENSITAS KEBISINGAN DAN KELUHAN  
SUBJEKTIF PADA PEKERJA PENGGILINGAN PADI DI  
NAGARI SUNGAI TUNU KECAMATAN RANAH PESISIR  
KABUPATEN PESISIR SELATAN TAHUN 2023**



**DELLA SEPTIANI  
NIM. 201110006**

**PROGRAM STUDI D3 SANITASI  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG  
2023**

**TUGAS AKHIR**

**GAMBARAN INTENSITAS KEBISINGAN DAN KELUHAN  
SUBJEKTIF PADA PEKERJA PENGGILINGAN PADI DI  
NAGARI SUNGAI TUNU KECAMATAN RANAH PESISIR  
KABUPATEN PESISIR SELATAN TAHUN 2023**

Diajukan sebagai salah satu  
syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya Kesehatan



**DELLA SEPTIANI  
NIM. 201110006**

**PROGRAM STUDI D3 SANITASI  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG  
2023**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Tugas Akhir

Gambaran Intensitas Kebisingan Dan Keluhan Subjektif Pada Pekerja  
Penggilingan Padi Di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir  
Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2023

Disusun oleh :

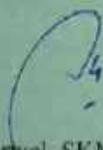
**DELLA SEPTIANI**  
NIM. 201110006

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

09 Juni 2023

Menyetujui :

Pembimbing Utama



(Darwel, SKM, M.Epid)  
NIP. 198009142006041012

Pembimbing Pendamping



(Awaluddin, S.Sos, M. Pd)  
NIP. 196008101983021004

Padang, 09 Juni 2023

Ketua Jurusan



(Hj. Awalia Gusti S.Pd, M.Si)  
NIP. 196708021990032002

**HALAMAN PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR**

Gambaran Intensitas Kebisingan Dan Keluhan Subjektif Pada Pekerja  
Penggilingan Paed Di Nagari Sungai Tunt Kecamatan Ranah Pesisir  
Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2023

Disusun Oleh :  
**DELLA SEPTIANI**  
NIM. 201110006

Telah dipertahankan dalam seminar  
di depan Dewan Penguji Pada  
tanggal :  
21 Juni 2023

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Ketua,

Asep Irfan, SKM, M.Kes  
NIP. 196407161989011001



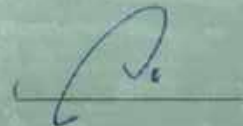
Anggota,

Afrizon, ST, M.Si  
NIP. 197909102007011016



Anggota,

Darwel, SKM, M.Epid  
NIP. 198009142006041012



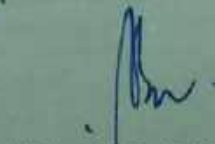
Anggota,

Awaluddin, S.Sos, M.Pd  
NIP. 196008101983021004



Padang, 13 Juli 2023

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan



HJ. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si  
NIP. 196708021990032002

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Della Septiani  
Tempat/ Tanggal Lahir : Bandung/ 09 September 2002  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Jumlah Bersaudara : 3 (tiga orang)  
Alamat : Balai Selasa, Kec. Ranah Pesisir, Kab. Pesisir Selatan  
Nama Orang Tua  
Ayah : Usep Koswara (alm.)  
Ibu : Gusni Darni  
Kewarganegaraan : Indonesia  
No. Telp/ E-mail : 082287876092/ [dellaseptiani767@gmail.com](mailto:dellaseptiani767@gmail.com)

## RIWAYAT PENDIDIKAN


No.	Pendidikan	Tahun Lulus
1	TK Kencana Vinca V2	2008
2	SDN 05 KOTO VIII MUDIKA	2014
3	MTsN 12 Pesisir Selatan	2017
4	MAN 3 Pesisir Selatan	2020
5	Program Studi D3 Sanitasi Poltekkes Kemenkes RI Padang	2023

### HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan benar

Nama : Della Septiani

NIM : 201110006

Tanda Tangan : 

Tanggal : 16 Juli 2023

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PENYERAHAN  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Padang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Della Septiani  
NIM : 201110006  
Program Studi : D3 Sanitasi  
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Padang Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul:

Gambaran Intensitas Kebisingan Dan Keluhan Subjektif Pada Pekerja Penggilingan Padi Di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2023

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Poltekkes Kemenkes Padang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padang  
Pada tanggal : Juli 2023

Yang menyatakan



(Della Septiani)

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa , karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan Lingkungan pada Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Padang. Tugas Akhir ini terwujud atas bimbingan dan pengarahan dari Bapak Darwel, SKM, M.Epid selaku pembimbing utama dan Bapak Awaluddin, S.Sos, M.Pd selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp.Jiwa selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang
2. Ibu Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
3. Ibu Lindawati, SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi D3 Sanitasi
4. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral
5. Teman-teman yang telah memberikan masukan dalam penulisan Proposal Tugas Akhir ini

Akhir kata, penulis berharap berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Padang, 20 Mei 2023

DS



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	v
HALAMAN ERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
ABSTRAK .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Ruang Lingkup.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Pengertian Kebisingan .....	8
B. Sumber Kebisingan .....	9
C. Jenis-Jenis Kebisingan .....	10
D. Pengukuran Intensitas Kebisingan .....	11
E. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kebisingan .....	13
F. Baku Mutu Intensitas Kebisingan .....	14
G. Keluhan Subjektif.....	15
H. Pengendalian Kebisingan .....	17
I. Industri Penggilingan Padi .....	18
J. Kerangka Konsep .....	21
K. Definisi Operasional .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	23
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	23
C. Populasi dan Sampel .....	23
D. Teknik Pengumpulan Data.....	24
E. Instrumen Penelitian.....	24
F. Teknik Pengolahan Data .....	24
G. Analisis Data .....	25

H. Penyajian Data .....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	27
B. Hasil Penelitian .....	28
C. Pembahasan.....	33
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	40
B. Saran.....	41

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Peraturan Menteri Kesehatan No. 70 Tahun 2016.....	15
Tabel 2. Defenisi Operasional.....	22
Tabel 3. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan Penggilingan Padi Usaha Tani Tahun 2023.....	29
Tabel 4. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan Penggilingan Padi Martios Tunu Tahun 2023.....	29
Tabel 5. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan Penggilingan Padi Sekrinaini Tahun 2023.....	30
Tabel 6. Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban dan Kecepatan Angin Penggilingan Padi Usaha Tani Tahun 2023.....	30
Tabel 7. Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban dan Kecepatan Angin Penggilingan Martios Tahun 2023.....	30
Tabel 8. Hasil Pengukuran Suhu, Kelembaban dan Kecepatan Angin Penggilingan Padi Sekrinaini Tahun 2023	31
Tabel 9. Keluhan Subjektif Pekerja Penggilingan Padi di Nagari Sungai Tunu Tahun 2023.....	32
Tabel10. Distribusi Frekuensi responden Berdasarkan Keluhan Subjektif Pekerja Penggilingan Padi di Nagari Sungai Tunu Tahun 2023....	33

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Konsep .....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kuesioner Keluhan Subjektif
- Lampiran 2 *Sound Level Meter*
- Lampiran 3 Form-Bis 1
- Lampiran 4 Form-Bis 2
- Lampiran 5 Lokasi Titik Pengambilan Sampling Kebisingan
- Lampiran 6 Thermohygrometer
- Lampiran 7 Anemometer
- Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 9 Master Tabel
- Lampiran 10 Output SPSS

**HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH PADANG  
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH**

**Final Project, July 2023  
Della Septiani**

**Overview Of Noise Intensity And Subjective Complaints On Rice Milling  
Workers In Nagari Sungai Tunu, Ranah Pesisir Selatan Subdistrict, Pesisir  
Selatan Regency In 2023**

**xiv + 41 Pages, 10 Tables, 10 Appendices**

**ABSTRACT**

Rice milling in Nagari Sungai Tunu, Pesisir Selatan District is one of the rice milling industries that has the potential to cause complaints due to noise. In this village there are 3 rice mills, namely Farm Business rice mill, Martios rice mill and Sekrinaini rice mill. The noise in the rice mill in Nagari Sungai Tunu comes from milling machine activities such as the sound of the machine during the rice milling process and also the sound of the cracking of the rice bran. Rice milling activities in these places lasted for  $\pm$  8 hours.

The type of research in this research is descriptive. The sample of workers taken was 16 workers and the sampling points were 6 points. Data collection was obtained using a questionnaire with interviews and analyzed univariately.

The results of noise intensity measurements at the rice mill in the morning were the highest at 87,08 dBA. In the morning the highest was 89.4 dBA while the results of noise intensity measurements at the rice mill in the afternoon were 87,87 dBA. And workers who experienced complaints as many as 10 workers with a proportion of 62,5 %.

Based on the results of research conducted in the morning and evening, the noise intensity exceeds the threshold value. It is better to carry out noise control, such as installing sound absorbers at noise sources, modifying the machine, and maintaining the machine regularly.

**Keywords: Noise Intensity, Subjective Complaints  
Bibliography 22 (2006-2022)**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG JURUSAN  
KESEHATAN LINGKUNGAN**

**Tugas Akhir, Juli 2023  
Della Septiani**

**Gambaran Intensitas Kebisingan Dan Keluhan Subjektif Pada Pekerja  
Penggilingan Padi Di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir  
Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2023  
xiv + 41 Halaman, 10 Tabel, 10 Lampiran**

**ABSTRAK**

Penggilingan Padi di Nagari Sungai Tunu Kabupaten Pesisir Selatan merupakan salah satu industri penggilingan padi yang berpotensi menyebabkan keluhan akibat kebisingan. Di kenagarian ini terdapat 3 tempat penggilingan padi, yaitu penggilingan padi Usaha Tani, penggilingan padi Martios dan penggilingan padi Sekrinaini. Kebisingan pada penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu bersumber dari aktivitas mesin penggilingan seperti suara mesin saat proses penggilingan padi dan juga suara aktivitas pemecahan kulit padi. Kegiatan penggilingan padi di tempat-tempat tersebut berlangsung selama  $\pm$  8 jam.

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah deskriptif. sampel pekerja yang di ambil sebanyak 16 orang pekerja dan titik pengambilan sampel sebanyak 6 titik . Pengumpulan data diperoleh menggunakan kuesioner dengan wawancara dan di analisis secara univariat.

Hasil pengukuran intensitas kebisingan di penggilingan padi pada pagi hari tertinggi yaitu sebesar 87,08 dBA. Pada pagi hari yang paling tinggi yaitu 89,4 dBA sedangkan hasil pengukuran intensitas kebisingan di penggilingan padi pada sore hari yaitu 87,87 dBA. Dan pekerja yang mengalami keluhan subjektif sebanyak 10 pekerja dengan persentase sebesar 62,5 %.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada waktu pagi dan sore hari intensitas kebisingan melebihi NAB. Sebaiknya melakukan pengendalian kebisingan seperti, memasang peredam suara pada sumber kebisingan melakukan modifikasi mesin, serta merawat mesin secara rutin.

Kata kunci : Intensitas Kebisingan, Keluhan Subjektif  
Daftar Pustaka 22 (2006-2022)

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kesehatan adalah hak asasi manusia dan investasi bangsa untuk keberhasilan pembangunan bangsa, untuk itu diselenggarakannya pembangunan kesehatan secara menyeluruh dan kesinambungan. Dalam Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 tentang kesehatan, kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara mental, spiritual, maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomi, untuk mewujudkan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya bagi masyarakat, diselenggarakannya upaya kesehatan perseorangan dan upaya kesehatan masyarakat lainnya.<sup>1</sup>

Untuk mencapai hidup sehat banyak faktor yang dapat mempengaruhi, menurut Hendrik L. Blum (1974), terdapat empat faktor utama yang dapat mempengaruhi status kesehatan seseorang atau masyarakat, yaitu : keturunan, pelayanan kesehatan, perilaku dan lingkungan. Lingkungan mempunyai pengaruh sangat besar terhadap status kesehatan. Faktor lingkungan terdiri dari fisik, biologis serta sosial. Salah satu faktor lingkungan fisik yang mempengaruhi kesehatan adalah udara.<sup>2</sup>

Pencemaran udara akibat aktivitas manusia, secara kuantitatif sering lebih besar untuk kategori ini sumber-sumber pencemaran dibagi dalam pencemaran akibat aktivitas transportasi, industri, persampahan baik akibat proses dekomposisi ataupun pembakaran, dan rumah tangga. Dilihat dari segi fisik, bahan pencemar udara dapat berupa energi yaitu kebisingan.<sup>3</sup>



Kebisingan sering digunakan sebagai istilah untuk menyatakan suara yang tidak diinginkan yang disebabkan oleh kegiatan manusia atau aktifitas-aktifitas alam. Kebisingan dapat diartikan sebagai segala bunyi yang tidak dikehendaki yang dapat memberi pengaruh negatif terhadap kesehatan dan kesejahteraan seseorang maupun suatu populasi.<sup>4</sup>

Lingkungan kerja industri yang sehat merupakan salah satu faktor yang menunjang meningkatnya kinerja dan produksi yang secara bersamaan dapat menurunkan risiko gangguan kesehatan maupun penyakit akibat kerja. Lingkungan kerja industri harus memenuhi standar dan persyaratan kesehatan lingkungan kerja industri sebagai persyaratan minimal yang harus dipenuhi. Standar dan persyaratan kesehatan lingkungan kerja industri terdiri atas nilai ambang batas, indikator pajanan biologi, dan persyaratan kesehatan lingkungan kerja industri. Adapun nilai ambang batas kebisingan di tempat kerja berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2016 Tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri ditetapkan sebesar 85 dBA untuk 8 jam kerja perhari.<sup>5</sup>

Sejalan dengan pertumbuhan industri sekarang ini jelas memerlukan kegiatan tenaga kerja sebagai unsur dominan yang mengelola bahan baku/material, mesin, peralatan dan proses lainnya yang dilakukan ditempat kerja, guna menghasilkan suatu produk yang bermanfaat bagi masyarakat. Oleh karena itu, tenaga kerja mempunyai peranan yang sangat penting sebagai penggerak roda pembangunan nasional khususnya yang berkaitan dengan sektor industri. Disamping itu, tenaga kerja adalah unsur yang langsung berhadapan dengan

berbagai akibat dari kegiatan industri, sehingga sudah seharusnya kepada tenaga kerja diberikan perlindungan dan pemeliharaan kesehatan.<sup>6</sup>

Tarwaka, (2008) mengemukakan bahwa potensi munculnya bahaya atau timbulnya penyakit akibat kerja yang dapat mempengaruhi kesehatan karyawan sering muncul dari tempat bekerja. Salah satu gangguan terhadap kesehatan pekerja yang disebabkan oleh potensi bahaya fisik adalah kebisingan dengan intensitas tinggi.<sup>7</sup>

Kebisingan di tempat kerja umumnya berasal dari mesin kerja, genset serta berbagai peralatan yang bergerak dan kontak dengan logam, kompresor dan sebagainya. Suara-suara tersebut menimbulkan ketidaknyaman bagi tenaga kerja, hingga gangguan kesehatan. Bising dapat menyebabkan berbagai gangguan terhadap kesehatan seperti gangguan fisiologis, gangguan psikologis, gangguan komunikasi, gangguan keseimbangan dan gangguan pendengaran. Gangguan pendengaran adalah gangguan paling serius karena dapat menyebabkan ketulian.<sup>8</sup>

Efek kebisingan pada pendengaran biasanya bersifat sementara dan pemulihan dapat terjadi secara cepat. Namun, apabila seseorang berada terus-menerus di tempat kerja yang bising dan terpajan pada kebisingan itu, orang tersebut akan kehilangan daya dengar yang sifatnya menetap dan tidak dapat pulih kembali.<sup>9</sup>

Menurut penelitian Qory Chairani Zafitri tentang Gambaran Intensitas Kebisingan dan Keluhan Subjektif Pada Para Pekerja Penggilingan Padi (*Huller*) Buk Sum di Taruko Balai Baru Kota Padang Tahun 2021 didapatkan hasil penelitian rata-rata intensitas kebisingan tertinggi di pagi hari yaitu 89,04 dBA

dan kebisingan terendah yaitu 88,17 dBA, sedangkan rata-rata intensitas kebisingan tertinggi pada sore hari yaitu 91,14 dBA dan terendah yaitu 88,6 dBA. Pekerja yang mengalami keluhan subjektif sebanyak 4 orang (66,7 %).<sup>10</sup>

*Huller* merupakan mesin pemecah kulit padi atau pengupas kulit padi kering yang terdapat pada industri penggilingan padi. Kebisingan *huller* yang bersumber dari aktivitas mesin penggilingan seperti suara mesin saat proses penggilingan padi dan juga suara aktivitas pemecahan kulit padi dapat menyebabkan para pekerja mengalami keluhan akibat kebisingan yang berpengaruh langsung pada tenaga kerja. Selain itu, lamanya umur mesin yang beroperasi dapat menyebabkan terjadinya keausan dari mekanisme sistem mesin, termasuk sistem transmisi mesin, seperti adanya gesekan antar komponen mesin sehingga mempengaruhi tingkat kebisingan yang dihasilkan.

