

**LAPORAN MBKM *BY DESIGN* FKM UNAIR
PT. JAPFA COMFEED INDONESIA, TBK. *PLANT*
MARGOMULYO SURABAYA**

**GAMBARAN KEBISINGAN DAN KELUHAN SUBJEKTIF
PENDENGARAN *NON AUDITORY* PEKERJA PADA PT. JAPFA
COMFEED INDONESIA, TBK. *PLANT* MARGOMULYO**



**NUR KARTIKA DEWI ARUM HANANINGTYAS
102011133025**

**DEPARTEMEN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA
UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2023**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya laporan hasil magang dengan judul “Gambaran Kebisingan dan Keluhan Subjektif Pendengaran *Non Auditory* Pekerja pada PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo”, sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan kegiatan MBKM di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Meirina Ernawati, drh., M.Kes. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, koreksi serta saran hingga terwujudnya laporan magang ini. Terima kasih dan penghargaan juga disampaikan pula kepada yang terhormat:

1. Prof. Santi Martini, dr., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
2. Dr. Abdul Rohim T., drs., M. Kes. selaku Ketua Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
3. Andrea Pradhana selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat saat saya magang di PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo
4. M. Firdaus Kamal selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat saat saya magang di PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo

5. Bapak Ansori selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat saat saya magang di PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga laporan magang ini dapat berguna baik bagi diri kami sendiri maupun pihak lain yang memanfaatkan.

Surabaya, 20 Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	v
RINGKASAN	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kebisingan.....	5
2.1.1 Pengertian Kebisingan.....	5
2.1.2 Sumber Kebisingan	5
2.1.3 Jenis Kebisingan.....	5
2.1.4 Nilai Ambang Batas Kebisingan	7
2.1.5 Pengukuran Kebisingan.....	8
2.2 Gangguan Pendengaran.....	9
2.2.1 Macam-Macam Gangguan Pendengaran <i>Auditory</i>	9
2.2.2 Macam-Macam Gangguan Pendengaran <i>Non Auditory</i>	10
BAB III METODE PENULISAN.....	13
3.1 Objek Kegiatan.....	13
3.2 Lokasi dan Waktu Penulisan	13
3.3 Metode Pelaksanaan Magang.....	13
3.4 Teknik Pengumpulan Data	14
3.5 Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data.....	15
BAB IV HASIL KEGIATAN.....	16
4.1 Gambaran Perusahaan	16
4.2 Karakteristik Individu Pekerja	32

4.3 Intensitas Kebisingan	34
4.4 Keluhan Subjektif Pendengaran	36
BAB V PEMBAHASAN	39
5.1 Gambaran Nilai Intensitas Kebisingan pada Area Produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo	39
5.2 Gambaran Keluhan Subjektif Pendengaran Pekerja yang Terpapar Bising di Area Produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo	40
BAB VI PENUTUP	41
6.1 Kesimpulan.....	41
6.2 Saran.....	41
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Intensitas Kebisingan dan Sumbernya	8
Tabel 2.2 Nilai Ambang Batas Kebisingan	8
Tabel 3.1 Pelaksanaan Kegiatan Magang.....	9
Tabel 4.1 Jam Kerja Pegawai	32
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur	32
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Durasi Kerja	33
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Frekuensi Pemakaian APT	34
Tabel 4.5 Pemeriksaan dan Pengujian Kebisingan Tahun 2021	34
Tabel 4.6 Pemeriksaan dan Pengujian Kebisingan Tahun 2022	35
Tabel 4.7 Pemeriksaan dan Pengujian Kebisingan Tahun 2023	35
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Intensitas Kebisingan	
Tabel 4.9 Keluhan Subjektif Pendengaran	36
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Keluhan Subjektif Pendengaran	36

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan serangkaian upaya meliputi tindakan dan kebijakan dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat. Adanya penerapan K3 bertujuan untuk mencegah kecelakaan kerja, cedera, dan penyakit yang terkait dengan pekerjaan. Penerapan K3 menjadi sebuah hal penting untuk dilakukan karena setiap pekerjaan memiliki risiko yang dapat menyebabkan kecelakaan akibat kerja maupun penyakit akibat kerja. Risiko pada setiap pekerjaan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yang diantaranya meliputi faktor fisik, faktor biologi, faktor kimia, faktor psikologi, dan faktor ergonomi. Salah satu faktor yang sering ditemukan di tempat kerja adalah faktor fisik. Faktor fisik di tempat kerja diantaranya meliputi pencahayaan, getaran, kebisingan, suhu, hingga radiasi. Adapun faktor fisik yang dominan ditemukan di tempat kerja yaitu kebisingan. Bahaya kebisingan yang ada di suatu lingkungan kerja dapat disebabkan oleh adanya aktivitas dari proses produksi, misalnya penggunaan mesin atau peralatan yang mendukung proses produksi. Di dalam suatu lingkungan kerja, intensitas kebisingan dapat diukur menggunakan alat ukur *sound level meter* yang hasilnya dinyatakan dalam satuan desibel. Menurut Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 tahun 2018, Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan telah ditetapkan sebesar 85 desibel (dB) dengan durasi paparan yang telah diatur pada peraturan ini yaitu selama 8 jam kerja.

Berdasarkan penulisan yang telah dilakukan oleh Anggraeni (2006) yang menguji hubungan antara lama pemaparan kebisingan dengan keluhan subjektif pendengaran pada pekerja bagian produksi PT. Sinar Sosro Ungaran dengan menggunakan uji Chi Square didapatkan hasil $p\ value = 0,01$, sehingga dapat disimpulkan ada hubungan antara lama pemaparan kebisingan dengan keluhan subjektif pendengaran pekerja. Adapun dari penulisan tersebut, didapatkan hasil tingkat keluhan yang dirasakan oleh pekerja yaitu sebanyak 16,1 % mengalami keluhan tingkat tinggi yang mana lama paparan

kebisingan di bagian produksi dalam rata-rata adalah 8 jam sehari. Penulisan lain yang dilakukan oleh Masdalena, dkk (2023) pada penulisannya mengenai hubungan kebisingan dengan keluhan subjektif di bagian produksi PT. Batanghari Barisan menggunakan uji Chi Square, diperoleh nilai $p\ value = 0,000$ sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kebisingan dengan keluhan subjektif pendengaran pada pekerja bagian produksi dengan 91,1% pekerja mengalami keluhan subjektif pendengaran. Data yang diperoleh dari World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa kebisingan di tempat kerja adalah salah satu faktor risiko terbesar yang mempengaruhi kesehatan pekerja. WHO mencatat bahwa sekitar 16% dari pekerja di seluruh dunia terpapar kebisingan tingkat tinggi, yang dapat menyebabkan gangguan pendengaran dan masalah kesehatan lainnya. Adapun studi yang dilakukan oleh Occupational Safety and Health Administration (OSHA) di Amerika Serikat menunjukkan bahwa pekerja yang terpapar kebisingan tingkat tinggi cenderung membuat lebih banyak kesalahan dalam bekerja, mengalami stres, dan memiliki tingkat absensi yang lebih tinggi.

Kebisingan dalam industri manufaktur seringkali menjadi hambatan dalam menjaga kesehatan dan produktivitas pekerja. Menurut Lubis (2023), menyebutkan bahwa kebisingan di lingkungan kerja industri manufaktur dapat timbul dari berbagai sumber, termasuk mesin-mesin produksi, penggunaan alat berat, dan proses manufaktur. Sama halnya dengan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pakan ternak di Jawa Timur, yaitu PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo. Mayoritas proses produksi pada PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo menggunakan mesin dan peralatan yang menimbulkan bahaya kebisingan dan dapat menyebabkan risiko keselamatan maupun kesehatan pekerja. Adapun berdasarkan pengujian lingkungan kerja yang dilakukan di PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo pada tahun 2021, 2022, dan 2023, didapatkan hasil bahwa uji kebisingan pada area produksi seperti *Hand Add*, *Separator Silo*, *Hammer Mill*, *Bagging Off*, dan *Dosing* melebihi NAB yang telah ditetapkan. Sehingga, penulis ingin melakukan kajian mengenai

gambaran kebisingan dan keluhan subjektif pendengaran pekerja pada area produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Bagaimana gambaran nilai intensitas kebisingan pada area produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo?

1.2.2 Bagaimana gambaran keluhan subjektif pendengaran pekerja yang terpapar bising di area produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengukur dan menilai tingkat kebisingan dan keluhan subjektif pendengaran pekerja pada area produksi di PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi data sekunder kebisingan di area produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo.
2. Menilai keluhan subjektif pendengaran pekerja yang terpapar bising di area produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

Dapat mengimplementasikan ilmu yang telah didapatkan di bangku perkuliahan terutama yang berkaitan dengan kebisingan dan keluhan subjektif pendengaran pekerja akibat bising. Selain itu, sebagai tanda bahwa penulis telah menyelesaikan kegiatan magang di PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo.

1.4.2 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi

Terjalannya hubungan kerjasama antar institusi pendidikan dan perusahaan yang terkait dengan pendidikan serta sebagai tambahan literatur agar penulis selanjutnya dapat menggunakan laporan ini untuk referensi kajian mendalam tentang topik serupa.

1.4.3 Manfaat Bagi Perusahaan

Dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan untuk melakukan upaya pencegahan dan pengendalian keluhan subjektif pendengaran yang dirasakan oleh tenaga kerja akibat dari kebisingan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kebisingan

2.1.1 Pengertian Kebisingan

Menurut Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan kesehatan Kerja Lingkungan Kerja, dijelaskan bahwa kebisingan adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan/atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran.

2.1.2 Sumber-Sumber Kebisingan

Menurut Nasution (2019), Sumber bising merupakan sumber bunyi yang kehadirannya dapat mengganggu pendengaran baik dari sumber bergerak maupun tidak bergerak. Sumber kebisingan yang ada di industri diperoleh dapat dikelompokkan menjadi 3 macam yang diantaranya yaitu sebagai berikut.

1. Mesin

Kebisingan yang diakibatkan karena adanya aktivitas mesin-mesin industri pada proses produksi.

2. Vibrasi

Kebisingan yang diakibatkan karena adanya getaran yang ditimbulkan oleh gesekan, benturan, atau ketidakseimbangan gerakan bagian mesin. Biasanya terjadi pada roda gigi, roda gila, batang torsi, piston, fan, bearing, dan lain-lain.

