

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tempat kerja merupakan salah satu tempat yang berpotensi menjadi sumber bising yang dapat mengakibatkan bahaya penyakit akibat kerja yang dapat berpengaruh pada kesehatan para pekerjanya. Kebisingan dan perkembangan industrialisasi merupakan suatu hal yang tidak dapat terpisahkan (Fithri & Annisa, 2015). Kebisingan termasuk salah satu faktor lingkungan yang dapat berpengaruh terhadap kejadian kecelakaan kerja. Tingkat kebisingan yang tinggi dapat mengakibatkan penurunan konsentrasi para pekerja, dapat mengganggu indera pendengaran, serta kesulitan untuk melakukan komunikasi antar pekerja (Aprilliani *et al.*, 2022). Gangguan kebisingan yang terjadi secara terus-menerus pada pekerja dapat menyebabkan penurunan nilai ambang dengar pekerja. Pengaruh kebisingan terhadap manusia juga dipengaruhi oleh karakteristik fisik, lama waktu kejadian dan keberlangsungannya dan dapat mempengaruhi kesehatan, kenyamanan dan rasa aman manusia dan bisa mengganggu komunikasi (Herli *et al.*, 2018). Selain itu, intensitas lama pemaparan bising bagi para pekerja dapat meningkatkan risiko paparan kebisingan yang akan semakin besar pula. Kebisingan dapat mengakibatkan dampak apabila terjadi pemajanan bising yang berlebihan secara terus-menerus sehingga menimbulkan suatu keadaan stres dan juga dapat menyebabkan gangguan fisik dan psikologis.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan tentang kebisingan menunjukkan bahwa ada terdapat hubungan antara kebisingan dengan kenaikan tekanan darah, peningkatan denyut jantung, dan ketegangan dari otot-otot terutama otot lambung (Santoso, 2015). Dibuktikan dengan penelitian Siswati dan Adriyani (2017) didapatkan nilai signifikansinya $0,000 < \alpha (0,05)$ yang berarti ada terdapat perbedaan antara tekanan darah dan denyut nadi pada pekerja yang diukur sebelum dan sesudah selesai bekerja. Beberapa peneliti lainnya menemukan bahwa peningkatan denyut nadi yang sangat signifikan pada saat bekerja di tempat yang memiliki intensitas kebisingan yang tinggi (Putra & Hanggara, 2019), dan juga ada pengaruh secara signifikan antara kebisingan terhadap komunikasi, fisiologi dan psikologi pekerja (Sahab *et al.*, 2017).

PT Perkebunan Nusantara VI Unit PKS (Pabrik Kelapa Sawit) Bunut merupakan salah satu industri pengolahan minyak kelapa sawit yang terletak di Desa Markanding, Kecamatan Bahar Utara, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi yang mengolah bahan baku yang berupa kelapa sawit menjadi *Crude Palm Oil* (CPO) dan Inti Sawit (IS) berupa kernel dengan kapasitas produksi perbulan

kurang lebih 30 ton. Sebagai industri yang bergerak dalam bidang pengolahan kelapa sawit, proses pengoperasian dilakukan dengan menggunakan alat-alat mesin yang dimulai dari proses perebusan hingga menghasilkan *Crude Palm Oil* (CPO) dan Inti Sawit (IS).

Sumber kebisingan pada pabrik kelapa sawit berasal dari beberapa unit produksi stasiun tempat kerja (Herli *et al.*, 2018). Sejalan dengan pendapat Saputra (2015) mengenai produksi minyak sawit mentah, setiap minyak mentah yang diproduksi memerlukan bantuan mesin sebagai penggerak dan injeksi uap air untuk menghasilkan energi listrik dari turbin yang seluruhnya akan digunakan pada proses produksi dan turbin akan menghasilkan bunyi yang dapat menyebabkan kebisingan. Penggunaan alat-alat mesin pada PKS Bunut juga berpotensi menghasilkan kebisingan seperti pada kamar mesin, stasiun kernel, stasiun klarifikasi, dan stasiun rebusan.