Kabupaten Pesisir Selatan merupakan salah satu daerah penghasil padi, dimana padi tersebut diolah menjadi beras yang kemudian dikonsumsi ataupun didistribusikan ke berbagai daerah. Nagari Sungai Tunu di Kecamatan Ranah Pesisir, sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani beras, sehingga penggilingan padi yang berada di daerah ini sering beroperasi karena ramainya pengunjung yang merupakan petani baik yang bertempat tinggal di sekitar penggilingan padi, maupun dari luar daerah.

Salah satu industri penggilingan padi yang berpotensi menyebabkan keluhan akibat kebisingan adalah usaha penggilingan padi yang berada di Nagari Sungai Tunu Kabupaten Pesisir Selatan. Di kenagarian ini terdapat 3 tempat penggilingan padi, yaitu penggilingan padi Usaha Tani, penggilingan padi Martios

dan penggilingan padi Sekrinaini. Ketiga penggilingan padi tersebut sudah beroperasi lebih dari 10 tahun. Di setiap penggilingan padi, terdapat lahan tempat menjemur padi dan satu ruangan tempat produksi yang di dalamnya terdapat mesin-mesin penggiling padi yaitu, 1 buah mesin pemecah kulit dan 1 buah mesin polisher. Terdapat 16 orang pekerja tersebar di setiap penggilingan padi yang terdiri dari, 6 orang pekerja di penggilingan padi Usaha Tani, 5 orang pekerja di penggilingan padi Martios, dan 5 orang pekerja di penggilingan padi Martios. 9 dari 16 orang pekerja sudah bekerja selama lebih dari 20 tahun di penggilingan padi.

Berdasarkan survei awal yang telah dilakukan, ditemukan kebisingan pada penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir bersumber dari aktivitas mesin penggilingan seperti suara mesin saat proses penggilingan padi dan juga suara aktivitas pemecahan kulit padi. Kegiatan penggilingan padi di tempat-tempat tersebut berlangsung dari jam 08.00-17.00 WIB. Jika pada saat musim panen, penggilingan padi tersebut berproduksi lebih lama dikarenakan banyaknya padi yang masuk perharinya yang akan diolah menjadi beras. Oleh karena itu, pekerja terpapar kebisingan setiap harinya dari kegiatan tersebut. Sehingga keluhan akibat kebisingan pun dirasakan pekerja. Keluhan tersebut seperti, sakit kepala, rasa tidak nyaman, hingga terganggunya komunikasi antar pekerja seperti, pekerja harus mengeraskan suara pada saat berbicara dengan lawan bicara. Selain itu, kondisi bangunan dari beberapa unit penggilingan padi di nagari tersebut pada umumnya masih sederhana dan belum tersedianya peredam kebisingan.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Intensitas Kebisingan Dan Keluhan Subjektif Pada Pekerja Penggilingan Padi di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2023”.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana gambaran intensitas kebisingan dan keluhan subjektif pada pekerja penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2023.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Untuk mengetahui gambaran intensitas kebisingan dan keluhan subjektif pada pekerja penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2023.

### **2. Tujuan khusus**

- a. Diketahui intensitas kebisingan pada penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan.
- b. Diketahui suhu, kelembaban dan kecepatan angin pada penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan.

- c. Diketahui keluhan subjektif pada pekerja penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Sebagai bahan masukan bagi pihak atau pekerja penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan.
2. Sebagai bahan rujukan bagi peneliti lain untuk penelitian lebih lanjut pada penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan.
3. Sebagai penambah wawasan dan pengembangan ilmu bagi penulis tentang intensitas kebisingan dan keluhan subjektif pekerja

#### **E. Ruang Lingkup**

Mengingat keterbatasan waktu biaya, dan tenaga maka penulis membatasi permasalahan yaitu mengukur intensitas kebisingan dan keluhan subjektif pekerja pada 3 penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2023.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Pengertian Kebisingan**

Suara bising atau kebisingan adalah getaran suara yang berasal dari berbagai sumber bunyi yang diterima oleh telinga dalam waktu yang sama. Dengan demikian, telinga pada waktu tertentu menerima sejumlah gelombang (lebih dari satu gelombang) dengan frekuensi yang berbeda-beda. Bising juga dapat didefinisikan sebagai bunyi yang tidak dikehendaki yang merupakan aktivitas alam atau aktivitas manusia.<sup>11</sup>

Kebisingan sering digunakan sebagai istilah untuk menyatakan suara yang tidak diinginkan yang disebabkan oleh kegiatan manusia atau aktifitas-aktifitas alam. Kebisingan dapat diartikan sebagai segala bunyi yang tidak dikehendaki yang dapat memberi pengaruh negatif terhadap kesehatan dan kesejahteraan seseorang maupun suatu populasi.<sup>4</sup>

Adapun menurut Suma'mur, kebisingan adalah bunyi atau suara yang keberadaannya tidak dikehendaki (*noise is unwanted sound*). Dalam rangka perlindungan kesehatan tenaga kerja kebisingan diartikan sebagai semua suara/ bunyi yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran.<sup>12</sup>

## **B. Sumber Kebisingan**

Sumber kebisingan sangatlah beragam macamnya. Di lingkungan kerja misalnya, bising dapat bersumber dari benda-benda maupun di luar lingkungan kerja. Beberapa hal yang bisa menimbulkan terjadinya bising yaitu mesin-mesin yang berada di sekitar pekerja, proses-proses kerja, peralatan pabrik, kendaraan, kegiatan manusia, suara pekerja itu sendiri, dan suara orang yang berlalu-lalang, sampai bunyi yang berasal dari luar lingkungan kerja (*background noise*).

Sumber kebisingan di industri biasanya diperoleh dari aktivitas mesin yang beroperasi. Sumber bising ialah sumber bunyi yang kehadirannya dianggap mengganggu pendengaran baik dari sumber bergerak maupun tidak bergerak. Umumnya sumber kebisingan dapat berasal dari kegiatan industri, perdagangan, pembangunan, alat pembangkit tenaga, alat pengangkut dan kegiatan rumah tangga. Di industri, sumber kebisingan dapat diklasifikasikan menjadi 3 macam, yaitu:<sup>13</sup>

### 1. Mesin

Kebisingan yang ditimbulkan oleh aktifitas mesin-mesin industri maupun pabrik.

### 2. Vibrasi

Kebisingan yang ditimbulkan oleh akibat getaran yang ditimbulkan akibat gesekan, benturan atau ketidak seimbangan gerakan bagian mesin. Terjadi pada roda gigi, roda gila, batang torsi, piston, fan, bearing, dan lain-lain.

### 3. Pergerakan udara, gas dan cairan



Kebisingan ini di timbulkan akibat pergerakan udara, gas, dan cairan dalam kegiatan proses kerja industri misalnya pada pipa penyalur cairan gas, outlet pipa, gas buang, jet, flare boom, dan lain-lain.

### C. Jenis-Jenis Kebisingan

Kebisingan dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu :<sup>14</sup>

#### 1. Bising Kontinu (*Steady Noise*)

Tingkat tekanan suara yang relatif sama selama terjadinya bising. Contoh penyebab bising ini adalah air terjun, mesin pembangkit tenaga listrik, mesin industri, dan lain-lain.

#### 2. Bising Tidak Kontinu

Tingkat tekanan suara yang berbeda beda selama bising berlangsung. Contoh penyebab bising ini adalah lalu lintas kendaraan bermotor (dari jarak dekat), suara senjata, pesawat terbang sedang lewat, dan sebagainya.

#### 3. Bising Tiba-Tiba (*Impulsive Noise*)

Bising yang ditimbulkan oleh kejadian yang singkat dan tiba-tiba. Efek awalnya menyebabkan gangguan yang lebih besar, seperti akibat ledakan, misalnya dari mesin pemancang, pukulan, tembakan bedil atau meriam, ledakan dan dari suara tembakan senjata api.

#### 4. Bising Berpola (*Tones in Noise*)

Bising yang disebabkan oleh ketidakseimbangan atau pengulangan yang ditransmisikan melalui permukaan ke udara. Pola gangguan misalnya disebabkan oleh putaran bagian mesin, seperti motor, kipas, dan pompa. Pola

dapat diidentifikasi secara subjektif dengan mendengarkan atau secara objektif dengan analisis frekuensi.

#### 5. Bising Impulsif Berulang

Sama dengan bising impulsif, hanya saja bising ini terjadi berulang-ulang, misalnya mesin tempa.

Berdasarkan pengaruhnya pada manusia, bising dapat dibagi menjadi tiga macam :<sup>14</sup>

##### 1. Bising yang mengganggu (*Irritating Noise*)

Merupakan bising yang mempunyai intensitas tidak terlalu keras, misalnya mendengkur.

##### 2. Bising yang menutupi (*Masking Noise*)

Merupakan bunyi yang menutupi pendengaran yang jelas, secara tidak langsung bunyi ini akan membahayakan kesehatan dan keselamatan tenaga kerja, karena teriakan atau isyarat tanda bahaya tenggelam dalam bising dari sumber lain.

##### 3. Bising yang merusak (*Damaging/Injurious Noise*)

Merupakan bunyi yang intensitasnya melampaui Nilai Ambang Batas (NAB). Bunyi jenis ini akan merusak atau menurunkan fungsi pendengaran.

#### **D. Pengukuran Intensitas Kebisingan**

Pengukuran intensitas kebisingan ditujukan untuk membandingkan hasil pengukuran pada suatu saat dengan standar yang telah ditetapkan serta merupakan langkah awal untuk pengendalian.

## 1. Alat Pengukur Kebisingan

Alat yang dipergunakan untuk mengukur intensitas kebisingan adalah *Sound Level Meter* (SLM). Terdapat banyak nama, jenis, dan model *Sound Level Meter* yang dijual di pasaran, namun secara umum *Sound Level Meter* dibagi menjadi dua jenis yaitu SLM manual atau biasa dan SLM otomatis atau *integrating SLM*. Harga *integrating SLM* biasanya jauh lebih mahal karena kemampuan alat tersebut dalam merekam dan mengolah data rekaman suara secara otomatis. Adapun SLM biasanya berfungsi menangkap suara secara *current time* tanpa fungsi *record* dan *processing* sehingga datanya harus diolah lagi sebelum dibandingkan dengan baku mutu.<sup>15</sup>

Berbeda dengan kebisingan di industri yang bersifat tetap atau kontinyu (*steady noise*), kebisingan di lingkungan bersifat lebih fluktuatif (*intermittent*) dan bervariasi menurut waktu (*time varying noise*). Oleh sebab itu, hal terpenting dalam pengukuran kebisingan lingkungan adalah penggunaan *respon fast* saat pengukuran.<sup>15</sup>

## 2. Metode Pengukuran Kebisingan

Pengukuran tingkat kebisingan dapat dilakukan dengan dua cara :<sup>15</sup>

### a. Cara Sederhana

Cara sederhana adalah cara penentuan intensitas kebisingan menggunakan alat berupa *Sound Level Meter* (SLM), dan stopwatch. Pengukuran tingkat tekanan bunyi dBA selama 10 (sepuluh) menit untuk tiap pengukuran. Pembacaan dilakukan setiap 5 (lima) detik. Data yang

diperoleh langsung dapat diolah dan intensitas kebisingan saat dilakukan pengukuran tersebut dapat segera diketahui.

#### b. Cara Langsung

Cara langsung adalah cara mengukur intensitas kebisingan menggunakan sebuah integrating sound level meter yang mempunyai fasilitas pengukuran LTM5, yaitu  $L_{eq}$  dengan waktu ukur setiap 5 detik, dilakukan pengukuran selama 10 (sepuluh) menit. Pengukuran tersebut dilakukan secara berlanjut.

### **E. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Intensitas Kebisingan**

Adapun faktor yang mempengaruhi antara lain :

#### 1. Suhu

Semakin tinggi suhu maka semakin cepat pula bunyi itu merambat dan semakin tinggi suara bising yang terdengar karena partikel-partikel di udara makin merenggang. Hal ini menyebabkan suara lebih lama tinggal di udara sehingga makin jelas didengar.

#### 2. Kelembaban

Semakin tinggi kelembaban semakin rendah cepat rambat bunyi karena terjadi penambahan komposisi partikel di udara. Hal ini menyebabkan suara tidak bertahan lebih lama di udara sehingga suara tidak jelas terdengar.

#### 3. Kecepatan angin

Semakin tinggi kecepatan angin maka semakin tinggi kebisingan yang dirasakan karena perubahan kecepatan angin dan dapat mencegah

penumpukan partikel-partikel di udara sehingga suara pada ketinggian tertentu semakin jelas dan terdengar.

#### 4. Arah Angin

Suara yang searah dengan angin, tingkatnya bias bertambah beberapa dB tergantung kecepatan angin, tetapi jika diukur melawan arah angin atau melalui sisi angin.