3. Pergerakan udara, gas, dan cairan

Kebisingan yang diperoleh dari adanya pergerakan udara, gas, dan cairan dalam kegiatan produksi pada industri. Misalnya pada pipa penyalur cairan gas, outlet pipa, gas buang, *jet*, *flare boom*, dan lain sebagainya.

2.1.3 Jenis Kebisingan

Menurut Zahrary, dkk (2022), menyebutkan bahwa pengaruh kebisingan pada manusia dikategorikan menjadi beberapa jenis yang diantaranya yaitu sebagai berikut.

a. Kebisingan kontinu (*continue*)

Kebisingan kontinu merupakan kebisingan yang dihasilkan terus menerus. Misalnya, kebisingan yang dihasilkan dari mesin hidup tanpa gangguan, peralatan pabrik, sistem pemanas, maupun sistem ventilasi. Kebisingan ini dapat diukur menggunakan alat ukur *Sound Level Meter* (SLM) secara terus menerus selama beberapa menit untuk mendapatkan representasi tingkat kebisingan yang memadai.

b. Kebisingan berselang (*intermittent*)

Kebisingan berselang merupakan tingkat kebisingan yang dapat meningkat dan menurun secara cepat. Kebisingan ini biasa disebut dengan kebisingan semi-kontinu. Misalnya, kebisingan yang disebabkan oleh kereta api yang lewat, peralatan pabrik yang beroperasi dalam siklus, atau pesawat terbang di atas rumah.

c. Kebisingan *impulsive*

Kebisingan *impulsive* merupakan nilai kebisingan yang identik dengan suara “mengagetkan”. Kebisingan ini paling sering dikaitkan dengan industri konstruksi dan pembongkaran. Munculnya suara tiba-tiba ini dapat mengejutkan karena sifatnya yang cepat dan keras. Kebisingan impulsif biasanya juga diebabkan oleh ledakan atau peralatan konstruksi, benda jatuh, suara pintu atau jendela yang tertutup karena angin, bahkan suara bersin. Mengukur kebisingan impulsif dapat dilakukan dengan mudah yaitu dengan cara memperhatikan nilai puncaknya.

b. Kebisingan frekuensi rendah

Kebisingan frekuensi rendah dapat dilihat menggunakan pengukur level suara dengan analisis pita oktaf ketiga sehingga

dapat menunjukkan frekuensi rendah yang menghasilkan kebisingan. Kebisingan frekuensi rendah ini biasa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya suara angin, suara kipas atau AC di kantor, suara kendaraan bermotor dari kejauhan, hingga suara orang yang sedang berbicara secara terus menerus termasuk ke dalam kebisingan berfrekuensi rendah.

2.1.6 Intensitas Kebisingan

Intensitas kebisingan dinyatakan dalam dBA atau dB(A). decibel Ampere adalah satuan yang dipakai dalam menyatakan besarnya tekanan yang disebabkan karena adanya benda bergetar (Suma'mur P.K., 2014). Berikut merupakan skala intensitas kebisingan menurut Suma'mur (2014):

Tabel 2.2 Skala Intensitas Kebisingan dan Sumbernya

Status Kebisingan	Intensitas (dB)	Sumber Kebisingan
Kerusakan alat pendengaran	>120	(batas dengar tertinggi)
Menyebabkan tuli	100-120	Halilintar, meriam, mesin uap
Sangat Hiruk	80-100	Jalan hiruk pikuk, perusahaan sangat gaduh, peluit polisi
Kuat	60-80	Kantor bisung, jalan pada umumnya, radio, perusahaan
Sedang	40-60	Rumah gaduh, kantor pada umumnya, percakapan kuat, radio perlahan
Tenang	20-40	Rumah tenang, kantor perorangan,

Status Kebisingan	Intensitas (dB)	Sumber Kebisingan
		auditorium, percakapan
Sangat Tenang	0-20	Suara daun, berbisik, (batas dengar rendah)

(Sumber: Suma'mur, 2014)

2.1.7 Nilai Ambang Batas Kebisingan

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja, Nilai Ambang Batas (NAB) merupakan sebuah 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 paparan tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu. Berikut adalah NAB kebisingan yang ditetapkan pada Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja.

Tabel 2.2 Nilai Ambang Batas Kebisingan

Waktu Pemaparan per Hari	Intensitas Kebisingan (dBA)
8 jam	85
4 jam	88
2 jam	91
1 jam	94
30 menit	97
15 menit	100
7,5 menit	103
3,75 menit	106
1,88 menit	109
0,94 menit	112
28,12 detik	115

Waktu Pemaparan per Hari	Intensitas Kebisingan (dBA)
14,06 detik	118
7,03 detik	121
3,52 detik	124
1,76 detik	127
0,88 detik	130
0,44 detik	133
0,22 detik	136
0,11 detik	139

(Sumber: Permenaker No. 5 tahun 2018)

2.1.8 Pengukuran Kebisingan

Pengukuran kebisingan dilakukan untuk memperoleh data tentang frekuensi dan intensitas bunyi di tempat kerja. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur kebisingan adalah *Sound Level Meter (SLM)*. Pengukuran tingkat kebisingan lingkungan dengan SLM menggunakan pedoman menurut SNI 7231:2009 tentang Metoda Pengukuran Intensitas Kebisingan di Tempat Kerja yang diantaranya sebagai berikut.

1. Hidupkan alat ukur intensitas kebisingan
2. Pastikan kondisi baterai, pastikan bahwa keadaan *power* dalam kondisi baik
3. Pastikan skala pembobotan
4. Sesuaikan pembobotan waktu respon alat ukur dengan karakteristik sumber bunyi yang diukur (S untuk sumber bunyi relative konstan atau F untuk sumber bunyi kejut)
5. Posisikan mikropon alat ukur setinggi posisi telinga manusia yang ada di tempat kerja. Hindari terjadinya refleksi bunyi dari tubuh atau penghalang sumber bunyi
6. Arahkan mikropon atau alat ukur dengan sumber bunyi sesuai dengan karakteristik mikropon (mikropon tegak lurus dengan sumber bunyi, $70^{\circ} - 80^{\circ}$ dari sumber bunyi).

7. Pilih tingkat tekanan bunyi (SPL) atau tingkat tekanan bunyi sinambung setara (Leq). Sesuaikan dengan tujuan pengukuran.
8. Catatlah hasil pengukuran intensitas kebisingan pada lembar kerja data sampling.

2.2 Gangguan Pendengaran

2.2.1 Macam-Macam Gangguan Pendengaran *Auditory*

a. Tuli sementara (*Temporary Treshold Shift = TTS*)

Tuli sementara terjadi karena adanya paparan bising dengan intensitas tinggi. Pada paparan bising tinggi dalam waktu yang singkat, seseorang akan mengalami penurunan daya dengar yang sifatnya sementara. Untuk itu, pekerja dapat diberikan waktu istirahat secara cukup agar daya dengarnya dapat pulih kembali.

b. Tuli Menetap (*Permanent Treshold Shift = PTS*)

Tuli menetap terjadi akibat terkena paparan bising yang lama (kronis). Besarnya risiko terjadinya tuli menetap dipengaruhi oleh faktor-faktor yang diantaranya yaitu tingginya level bising, lama paparan, spectrum suara, kepekaan individu, pengaruh obat-obatan, dan keadaan kesehatan.

c. Trauma Akustik

Trauma ini disebabkan oleh pengaruh pajanan tunggal atau beberapa pajanan dari bising dengan intensitas yang tinggi. Misalnya ledakan meriam yang dapat memecahkan gendang telinga, merusakkan tulang pendengaran atau saraf sensoris pendengaran.

d. *Prebycusis*

Gangguan pendengaran yang terjadi karena adanya penambahan usia yang mana juga dapat dipengaruhi oleh paparan nada tinggi dan dialami hampir semua orang. Gejala ini harus diperhitungkan jika menilai penurunan daya dengar akibat pajanan bising di tempat kerja.

c. Tinitus

Tinnitus merupakan gejala gangguan pendengaran yang ditandai dengan telinga berdenging. Orang dapat merasakan gejala tersebut ketika dalam keadaan hening, misalnya saat sedang tidur di malam hari atau saat sedang berada di ruang pemeriksaan audiometri.

2.2.2 Gangguan Pendengaran *Non Auditory*

Menurut Nasution (2019), bising dapat menyebabkan berbagai gangguan yang diantaranya meliputi gangguan fisiologis, gangguan psikologis, gangguan komunikasi, dan ketulian. Berikut merupakan rincian dampak kesehatan akibat kebisingan bagi pekerja.

a. Gangguan Fisiologis

Intensitas kebisingan yang tinggi dapat menyebabkan pusing/sakit kepala. Hal ini dikarenakan bising dapat merangsang situasi *reseptor vestibular* di telinga dalam yang akan menimbulkan efek pusing/fertigo. Selain itu, rangsangan bising terhadap sistem saraf, keseimbangan organ, kelenjar endokrin, tekanan darah, sistem pencernaan, dan keseimbangan elektrolit dapat menyebabkan perasaan mual, susah tidur, dan sesak nafas.

b. Gangguan Psikologis

Gangguan psikologis akibat intensitas bising yang tinggi diantaranya dapat menimbulkan rasa tidak nyaman, kurang konsentrasi, susah tidur, dan cepat marah. Bila seseorang terpapar kebisingan terlalu lama maka dapat menyebabkan penyakit prikosomatik berupa gastritis, jantung, stress, kelelahan, dan lain sebagainya.

c. Gangguan Komunikasi

Gangguan komunikasi terjadi akibat adanya *masking effect* (bunyi yang menutupi pendengaran yang kurang jelas) atau gangguan kejelasan suara. Pada area yang memiliki intensitas kebisingan tinggi, komunikasi harus dilakukan dengan cara berteriak. Gangguan komunikasi ini dapat mengganggu pekerjaan yang mana apabila pekerja tidak mendengar isyarat atau tanda

bahaya maka secara tidak langsung dapat membahayakan keselamatan seseorang.