### **F. Baku Mutu Intensitas Kebisingan**

Setelah dilakukannya pengukuran kebisingan, maka hasil yang diperoleh dapat dibandingkan dengan standar kebisingan atau Nilai Ambang Batas yang ada untuk menentukan dapat diterima atau tidaknya kebisingan tersebut. Nilai Ambang Batas (NAB) adalah standar faktor bahaya di tempat kerja sebagai kadar/intensitas rata-rata tertimbang waktu (*time weighted average*) yang dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan, dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu.<sup>16</sup>

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri, Nilai Ambang Batas Kebisingan dapat dilihat pada tabel 1.<sup>5</sup>

Tabel 1. Nilai Ambang Batas Kebisingan

Satuan	Durasi Paparan Kebisingan per Hari	Level Kebisingan (dBA)
Jam	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Menit	30	97
	15	100
	7,5	103
	3,75	106
	1,88	109
	0,94	112
Detik	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124
	1,76	127
	0,88	130
	0,44	133
	0,22	136
	0,11	139

Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan No.70 Tahun 2016

### G. Keluhan Subjektif

Keluhan subjektif terdiri atas dua kata yaitu “keluh” dan “subjektif”. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), keluh adalah ungkapan yang keluar karena perasaan susah (karena menderita sesuatu yang berat, kesakitan, dan sebagainya) sedangkan subjektif adalah menurut pandangan (perasaan) sendiri, tidak langsung mengenai pokok atau hal lainnya. Jadi keluhan subjektif adalah ungkapan perasaan seseorang menurut pandangannya sendiri atas ketidaknyamanan terhadap suatu hal. Bising dapat menyebabkan berbagai gangguan terhadap kesehatan. Dampak kebisingan tergantung kepada besar

tingkat kebisingan. Dampak kebisingan terhadap kesehatan pekerja dijelaskan sebagai berikut :<sup>4</sup>

### 1. Gangguan Fisiologis

Pada umumnya, bising bernada tinggi sangat mengganggu, apalagi bila terputus-putus atau yang datangnya tiba-tiba. Bising dengan intensitas tinggi dapat menyebabkan pusing/sakit kepala. Hal ini disebabkan bising dapat merangsang situasi reseptor vestibular dalam telinga dalam yang akan menimbulkan efek pusing/vertigo. Perasaan mual, susah tidur dan sesak nafas disebabkan oleh rangsangan bising terhadap sistem saraf, keseimbangan organ, kelenjar endokrin, tekanan darah, sistem pencernaan dan keseimbangan elektrolit.

### 2. Gangguan Psikologis

Gangguan psikologis dapat berupa rasa tidak nyaman, kurang konsentrasi dan cepat marah. Bila kebisingan diterima dalam waktu lama dapat menyebabkan penyakit psikosomatik berupa gastritis, jantung, stres, kelelahan dan lain-lain.

### 3. Gangguan Komunikasi

Gangguan komunikasi biasanya disebabkan *masking effect* (bunyi yang menutupi pendengaran yang kurang jelas) atau gangguan kejelasan suara. Komunikasi pembicaraan harus dilakukan dengan cara berteriak. Gangguan ini menyebabkan terganggunya pekerjaan, sampai pada kemungkinan terjadinya kesalahan karena tidak mendengar isyarat atau tanda bahaya.

Gangguan komunikasi ini secara tidak langsung membahayakan keselamatan seseorang.

#### 4. Gangguan Keseimbangan

Bising yang sangat tinggi dapat menyebabkan kesan berjalan di ruang angkasa atau melayang yang dapat menimbulkan gangguan fisiologis berupa kepala pusing (vertigo) atau mual-mual.

#### 5. Efek Pada Pendengaran

Pengaruh utama dari bising pada kesehatan adalah kerusakan pada indera pendengaran, yang menyebabkan tuli progresif dan efek ini telah diketahui dan diterima secara umum dari zaman dahulu. Mula-mula efek bising pada pendengaran adalah sementara dan pemulihan terjadi secara cepat sesudah pekerjaan di area bising dihentikan. Akan tetapi apabila bekerja terus-menerus di area bising maka akan terjadi tuli menetap dan tidak dapat normal kembali.

### **H. Pengendalian Kebisingan**

Kebisingan dapat dikendalikan dengan berbagai cara, antara lain:<sup>17</sup>

#### 1. Pengendalian Secara Teknis

Pengendalian secara teknis dapat dilakukan pada sumber bising, Pengendalian kebisingan pada sumbernya mencakup perlindungan pada peralatan, struktur, dan pekerja dari dampak bising serta pembatasan tingkat bising yang boleh dipancarkan sumber.



## 2. Pengendalian Administratif

Pengendalian ini meliputi rotasi kerja pada pekerja yang terpapar oleh kebisingan dengan intensitas tinggi ke tempat atau bagian lain yang lebih rendah, pelatihan bagi pekerja terhadap bahaya kebisingan, cara melindungi paparan bising dan melindungi pendengaran.

## 3. Alat Pelindung Telinga

Apabila pengendalian secara teknis dan administratif belum dapat mereduksi tingkat kebisingan dan lama kebisingan maka, digunakan alat pelindung dari kebisingan yaitu *ear plug* dan *ear muff*.

### **I. Industri Penggilingan Padi**

Penggilingan padi mempunyai peranan yang sangat penting dalam mengubah padi menjadi beras yang siap diolah untuk dikonsumsi maupun untuk disimpan sebagai cadangan makanan pokok. Penggilingan padi ikut menentukan jumlah ketersediaan pangan, mutu pangan yang dikonsumsi masyarakat, tingkat harga dan pendapatan yang diperoleh petani dan tingkat harga yang harus dibayar oleh konsumen serta turut menentukan ketersediaan lapangan pekerjaan di pedesaan. Disamping itu, penggilingan padi dapat berperan sebagai saluran bagi persebaran teknologi pertanian di kalangan petani. Pada dasarnya penggilingan padi adalah alur selanjutnya dari subsistem produksi, sehingga apa yang diisyaratkan oleh penggilingan padi akan menjadi perhatian bagi petani.<sup>18</sup>

## 1. Mesin Penggilingan Padi

Penggilingan padi/gabah mesinnya disebut *huller* merupakan perangkat mesin hasil produk teknologi modern yang berhubungan erat dengan bidang pertanian, dan dapat membantu petani dalam memproses padi/gabah menjadi beras. Sebelum adanya mesin *huller* petani menggunakan alat tradisional dengan cara menumbuk gabah/padi tersebut menjadi beras, tetapi setelah diciptakan mesin *huller* maka efektifitas dan efisiensi petani dalam memproduksi beras semakin meningkat dan lebih baik. Mesin penggilingan padi diperuntukan untuk mempermudah proses pemisahan bulir beras dari kulitnya, dengan tetap mempertahankan rendemen dan mutu beras dan meminimalisir kehilangan hasil yang sering terjadi pada penggilingan atau pemisahan bulir beras dari kulitnya yang dilakukan secara manual, untuk itu mesin penggilingan padi sangat penting untuk proses pembentukan beras yang berkualitas.

## 2. Jenis-Jenis atau Model Penggilingan Padi

Jenis-jenis atau model penggilingan padi diantaranya adalah :

### a. Penggilingan Padi Manual/Tangan

Model sederhana dan tradisional ini mungkin masih digunakan di beberapa desa/pedalaman, dengan alat lesung dan alu cara kerjanya adalah dengan ditumbuk sehingga menimbulkan gesekan dan akhirnya bulir beras akan terlepas dari kulitnya. Dengan alat ini akan mengakibatkan tingkat kehancuran beras tinggi dan rendemen yang dicapai akan sangat rendah.

b. Penggilingan Padi Dengan Mesin Satu Step

Dengan menggunakan sistem mesin pengupas dan pemoles satu unit logam yang masuk padi dan keluar menjadi beras dengan satu arah.

c. Penggilingan Padi Dengan Mesin Dua Step

Mesin ini dengan sistem pengupas dan pemoles terpisah atau dengan dua mesin, satu mesin untuk pengupas dan mesin yang lainnya digunakan sebagai pemoles. Rendemen dari mesin ini bisa mencapai hingga 60-65 %.

d. Penggilingan Padi Dengan Mesin Multi Pass

Mesin ini digunakan secara bersatu dengan jenis abrasif dan friksi sehingga dapat mengurangi resiko dan dengan kandungan rendemen pada hasil beraspun tinggi.

### 3. Bagian-Bagian Mesin *Huller*

Bagian-bagian mesin *huller* yaitu :<sup>19</sup>

a. Motor Penggerak

Motor penggerak, merupakan bagian mesin yang melakukan gaya gerak memutar sehingga mendorong bagian-bagian lainnya untuk bergerak dan bekerja sesuai yang diinginkan, motor penggerak merupakan bagian inti dari mesin penggilingan padi.

b. Mesin pengupas/mesin pemecah kulit gabah

Mesin ini atau yang lebih dikenal dengan husker merupakan bagian pengupas kulit gabah yang memisahkan bulir beras dari kulitnya, bentuknya bermacam-macam.

c. Mesin Pemisah Gabah

Mesin ini digunakan sebagai pemisah bulir beras dari kulit pecah, sehingga menjadi bulir padi, namun tahapan ini masih belum sempurna karena masih ada tahapan pemolesan/penyosohan.

d. Mesin Penyosoh/Pemoles

Mesin ini digunakan sebagai pemoles, atau pemutih beras, sehingga beras bersih namun dengan tingkat rendemen yang tetap terjaga.

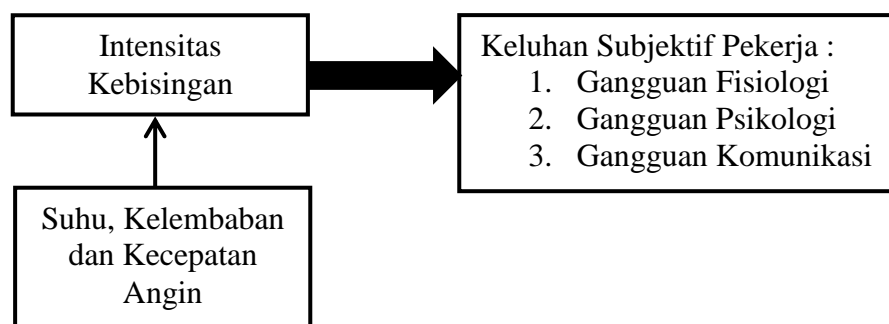
e. Mesin Pemisah Beras Kepala/Utuh

Mesin Pemisah beras kepala/utuh dengan beras yang patah (menir) dan terakhir.

f. *Shinning* atau Mesin Kristal

*Shinning* atau Mesin Kristal yang berfungsi sebagai pencuci dan pembersih berasih.

## J. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep

## K. Defenisi Operasional

Tabel 2. Defenisi Operasional

No.	Variabel	DO	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Intensitas kebisingan	Kebisingan adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari berbagai macam alat proses produksi dan atau alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pada sistem pendengaran	<i>Sound Level Meter</i>	Pengukuran	1) Rendah jika $\leq 85$ dBA (tidak melebihi NAB) 2) Tinggi jika $> 85$ dBA (melebihi NAB)	Ordinal
2.	Suhu	Keadaan udara yang mempengaruhi tingkat kebisingan di penggilingan padi	Termohyrometer	Pengukuran	...°C	Rasio
3.	Kelembaban	Perbandingan tekanan uap air yang ada dalam udara dan tekanan air jenuh pada suhu yang sama di penggilingan padi	Termohyrometer	Pengukuran	... %	Rasio
4.	Kecepatan Angin	Laju arah angin yang mempengaruhi tingkat kebisingan di penggilingan padi	Anemometer	Pengukuran	... m/s	Rasio
5.	Keluhan Subjektif	Pengungkapan perasaan tidak nyaman dari pekerja penggilingan padi dengan adanya suara bisings mesin <i>huller</i> Keluhan tersebut berupa gangguan fisiologis, gangguan psikologis dan, gangguan komunikasi.	Kuesioner	Wawancara	1) Rendah jika skor $<$ mean 2) Tinggi jika skor $\geq$ mean	Ordinal

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif yaitu gambaran mengenai intensitas kebisingan dan keluhan subjektif pada pekerja penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kabupaten Pesisir Selatan.

### **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

#### 1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Maret 2023

#### 2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 3 penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kabupaten Pesisir Selatan, yaitu penggilingan padi Usaha Tani, penggilingan padi Martios dan penggilingan padi Sekrinaini.

### **C. Populasi dan Sampel**

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu semua pekerja pada 3 penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan yang berjumlah 16 orang.

#### 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini yaitu semua pekerja pada 3 penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan yang berjumlah 16 orang.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Jenis data berupa data primer yang diperoleh langsung dengan melakukan pengukuran intensitas kebisingan menggunakan alat *Sound Level Meter* dan keluhan subjektif diperoleh melalui wawancara langsung kepada para pekerja penggilingan padi.

#### **E. Instrumen Penelitian**

##### *1. Sound Level Meter*

Pengumpulan data menggunakan alat Sound Level Meter Merek Karl Kolb Tipe TES 1350A Seri Nomor 111203294 untuk mengukur intensitas kebisingan.

Dalam penelitian ini, dilakukan pengukuran intensitas kebisingan pada 3 industri penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu, setiap industri penggilingan padi ditetapkan 2 titik pengukuran. Titik pengukuran ditentukan sesuai dengan letak posisi pekerja. Pekerja tidak hanya bekerja di satu proses saja sehingga titik pengukuran dilakukan diantara letak posisi pekerja bekerja.

##### *2. Kuesioner*

Untuk mendapatkan keluhan subjektif pada pekerja penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan.

#### **F. Teknik Pengolahan Data**

Data yang diperoleh dari penelitian ini selanjutnya diolah dengan program komputer dengan tahapan sebagai berikut :

### 1. *Editing*

Melakukan pemeriksaan data dari kuesioner tentang keluhan subjektif yang telah terkumpul untuk mengetahui adanya kesalahan atau kelengkapan data yang diisi oleh responden pada saat pengambilan data di lapangan.

### 2. *Coding*

Kegiatan memberi kode-kode sederhana pada kuesioner keluhan subjektif yang telah diisi responden agar memudahkan saat proses entry data.

### 3. *Entry*

Yaitu proses memasukkan data semua pertanyaan di kuesioner seperti data nama, umur, jenis kelamin, dan data keluhan subjektif yang dikumpulkan melalui kuesioner yang telah diisi responden.

### 4. *Cleaning*

Yaitu proses pembersihan data untuk memperbaiki data yang diperoleh dan selanjutnya dilakukan analisa data.

## **G. Analisis Data**

Data-data yang telah diolah kemudian dianalisis dengan analisis univariat. Data yang dianalisis pada penelitian ini yaitu intensitas kebisingan dan keluhan subjektif pada pekerja di penggilingan padi Usaha Tani, penggilingan padi Martios dan penggilingan padi Sekrinaini.



## **H. Penyajian Data**

Data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi disertai narasi untuk menginterpretasikan data tersebut. Data dalam penelitian ini berupa intensitas kebisingan dan keluhan subjektif para pekerja di penggilingan padi penggilingan padi Usaha Tani, penggilingan padi Martios dan penggilingan padi Sekrinaini, kemudian dibandingkan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 70 Tahun 2016 tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Industri penggilingan padi merupakan salah satu industri yang bergerak di bidang pertanian yang membantu petani dalam memproses padi/gabah menjadi beras yang terletak di Nagari Sungai Tunu Kabupaten Pesisir Selatan. Di nagari ini terdapat 3 industri penggilingan padi yang menggunakan mesin yang disebut dengan *huller*, yaitu penggilingan padi Usaha Tani, penggilingan padi Martios dan penggilingan padi Sekrinaini. Ketiga penggilingan padi tersebut beroperasi selama  $\pm$  8 jam per hari.

Penggilingan padi Usaha Tani ini berdiri sejak tahun 2006 yang didirikan oleh bapak Agus, dimana terdapat 1 lahan tempat menjemur padi yang luas masing-masingnya yaitu 8 m x 13 m, dan satu bangunan permanen tempat produksi yang memiliki luas 8 m x 10 m yang di dalamnya terdapat 1 buah mesin pemecah kulit, 1 buah mesin polisher (pemutih beras) dan 1 buah mesin perontok dan memiliki 6 orang pekerja. 2 dari 6 orang pekerja sudah bekerja selama lebih dari 20 tahun di penggilingan padi Usaha Tani. Penggilingan padi ini berproduksi setiap harinya pada jam 08.00 – 12.00 WIB kemudian dilanjutkan lagi pada jam 13.00 – 17.00 WIB.

Penggilingan padi Martios berdiri sejak tahun 2013 yang didirikan oleh bapak Martois Terdiri dari lahan tempat menjemur padi dengan luas 9 m x 10 m, dan satu bangunan permanen tempat produksi yang memiliki luas 9 m x 15 m yang di dalamnya terdapat 1 buah mesin pemecah kulit 1 buah mesin polisher (pemutih beras) dan 1 buah mesin perontok dan memiliki 5 orang pekerja yang 3

diantaranya sudah bekerja selama lebih 20 tahun di penggilingan padi Martios. Penggilingan padi ini berproduksi setiap harinya pada jam 08.00 – 12.00 kemudian dilanjutkan lagi pada jam 13.00 – 17.00 WIB.

Penggilingan padi Sekrinaini berdiri sejak tahun 1999 yang didirikan oleh bapak Sekrinaini. Terdiri dari lahan tempat menjemur padi dengan luas 6 m x 9 m, dan satu bangunan semi permanen (kayu) tempat produksi yang memiliki luas 6 m x 10 m yang di dalamnya terdapat 1 buah mesin pemecah kulit 1 buah mesin polisher (pemutih beras) dan 1 buah mesin perontok dan memiliki 5 orang pekerja yang sudah bekerja selama lebih dari 20 tahun di penggilingan padi Sekrinaini. Huller ini berproduksi setiap harinya pada jam 08.00 – 12.00 kemudian dilanjutkan lagi pada jam 13.00 – 17.00 WIB.

Sumber kebisingan pada penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir bersumber dari aktivitas mesin penggilingan seperti suara mesin saat proses penggilingan padi dan juga suara aktivitas pemecahan kulit padi. Jika pada saat musim panen, penggilingan padi tersebut berproduksi lebih lama dikarenakan banyaknya padi yang masuk perharinya yang akan diolah menjadi beras. Dalam melakukan kegiatan penggilingan pekerja umumnya tidak memakai alat pelindung telinga. Oleh karena itu, pekerja terpapar kebisingan setiap harinya dari kegiatan tersebut.

## **B. Hasil Penelitian**

### **1. Pengukuran Intensitas Kebisingan**

Berdasarkan hasil pengukuran intensitas kebisingan di penggilingan padi Nagari Sungai Tunu tahun 2023 seperti pada tabel berikut :

**Tabel 3. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Penggilingan Padi Usaha Tani Tahun 2023**

No.	Waktu Pengukuran	Titik Pengukuran	Rata-rata Intensitas Kebisingan	Nilai Ambang Batas (NAB)	Ket.
1.	Pagi Hari	1	86,84	85 dBA	> NAB
		2	83,13		< NAB
2.	Sore Hari	1	86,90		> NAB
		2	83,92		< NAB

Berdasarkan tabel 3. dapat dilihat bahwa intensitas kebisingan pada pagi hari tertinggi yaitu 86,90 dBA, sedangkan intensitas kebisingan tertinggi pada sore hari yaitu 86,90 dBA.

**Tabel 4. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Penggilingan Padi Martios Tahun 2023**

No.	Waktu Pengukuran	Titik Pengukuran	Rata-rata Intensitas Kebisingan	Nilai Ambang Batas (NAB)	Ket.
1.	Pagi Hari	1	86,45	85 dBA	> NAB
		2	84,55		< NAB
2.	Sore Hari	1	87,16		> NAB
		2	85,14		> NAB

Berdasarkan tabel 4. dapat dilihat bahwa intensitas kebisingan pada pagi hari tertinggi yaitu 86,45 dBA, sedangkan intensitas kebisingan pada sore hari tertinggi yaitu 87,16 dBA.

**Tabel 5. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Penggilingan Padi Sekrinaini Tahun 2023**

No.	Waktu Pengukuran	Titik Pengukuran	Rata-rata Intensitas Kebisingan	Nilai Ambang Batas (NAB)	Ket.
1.	Pagi Hari	1	87,08		> NAB
		2	86,09		> NAB

No.	Waktu Pengukuran	Titik Pengukuran	Rata-rata Intensitas Kebisingan	Nilai Ambang Batas (NAB)	Ket.
2.	Sore Hari	1	87,87		> NAB
		2	86,65		> NAB

Berdasarkan tabel 5. dapat dilihat bahwa intensitas kebisingan pada pagi hari tertinggi yaitu 87,08 dBA, sedangkan intensitas kebisingan pada sore hari tertinggi yaitu 87,87 dBA.

## 2. Pengukuran Suhu, Kelembaban dan Kecepatan Angin

Berdasarkan hasil pengukuran suhu, kelembaban dan kecepatan angin di penggilingan padi Nagari Sungai Tunu tahun 2023 seperti pada tabel berikut :

**Tabel 6. Hasil Suhu, Kelembaban dan Kecepatan Angin Penggilingan Padi Usaha Tani Tahun 2023**

No.	Waktu Pengukuran	Titik Pengukuran	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Kecepatan Angin (m/s)
1.	Pagi Hari	1	30,8	69,6	0,35
		2	30,8	69,7	0,37
2.	Sore Hari	1	31,9	68,2	0,58
		2	32,0	69,0	0,61

Berdasarkan tabel 6. dapat dilihat bahwa pada pagi hari, suhu tertinggi yaitu 30,8 °C, kelembaban tertinggi yaitu 69,7 % , dan kecepatan angin tertinggi yaitu 0,37 m/s. Sedangkan pada sore hari suhu tertinggi yaitu 32,0 °C, kelembaban tertinggi 69,0 % , dan kecepatan angin tertinggi yaitu 0,61 m/s.

**Tabel 7. Hasil Suhu, Kelembaban dan Kecepatan Angin Penggilingan Padi Martios Tahun 2023**

No.	Waktu Pengukuran	Titik Pengukuran	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Kecepatan Angin (m/s)
1.	Pagi Hari	1	30,0	66,5	0,23
		2	31,2	69,0	0,45
2.	Sore Hari	1	31,6	65,9	0,48
		2	32,0	68,6	0,53

Berdasarkan tabel 7. dapat dilihat bahwa di pagi hari, suhu tertinggi yaitu 31,2 °C, kelembaban tertinggi yaitu 69,0 % , dan kecepatan angin tertinggi yaitu 0,45 m/s. Sedangkan pada sore hari suhu tertinggi yaitu 32,0 °C, kelembaban tertinggi 68,6 % , dan kecepatan angin tertinggi yaitu 0,53 m/s.

**Tabel 8. Hasil Suhu, Kelembaban dan Kecepatan Angin Penggilingan Padi Sekrinaini Tahun 2023**

No.	Waktu Pengukuran	Titik Pengukuran	Suhu (°C)	Kelembaban (%)	Kecepatan Angin (m/s)
1.	Pagi Hari	1	31,9	68,3	0,48
		2	31,8	68,1	0,48
2.	Sore Hari	1	33,6	65,8	0,62
		2	33,5	66,1	0,64

Berdasarkan tabel 8. dapat dilihat bahwa di pagi hari, suhu tertinggi yaitu 31,9 °C, kelembaban tertinggi yaitu 68,3 % , dan kecepatan angin tertinggi yaitu 0,48 m/s. Sedangkan pada sore hari suhu tertinggi yaitu 33,6 °C, kelembaban tertinggi 65,8 % , dan kecepatan angin tertinggi yaitu 0,64 m/s.

### 3. Keluhan Subjektif

Berdasarkan hasil penelitian keluhan subjektif responden dapat di lihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 9. Keluhan Subjektif Pekerja Penggilingan Padi di Nagari Sungai Tunu Tahun 2023**

No.	Keluhan Subjektif	N	Jumlah	%
<b>I Gangguan Fisiologis</b>				
1	Merasa pusing/sakit kepala saat bekerja di penggilingan padi	16	10	62,5
2	Mengalami gangguan pada sistem pencernaan (sakit perut, mual) ketika bekerja di penggilingan padi	16	7	43,8
3	Merasa mudah sesak/sulit bernafas karena suara bising	16	8	50
4	Telinga berdenging ketika mesin <i>huller</i> berbunyi	16	14	87,5
<b>II Gangguan Psikologis</b>				
5	Merasa tidak nyaman ketika ada suara bising dari mesin <i>huller</i>	16	11	68,8
6	Suara bising dari mesin <i>huller</i> mengganggu konsentrasi/perhatian	16	11	68,8
7	Merasa lebih mudah emosi/marah ketika ada suara bising dari <i>huller</i>	16	9	56,2
8	Lebih cepat merasa lelah akibat suara bising dari mesin <i>huller</i>	16	13	81,2
<b>III Gangguan Komunikasi</b>				
9	Mengeraskan suara saat melakukan percakapan ketika mesin <i>huller</i> berbunyi	16	13	81,2
10	Berbicara berulang kali dengan rekan kerja ketika mesin <i>huller</i> berbunyi	16	13	81,2
11	Berteriak saat berbicara karena tidak terdengar oleh lawan bicara saat bekerja	16	12	75
12	Terjadi kesalahpahaman atau salah pengertian maksud pembicaraan dengan lawan bicara	16	12	75
13	Mendekatkan jarak dengan lawan bicara saat bekerja	16	13	81,2
14	Adanya gangguan komunikasi tersebut mengakibatkan kesalahan dalam melakukan pekerjaan	16	12	75

Berdasarkan tabel 9. dapat dilihat bahwa keluhan subjektif pada gangguan fisiologis yang paling banyak dialami responden yaitu telinga berdenging ketika mesin *huller* berbunyi dengan persentase 87,5 %, pada gangguan psikologis yang paling banyak dialami responden yaitu suara bising

yang membuat lebih cepat merasa lelah dengan presentase 81,2 % dan pada gangguan komunikasi yang paling banyak dialami responden yaitu sering berkomunikasi dengan suara yang keras saat bekerja, berbicara berulang serta harus mendekatkan jarak dengan lawan bicara dengan presentase 81,2 %.

**Tabel 10. Distribusi Frekuensi responden Berdasarkan Keluhan Subjektif Pekerja Penggilingan Padi di Nagari Sungai Tunu Tahun 2023**

No.	Keluhan Subjektif	f	%
1	Tinggi	10	62,5
2	Rendah	6	37,5
	Jumlah	16	100

Berdasarkan tabel 10. dapat dilihat bahwa sebagian besar responden mengalami keluhan subjektif yang tinggi yaitu sebanyak 10 orang pekerja dengan persentase sebesar 62,5 %.

### C. Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di 3 Penggilingan Padi di Nagari Sungai Tunu Kabupaten Pesisir Selatan mengenai intensitas kebisingan dan keluhan subjektif adalah sebagai berikut :

#### 1. Intensitas Kebisingan

Pengukuran intensitas kebisingan yang dilakukan di 3 Penggilingan Padi yaitu penggilingan padi Usaha Tani, penggilingan padi Martios dan penggilingan padi Sekrinaini. Pengambilan sampel intensitas kebisingan di masing-masing penggilingan padi dilakukan pada pagi dan sore hari di bagian produksi dan pengumpulan beras. Pada saat pengukuran intensitas kebisingan,



kondisi cuaca di lokasi pengukuran dalam keadaan normal. Keadaan normal didefinisikan kondisi cuaca cerah.

a. Pengukuran Pada Pagi Hari

Berdasarkan pengukuran intensitas kebisingan pada pagi hari yang melebihi NAB yaitu pada titik 1 bagian produksi masing-masing penggilingan padi. Dengan intensitas kebisingan yang tertinggi yaitu 86,84 dBA di penggilingan padi Usaha tani, 86,45 dBA di penggilingan padi Martios dan 87,08 dBA di penggilingan padi Sekrinaini. Hal ini dikarenakan pada titik tersebut terdapat sumber bising berupa mesin penggilingan padi yang terdiri dari mesin polisher dan mesin pemecah kulit. Selain itu lamanya mesin beroperasi juga mempengaruhi tingkat kebisingan, semakin lama mesin beroperasi semakin tinggi intensitas kebisingan yang dihasilkan. Mesin-mesin yang beroperasi di ke-3 penggilingan padi rata-rata sudah beroperasi selama lebih dari 10 tahun.

Untuk intensitas kebisingan pada pagi hari yang tidak melebihi NAB, yaitu 83,13 dBA di penggilingan padi Usaha Tani dan 84,55 dBA di penggilingan padi Martios. Hal ini dikarenakan pada titik tersebut sumber bising tidak berada di dekat titik pengukuran. Sumber bising pada titik ini berasal dari aktivitas pekerja pada saat menyusun dan meletakkan beras serta komunikasi antar pekerja. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Syahputra tahun 2022 yang menyatakan salah-satu penyebab tinggi dan rendahnya tingkat kebisingan dipengaruhi oleh jarak, jika jarak sumber kebisingan yang diukur semakin dekat maka tingkat kebisingan

yang dihasilkan akan semakin tinggi, sebaliknya jika jarak sumber kebisingan dari tempat yang diukur semakin jauh maka suara yang didengarakan semakin kecil.<sup>20</sup>

Pada saat pengukuran intensitas kebisingan di titik 1 penggilingan padi Usaha Tani didapatkan suhu rata-rata 30,83 °C, kelembaban 69,6 % dan kecepatan angin 0,35 m/s. Sedangkan pada titik 2 didapatkan suhu rata-rata 30,83°C, kelembaban 69,67 % dan kecepatan angin 0,37 m/s. Pada titik 1 penggilingan padi Martios didapatkan suhu rata-rata 30°C, kelembaban 66,5 % dan kecepatan angin 0,23 m/s. Sedangkan pada titik 2 didapatkan suhu rata-rata 31,2 °C, kelembaban 69 % dan kecepatan angin 0,45 m/s. Pada titik 1 penggilingan padi Sekrinaini didapatkan suhu rata-rata 31,9 °C, kelembaban 68,3 % dan kecepatan angin 0,48 m/s. Sedangkan pada titik 2 didapatkan suhu rata-rata 31,8 °C, kelembaban 68,1 % dan kecepatan angin 0,48 m/s.