2.2.3 Efek pada pendengaran

Pengaruh utama dari paparan intensitas bising yang tinggi pada kesehatan adalah kerusakan pada indera pendengaran yang mana dapat menyebabkan tuli progresif. Pada umumnya, efek bising pada pendengaran terjadi secara sementara dan pemulihan terjadi secara cepat sesudah pekerjaan di area bising dihentikan. Tetapi, apabila terpapar secara terus-menerus maka dapat menyebabkan tuli menetap dan tidak dapat normal kembali. Biasanya, dimulai pada frekuensi 4000 Hz (Nasution, 2019).

BAB III METODE PENULISAN

3.1 Objek Kegiatan

Objek kegiatan pada penulisan kajian ini adalah gambaran pekerja yang terpapar kebisingan serta keluhan subjektif pendengaran pekerja di area produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo.

3.2 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

3.2.1 Lokasi Magang

Kegiatan magang ini dilakukan di PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo yang terletak di Jalan Margomulyo nomor 36-38, Kelurahan Tambak Sarioso, Kecamatan Asemrowo, Kota Surabaya.

3.2.2 Waktu Pelaksanaan

Kegiatan magang dilaksanakan selama 3 bulan, yang dimulai pada tanggal 2 Oktober sampai tanggal 29 Desember 2023. Jam kerja dimulai dari hari Senin sampai Jumat pukul 08.00 – 17.00 WIB.

3.3 Metode Pelaksanaan Magang

Uraian pelaksanaan kegiatan magang dan pembuatan kajian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Pelaksanaan Kegiatan Magang

No	Kegiatan	Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pengenalan perusahaan												
2.	Pengamatan produksi												
3.	Studi Pustaka												
4.	Kegiatan magang												

No	Kegiatan	Oktober				November				Desember			
4.	Penyusunan kuesioner												
5.	Pengumpulan data												
6.	Pengolahan data												
7.	Proses pembuatan laporan magang												
8.	Seminar kerja praktik												
9.	Pengumpulan nilai												

3.4 Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Metode Pengumpulan Data

3.4.1.1 Data Primer

Data primer yang dikumpulkan dalam pembuatan laporan magang ini berasal dari kuesioner yang disebarakan kepada pekerja di area bising seperti *hand add*, *hammer mill*, dosing, *bagging off*, dan separator silo PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo. Data yang diambil meliputi karakteristik responden, durasi kerja per hari, masa kerja, penggunaan APT, serta keluhan subyektif pendengaran yang dialami oleh responden.

3.4.1.2 Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan pada penyusunan kajian laporan magang ini merupakan data yang diperoleh dari dokumen uji lingkungan kerja tahun 2021, 2022, dan 2023. Selain itu, data sekunder juga didapatkan dari kajian literatur terkait dengan intensitas kebisingan dan keluhan subyektif pendengaran yang bersumber dari jurnal, buku, peraturan, dan

website yang relevan serta laporan sebelumnya yang berkaitan dengan topik pembahasan.

3.4.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pembuatan kajian ini berupa kuesioner yang berisikan karakteristik responden, durasi kerja per hari, masa kerja, penggunaan APT, dan kuesioner keluhan subyektif pendengaran. Kuesioner yang digunakan pada pembuatan kajian ini merujuk pada kuesioner dengan penulisan Yolafijri Ningasari (2019) dengan judul “Studi Deskriptif Intensitas Kebisingan dan Keluhan Subjektif Pendengaran Tenaga Kerja pada Bengkel Safari Service Honda Gunung Pangilun Kota Padang Tahun 2019”. Kuesioner tersebut telah melalui proses validitas dan uji reabilitas. Kuesioner yang digunakan merupakan modifikasi sesuai dengan perkembangan tempat kerja.

3.5 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang dikumpulkan baik data primer maupun sekunder akan diolah dengan dikelompokkan sesuai kategori dalam bentuk tabel dan narasi sehingga mempermudah analisis data. Analisis data untuk hasil pengukuran intensitas kebisingan sesuai dengan uji lingkungan kerja akan dibandingkan atau disesuaikan dengan standar atau Nilai Ambang Batas (NAB) yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 tahun 2018 tentang Nilai Ambang Batas kebisingan di tempat kerja yang ditetapkan sebesar 85 dBA dengan waktu kerja 8 jam per hari. Kuesioner keluhan subyektif pendengaran dianalisis menggunakan analisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi dan proporsi guna mendeskripsikan keluhan pendengaran subyektif, durasi kerja, masa kerja, umur pekerja dan pemakaian alat pelindung telinga (APT). Hasil analisis ini disajikan dalam bentuk tabel dan narasi singkat. Adapun pengkategorian nilai keluhan subyektif pendengaran yaitu sebagai berikut:

1. Keluhan tinggi, jika $\geq 50\%$
2. Keluhan rendah, jika $\leq 50\%$

BAB IV

HASIL

4.1 Gambaran Perusahaan

4.1.1 Sejarah Berdirinya Perusahaan

PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang agroindustri pengolahan pakan ternak. PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo merupakan salah satu pabrik pakan ternak dari 14 pabrik pakan ternak yang dimiliki PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. di Indonesia. 14 pabrik pakan ternak tersebut yaitu PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. unit Buduran Sidoarjo 1 dan 2, PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. unit Gedangan Sidoarjo, PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. unit Tangerang, PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. unit Lampung, PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. unit Cirebon, PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. unit Makassar, PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. unit Sragen, PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. unit Grobogan Jawa Tengah, Indo Jaya Agrinusa Medan, PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. unit Cikande, PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo, PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. unit Padang, dan PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. unit Banjarmasin.

PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo pada awalnya merupakan pabrik pakan ternak milik PT Artacitra Terpadu Feedmill. Tahun 2003 aset PT Artacitra Terpadu Feedmill dibeli oleh PT Multi Agro Persada dan tercatat sebagai PT Bintang Terang Gemilang cabang Surabaya. Tanggal 12 Oktober 2009 PT Multi Agro Persada diakuisisi oleh PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. yang disahkan dihadapan notaris Buntario Trigris, SH, SE dengan akta nomor 38 tanggal 7 Desember 2009. Dengan diakuisisi tersebut, maka pemasaran hasil produksi PT Bintang Terang Gemilang tidak lagi dilakukan oleh PT Multi Agro Persada Tbk. sebagai distribusi tunggal melainkan langsung dilakukan oleh PT Bintang Terang Gemilang.

Tanggal 1 Januari 2011 PT Bintang Terang Gemilang bergabung dengan PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. yang disahkan dihadapan notaris Fransiskus Yanto Widjaja, SH dengan akta nomor 16 tanggal 23 November 2010. Dengan adanya penggabungan tersebut, maka PT Bintang Terang Gemilang berubah nama menjadi PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo.

4.1.2 Lokasi Perusahaan

PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo bertempat di Jl. Margomulyo No. 36-38, Kelurahan Tambak Sarioso, Kecamatan Asemrowo, Kotamadya Surabaya. PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo mempunyai lahan seluas 36.198 m² (3,62 ha) dengan luas bangunan 22. 418 m² (2,24 ha). Batas-batas lokasi PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo yaitu sebagai berikut:

1. Utara: Jalan Dumar Industri
2. Timur: Industri *Furniture*
3. Selatan: Pabrik Besi
4. Barat: Jalan Margomulyo

4.1.3 Visi dan Misi Perusahaan

PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo memiliki visi dan misi yang digunakan sebagai landasan untuk mencapai tujuan organisasi. Berikut adalah Visi dan Misi PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo :

Visi : Berkembang menuju kesejahteraan bersama

Misi : Menjadi produsen pakan ternak terbesar dan terbaik di area pemasaran PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo

4.1.4 Arah Kebijakan

- a. Kebijakan K3, 5S dan Lingkungan di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo, Surabaya

Dengan semangat "Berkembangnya Menuju Kesejahteraan Bersama", PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo bertekad menjadi penyedia pakan terkemuka dan pilihan utama di regional timur, dalam upaya memberikan manfaat bagi seluruh pihak terkait.

Untuk itu manajemen dan seluruh karyawan bertekad :

1. Mengkampanyekan kepedulian dan tanggung jawab K3, 5S, dan lingkungan hidup kepada seluruh anggota perusahaan.
2. Menerapkan prinsip perbaikan yang berkesinambungan dalam program K3, 5S, dan lingkungan.
3. Meningkatkan kompetensi karyawan melalui pelatihan berkesinambungan.

Demi mewujudkan tekad tersebut, kami sepakat menerapkan SMK3, 5S dan pengendalian lingkungan hidup secara konsisten yang mengacu pada kebutuhan tata kelola perusahaan yang baik juga persyaratan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

b. Kebijakan Mutu

Manajemen PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Sidoarjo berkomitmen memuaskan Pemilik Saham, Karyawan, Pemasok, Pelanggan dan Peternak, yang mengacu pada persyaratan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku melalui penerapan "**Sistem Manajemen Mutu**". Untuk mendukung komitmen tersebut, segenap jajaran Manajemen PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Unit Sidoarjo akan :

1. Memproduksi pakan ternak yang berkualitas prima secara konsisten.
2. Meningkatkan pelayanan kepada pelanggan.
3. Memberikan informasi perkembangan dunia peternakan kepada pelanggan.

4. Meningkatkan kompetensi karyawan dengan cara memberi pelatihan yang berkesinambungan.
5. Menerapkan kecanggihan teknologi dan komputersasi guna memberikan hasil produk dan layanan.

4.1.5 Bahan dan Proses Produksi

a. Bahan Produksi

Pada proses pembuatan pakan ternak, terdapat dua jenis bahan baku yaitu bahan baku utama dan bahan baku tambahan. Bahan baku utama yang digunakan untuk membuat pakan ternak adalah sebagai berikut:

1. Bahan baku utama meliputi:
 - a. Jagung: Jagung yang digunakan terdiri dari dua jenis yaitu jagung lokal dan impor
 - b. CGM (*Corn Gluten Meal*): CGM merupakan produk sampingan dari pengolahan jagung yang sejak dahulu telah digunakan sebagai pakan ternak
 - c. SBM (*Soya Bean Meal*): SBM merupakan produk sampingan dari pengolahan kedelai, SBM dibuat setelah penggilingan kedelai untuk mengekstrak minyak kedelai. Produk ini banyak digunakan sebagai sumber protein dalam makanan hewan, termasuk babi, ayam, sapi, kuda, domba dan pakan ikan.
2. Bahan baku tambahan meliputi:
 - a. *Wheat Bran*: *Wheat bran* atau yang lebih dikenal dengan gandum kasar adalah hasil sampingan proses penggilingan gandum menjadi tepung terigu. Secara lebih rinci, bahan ini merupakan bagian luar yang kasar dari biji gandum yang terpisah karena pembersihan dan pemecahan gandum dalam proses penggilingan menjadi tepung.