#### b. Pengukuran Pada Sore Hari

Berdasarkan pengukuran intensitas kebisingan pada sore hari yang melebihi NAB yaitu pada titik 1 penggilingan padi Usaha Tani, titik 1 dan titik 2 penggilingan padi Martios, serta titik 1 dan titik 2 penggilingan padi Sekrinaini. Hal ini dikarenakan pada titik tersebut terdapat sumber bising berupa mesin penggilingan padi yang terdiri dari mesin polisher dan mesin pemecah kulit. Selain itu lamanya mesin beroperasi juga mempengaruhi tingkat kebisingan, semakin lama mesin beroperasi semakin tinggi

intensitas kebisingan yang dihasilkan. Mesin-mesin yang beroperasi di ke-3 penggilingan padi rata-rata sudah beroperasi selama lebih dari 10 tahun.

Untuk intensitas kebisingan pada sore hari yang tidak melebihi NAB, hanya terdapat pada titik 2 penggilingan padi Usaha Tani tepatnya pada bagian pengumpulan beras, dengan intensitas kebisingan 83,92 dBA. Hal ini dikarenakan pada titik tersebut sumber bising tidak berada di dekat titik pengukuran. Sumber bising pada titik ini berasal dari aktivitas pekerja pada saat menyusun dan meletakkan beras serta komunikasi antar pekerja. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Syahputra tahun 2022 yang menyatakan salah-satu penyebab tinggi dan rendahnya tingkat kebisingan dipengaruhi oleh jarak, jika jarak sumber kebisingan yang diukur semakin dekat maka tingkat kebisingan yang dihasilkan akan semakin tinggi, sebaliknya jika jarak sumber kebisingan dari tempat yang diukur semakin jauh maka suara yang didengarakan semakin kecil.<sup>20</sup>

Pada saat pengukuran intensitas kebisingan di titik 1 penggilingan padi Usaha Tani didapatkan suhu rata-rata 31,94 °C, kelembaban 68,2 % dan kecepatan angin 0,58 m/s. Pada titik 2 didapatkan suhu rata-rata 32,01 °C, kelembaban 69 % dan kecepatan angin 0,61 m/s. Pada titik 1 penggilingan padi Martios didapatkan suhu rata-rata 31,60 °C, kelembaban 65,9 % dan kecepatan angin 0,48 m/s. Pada titik 2 didapatkan suhu rata-rata 32 °C, kelembaban 68,6 % dan kecepatan angin 0,53 m/s. Pada titik 1 penggilingan padi Sekrinaini didapatkan suhu rata-rata 33,6 °C, kelembaban 65,8 % dan kecepatan angin 0,62 m/s. Dan pada titik 2

didapatkan rata-rata suhu 33,5 °C, kelembaban 66,1 % dan kecepatan angin 0,64 m/s.

Pada penelitian yang telah dilakukan di 3 tempat penggilingan padi ini, diperoleh hasil pengukuran intensitas kebisingan melebihi nilai ambang batas kebisingan yang diperbolehkan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2016 Tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri, NAB kebisingan ditetapkan sebesar 85 dBA untuk 8 jam kerja perhari.<sup>5</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Qory Chairani Zafitri tentang intensitas kebisingan dan keluhan subjektif pada pekerja penggilingan padi (*huller*) Buk Sum di Taruko Balai Baru Kota Padang tahun 2021 yang mana didapatkan hasil tertinggi pada pagi hari 89,04 dBA dan pada sore hari 91,14 diatas NAB.<sup>10</sup>

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Yolafijri Ningsasri tentang intensitas kebisingan dan keluhan subjektif pendengaran tenaga kerja pada Bengkel Safari Service Honda Gunung Pangilun Kota Padang Tahun 2019 didapatkan hasil tertinggi pada pagi hari sebesar 89,71 dBA dan di sore hari 89,93 dBA diatas NAB.<sup>21</sup>

Sebaiknya dilakukan pengendalian kebisingan dengan cara menempatkan peredam suara pada sumber kebisingan, memberikan penghalang pada jalan transmisi agar intensitas kebisingan dapat menurun, melakukan modifikasi mesin atau bangunan, mengganti mesin, dan menyusun perencanaan bangunan baru.

## 2. Keluhan Subjektif

Berdasarkan tabel 10. menunjukkan distribusi frekuensi untuk responden yang mengalami keluhan subjektif tinggi sebanyak 10 orang (62,5 %) dan mengalami keluhan subjektif rendah sebanyak 6 orang (37,5 %). Keluhan subjektif pada fisiologis didapatkan hasil tertinggi pada pertanyaan telinga yang pernah berdenging ketika mesin *huller* berbunyi, pada psikologis didapatkan hasil tertinggi pada pertanyaan menimbulkan rasa lelah sewaktu bekerja, dan pada komunikasi didapatkan hasil tertinggi pada pertanyaan sering berkomunikasi dengan suara yang keras saat bekerja, berbicara berulang serta harus mendekatkan jarak dengan rekan kerja.

Hal ini jika dibiarkan dalam jangka waktu panjang dapat berisiko terjadinya kecelakaan kerja, mengurangi kemampuan pendengaran, membuat produktivitas atau performa pekerja jadi menurun, mengurangi tingkat kewaspadaan dan perhatian, serta mengurangi semangat untuk bekerja.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Qory Chairani Zafitri tentang intensitas kebisingan dan keluhan subjektif pada pekerja Penggilingan Padi (*Huller*) Buk Sum Di Taruko Balai Baru Kota Padang Tahun 2021 yang mana diperoleh responden yang mengalami keluhan subjektif sebanyak 4 orang (66,7 %).<sup>10</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Riza Amrina tentang intensitas kebisingan dan keluhan subjektif masyarakat sekitar *Huller* Nayla di Korong Sawah Liek Kecamatan VIII Koto Sei. Sarik Kabupaten Padang Pariaman

tahun 2018 yang diperoleh responden yang mengalami keluhan subjektif sebanyak 31 orang (52,5%).<sup>22</sup>

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Yolafijri Ningsasri tentang intensitas kebisingan dan keluhan subjektif pendengaran tenaga kerja pada Bengkel Safari Service Honda Gunung Pangilun Kota Padang Tahun 2019 diperoleh responden yang mengalami keluhan subjektif pendengaran tinggi yaitu sebanyak 9 orang tenaga kerja (75%).<sup>21</sup>

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di 3 tempat penggilingan padi di Nagari Sungai Tunu Kabupaten Pesisir Selatan yaitu penggilingan padi Usaha Tani, penggilingan padi Martios dan penggilingan padi Sekrinaini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Intensitas kebisingan pada pagi hari tertinggi di penggilingan padi Usaha Tani yaitu 86,84 dBA, penggilingan padi Martios yaitu 86,45 dBA dan penggilingan padi Sekrinaini yaitu 87,08 dBA. Sedangkan intensitas kebisingan pada sore hari tertinggi di penggilingan padi Usaha Tani yaitu 86,90 dBA, penggilingan padi Martios yaitu 87,16 dBA dan penggilingan padi Sekrinaini yaitu 87,87 dBA.
2. Faktor iklim yang didapatkan pada pagi hari yaitu :
  - a. Di penggilingan padi Usaha Tani suhu tertinggi ( 30,83 °C ), kelembaban tertinggi ( 69,7 % ) dan kecepatan angin tertinggi ( 0,37 m/s ).
  - b. Di penggilingan padi Martios suhu tertinggi ( 30 °C ), kelembaban tertinggi ( 69,7 % ) dan kecepatan angin tertinggi ( 0,45 m/s ).
  - c. Di penggilingan padi Sekrinaini suhu tertinggi ( 31,9 °C ), kelembaban tertinggi ( 68,3 % ) dan kecepatan angin tertinggi ( 0,48 m/s )

Sedangkan faktor iklim yang didapatkan pada sore hari yaitu :

- a. Di penggilingan padi Usaha Tani suhu tertinggi ( 32,01 °C ), kelembaban tertinggi ( 69 % ) dan kecepatan angin tertinggi ( 0,61 m/s ).
  - b. Di penggilingan padi Martios suhu tertinggi ( 32 °C ), kelembaban tertinggi ( 68,6 % ) dan kecepatan angin tertinggi ( 0,53 m/s ).
  - c. Di penggilingan padi Sekrinaini suhu tertinggi ( 33,6 °C ), kelembaban tertinggi ( 66,1 % ) dan kecepatan angin tertinggi ( 0,64 m/s )
3. Sebagian besar pekerja mengalami keluhan subjektif tinggi ( 62,5 % ).

## **B. Saran**

### 1. Bagi Pemilik Usaha

- a. Menyediakan alat pelindung telinga bagi pekerja serta menghimbau pekerja memakai alat pelindung telinga seperti *ear mug* dan *ear plug* saat bekerja
- b. Memasang peredam suara pada sumber kebisingan
- c. Merawat mesin secara rutin seperti mengganti oli pada mesin

### 2. Bagi Pekerja

- a. Memakai alat pelindung telinga seperti *ear mug* dan *ear plug* saat bekerja
- b. Menggunakan waktu istirahat dengan baik



## DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Undang-Undang RI No. 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan.
2. Suyono, Budiman. *Kesehatan Lingkungan Sebagai Lingkup Ilmu Kesehatan Masyarakat*. PT Refika Aditama; 2020.
3. Ratnani RD. Teknik Pengendalian Pencemaran Udara Yang Diakibatkan oleh Partikel. *Momentum*. 2008;4(2):27-32.
4. Dani Sucipto C. *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja*. Gosyen Publishing; 2014.
5. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 70 Tahun 2016 Tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri.
6. Budiono AMS. *Higiene Perusahaan, Ergonomi, Kesehatan Kerja, Keselamatan Kerja.*; 2016.
7. Bintoro WA, Rimantho D, Cahyadi B, et al. Analisis Kebisingan Terhadap Karyawan Di Lingkungan Kerja Pada Beberapa Jenis Perusahaan. 2014;10(1):21-27.
8. Lintong F. Gangguan pendengaran akibat bising. *Biomedik*. 2009;1:81.
9. Cholidah. *Perbedaan Ambang Pendengaran Tenaga Kerja Setelah Terpapar Kebisingan Dan Sesudah Bekerja Pada Lingkungan Bising Departemen Ring Frame Unit Spinning PT. Inti Corpora Bawen*. Universitas Negeri Semarang; 2006.
10. Zafitri QC. *Gambaran Intensitas Kebisingan Dan Keluhan Subjektif Gangguan Pendengaran Pada Pekerja Penggilingan Padi (Huller) Buk Sum Di Taruko Balai Baru Kota Padang Tahun 2021*. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang; 2021.
11. Irzal. *Dasar-Dasar Kesehatan Dan Keselamatan Kerja*. Kencana; 2016.
12. Suma'mur P.K. *Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Sagung Seto; 2013.
13. Nasution M. Ambang Batas Kebisingan Lingkungan Kerja Agar Tetap Sehat Dan Semangat Dalam Bekerja. Published online 2019.
14. Sunaryo Kuswana W. *Ergonomi Dan K3*. PT Remaja Rosdakarya; 2016.
15. Prabowo K, Muslim B. *Penyehatan Udara.*; 2018.
16. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja Lingkungan Kerja.
17. Dani Sucipto C. *Kesehatan Lingkungan*. Gosyen Publishing; 2019.
18. Amsari AAN. Kinerja Industri Penggilingan Padi Di Indonesia : Suatu Tantangan Ke Depan. 2006;(47):53-62.
19. Sugeng. *Mesin Pertanian. Evo Templates*. Published 2014.

<http://jurnalorganik.blogspot.co.id/2013/08/mesin-penggilingan-padi.html>

20. Syahputra A ferdian, Nurhasanah, Zulfian. Analisis Tingkat Kebisingan Pada Area Pembangkit Listrik Tenaga Diesel ( Pltd ) Wilayah Kabupaten Kubu Raya. *Prism Fis.* 2022;10(2):155-161.
21. Ningsasri Y. Studi Deskriptif Intensitas Kebisingan dan Keluhan Subjektif Pendengaran Tenaga Kerja Pada Bengkel Safari Service Honda Gunung Pangilun Kota Padang Tahun 2019. In: ; 2019.
22. Amrina R. *Studi Deskriptif Intensitas Kebisingan Dan Keluhan Subjektif Masyarakat Sekitar Huller Nayla Di Korong Sawah Liek Kecamatan Vii Koto Sei. Sarik Kabupaten Padang Pariaman Tahun 2018.* Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang; 2018.

## LAMPIRAN 1

### KUESIONER PENELITIAN GAMBARAN INTENSITAS KEBISINGAN DAN KELUHAN SUBJEKTIF PADA PEKERJA PENGILINGAN PADI DI NAGARI SUNGAI TUNU KECAMATAN RANAH PESISIR KABUPATEN PESISIR SELATAN TAHUN 2023



(Salam) Saya ingin memperkenalkan diri nama Saya Della Septiani, Mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kementerian Kesehatan Padang. Kami sedang melakukan pengumpulan data tentang keluhan subjektif akibat suara bising kegiatan Huller di Nagari Sungai Tunu.

Wawancara ini akan berlangsung 10 menit.

Jawaban Saudara akan kami rahasiakan sehingga tidak seorangpun yang akan mengetahuinya.

#### A. DATA UMUM RESPONDEN

1. No. Sampel Responden :
2. Nama :
3. Umur :
4. Jenis kelamin :

**B. KELUHAN SUBJEKTIF**

<b>I</b>	<b>GANGGUAN FISIOLOGIS</b>	<b>JAWABAN</b>
1	Apakah Anda pernah merasa pusing/sakit kepala saat bekerja di penggilingan padi? 1. Ya, pernah 0. Tidak	
2	Apakah Anda pernah mengalami gangguan pada sistem pencernaan (sakit perut, mual) ketika bekerja di penggilingan padi? 1. Ya, pernah 0. Tidak	
3	Apakah Anda merasa mudah sesak/sulit bernafas karena suara bising? 1. Ya 0. Tidak	
4	Apakah telinga Anda pernah merasa berdenging ketika mesin <i>huller</i> berbunyi? 1. Ya, pernah 0. Tidak	
<b>II</b>	<b>GANGGUAN PSIKOLOGIS</b>	<b>JAWABAN</b>
5	Apakah Anda merasa tidak nyaman ketika ada suara bising dari mesin <i>huller</i> ? 1. Ya 0. Tidak	
6	Apakah suara bising dari mesin <i>huller</i> mengganggu konsentrasi/perhatian Anda? 1. Ya 0. Tidak	
7	Apakah Anda merasa lebih mudah emosi/marah ketika ada suara bising dari <i>huller</i> ? 1. Ya 0. Tidak	
8	Apakah suara bising dari mesin <i>huller</i> di membuat Anda lebih cepat merasa lelah? 1. Ya 0. Tidak	

<b>III</b>	<b>GANGGUAN KOMUNIKASI</b>	<b>JAWABAN</b>
9	Apakah Anda harus mengeraskan suara saat melakukan percakapan ketika mesin <i>huller</i> berbunyi? 1. Ya 0. Tidak	
10	Apakah Anda harus berbicara berulang kali apabila berbicara dengan rekan Anda ketika mesin <i>huller</i> berbunyi? 1. Ya 0. Tidak	

11	Apakah Anda pernah berteriak saat berbicara karena tidak terdengar oleh lawan bicara ketika mesin <i>huller</i> berbunyi? 1. Ya, pernah    0. Tidak	
12	Apakah ketika Anda berbicara dengan rekan kerja pernah terjadi kesalahpahaman atau salah pengertian maksud pembicaraan? 1. Ya, pernah    0. Tidak	
13	Apakah saat bekerja, Anda harus mendekatkan jarak dengan lawan bicara? 1. Ya    0. Tidak	
14	Apakah adanya gangguan komunikasi tersebut mengakibatkan kesalahan dalam melakukan pekerjaan? 1. Ya    0. Tidak	

## LAMPIRAN 2

### SOUND LEVEL METER MODEL KARL KOLB



1. Alat dan bahan
  - a. Sound Level Meter
  - b. Alat tulis
  - c. Stopwatch
2. Prosedur pengukuran
  - a. Hidupkan alat ukur intensitas kebisingan.
  - b. Periksa kondisi baterai, pastikan bahwa keadaan power dalam kondisi baik.
  - c. Pastikan skala pembobotan.
  - d. Sesuaikan pembobotan waktu respon alat ukur dengan karakteristik sumber bunyi yang diukur (S untuk sumber bunyi relatif konstan atau F untuk sumber bunyi kejut).
  - e. Posisikan mikropon alat ukur setinggi posisi telinga manusia yang ada di tempat kerja. Hindari terjadinya refleksi bunyi dari tubuh atau penghalang sumber bunyi.