- b. *Palm Olein*: *Palm olein* adalah minyak kelapa sawit biasa yang digunakan sebagai salah satu bahan untuk membuat pakan ternak. *Palm olein* berfungsi untuk memberikan kandungan lemak pada pakan.
 - c. L-lysin HCl: L-lysin HCl merupakan salah satu jenis asam amino yang berguna untuk pencernaan hewan ternak
 - d. Tepung batu: Tepung yang berasal dari batu kapur yang dihancurkan hingga halus dan berfungsi untuk menambah kandungan kalsium pada pakan ternak
 - e. Garam: Garam digunakan untuk pemberian natrium pada pakan ternak.
- b. Proses Produksi

Produk pakan ternak PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk., Plant Margomulyo, Surabaya secara garis besar memiliki variasi yaitu pakan broiler, breeder, dan konsentrat ayam lengkap. Namun varian produk tersebut memiliki alur proses produksi yang sama. Proses produksi pakan ayam PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk., Plant Margomulyo, Surabaya dapat dilihat pada lampiran.

Proses produksi pakan ayam PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk., Plant Margomulyo, Surabaya dilakukan dengan langkah-langkah penerimaan bahan baku, pengecekan kualitas I, pengeringan, penyimpanan bahan baku, pra pengecilan ukuran bahan baku, dosing, pengecilan ukuran, pencampuran, pencetakan, pendinginan, pengayakan, bagging, pengecekan kualitas II, pengecekan kualitas III, penyimpanan.

1. Penerimaan Bahan Baku

Bahan baku utama produk pakan PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk., Plant Margomulyo, Surabaya berupa jagung/*yellow corn*, dedak gandum/*wheat brand*, dan bungkil

kacang kedelai *soya bean meal*/SBM. Bahan baku tambahan yang juga ikut digunakan dalam proses produksi yaitu dedak beras (*Rice Brand*), tepung ikan (*Fish Meal*), tepung batu (*Limestone fine*), tepung tulang dan daging (*Meat Bone Meal* MBM), minyak-minyak (*Oil*), L-lysin HCl, mineral dan vitamin. Bahan baku utama dikirim menggunakan truk berupa kemasan karung maupun curah. Sebelum disimpan di *storage* akan dilakukan pengecekan mutu.

2. Pengecekan Kualitas I

Bahan baku yang datang sebelum menuju penimbangan dan *storage* akan dilewatkan stasiun pengecekan oleh QC. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan automatic sampler yang dilengkapi dengan probe di beberapa titik sesuai dengan klasifikasi jenis bahan baku.

Kemudian dilakukan pengecekan parameter seperti warna, bau, suhu, gumpalan, kutu, jamur, kontaminan, kadar air, dan tekstur. Pengecekan dikelompokkan per hari dengan kategori *presampling*, *unloading* dan juga sampel *ex dryer*. Untuk pengecekan lebih lanjut dilakukan oleh laboratorium mutu PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk., Plant Margomulyo, Surabaya. Apabila tidak memenuhi parameter dan melebihi batas toleransi, maka bahan baku akan dikembalikan ke supplier.

3. Pengerinan

Bahan baku yang mengalami proses pengerinan hanya jagung. Pengerinan jagung dilakukan dalam *corn dryer*. Tujuan pengerinan ini yaitu untuk mengurangi kadar air pada biji jagung sehingga mencapai kadar air yang telah ditetapkan sesuai baku mutu. Hal ini juga dapat mencegah tumbuhnya mikroorganisme seperti kapang atau jamur karena

identik dengan kondisi bahan yang lembab. Terdapat dua *corn dryer* yang digunakan secara bersamaan namun dapat juga secara bergantian.

4. Penyimpanan Bahan Baku

Bahan baku yang telah melalui proses pengecekan mutu akan diarahkan ke stasiun penimbangan kemudian dilakukan *unloading dock* untuk disimpan di *storage*. Bahan baku jagung disimpan di silo masuk melalui *intake*. Setelah itu dialirkan menuju WS sebagai penampungan sementara melalui pipa yang dialiri udara dari blower. Pada bagian ini, tumpi yang massanya lebih ringan dibanding biji jagung akan secara otomatis terpisah. Jagung yang telah berada di dalam WS akan dialirkan ke stasiun pengeringan, lalu disimpan di dalam silo. PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk., Plant Margomulyo, Surabaya memiliki empat silo yang digunakan secara bersamaan, namun, bila ada silo yang sedang tidak digunakan maka dilakukan tindakan sanitasi.

Pipa yang digunakan untuk mengalirkan jagung atau bahan baku yaitu pipa dengan *screw conveyor* yang dapat bergerak dua arah sesuai kebutuhan. Untuk mengalirkan jagung ke dalam silo, *screw* dalam pipa bergerak ke kanan dan saat jagung akan dialirkan dari silo menuju *bin* produksi maka *screw* akan berputar ke kiri. Sedangkan untuk bahan baku berupa *pellet* yang telah melalui pengecekan mutu akan ditimbang dan disimpan di *warehouse*.

Pra-Pengecilan Ukuran Bahan Baku Terdapat dua *intake* yang masing-masing berada di sebelah barat dan timur. *Intake 1* (sebelah barat) akan menuju *bin* 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14 sedangkan *intake 2* (sebelah timur) akan menuju *bin* 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14 dan 15.

Bahan baku yang dimasukkan melalui *intake* akan menuju *buffer bin* yang mana terdapat 15 *buffer bin*. Bahan baku jagung yang disimpan di silo dialirkan menuju *buffer bin* sebagai preparasi bahan sesuai kebutuhan produksi umumnya dalam satu hari. Masing-masing bahan baku telah dilakukan dosing atau penimbangan sesuai dengan formula produk yang akan diproduksi.

5. Pra Pengecilan Ukuran Bahan Baku

Terdapat dua *intake* yang masing-masing berada di sebelah barat dan timur. *Intake* 1 (sebelah barat) akan menuju *bin* 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14 sedangkan *intake* 2 (sebelah timur) akan menuju *bin* 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14 dan 15.

Bahan baku yang dimasukkan melalui *intake* akan menuju *buffer bin* yang mana terdapat 15 *buffer bin*. Bahan baku jagung yang disimpan di silo dialirkan menuju *buffer bin* sebagai preparasi bahan sesuai kebutuhan produksi umumnya dalam satu hari. Masing-masing bahan baku telah dilakukan *dosing* atau penimbangan sesuai dengan formula produk yang akan diproduksi.

6. *Dosing*

Merupakan proses penimbangan bahan baku sesuai formula. Jika terjadi *underdosing* maka dilakukan penambahan secara manual atau biasa disebut *jogging*. Begitu pula apabila terjadi *overdosing* juga dilakukan pengambilan secara manual.

7. Pengecilan Ukuran (*Milling*)

Saluran *output bin hammer mill* berisi jagung dan *pellet* yang langsung tersambung menggunakan *screw feeder* dengan *hammer mill* akan terbuka mengeluarkan bahan baku sesuai formula produk Bahan baku tersebut digiling secara

bersamaan menjadi tepung dengan ukuran partikel yang diinginkan Bagian bawah grinding terdapat blower yang berfungsi sebagai penghisap agar material yang telah halus bisa keluar dari ruang yang terdapat pada mesin hammer mill. Debu atau tepung dari pakan yang ada akan dibuang keluar oleh alat penyaring udara yang kemudian masuk ke tempat saringan udara. Di dalam saringan udara terdapat kain sehingga debu yang ada menempel pada kain kemudian diberi tekanan angin sehingga debu jatuh dan kemudian dibawa oleh *screw feeder*. Dari *screw feeder* kemudian diteruskan masuk ke dalam tempat pencampuran bahan.

8. Pencampuran (*Mixing*)

Setelah bahan dihancurkan dengan *hammer mill*, kemudian akan menuju *charge bin press* dan mengalami proses pencampuran di dalam *mixer* untuk mencampurkan bahan-bahan kimia (*feed additive*) melalui *hand add* seperti vitamin, *palm olein* dan *terminol* untuk produk pakan breeder. Vitamin akan disemprotkan melalui *sprayer* bersamaan ketika bahan masuk. Kemudian dilakukan pencampuran dengan cara diputar selama beberapa waktu. Lalu ditambahkan *palm olein* dan *terminol* kemudian diputar lagi untuk proses pencampurannya. Kadar vitamin dan bahan kimia lain yang ditambahkan disesuaikan dengan formula produk. *Mixing* terdiri dari lima tahapan proses yaitu:

- a. *Filling* proses pemasukan bahan baku yang sudah di-*grinding* ke mesin *mixer*
- b. *Dry mixing* posisi pada saat slide menutup sampai dengan penyemprotan palm olein yang berlangsung ketika bahan sudah di-*mixing* selama 21 detik

- c. *Wet mixing*: proses penyemprotan *palm olein* yang berlangsung sesuai dengan kebutuhan *palm olein*. Tujuannya yaitu menambah kandungan lemak pada pakan sehingga memudahkan proses *pelleting*.
 - d. *Net mixing complete mixing* pencampuran semua bahan yang terjadi selama 130 detik.
 - e. *Dumping*: proses saat material turun ke *hopper*
9. Pencetakan/*Pelleting*

Bahan yang sudah melalui proses mixing akan masuk ke dalam *hopper* dan akan di-*press* berbentuk *pellet* dalam mesin *line press*. Bahan masuk melalui *feeder* yang berfungsi mengatur masuknya tepung ke *conditioner mixer* yang disesuaikan dengan kapasitas mesin press yang ditunjukkan ampere motor pada *display panel*.

Kemudian di dalam *conditioner* akan diberi uap panas yang berasal dari *boiler* sehingga bahan yang akan di-*press* mengalami kenaikan suhu, dapat mematikan mikroba dan mempermudah proses pencetakan karena terjadi gelatinisasi yang lebih baik.