- f. Arahkan mikropon alat ukur dengan sumber bunyi sesuai dengan karakteristik mikropon (mikropon tegak lurus dengan sumber bunyi,  $70^{\circ}$ –  $80^{\circ}$  dari sumber bunyi).
- g. Pilih tingkat tekanan bunyi (SPL) atau tingkat tekanan bunyi sinambung setara ( $L_{eq}$ ). Sesuaikan dengan tujuan pengukuran.
- h. Catatlah hasil pengukuran intensitas kebisingan pada lembar data sampling.
- i. Catat angka yang tertera dimonitor pada form Bis-1 yang telah disediakan dengan pencatatan setiap 5 detik selama 10 menit.
- j. Setelah selesai, kemudian matikan alat dengan menekan tombol off
- k. Data hasil pengukuran kemudian dimasukkan ke rumus:

$$L_{eq} = 10 \log 1 - 10 \log_{120} + 10 \log (f_i \times 10^{L_i/10})$$

Keterangan :

$L_{eq}$  : Tingkat Kebisingan Ekuivalen (dB)

$f_i$  : Nilai Tengah Total Sampel

$L_i$  : Nilai tengah dBA

### LAMPIRAN 3

#### FORMULIR BIS-1

##### PENCATATAN HASIL PEMERIKSAAN INTENSITAS KEBISINGAN

No. Sampling : 1 Suhu : 30,83 °C  
Lokasi : Penggilingan Padi Usaha Tani Kelembaban : 69,6 %  
Tanggal : 13 Januari 2023 Kecepatan Angin : 0,35 m/s  
Waktu : 08.50 WIB

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	89,1	89,5	89,7	89,8	89,6	90,1	89,4	89,3	89,2	91,5	89,8	89,6
2	89,1	89,6	90,3	90,0	89,6	89,1	89,4	89,3	89,2	91,2	89,7	89,7
3	89,1	89,6	89,6	89,7	89,7	90,2	89,4	89,5	90,1	90,6	89,8	89,7
4	89,3	88,8	90,6	90,4	89,7	89,2	89,4	89,1	90,3	89,6	89,7	89,7
5	89,3	88,8	90,9	90,7	91,0	90,0	89,7	90,1	89,5	92,7	89,7	89,7
6	90,2	88,1	89,7	93,9	90,0	89,6	90,5	89,1	90,5	91,0	89,7	89,7
7	90,0	88,3	89,7	89,9	90,2	89,2	91,5	89,1	89,5	90,5	90,4	89,8
8	90,5	88,6	90,5	90,4	90,3	89,2	89,3	90,3	89,5	89,4	89,9	90,0
9	90,2	90,7	89,1	89,7	90,3	89,4	89,3	89,3	89,6	89,4	89,6	90,2
10	90,2	90,7	89,4	89,4	90,2	89,3	89,1	89,4	89,7	89,3	89,6	90,2









## FORMULIR BIS-1

### PENCATATAN HASIL PEMERIKSAAN INTENSITAS KEBISINGAN

No. Sampling : 3 produksi Suhu : 30 °C  
Lokasi : Penggilingan Padi Martios Kelembaban : 66,5 %  
Tanggal : 14 Januari 2023 Kecepatan Angin : 0,23 m/s  
Waktu : 09.30 WIB

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	89,1	89,0	90,7	89,6	88,6	89,7	90,5	90,9	91,9	90,3	90,1	90,4
2	89,2	90,6	90,5	90,0	90,1	89,0	89,0	91,8	95,2	90,3	90,4	90,3
3	90,3	91,7	95,0	88,9	90,2	90,5	90,3	90,6	91,8	91,2	89,3	90,1
4	90,1	89,5	94,1	95,4	90,4	95,0	96,1	90,0	95,2	90,4	91,5	89,3
5	90,1	89,0	95,0	89,1	95,1	92,4	94,5	96,3	90,1	90,4	90,6	89,0
6	89,8	89,1	92,1	89,2	89,8	97,4	89,4	91,4	89,6	90,6	90,4	91,3
7	90,5	95,7	90,0	90,0	90,4	89,9	95,7	95,2	90,6	96,0	89,0	90,4
8	90,3	89,1	90,1	90,7	96,2	95,3	91,7	89,6	90,9	94,3	89,1	89,1
9	90,6	90,0	92,0	88,6	90,7	90,0	90,5	95,1	90,8	93,1	89,3	90,2
10	88,9	89,0	93,7	88,7	90,9	90,4	90,2	89,2	89,3	89,1	90,6	89,5

## FORMULIR BIS-1

### PENCATATAN HASIL PEMERIKSAAN INTENSITAS KEBISINGAN

No. Sampling : 3 produksi Suhu : 31,60 °C  
Lokasi : Penggilingan Padi Martios Kelembaban : 65,9 %  
Tanggal : 14 Januari 2023 Kecepatan Angin : 0,48 m/s  
Waktu : 15.10 WIB

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	91,7	91,6	90,5	90,2	91,2	90,2	90,3	90,3	93,0	93,2	92,9	92,8
2	91,5	91,6	88,3	94,3	94,7	90,7	95,3	95,0	89,0	90,4	90,2	92,1
3	92,5	91,6	88,0	95,1	94,2	89,4	92,4	90,3	95,3	90,2	90,3	92,5
4	92,6	91,9	91,9	96,9	95,8	89,8	90,3	89,4	95,4	88,2	94,5	92,5
5	92,9	91,6	91,9	95,1	96,0	88,0	96,9	94,9	95,6	94,5	94,3	90,5
6	90,2	91,1	91,2	95,2	90,5	90,6	96,6	94,7	95,8	96,0	90,1	90,1
7	91,0	90,1	87,8	88,9	90,0	95,2	96,4	91,3	95,3	95,5	90,4	90,1
8	91,6	90,0	91,3	95,4	95,3	91,2	90,3	92,4	94,7	95,5	90,5	90,9
9	91,2	94,7	91,8	90,7	90,3	90,4	89,3	88,8	96,2	95,2	90,7	92,6
10	91,0	93,5	91,4	90,4	90,2	90,3	89,0	88,5	95,0	87,9	90,2	90,6















**LAMPIRAN 4**

**FORMULIR BIS-2**

**TABEL DISTRIBUSI KUMULATIF PEMERIKSAAN  
TINGKAT KEBISINGAN**

No. titik sampling : 1

Lokasi : Penggilingan Padi Usaha Tani

Tanggal : 13 Januari 2023

Waktu : 08.50 WIB

<b>KISARAN (dBA)</b>	<b>Σ SAMPEL</b>	<b>% TOTAL SAMPEL</b>	<b>Σ KUMULATIF SAMPEL</b>	<b>% KUMULATIF TOTAL SAMPEL</b>
> 100				
95 – 99.9				
90 – 94.9	42	35	42	35
85 – 89.9	78	65	120	100
80 – 84.9				
75 – 79.9				
70 – 74.9				
65 – 69.9				

**Keterangan :**

Jumlah sampel = 120

% total sampel =  $\frac{\text{jumlah sampel pada tiap kisaran}}{120} \times 100 \%$

Σ kumulatif sampel = Penjumlahan sampel pada tiap kisaran

% kumulatif total sampel =  $\frac{\text{jumlah kumulatif sampel}}{120} \times 100 \%$

**FORMULIR BIS-2**  
**TABEL DISTRIBUSI KUMULATIF PEMERIKSAAN**  
**TINGKAT KEBISINGAN**

No. Sampling : 1  
 Lokasi : Penggilingan Padi Usaha Tani  
 Tanggal : 13 Januari 2023  
 Waktu : 14.40 WIB

KISARAN (dBA)	Σ SAMPEL	% TOTAL SAMPEL	Σ KUMULATIF SAMPEL	% KUMULATIF TOTAL SAMPEL
> 100				
95 – 99.9				
90 – 94.9	68	56,7	68	5,7
85 – 89.9	52	43,3	120	100
80 – 84.9				
75 – 79.9				
70 – 74.9				
65 – 69.9				

**Keterangan :**

Jumlah sampel = 120

% total sampel =  $\frac{\text{jumlah sampel pada tiap kisaran}}{120} \times 100 \%$

Σ kumulatif sampel = Penjumlahan sampel pada tiap kisaran

% kumulatif total sampel =  $\frac{\text{jumlah kumulatif sampel}}{120} \times 100 \%$

**FORMULIR BIS-2**  
**TABEL DISTRIBUSI KUMULATIF PEMERIKSAAN**  
**TINGKAT KEBISINGAN**

No. titik sampling : 2  
 Lokasi : Penggilingan Padi Usaha Tani  
 Tanggal : 13 Januari 2023  
 Waktu : 09.05 WIB

KISARAN (dBA)	Σ SAMPEL	% TOTAL SAMPEL	Σ KUMULATIF SAMPEL	% KUMULATIF TOTAL SAMPEL
> 100				
95 – 99.9				
90 – 94.9	16	13,3	16	13,3
85 – 89.9	104	86,7	120	100
80 – 84.9				
75 – 79.9				
70 – 74.9				
65 – 69.9				

**Keterangan :**

Jumlah sampel = 120

$$\% \text{ total sampel} = \frac{\text{jumlah sampel pada tiap kisaran}}{120} \times 100 \%$$

Σ kumulatif sampel = Penjumlahan sampel pada tiap kisaran

$$\% \text{ kumulatif total sampel} = \frac{\text{jumlah kumulatif sampel}}{120} \times 100 \%$$

**FORMULIR BIS-2**  
**TABEL DISTRIBUSI KUMULATIF PEMERIKSAAN**  
**TINGKAT KEBISINGAN**

No. Sampling : 2  
 Lokasi : Penggilingan Padi Usaha Tani  
 Tanggal : 13 Januari 2023  
 Waktu : 14.55 WIB

KISARAN (dBA)	Σ SAMPEL	% TOTAL SAMPEL	Σ KUMULATIF SAMPEL	% KUMULATIF TOTAL SAMPEL
> 100				
95 – 99.9				
90 – 94.9	8	6,7	8	6,7
85 – 89.9	112	93,3	120	100
80 – 84.9				
75 – 79.9				
70 – 74.9				
65 – 69.9				

**Keterangan :**

Jumlah sampel = 120

$$\% \text{ total sampel} = \frac{\text{jumlah sampel pada tiap kisaran}}{120} \times 100 \%$$

Σ kumulatif sampel = Penjumlahan sampel pada tiap kisaran

$$\% \text{ kumulatif total sampel} = \frac{\text{jumlah kumulatif sampel}}{120} \times 100 \%$$

**FORMULIR BIS-2**  
**TABEL DISTRIBUSI KUMULATIF PEMERIKSAAN**  
**TINGKAT KEBISINGAN**

No. Sampling : 3  
 Lokasi : Penggilingan Padi Martios  
 Tanggal : 13 Januari 2023  
 Waktu : 09.30 WIB

KISARAN (dBA)	Σ SAMPEL	% TOTAL SAMPEL	Σ KUMULATIF SAMPEL	% KUMULATIF TOTAL SAMPEL
> 100				
95 – 99.9	15	12,5	15	12,5
90 – 94.9	83	69,1	98	81,6
85 – 89.9	22	18,3	120	100
80 – 84.9				
75 – 79.9				
70 – 74.9				
65 – 69.9				

**Keterangan :**

Jumlah sampel = 120

% total sampel =  $\frac{\text{jumlah sampel pada tiap kisaran}}{120} \times 100 \%$

Σ kumulatif sampel = Penjumlahan sampel pada tiap kisaran

% kumulatif total sampel =  $\frac{\text{jumlah kumulatif sampel}}{120} \times 100 \%$



**FORMULIR BIS-2**  
**TABEL DISTRIBUSI KUMULATIF PEMERIKSAAN**  
**TINGKAT KEBISINGAN**

No. Sampling : 3  
 Lokasi : Penggilingan Padi Martios  
 Tanggal : 13 Januari 2023  
 Waktu : 15.10 WIB

KISARAN (dBA)	Σ SAMPEL	% TOTAL SAMPEL	Σ KUMULATIF SAMPEL	% KUMULATIF TOTAL SAMPEL
> 100				
95 – 99.9	21	17,5	21	17,5
90 – 94.9	67	55,8	88	73,3
85 – 89.9	32	26,6	120	100
80 – 84.9				
75 – 79.9				
70 – 74.9				
65 – 69.9				

**Keterangan :**

Jumlah sampel = 120

% total sampel =  $\frac{\text{jumlah sampel pada tiap kisaran}}{120} \times 100 \%$

Σ kumulatif sampel = Penjumlahan sampel pada tiap kisaran

% kumulatif total sampel =  $\frac{\text{jumlah kumulatif sampel}}{120} \times 100 \%$

**FORMULIR BIS-2**  
**TABEL DISTRIBUSI KUMULATIF PEMERIKSAAN**  
**TINGKAT KEBISINGAN**

No. Sampling : 4  
 Lokasi : Penggilingan Padi Martios  
 Tanggal : 13 Januari 2023  
 Waktu : 09.45 WIB

KISARAN (dBA)	Σ SAMPEL	% TOTAL SAMPEL	Σ KUMULATIF SAMPEL	% KUMULATIF TOTAL SAMPEL
> 100				
95 – 99.9				
90 – 94.9	11	9,2	11	9,2
85 – 89.9	109	90,8	120	100
80 – 84.9				
75 – 79.9				
70 – 74.9				
65 – 69.9				

**Keterangan :**

Jumlah sampel = 120

% total sampel =  $\frac{\text{jumlah sampel pada tiap kisaran}}{120} \times 100 \%$