10. Pendinginan

Produk pakan hasil proses pencetakan memiliki suhu 80-85°C Pada proses ini, pakan akan diturunkan suhunya menggunakan cooler hingga 39°C. Tujuan dari pendinginan ini adalah agar pakan tidak lembab saat dikemas sehingga tidak menyebabkan penurunan kualitas produk. Pakan yang dalam keadaan panas dan tertutup akan mengeluarkan uap air yang menyebabkan produk pakan menjadi lunak sehingga menimbulkan tumbuhnya jamur. Selain itu, kadar air bahan akan tinggi dan tidak lolos uji kualitas.

Di dalam *cooler* terdapat *crumbler* sebagai pemecah apabila produk yang dibuat memiliki karakteristik berbentuk *crumble*. *Crumbler* memiliki dua *roller* yang memotong pellet menjadi butiran yang mana keregangan *roller* dapat diatur sesuai kebutuhan. Setelah dilakukan *crumbling* maka akan masuk ke mesin ayakan.

11. Pengayakan

Output dari proses pendinginan akan dibawa menuju ayakan dan disortasi berdasarkan ukuran partikel. Mesin pengayak terdiri dari beberapa mesh dengan fungsi yang berbeda. Untuk *mesh 5/6* untuk menyaring *pellet*, *mesh 8* untuk *crumble*, *mesh 12* untuk yang berbentuk *crumble* kecil dan memisahkan tepung. Di bawahnya terdapat *mesh 14* untuk menyaring *fine crumble overflow mesh 12*.

Crumble yang tidak tertahan mesh 14 akan dikembalikan menuju *hopper* untuk dilakukan proses pelleting. Sedangkan partikel yang tertahan di *mesh 12* dan *14* juga menandakan bahwa produk hampir telah memenuhi kriteria sehingga dapat langsung dialirkan menuju proses *bagging* melalui *bm bagging*. Untuk pakan jenis *broiler*, sebelum dilakukan *bagging off* akan melalui mesin *sprayer rovbio* yang merupakan tempat penyemprotan enzim yang menyebabkan penyerapan vitamin agar lebih optimal dan membantu proses pencernaan hewan ternak. Penyemprotan ini dilakukan dari atas dan bawah agar kontak antara enzim dengan pakan dapat merata.

12. *Bagging off*

Penempatan pakan pada bin *bagging* diatur oleh operator pelleting. Operator *peller* memberikan "Surat Pengantar Pengepakan" ke operator pengepakan. Produk pakan PT

Japfa Comfeed Indonesia Tbk, Plant Margomulyo, Surabaya memiliki dua jenis kemasan berdasarkan ukuran berat yaitu kemasan 50 kg dan 1 kg. Terdapat dua stasiun pengemasan karung 50 kg dan satu unit mesin pengemas kantong plastik 1 kg. Terdapat dua proses pengemasan produk 50 kg yaitu menggunakan cara semi manual dan otomatis dimana saat semua alat dan bahan pendukung produksi siap, pakan dari pengepakan diturunkan ke karung melalui timbangan agar berat perkarungnya dapat diatur secara konsisten sebesar 50 kg.

Jika timbangan telah mencapai berat yang diinginkan, bagian bin timbangan terbuka dan pakan terisi ke karung yang terjepit di ujung-ujung karung. Kemudian karung diarahkan oleh *belt conveyor* menuju mesin jahit untuk menutup mulut karung. Karung akan di jahit beserta dengan label kode pakan oleh operator jahit. Karung pakan tersebut dibawa ke area yang tersedia pada proses pengepakan akhir. Pada proses pengemasan kemasan 1 kg, kemasan plastik sudah dalam bentuk *roll* yang nantinya akan otomatis berputar dan menempatkan mulut plastik tepat di bawah corong pengisi. Setelah terisi penuh 1 kg, secara otomatis kemasan akan turun untuk di seal. Semua produk yang telah dikemas akan disimpan di dalam *warehouse*.

13. Pengecekan Kualitas II

Pengecekan kualitas II merupakan pengecekan kualitas parameter fisik produk pakan seperti ukuran partikel menggunakan alat ayakan *mesh*. Pengecekan dilakukan pada saat pakan akan dikemas. Pakan dicek berdasarkan parameter yang telah ditentukan berdasarkan tipe produknya. Kemudian dilakukan pengecekan parameter utama seperti warna, bau,

suhu, gumpalan, kutu, jamur, kontaminan, kadar air, dan tekstur. Apabila pakan telah lolos uji parameter, maka pakan dapat disimpan di *warehouse*. Namun bila sebaliknya, maka menunggu instruksi dari kepala produksi. Apabila disetujui (masih dalam batas toleransi), maka produk akan dinyatakan lolos uji. Namun jika tidak, maka akan dilakukan produksi ulang.

14. Pengecekan Kualitas III

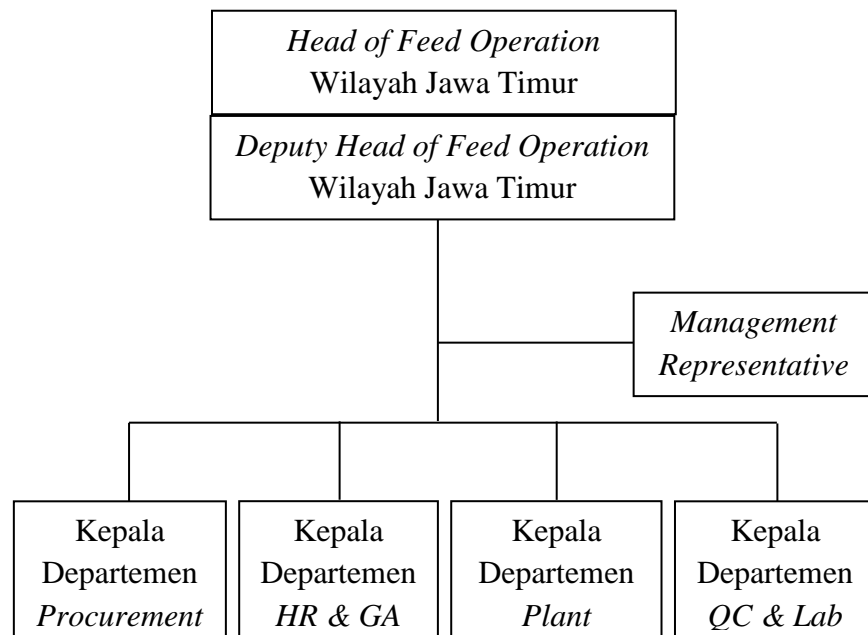
Pengecekan kualitas III dilakukan di laboratorium mutu PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk, Plant Margomulyo, Surabaya. Parameter yang diuji di laboratorium yaitu kadar air, kalsium, sodium, protein, ash, *fat oil*, fiber, klorin, *Free Fatty Acid* (FFA). peroxide. Item yang dicek utamanya yaitu produk pakan. Apabila hasil uji sampel telah sesuai dengan standar mutu, maka akan dinyatakan lolos uji.

15. Penyimpanan

Produk pakan yang lolos uji kualitas disimpan dalam *warehouse*. Proses transportasi dari unit produksi menuju *warehouse* menggunakan *pallet*, *forklift* dan truk. Di dalam *warehouse* akan dilakukan pendataan dan dikirimkan sesuai jadwal pengiriman. Selain langsung dikirim, sebagian dijadikan *safety stock*. PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk, Plant Margomulyo, Surabaya menjalankan proses produksinya secara otomatis dengan mesin. Di setiap bagian terdapat ruang operator yang didalamnya terdapat operator yang mampu mengarahkan dan mengendalikan pekerjaan yang akan dilakukan oleh mesin. Untuk dosing dan alur produksi dikendalikan secara komputerisasi di ruang panel. Pada bagian luar ruang operator terdapat banyak *forklift* yang berjalan untuk memindahkan hasil produksi ke *warehouse*.

4.1.6 Struktur Organisasi

PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo dipimpin oleh seorang *Head of Feed Operation* yang membawahi beberapa departemen. Departemen yang dibawahinya diantaranya yaitu Departemen *Procurement*, Departemen Personalia dan *General Affair*, Departemen Plant, Departemen QC dan Laboratorium. Struktur organisasi PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut ini.



Sumber: PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk.
Plant Margomulyo

Berikut merupakan uraian struktur organisasi PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo:

a. *Head of Feed Operation* Wilayah Jawa Timur

Head of Feed Operation wilayah Jawa Timur bertanggung jawab atas segala sesuatu yang berkaitan dengan seluruh operasi usaha bisnis perusahaan di wilayah Jawa Timur. *Head of Feed Operation* wilayah Jawa Timur juga bertanggung jawab dalam

merencanakan, melaksanakan dan melakukan pengambilan keputusan serta mempertimbangkan semua hal yang menyangkut kinerja perusahaan agar tercapai visi dan misi perusahaan.

b. *Deputy Head of Feed Operation* Wilayah Jawa Timur

Deputy Head of Feed Operation wilayah Jawa Timur bertugas memonitor dan mengawasi jalannya proses bisnis yang berkaitan dengan seluruh operasi usaha bisnis di wilayah Jawa Timur. *Deputy Head of Feed Operation* wilayah Jawa Timur mengawasi seluruh kegiatan di setiap bagian yang berada di bawahnya, mengkoordinasikan tugas dari masing-masing bagian di bawahnya dan memberikan laporan pertanggungjawaban kepada *Head of Feed Operation* wilayah Jawa Timur.

c. *Management Representative*

Management Representative bertugas membantu *Head of Feed Operation* dalam menjalankan sistem manajemen mutu yang dapat berupa SOP (*Standart Operation Procedure*) dan pengendalian dokumen.

d. Kepala Departemen *Procurement*

Kepala departemen *procurement* bertugas merencanakan, mengarahkan, dan mengawasi mekanisme kerja di departemen pembelian terhadap pembelian bahan baku baik lokal maupun import untuk pengadaan, bahan baku pembantu, barang-barang teknik dan barang-barang kebutuhan operasional yang lain serta penyeleksian supplier agar tidak terjadi penyimpangan terhadap mekanisme pembelian sesuai dengan SOP (*Standart Operation Procedure*).

e. Kepala Departemen Personalia dan *General Affair*

Kepala departemen personalia dan *general affair* bertugas merencanakan, mengarahkan dan mengawasi program / *policy* perusahaan untuk penegakan disiplin dan norma kerja, sistem penggajian, pemberian uang makan dan transport, pengobatan serta

fasilitas lain yang berhubungan dengan karyawan, pengawasan aset perusahaan.

f. Kepala Departemen *Plant*

Kepala departemen plant bertugas merencanakan, mengarahkan dan mengawasi seluruh aktivitas proses produksi dan aktivitas pergudangan agar dapat serta sesuai dan target yang ditetapkan serta menjamin produksi berjalan secara berkelanjutan.

g. Kepala Departemen *Quality Control* dan Laboratorium

Kepala *quality control* dan laboratorium bertugas merencanakan, mengarahkan, mengawasi sistem analisa terhadap kualitas bahan baku pakan, baik pakan *in process* maupun *end product* sesuai prosedur yang berlaku agar kualitas bahan baku, pakan terjamin dan telah memenuhi standar kelayakan mutu yang telah ditetapkan.