Σ kumulatif sampel = Penjumlahan sampel pada tiap kisaran

% kumulatif total sampel =  $\frac{\text{jumlah kumulatif sampel}}{120} \times 100 \%$

**FORMULIR BIS-2**  
**TABEL DISTRIBUSI KUMULATIF PEMERIKSAAN**  
**TINGKAT KEBISINGAN**

No. Sampling : 4  
 Lokasi : Penggilingan Padi Martios  
 Tanggal : 13 Januari 2023  
 Waktu : 15.25 WIB

KISARAN (dBA)	Σ SAMPEL	% TOTAL SAMPEL	Σ KUMULATIF SAMPEL	% KUMULATIF TOTAL SAMPEL
> 100				
95 – 99.9				
90 – 94.9	15	12,5	15	12,5
85 – 89.9	105	87,5	120	100
80 – 84.9				
75 – 79.9				
70 – 74.9				
65 – 69.9				

**Keterangan :**

Jumlah sampel = 120

% total sampel =  $\frac{\text{jumlah sampel pada tiap kisaran}}{120} \times 100 \%$

Σ kumulatif sampel = Penjumlahan sampel pada tiap kisaran

% kumulatif total sampel =  $\frac{\text{jumlah kumulatif sampel}}{120} \times 100 \%$

**FORMULIR BIS-2**  
**TABEL DISTRIBUSI KUMULATIF PEMERIKSAAN**  
**TINGKAT KEBISINGAN**

No. Sampling : 5  
 Lokasi : Penggilingan Padi Sekrinaini  
 Tanggal : 14 Januari 2023  
 Waktu : 08.40 WIB

KISARAN (dBA)	Σ SAMPEL	% TOTAL SAMPEL	Σ KUMULATIF SAMPEL	% KUMULATIF TOTAL SAMPEL
> 100				
95 – 99.9	17	14,1	17	14,1
90 – 94.9	72	60	89	74,1
85 – 89.9	31	25,8	120	100
80 – 84.9				
75 – 79.9				
70 – 74.9				
65 – 69.9				

**Keterangan :**

Jumlah sampel = 120

% total sampel =  $\frac{\text{jumlah sampel pada tiap kisaran}}{120} \times 100 \%$

Σ kumulatif sampel = Penjumlahan sampel pada tiap kisaran

% kumulatif total sampel =  $\frac{\text{jumlah kumulatif sampel}}{120} \times 100 \%$

**FORMULIR BIS-2**  
**TABEL DISTRIBUSI KUMULATIF PEMERIKSAAN**  
**TINGKAT KEBISINGAN**

No. Sampling : 5  
 Lokasi : Penggilingan Padi Sekrinaini  
 Tanggal : 14 Januari 2023  
 Waktu : 14.30 WIB

KISARAN (dBA)	Σ SAMPEL	% TOTAL SAMPEL	Σ KUMULATIF SAMPEL	% KUMULATIF TOTAL SAMPEL
> 100				
95 – 99.9				
90 – 94.9	26	21,6	26	21,6
85 – 89.9	80	66,7	106	88,3
80 – 84.9	14	11,7	120	100
75 – 79.9				
70 – 74.9				
65 – 69.9				

**Keterangan :**

Jumlah sampel = 120

% total sampel =  $\frac{\text{jumlah sampel pada tiap kisaran}}{120} \times 100 \%$

Σ kumulatif sampel = Penjumlahan sampel pada tiap kisaran

% kumulatif total sampel =  $\frac{\text{jumlah kumulatif sampel}}{120} \times 100 \%$

**FORMULIR BIS-2**  
**TABEL DISTRIBUSI KUMULATIF PEMERIKSAAN**  
**TINGKAT KEBISINGAN**

No. Sampling : 6  
 Lokasi : Penggilingan Padi Sekrinaini  
 Tanggal : 14 Januari 2023  
 Waktu : 08.55 WIB

KISARAN (dBA)	Σ SAMPEL	% TOTAL SAMPEL	Σ KUMULATIF SAMPEL	% KUMULATIF TOTAL SAMPEL
> 100				
95 – 99.9				
90 – 94.9	26	21,6	26	21,6
85 – 89.9	94	78,3	120	100
80 – 84.9				
75 – 79.9				
70 – 74.9				
65 – 69.9				

**Keterangan :**

Jumlah sampel = 120

% total sampel =  $\frac{\text{jumlah sampel pada tiap kisaran}}{120} \times 100 \%$

Σ kumulatif sampel = Penjumlahan sampel pada tiap kisaran

% kumulatif total sampel =  $\frac{\text{jumlah kumulatif sampel}}{120} \times 100 \%$

**FORMULIR BIS-2**  
**TABEL DISTRIBUSI KUMULATIF PEMERIKSAAN**  
**TINGKAT KEBISINGAN**

No. Sampling : 6  
 Lokasi : Penggilingan Padi Sekrinaini  
 Tanggal : 14 Januari 2023  
 Waktu : 14.45 WIB

KISARAN (dBA)	Σ SAMPEL	% TOTAL SAMPEL	Σ KUMULATIF SAMPEL	% KUMULATIF TOTAL SAMPEL
> 100				
95 – 99.9				
90 – 94.9	81	67,5	81	67,5
85 – 89.9	39	32,5	120	100
80 – 84.9				
75 – 79.9				
70 – 74.9				
65 – 69.9				

**Keterangan :**

Jumlah sampel = 120

% total sampel =  $\frac{\text{jumlah sampel pada tiap kisaran}}{120} \times 100 \%$

Σ kumulatif sampel = Penjumlahan sampel pada tiap kisaran

% kumulatif total sampel =  $\frac{\text{jumlah kumulatif sampel}}{120} \times 100 \%$

## HASIL PEMERIKSAAN INTENSITAS KEBISINGAN

### 1. Nilai Leq untuk titik sampling pada pagi hari

a. Titik sampling 1 (Penggilingan Padi Usaha Tani) : Bagian produksi

$$\begin{aligned} \text{Leq 1} &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log } ( \text{Log } ( \text{Fi} \times 10^{\text{Li} / 10} ) ) \\ &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log } ( 42 \times 10^{92,45 / 10} ) \\ &= 0 - 20,79 + 10 \text{ Log } ( 42 \times 10^{9,245} ) \\ &= - 20,79 + 108,68 \\ &= 87,89 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Leq 2} &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log } ( \text{Log } ( \text{Fi} \times 10^{\text{Li} / 10} ) ) \\ &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log } ( 78 \times 10^{87,45 / 10} ) \\ &= 0 - 20,79 + 10 \text{ Log } ( 78 \times 10^{8,745} ) \\ &= - 20,79 + 106,37 \\ &= 85,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total} &= \frac{\text{Leq1} + \text{Leq2}}{2} \\ &= \frac{87,89 + 85,8}{2} \\ &= \frac{173,69}{2} \\ &= 86,84 \end{aligned}$$

b. Titik sampling 2 (Penggilingan Padi Usaha Tani) : Bagian pengumpulan beras

$$\begin{aligned} \text{Leq 1} &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log } ( \text{Log } ( \text{Fi} \times 10^{\text{Li} / 10} ) ) \\ &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log } ( 16 \times 10^{92,45 / 10} ) \\ &= 0 - 20,79 + 10 \text{ Log } ( 16 \times 10^{9,245} ) \\ &= - 20,79 + 100,23 \\ &= 79,44 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Leq 2} &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log } ( \text{Log } ( \text{Fi} \times 10^{\text{Li} / 10} ) ) \\ &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 225 + 10 \text{ Log } ( 104 \times 10^{87,45 / 10} ) \\ &= 0 - 20,79 + 10 \text{ Log } ( 104 \times 10^{8,745} ) \\ &= - 20,79 + 107,62 \\ &= 83,13 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
\text{Total} &= \frac{Leq1+Leq2}{2} \\
&= \frac{79,44 + 83,13}{2} \\
&= \frac{166,27}{2} \\
&= 83,13
\end{aligned}$$

c. Titik sampling 3 (Penggilingan Padi Martios) : Bagian produksi

$$\begin{aligned}
\text{Leq 1} &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log } ( \text{Log } ( \text{Fi} \times 10^{\text{Li} / 10} ) ) \\
&= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log } ( 15 \times 10^{97,45 / 10} ) \\
&= 0 - 20,79 + 10 \text{ Log } ( 15 \times 10^{9,745} ) \\
&= - 20,79 + 109,21 \\
&= 88,42
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Leq 2} &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log } ( \text{Log } ( \text{Fi} \times 10^{\text{Li} / 10} ) ) \\
&= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log } ( 83 \times 10^{92,45 / 10} ) \\
&= 0 - 20,79 + 10 \text{ Log } ( 83 \times 10^{9,245} ) \\
&= - 20,79 + 111,65 \\
&= 90,85
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Leq 3} &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log } ( \text{Log } ( \text{Fi} \times 10^{\text{Li} / 10} ) ) \\
&= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log } ( 22 \times 10^{87,45 / 10} ) \\
&= 0 - 20,79 + 10 \text{ Log } ( 22 \times 10^{8,745} ) \\
&= - 20,79 + 100,87 \\
&= 80,08
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Total} &= \frac{Leq1+Leq2+Leq3}{3} \\
&= \frac{88,42 + 90,85 + 80,08}{3} \\
&= \frac{259,35}{3} \\
&= 86,45
\end{aligned}$$

d. Titik sampling 4 (Penggilingan Padi Martios) : Bagian pengumpulan beras

$$\begin{aligned}
\text{Leq 1} &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log } ( \text{Log } ( \text{Fi} \times 10^{\text{Li} / 10} ) ) \\
&= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log } ( 11 \times 10^{92,45 / 10} ) \\
&= 0 - 20,79 + 10 \text{ Log } ( 11 \times 10^{9,245} )
\end{aligned}$$

$$= -20,79 + 102,86$$

$$= 82,07$$

$$\text{Leq 2} = 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log ( Log ( Fi x } 10^{\text{Li}/10} \text{ ) )}$$

$$= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log ( } 109 \times 10^{87,45/10} \text{ )}$$

$$= 0 - 20,79 + 10 \text{ Log ( } 109 \times 10^{8,745} \text{ )}$$

$$= -20,79 + 107,82$$

$$= 87,03$$

$$\text{Total} = \frac{\text{Leq1} + \text{Leq2}}{2}$$

$$= \frac{82,07 + 87,03}{2}$$

$$= \frac{169,1}{2}$$

$$= 84,55$$

e. Titik sampling 5 (Penggilingan Padi Sekrinaini) : Bagian produksi

$$\text{Leq 1} = 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log ( Log ( Fi x } 10^{\text{Li}/10} \text{ ) )}$$

$$= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log ( } 17 \times 10^{97,45/10} \text{ )}$$

$$= 0 - 20,79 + 10 \text{ Log ( } 17 \times 10^{9,745} \text{ )}$$

$$= -20,79 + 110,23$$

$$= 88,96$$

$$\text{Leq 2} = 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log ( Log ( Fi x } 10^{\text{Li}/10} \text{ ) )}$$

$$= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log ( } 72 \times 10^{92,45/10} \text{ )}$$

$$= 0 - 20,79 + 10 \text{ Log ( } 72 \times 10^{9,245} \text{ )}$$

$$= -20,79 + 109,75$$

$$= 90,23$$

$$\text{Leq 3} = 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log ( Log ( Fi x } 10^{\text{Li}/10} \text{ ) )}$$

$$= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log ( } 31 \times 10^{87,45/10} \text{ )}$$

$$= 0 - 20,79 + 10 \text{ Log ( } 31 \times 10^{8,745} \text{ )}$$

$$= -20,79 + 102,36$$

$$= 81,57$$

$$\text{Total} = \frac{\text{Leq1} + \text{Leq2} + \text{Leq3}}{3}$$

$$= \frac{88,96 + 90,23 + 81,57}{3}$$

$$3$$

$$= \frac{260,95}{3}$$

$$= 87,08$$

f. Titik sampling 6 (Penggilingan Padi Sekrinaini) : Bagian pengumpulan beras

$$\begin{aligned} \text{Leq 1} &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log ( Log ( Fi x } 10^{\text{Li}/10} \text{) )} \\ &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log ( } 26 \times 10^{92,45/10} \text{) } \\ &= 0 - 20,79 + 10 \text{ Log ( } 26 \times 10^{9,245} \text{) } \\ &= -20,79 + 106,59 \\ &= 85,8 \end{aligned}$$

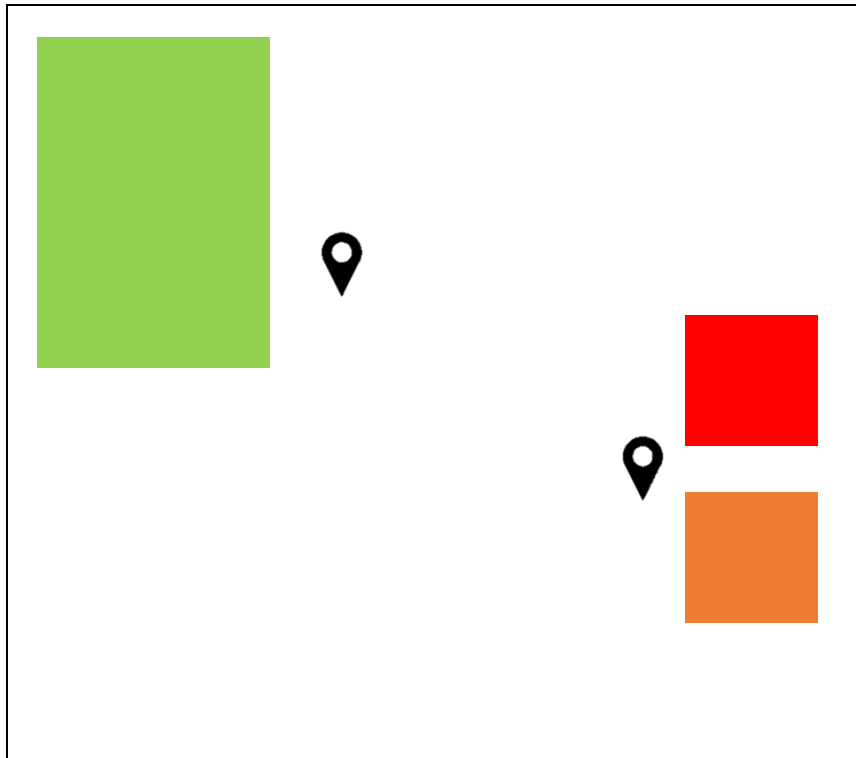
$$\begin{aligned} \text{Leq 2} &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log ( Log ( Fi x } 10^{\text{Li}/10} \text{) )} \\ &= 10 \text{ Log } 1 - 10 \text{ Log } 120 + 10 \text{ Log ( } 94 \times 10^{87,45/10} \text{) } \\ &= 0 - 20,79 + 10 \text{ Log ( } 94 \times 10^{8,745} \text{) } \\ &= -20,79 + 107,18 \\ &= 86,39 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total} &= \frac{\text{Leq1} + \text{Leq2}}{2} \\ &= \frac{89,44 + 90,23}{2} \\ &= \frac{172,19}{2} \\ &= 86,09 \end{aligned}$$





## LAMPIRAN 5

### LOKASI PENGAMBILAN TITIK SAMPLING PADA INDUSTRI PENGGILINGAN PADI DI NAGARI SUNGAI TUNU KECAMATAN RANAH PESISIR KABUPATEN PESISIR SELATAN TAHUN 2023

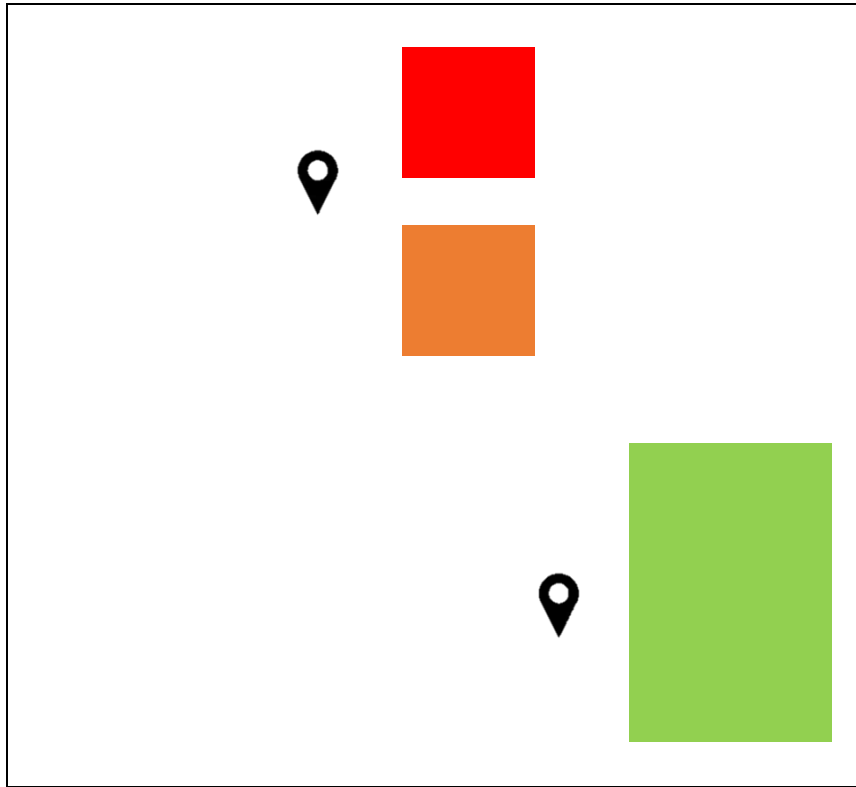
#### 1. Penggilingan Padi Usaha Tani







Keterangan :

-  = Tempat meletakkan beras yang sudah jadi
-  = Mesin Polisher
-  = Mesin pecah kulit
-  = Titik pengambilan sampel

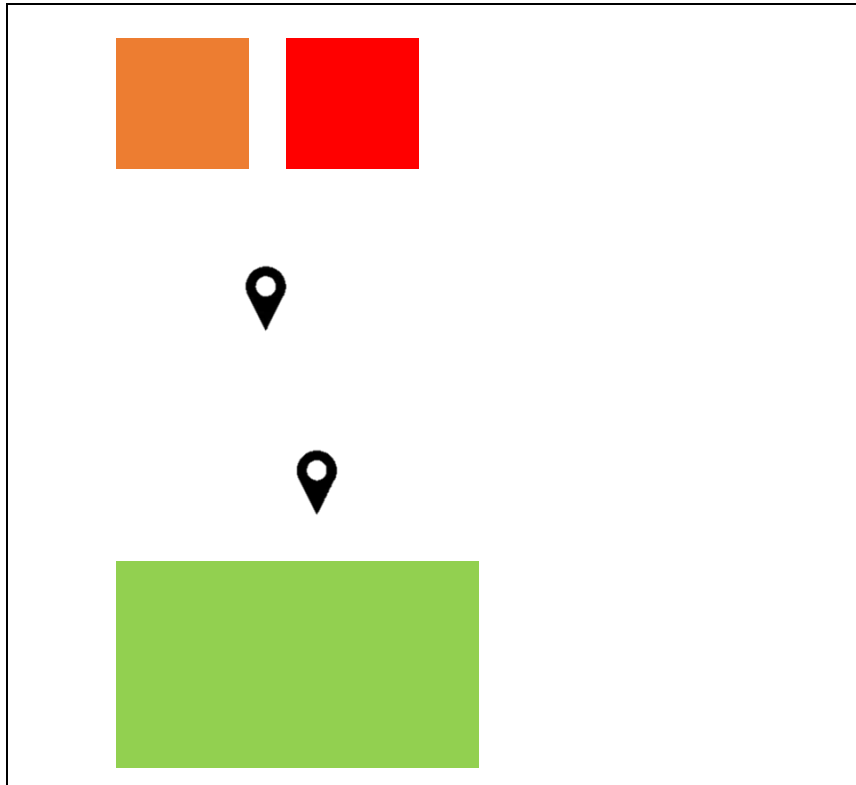
## 2. Penggilingan Padi Eko







Keterangan :

-  = Tempat meletakkan beras yang sudah jadi
-  = Mesin Polisher
-  = Mesin pecah kulit
-  = Titik pengambilan sampel

### 3. Penggilingan Padi Martios



Keterangan :

-  = Tempat meletakkan beras yang sudah jadi
-  = Mesin Polisher
-  = Mesin pecah kulit
-  = Titik pengambilan sampel

## LAMPIRAN 6

### TERMOHYGROMETER



- Tipe : DIGITAL , Dual Display, Maximum-Minimum  
Merek : ALLA FRANCE  
Range : -50 + 70 oC ; -58 + 158 oF 20-99% RH  
Resolution : 0.1 / 1% RH  
Thermometer function : Max / min – In / out  
Hygrometer function : Indoor

#### A. Kegunaan Alat

Untuk mengukur suhu dan kelembaban udara indoor dan outdoor.

#### B. Prosedur kerja

1. Persiapkan alat, periksa kondisi alat masih bagus atau tidak
2. Hidupkan alat dengan memasang baterai pada alat
3. Bawa alat ke titik sampling
4. Rentangkan kabel pengukur suhu dan kelembaban menjauhi monitor
5. Tekan tombol max dan lihat angka yang muncul pada monitor
6. Catat angka yang muncul untuk suhu dan kelembaban max
7. Tekan tombol min dan lihat angka yang muncul pada monitor
8. Catat angka yang muncul untuk suhu dan kelembaban min
9. Matikan alat dengan melepaskan baterai pada alat.

## LAMPIRAN 7

### ANEMOMETER



#### A. Kegunaan Alat

Untuk mengukur kecepatan angin.

#### B. Prosedur Kerja

1. Persiapan alat
2. Cek kondisi alat apakah masih bagus atau tidak
3. Bawa alat ke titik sampling, arahkan rotor pada alat berlawanan arah angin
4. Letakkan alat dengan ketinggian 1,2-1,5 meter
5. Hidupkan alat dengan menggeser tombol power
6. Catat hasil pengukuran kecepatan angin pada monitor
7. Matikan alat dengan menggeser lagi tombol power



## LAMPIRAN 8

## DOKUMENTASI

### Pengukuran di Penggilingan Padi Usaha Tani



## Pengukuran di Penggilingan Padi Martios



## Pengukuran di Penggilingan Padi



## LAMPIRAN 9

**Master Tabel**  
**Kuesioner Keluhan Pada Pekerja Penggilingan Padi Di Nagari Sungai Tunu**  
**Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2023**

No	Nama	Umur	Masa Kerja	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	Jumlah	Keluhan Pekerja
1.	Darmison	47	20	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1
2.	Budiman	49	18	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	1
3.	Indra	39	15	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1
4.	Mulyadi	52	22	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	10	1
5.	Daryono	46	16	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	5	0
6.	Yanto	47	15	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	6	0
7.	Yofrinal	44	18	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	12	1
8.	Bahri	51	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1
9.	Sufrianto	49	24	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	1
10.	Darman	51	20	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	8	0
11.	M. Darun	57	18	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	10	1
12.	Bujang	50	23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	1
13.	Mardan	50	25	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	9	0
14.	Surya	45	20	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1
15.	Tarmizi	46	21	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	9	0
16.	Mali	42	20	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4	0

**Keterangan :**

**P1-13 = Pertanyaan 1-13**

**Angka 1 = Ya**

**Angka 0 = Tidak**

## LAMPIRAN 10 OUTPUT SPSS

### Frequencies

Statistics

		Jumlah	keluhan pekerja
N	Valid	16	16
	Missing	0	0
Mean		9.88	.62

### Frequency Table

Jumlah

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	1	6.2	6.2	6.2
	5	1	6.2	6.2	12.5
	6	1	6.2	6.2	18.8
	8	1	6.2	6.2	25.0
	9	2	12.5	12.5	37.5
	10	4	25.0	25.0	62.5
	12	3	18.8	18.8	81.2
	13	1	6.2	6.2	87.5
	14	2	12.5	12.5	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

keluhan pekerja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	6	37.5	37.5	37.5
	Tinggi	10	62.5	62.5	100.0
Total		16	100.0	100.0	



KEMENTERIAN KESEHATAN RI  
DIREKTORAT JENDRAL TENAGA KESEHATAN  
POLITEKNIK KESEHATAN PADANG



Jl. Sisingang Padang Kota Baru Padang 25144 Telp./Fax: (0751) 7040228  
Jurusan Keperawatan (0751) 7051048, Prodi Keperawatan Seland (0751) 20443, Jurusan Kesehatan Lingkungan (0751) 7051017-20406,  
Jurusan Suci (0751) 7051190, Jurusan Kebidanan (0751) 443120, Prodi Bidan/Asisten Bidan (0751) 20474,  
Jurusan Kesehatan Gigi (0751) 23005-23071, Jurusan Promosi Kesehatan  
Website: <http://www.poltekkes.padang.ac.id>

Nomor : PP.03.01/0225/2023  
Lamp : -  
Perihal : Izin Penelitian

Padang, 11 Januari 2023

Kepada Yth :  
Pemilik Penggilingan Padi .....  
di  
Tempat

Sesuai dengan tuntutan Kurikulum Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang, diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Tugas Akhir, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah di Instansi yang Bapak/ Ibu pimpin.

Schubungan dengan hal tersebut kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Della Septiani  
NIM : 201110006  
Topik Penelitian : Gambaran Intensitas Kebisingan dan Kelelahan Subjektif pada Pekerja Penggilingan Padi di Nagari Sungai Tumu Kecamatan Rarah Pesisir, Kabupaten Pesisir selatan Tahun 2023

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan,

Hj. Awalita Gusti, SPd, M.Si  
NIP. 19670802 199003 2 002

SURAT KETERANGAN

Nama di bawah ini :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1	Della Septian	201110006	Diploma III Sanitasi

Adalah mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang, telah melakukan penelitian di Penggilingan Padi ..... *Usaha Tani* ..... pada Januari 2023.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pesisir Selatan, Januari 2023

Pemilik Penggilingan Padi

  
Agus

### SURAT KETERANGAN

Nama di bawah ini :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1	Della Septiani	201110006	Diploma III Sanitasi

Adalah mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang, telah melakukan penelitian di Penggilingan Padi ...Martias..... pada Januari 2023.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pesisir Selatan, Januari 2023

Pemilik Penggilingan Padi

  
\_\_\_\_\_  
Martias



SURAT KETERANGAN

Nama di bawah ini :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1	Della Septiani	201110006	Diploma III Sanitasi

Adalah mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang, telah melakukan penelitian di Penggilingan Padi <sup>Sekeloa</sup> pada Januari 2023.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pesisir Selatan, Januari 2023

Pemilik Penggilingan Padi

  
\_\_\_\_\_  
Ali Mardani



POLITEKNIK KEMENTERIAN KESEHATAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
Jl. Simpang Pondok Kopi Siteba Nanggalo - Padang

LEMBARAN

KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Della Septiani  
NIM : 201110006  
Nama Pembimbing I : Darwel, SKM, M.Epid  
Program Studi : D3 Sanitasi  
Judul Tugas Akhir : Gambaran Intensitas Kebisingan Dan Keluhan Subjektif Pada Pekerja Penggilingan Padi Di Nagari Sungai Tumu Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2023

No	Hari/Tanggal	Topik/Materi Konsultasi	Hasil Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Senin/ 29 Mei 2023	Konsultasi BAB IV	Perbaiki penulisan tabel	
2.	Rabu/ 30 Mei 2023	Konsultasi BAB IV	Perbaiki penulisan tabel	
3.	Kamis/ 1 Juni 2023	Konsultasi BAB IV	Perbaiki penulisan pembahasan	
4.	Senin/ 5 Juni 2023	Konsultasi BAB V	Perbaiki penulisan kesimpulan	
5.	Selasa/ 6 Juni 2023	Konsultasi BAB V	Perbaiki penulisan kesimpulan	
6.	Rabu/ 7 Juni 2023	Konsultasi BAB V	Perbaiki penulisan saran	
7.	Kamis/ 8 Juni 2023	Konsultasi Abstrak	Perbaiki Abstrak	
8.	Jumat/ 9 Juni 2023	ACCTA	ACCTA	

Padang, /Juni/2023  
Ka Prodi D3 Sanitasi

Lindawati, SKM, M.Kes  
NIP: 19750613 200012 2 002



POLITEKNIK KEMENTERIAN KESEHATAN  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
Jl. Simpang Pondok Kopi Siteba Nanggalo - Padang

LEMBARAN

KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Della Septiani  
NIM : 201110006  
Nama Pembimbing II : Awaluddin, S.Sos, M.Pd  
Program Studi : D3 Sanitasi  
Judul Tugas Akhir : Gambaran Intensitas Kebisingan Dan Keluhan Subjektif Pada Pekerja Penggilingan Padi Di Nagari Sungai Tunu Kecamatan Ranah Pesisir Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2023

No	Hari/Tanggal	Topik/Materi Konsultasi	Hasil Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Selasa/ 30 Mei 2023	Konsultasi BAB IV	Perbaiki penulisan isi tabel	
2.	Rabu/ 31 Mei 2023	Konsultasi BAB IV	Perbaiki penulisan Hasil	
3.	Kamis/ 1 Juni 2023	Konsultasi BAB IV	Perbaiki penulisan pembahasan	
4.	Senin/ 5 Juni 2023	Konsultasi BAB V	Perbaiki penulisan Kesimpulan	
5.	Selasa/ 6 Juni 2023	Konsultasi BAB V	Perbaiki penulisan kesimpulan	
6.	Kabupaten/ 7 Juni 2023	Konsultasi BAB V	Perbaiki penulisan saran	
7.	Kamis/ 8 Juni 2023	Konsultasi Lampiran	Perbaiki penulisan lampiran	
8.	Jum'at/ 9 Juni 2023	ACC TA	ACC TA	

Padang, /Juni/2023  
Ka Prodi D3 Sanitasi

Lindawati, SKM, M.Kes  
NIP: 19750613 200012 2002