4.1.6 Produk yang Dihasilkan

Produk yang dihasilkan oleh PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo adalah sebagai berikut:

1. SB 10 HG untuk pakan anak ayam ras pedaging (*broiler*) umur 1-14 hari.
2. SB 11 *Crumble* untuk pakan anak ayam ras pedaging (*broiler starter*) umur 14-21 hari
3. SB 12 *Pellet* untuk pakan anak ayam ras pedaging (*broiler finisher*) umur 22 hari - panen
4. MS 40 HG untuk pakan anak ayam ras pedaging (*broiler*) umur 1 hari - 14 hari
5. MS 42 *Crumble* dan MS 42 *Pellet* untuk pakan anak ayam ras pedaging (*broiler*) umur 14 hari-21 hari.
6. MS 44 *Crumble* dan MS 44 *Pellet* untuk pakan anak ayam ras pedaging (*broiler*) umur 22 hari-panen

4.1.7 Ketenagakerjaan

a. Jam Kerja

Jam kerja di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk Plant Margomulyo yaitu hari Senin sampai dengan hari Jum'at, yang dimulai dari pukul 08.00 sampai dengan pukul 17.00. Jam istirahat dimulai dari pukul 12.00-13.00, sedangkan pada hari Jumat istirahat mulai pukul 11.30 sampai pukul 13.00. PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo memberlakukan jam kerja lebih atau yang sering disebut jam lembur. Jam kerja lebih atau lembur berlaku apabila terdapat permintaan produk di pasaran yang banyak, sehingga diperlukan untuk mengejar target pemesanan agar tidak mengecewakan pelanggan. Jam kerja yang ditetapkan oleh PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Jam Kerja Pegawai

No	Bagian	Shift Kerja	Jam Kerja
1.	Karyawan	Shift 1	08.00 - 17.00 WIB
2.	Produksi	Shift 1	07.00 - 16.00 WIB
		Shift 3	23.00 - 07.00 WIB
3.	Gudang	Shift 1	07.00 - 16.00 WIB
		Shift 2	13.00 - 22.00 WIB
4.	Teknik	Shift 1	07.00 - 16.00 WIB
		Shift 1	08.00 - 17.00 WIB

Sumber: PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo

4.2 Karakteristik Individu Pekerja

4.2.1 Umur

Berdasarkan hasil pengukuran kuesioner yang telah dilakukan, dihasilkan distribusi umur pekerja bagian *Dosing*, *Hand Add*, *Hammer Mill*, *Bagging Off*, dan Separator Silo di PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur

Umur	Jumlah (n)	Persentase (%)
≤ 25 tahun	1	11,1
26 - 35 tahun	4	44,4
36 - 45 tahun	4	44,4
Total	9	100,0

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan hasil bahwa responden yang berusia ≤ 25 tahun sebanyak 1 responden (11,1%), responden yang berusia 26-35 tahun sebanyak 4 responden (44,4%), dan responden yang berusia 36 - 45 tahun sebanyak 4 responden (44,4%) dari total 9 responden yang bekerja di bagian *Dosing*, *Bagging Off*, *Hammer Mill*, *Hand Add*, dan Separator Silo di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo.

4.2.2 Durasi Kerja

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan, dihasilkan distribusi durasi kerja para pekerja bagian *Dosing*, *Bagging Off*, *Hammer Mill*, *Hand Add*, dan Separator Silo di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Durasi Kerja

Durasi Kerja	Jumlah (n)	Persentase (%)
≤ 8 Jam	9	100,0
> 8 Jam	0	0
Total	9	100,0

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa semua responden bekerja dengan durasi ≤ 8 Jam per hari (100,0%) yang bekerja di bagian Dosing, *Bagging Off*, *Hammer Mill*, *Hand Add*, dan Separator Silo di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo.

4.2.3 Masa Kerja

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan, dihasilkan distribusi masa kerja dari pekerja bagian *Hammer Mill*, *Hand Add*, dan Separator Silo di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja

Masa Kerja	Jumlah (n)	Persentase (%)
≤ 5 Tahun	4	44,4
> 5 Tahun	5	55,6
Total	9	100,0

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa responden yang bekerja selama ≤ 5 Tahun sebanyak 4 responden (44,4%) dan responden yang bekerja selama > 5 Tahun sebanyak 5 responden (55,6%) dari total 9 responden yang bekerja di bagian *Hammer Mill*, *Hand Add*, dan Separator Silo di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo.

4.2.4 Pemakaian APT

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan, dihasilkan distribusi frekuensi pemakaian APT pada pekerja bagian Dosing, *Bagging Off*, *Hammer Mill*, *Hand Add*, dan Separator Silo di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Frekuensi Pemakaian APT

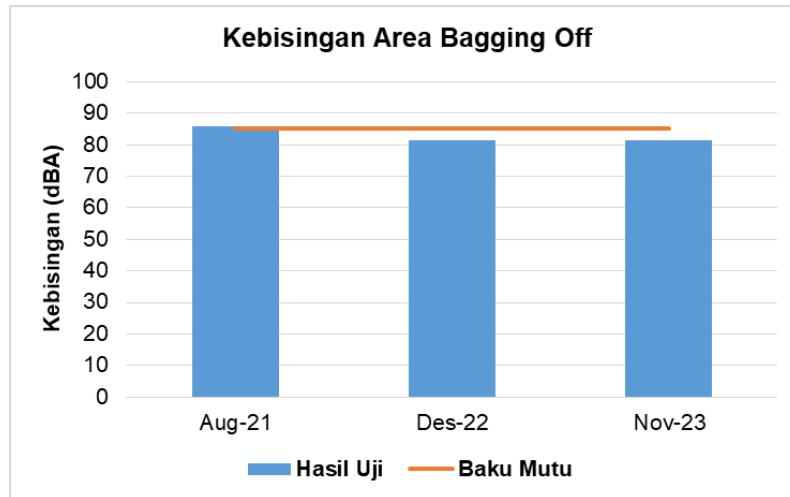
Pemakaian APT	Jumlah (n)	Persentase (%)
Selalu	4	44,4
Kadang-Kadang	1	11,1
Tidak Pernah	4	44,4
Total	9	100,0

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa responden yang selalu memakai APT ketika bekerja sebanyak 4 responden (44,4%), responden yang kadang-kadang memakai APT ketika bekerja sebanyak 1 responden (11,1%) dan responden yang tidak pernah memakai APT ketika bekerja sebanyak 4 responden (44,4%) dari total 9 responden yang bekerja di bagian Dosing, *Bagging Off*, *Hammer Mill*, *Hand Add*, dan Separator Silo di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo.

4.3 Intensitas Kebisingan

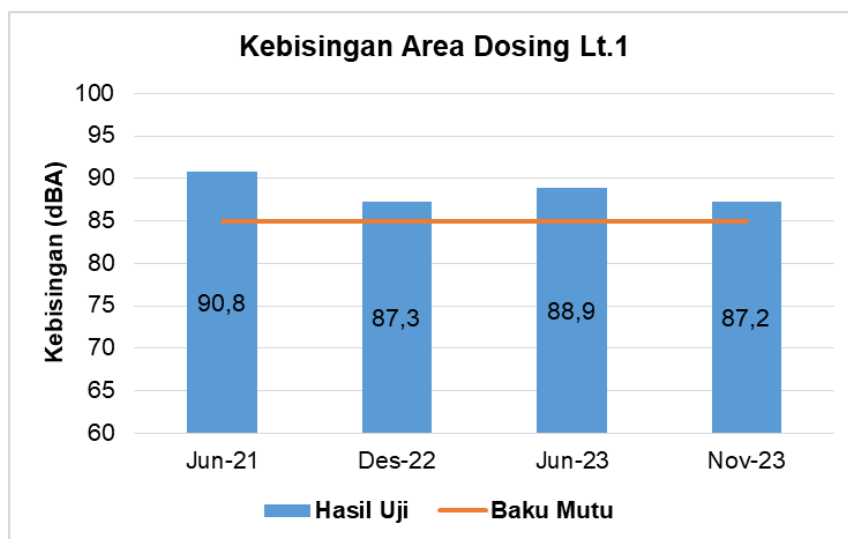
Batas tingkat kebisingan yang diperkenankan untuk diterima oleh pekerja yaitu sebesar 85 dBA selama 8 jam sehari. Berdasarkan dokumen Berdasarkan dokumen pemenuhan persyaratan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) tahun 2021, 2022, dan 2023 PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo, didapatkan hasil pemeriksaan dan pengujian kebisingan pada area dosing, *bagging off*, *hammer mill*, *hand add* dan separator silo:



Gambar 4.1 Pemeriksaan dan Pengujian Kebisingan Area Bagging Off

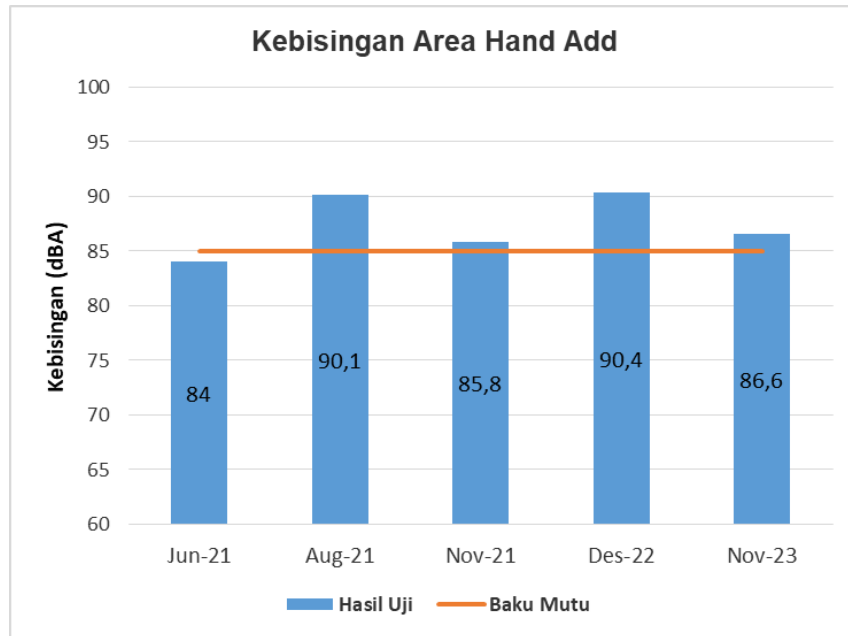
Tahun 2021-2023

Sumber: Data Sekunder Pengukuran Kebisingan Tahun 2021-2023



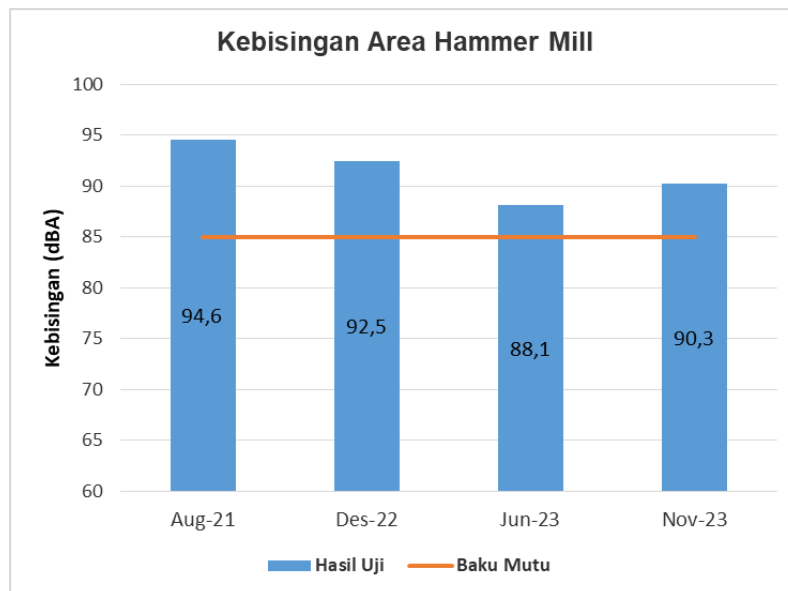
Gambar 4.2 Pemeriksaan dan Pengujian Kebisingan Area Dosing Tahun 2021-2023

Sumber: Data Sekunder Pengukuran Kebisingan Tahun 2021-2023



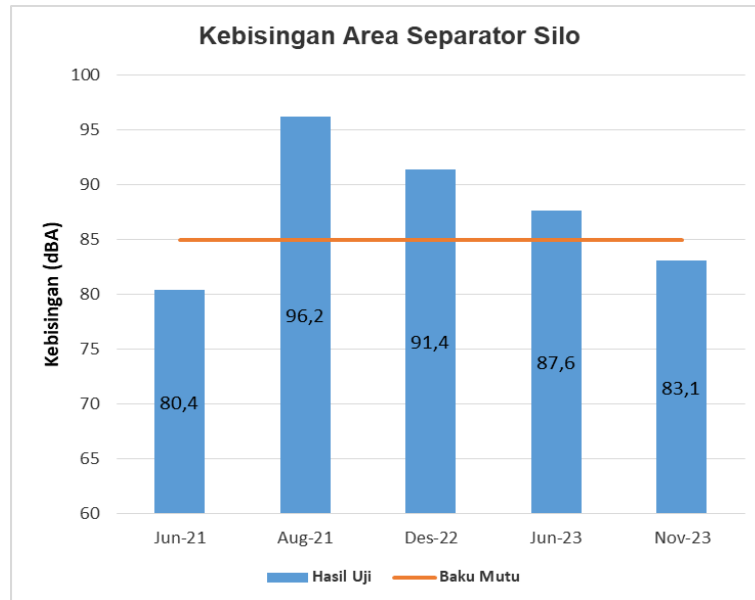
Gambar 4.3 Pemeriksaan dan Pengujian Kebisingan Area Hand Add Tahun 2021-2023

Sumber: Data Sekunder Pengukuran Kebisingan Tahun 2021-2023



Gambar 4.4 Pemeriksaan dan Pengujian Kebisingan Area Hammer Mill Tahun 2021-2023

Sumber: Data Sekunder Pengukuran Kebisingan Tahun 2021-2023



Gambar 4.5 Pemeriksaan dan Pengujian Kebisingan Area Dosing Tahun 2021-2023

Sumber: Data Sekunder Pengukuran Kebisingan Tahun 2021-2023

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan, dihasilkan distribusi intensitas kebisingan pada area kerja pekerja bagian Dosing, *Bagging Off*, *Hammer Mill*, *Hand Add*, dan Separator Silo di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Intensitas Kebisingan

Intensitas Kebisingan	Jumlah (n)	Persentase (%)
Di Bawah NAB	2	22,2
Di Atas NAB	7	77,8
Total	9	100,0

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan bahwa responden yang bekerja di area kerja yang memiliki intensitas kebisingan di bawah NAB sebanyak 2 responden (22,2%) dan responden yang bekerja di area kerja yang memiliki intensitas kebisingan di atas NAB sebanyak 7 responden (77,8%) dari total 9 responden yang bekerja di bagian Dosing, *Bagging Off*, *Hammer Mill*, *Hand Add*, dan Separator Silo di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo.

4.4 Keluhan Subjektif Pendengaran

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan, dihasilkan distribusi keluhan pendengaran subjektif *non auditory* pada pekerja bagian *Hammer Mill, Hand Add*, dan Separator Silo di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.10 Keluhan Subjektif Pendengaran

No.	Keluhan Subjektif	Ada Keluhan			Rata-Rata % (per indikator)
		n	Jumlah	%	
Gangguan Fisiologis					
1.	Apakah Anda sering merasa pusing karena kebisingan yang ada di tempat kerja?	9	2	22,2	24,42
2.	Apakah Anda merasa otot menjadi tegang karena kebisingan yang ada di tempat kerja?	9	3	33,3	
3.	Apakah Anda merasa mual saat berada di tempat kerja yang bising?	9	0	0	
4.	Apakah Anda merasakan jantung berdebar saat berada di tempat kerja yang bising?	9	3	33,3	
5.	Apakah Anda merasakan mudah sesak/sulit bernafas saat berada di tempat kerja yang bising?	9	3	33,3	
Gangguan Psikologis					
6.	Apakah suara bising di unit Anda bekerja membuat Anda merasa mudah emosi?	9	3	33,3	35,18

7.	Apakah suara bising di unit Anda bekerja mengganggu konsentrasi Anda?	9	5	55,6	
8.	Apakah Anda merasa kurang nyaman apabila mendengar suara bising di unit Anda bekerja?	9	5	55,6	
9.	Apakah Anda merasa jengkel apabila mendengar suara bising di unit Anda bekerja?	9	3	33,3	
10.	Apakah suara bising di unit Anda bekerja membuat Anda merasa susah tidur di rumah?	9	0	0	
11.	Apakah Anda merasa cepat lelah apabila mendengar suara bising di unit Anda bekerja?	9	3	33,3	
Gangguan Komunikasi					
12.	Apakah Anda harus berteriak ketika berbicara dengan teman Anda saat bekerja di area bising?	9	9	100	
13.	Apakah Anda sering mengulang kalimat saat berkomunikasi dengan rekan kerja Anda di area bising?	9	8	88,9	
14.	Apakah Anda sering salah paham saat berkomunikasi dengan rekan kerja karena suara bising?	9	8	88,9	86,13
15.	Apakah Anda sulit mengerti apa yang diucapkan rekan kerja tanpa melihat gerakan bibir saat bekerja di area bising?	9	6	66,7	

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 4.10 dapat dilihat bahwa keluhan yang paling banyak dialami oleh responden yaitu 5 responden (55,6%) merasa kurang nyaman dan kehilangan konsentrasi yang disebabkan oleh kebisingan di tempat kerja, 9 responden (100%) harus berteriak ketika berbicara dengan teman, 8 responden (88,9%) sering mengulang kalimat saat berkomunikasi, 8 responden (88,9%) sering salah paham saat berkomunikasi, dan 6 responden (66,7%) sulit mengerti apa yang diucapkan rekan kerja tanpa melihat gerakan bibir. Adapun gangguan keluhan pendengaran yang paling tinggi dialami oleh pekerja adalah gangguan komunikasi dengan persentase sebesar 86,13%.

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Keluhan Subjektif Pendengaran

No.	Keluhan Subjektif Pendengaran	n	%
1.	Tinggi	6	66,7
2.	Rendah	3	33,3
Jumlah			100,0

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa sebagian besar pekerja mengalami keluhan subjektif pendengaran dengan kategori tinggi yaitu sebanyak 6 pekerja (66,7%).

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Gambaran Nilai Intensitas Kebisingan pada Area Produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo

Kebisingan *atau noise pollution* sering disebut sebagai suara atau bunyi yang tidak dikehendaki atau dapat diartikan pula sebagai suara yang salah pada tempat dan waktu yang salah. Kebisingan merupakan salah satu faktor penting penyebab terjadinya berbagai macam gangguan pendengaran baik yang bersifat *auditory* maupun *non auditory*. Berdasarkan data yang tercantum dalam tabel, terdapat tingkat kebisingan yang tinggi atau melebihi nilai ambang batas yang diantaranya berada di area *dosing, bagging off, hammer mill, hand add*, dan separator silo yang berasal dari operasional mesin produksi. Standar yang diberlakukan oleh Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No 5 Tahun 2018 membatasi pekerja untuk bekerja di lingkungan bising tanpa menggunakan Alat Pelindung Telinga (APT) dengan tingkat kebisingan maksimum sebesar 85 dBA selama 8 jam kerja per hari atau 40 jam per minggu. Terlalu lama berada dalam lingkungan bising dapat mengakibatkan risiko pada pendengaran.

Berdasarkan gambaran hasil pengukuran, tingkat kebisingan pada area produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo (*dosing, bagging off, hammer mill, hand add*, dan separator silo) sudah melebihi nilai ambang batas dan berdampak pada pekerja yang bekerja pada area tersebut. Hal ini dikarenakan tenaga kerja di area produksi melakukan pekerjaan dengan waktu kerja 8 jam perhari dan pekerja terus menerus berada pada area selama jam kerja. Suara bising yang ditimbulkan dari mesin-mesin yang ada pada area kerja akan beresiko bagi kesehatan pada saat bekerja seperti yang telah didapatkan dalam data keluhan subjektif dari pekerja yang menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja mengalami keluhan dan terganggu dengan suara bising yang ada pada area kerja tersebut. Dilihat dari dampak atau resiko dari intensitas kebisingan yang melebihi nilai ambang batas terhadap pekerja di area produksi, maka ada beberapa hal yang dapat dilakukan seperti

memisahkan mesin-mesin yang ada pada area kerja dengan membuat sekat yang dipasangkan peredam suara. Adapun cara lain yang dapat dilakukan seperti melakukan perawatan mesin secara berkala untuk kelancaran proses produksi dan mencegah terjadinya kecelakaan kerja bagi tenaga kerja di area produksi, melakukan pengendalian administrative yaitu dengan mengatur waktu kerja sehingga tenaga kerja tidak selalu terpapar dengan sumber bising, dan menekankan pada pekerja agar memakai APT yang sudah diberi untuk mengurangi risiko terkena gangguan pendengaran.

5.3 Gambaran keluhan subjektif pendengaran pekerja yang terpapar bising di area produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo

Berdasarkan tabel 4.11 menunjukkan distribusi frekuensi untuk responden yang mengalami keluhan subjektif tinggi sebanyak 6 orang (66,7%) dan mengalami keluhan subjektif rendah sebanyak 3 orang (33,3%). Dari 15 pertanyaan yang di berikan, keluhan subjektif pendengaran yang paling banyak dialami oleh pekerja yaitu sebanyak 5 responden (55,6%) merasa kurang nyaman dan kehilangan konsentrasi yang disebabkan oleh kebisingan di tempat kerja, 9 responden (100%) harus berteriak ketika berbicara dengan teman, 8 responden (88,9%) sering mengulang kalimat saat berkomunikasi, 8 responden (88,9%) sering salah paham saat berkomunikasi, dan 6 responden (66,7%) sulit mengerti apa yang diucapkan rekan kerja tanpa melihat gerakan bibir. Adapun dimensi gangguan keluhan pendengaran yang paling tinggi dialami oleh pekerja adalah gangguan komunikasi dengan persentase sebesar 86,13%.

Penulisan ini sejalan dengan penulisan M. Anggun Trisno Wahyudi pada bagian produksi di PT P&P Lembah Karet tahun 2015 di peroleh hasil keluhan subjektifnya tinggi yaitu 57,1%. Penulisan ini juga sejalan dengan penulisan Riza Amrina tentang studi deskriptif intensitas kebisingan dan keluhan subjektif masyarakat sekitar huller nayla di Korong Sawah Liek Kecamatan Vii Koto Sel, Sarik Kabupaten Padang Pariaman tahun 2018. Pada umumnya, bising bernada tinggi sangat mengganggu, apalagi bila terputus-putus atau yang datang tiba-tiba. Gangguan dari keluhan ini dapat berupa peningkatan

tekanan darah dan peningkatan nadi, salah satunya dapat mengalami gangguan pendengaran. Bising dengan intensitas tinggi dapat menyebabkan pusing/sakit kepala. Hal ini disebabkan bising dapat merangsang situasi reseptor vestibular dalam telinga yang akan menimbulkan efek bising/vertigo. Perasaan mual, susah tidur dan sesak nafas disebabkan oleh rangsangan bising terhadap sistem saraf, tekanan darah dan keseimbangan. Selain itu gangguan yang lainnya yaitu rasa tidak nyaman, kurang konsentrasi, susah tidur, dan cepat marah. Pada komunikasi biasanya gangguan yang dirasakan seperti tidak jelasnya suara sehingga untuk melakukan pembicaraan harus berteriak.

Kebisingan yang ditimbulkan oleh suara mesin-mesin produksi merupakan sumber utama terjadinya gangguan pendengaran. Gangguan ini disebabkan oleh adanya *masking effect* (bunyi yang menutupi pendengaran yang kurang jelas) sehingga untuk berkomunikasi pekerja melakukannya dengan cara berteriak atau dengan suara yang keras ketika memberikan instruksi kerja seperti yang dialami oleh pekerja di PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo, hal ini menandakan bahwa pekerja di perusahaan ini telah mengalami gangguan komunikasi yang disebabkan dari gangguan pendengaran akibat bising. Untuk mengurangi keluhan subjektif pendengaran yang dialami oleh pekerja, agar tidak berdampak fatal, pekerja harus memakai alat pelindung telinga saat terpapar oleh sumber bising, selain itu pekerja harus rutin melakukan cek kesehatan secara berkala kepada pihak kesehatan. Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja disarankan perusahaan melakukan pemeriksaan kesehatan berkala yang dimaksudkan untuk mempertahankan derajat kesehatan tenaga kerja sesudah berada dalam pekerjaannya, serta menilai adanya kemungkinan pengaruh-pengaruh dari pekerjaan sedini mungkin.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan kajian terkait gambaran intensitas kebisingan dan keluhan subjektif pendengaran, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Intensitas kebisingan di area produksi PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk. Plant Margomulyo berdasarkan pengukuran uji lingkungan kerja yang telah dilakukan, terdapat tingkat kebisingan yang tinggi dan melebihi NAB di area *dosing*, *bagging off*, *hammer mill*, *hand add*, dan separator silo yang berasal dari operasional mesin produksi.
2. Pekerja yang mengalami keluhan subjektif pendengaran dengan kategori tinggi yaitu sebanyak 66,7% dan sisanya yaitu 33,3% mengalami keluhan subjektif pendengaran dengan kategori rendah.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, maka saran-saran yang penulis usulkan diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Mengefektifkan penggunaan APT pada pekerja dengan memberikan penghargaan terhadap pekerja yang selalu menggunakan APT dan memberikan sanksi kepada pekerja yang tidak pernah menggunakan APT saat bekerja di area bising.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D. 2006. *Hubungan Antara Lama Pemaparan Kebisingan Menurut Masa kerja dengan Keluhan Subyektif Tenaga Kerja Bagian Produksi PT. Sinar Sosro Ungaran Semarang*. (Skripsi Sarjana, Universitas Negeri Semarang). <https://lib.unnes.ac.id/679/1/1249.pdf>.
- Kementerian Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja*. Kementerian Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Republik Indonesia.
- Laziardy, M. 2017. Kebisingan terhadap Kelelahan Kerja pada Pekerja Logam Bagian Produksi. *Higea Journal of Public Health Researsch Development*, 1 (2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>.
- Lubis, V. A. 2023. *Pentingnya Pengelolaan Kebisingan di Industri Manufaktur*. [Online]. <https://manufacturingsafetyawareness.com/pentingnya-pengelolaan-kebisingan/>. Diakses pada tanggal 10 November 2023.
- Masdalena, Chamy R., Ilma N. S., Irnando R. 2023. Hubungan Kebisingan dengan Keluhan Subyektif Produksi di PT Batanghari Barisan. *Behavioral Science Journal*, 1 (1), pp: 53-58.
- Ningasih, F. 2019. Studi Deskriptif Intensitas Kebisingan dan Keluhan Subjektif Pendengaran tenaga Kerja pada Bengkel Safari Service Honda Gunung Pangilun Kota Padang Tahun 2019 (Skripsi Vokasi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang).
- Nasution, M. 2019. Ambang Batas Kebisingan Lingkungan Kerja Agar Tetap Sehat dan Semangat Dalam Bekerja. *Buletin Utama Teknik*, 15 (1).
- Suma'mur P. K. 2014. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta: Sagung Seto.

LAMPIRAN**Lampiran 1. Kuesioner Keluhan Subjektif Pendengaran**

Karakteristik Responden

Nama :

Usia :

Area Kerja :

Durasi Kerja / Hari :

Masa Kerja :

Penggunaan APD :

Kuesioner Keluhan Subjektif Pendengaran

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
Gangguan Fisiologis			
1.	Apakah Anda sering merasa pusing karena kebisingan yang ada di tempat kerja?		
2.	Apakah Anda merasa otot menjadi tegang karena kebisingan yang ada di tempat kerja?		
3.	Apakah Anda merasa mual saat berada di tempat kerja yang bising?		
4.	Apakah Anda merasakan jantung berdebar saat berada di tempat kerja yang bising?		
5.	Apakah Anda merasakan mudah sesak/sulit bernafas saat berada di tempat kerja yang bising?		
Gangguan Psikologis			
6.	Apakah suara bising di unit Anda bekerja membuat Anda merasa mudah emosi?		
7.	Apakah suara bising di unit Anda bekerja mengganggu konsentrasi Anda?		
8.	Apakah Anda merasa kurang nyaman apabila mendengar suara bising di unit Anda bekerja?		
9.	Apakah Anda merasa jengkel apabila mendengar		

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
Gangguan Fisiologis			
	suara bising di unit Anda bekerja?		
10.	Apakah suara bising di unit Anda bekerja membuat Anda merasa susah tidur di rumah?		
11.	Apakah Anda merasa cepat lelah apabila mendengar suara bising di unit Anda bekerja?		
Gangguan Komunikasi			
12.	Apakah Anda harus berteriak ketika berbicara dengan teman Anda saat bekerja di area bising?		
13.	Apakah Anda sering mengulang kalimat saat berkomunikasi dengan rekan kerja Anda di area bising?		
14.	Apakah Anda sering salah paham saat berkomunikasi dengan rekan kerja karena suara bising?		
15.	Apakah Anda sulit mengerti apa yang diucapkan rekan kerja tanpa melihat gerakan bibir saat bekerja di area bising?		

Lampiran 2. Dokumentasi Pengisian Kuesioner