Berdasarkan pengamatan pada masa kerja praktek pada tanggal 20 Juni 2022 hingga 20 Agustus di PTPN VI PKS (Pabrik Kelapa Sawit) Bunut, dilakukan pengukuran kebisingan dan diperoleh bahwa tingkat kebisingan yang dihasilkan dari beberapa stasiun tersebut menimbulkan kebisingan antara lain mesin turbin 96,44 dB, rebusan 89,00 dB, mesin klarifikasi 86,67 dB, dan mesin kernel 89,49 dB, dan bengkel 62,72 dB (RKL-RPL PKS Bunut) dan data pengukuran yang terbaru, yaitu pengukuran pada semester II tahun 2022 diperoleh hasil pengukuran pada stasiun *power house* 97,23 dB, stasiun *sterilizer* 86,22 dB, stasiun klarifikasi 89,22 dB, stasiun kernel 84,22 dB dan *workshop* (bengkel) 75,22 dB.

Berdasarkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, bahwa nilai ambang batas kebisingan telah ditetapkan yaitu intensitas kebisingan antara 85 dB untuk waktu pemajanan 8 jam, 88 dB untuk waktu pemajanan selama 4 jam, 91 dB untuk pemajanan selama 2 jam dan 94 dB untuk waktu pemajanan 1 jam. Nilai ambang batas kebisingan yang dianggap aman untuk pekerja adalah 85 dB apabila bekerja selama 8 jam per-hari atau 40 jam per-minggu. Nilai ambang batas (NAB) menjadi salah satu tolok ukur dalam mengendalikan kebisingan sehingga dapat mengurangi risiko terjadinya gangguan pada sistem pendengaran (Sasmita & Osmeiri, 2021).

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui upaya pengendalian kebisingan di PT Perkebunan Nusantara VI PKS Bunut agar pekerja dapat terhindar dari risiko penyakit akibat kerja yang diakibatkan oleh kebisingan. Diperlukan suatu metode yang dapat memberikan informasi pada para pekerja mengenai kebisingan yang terjadi di lokasi tempat bekerja seperti tingkat

kebisingan. Metode yang dapat digunakan untuk mengetahui lokasi kebisingan mulai dari kebisingan yang tertinggi hingga bising rendah adalah dengan melakukan pemetaan. Pemetaan kebisingan adalah salah satu cara untuk menggambarkan pola penyebaran kebisingan di suatu lokasi (Afrizal *et al.*, 2022).

Salah satu upaya untuk mengurangi potensi bahaya yang diakibatkan oleh bising dapat dilakukan berdasarkan dari pemetaan kebisingan guna untuk mengetahui letak lokasi dengan intensitas bising yang tinggi atau batasan batasan area kerja yang terpapar bising yang sangat tinggi. Tujuan dari pemetaan kebisingan ini juga untuk memudahkan pekerja untuk mengetahui informasi mengenai tingkat kebisingan pada area kerja tersebut. Dalam bidang industri biasanya *noise mapping* bertujuan untuk dijadikan pedoman dalam mengambil langkah-langkah Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) berdasarkan peta yang dibuat, serta mengetahui dimana lokasi yang tepat untuk pemakaian APD (*ear muff* atau *ear plug*) berdasarkan *sound intensity* (Trisna *et al.*, 2017).

Beberapa penjelasan mengenai kebisingan dan pemetaan kebisingan, lokasi penelitian yang dipilih yaitu PT Perkebunan Nusantara VI Unit PKS Bunut bahwa penelitian terkait kebisingan dan pemetaan kebisingan belum pernah dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu berdasarkan uraian di atas dan beberapa studi terdahulu, peneliti tertarik untuk melakukan pemetaan kebisingan di lokasi unit proses pengolahan pada Pabrik Kelapa Sawit Bunut.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Tempat kerja menjadi salah satu tempat yang paling cocok untuk dilakukannya penelitian, salah satunya mengenai kebisingan. PT Perkebunan Nusantara VI Unit PKS (Pabrik Kelapa Sawit) Bunut merupakan salah satu industri yang bergerak dalam bidang pengolahan sawit menjadi *Crude Palm Oil* (CPO). Sebagian besar proses pengolahannya menggunakan alat yang dapat menimbulkan bising dengan intensitas yang tinggi. Kegiatan pengolahan CPO yang masih manual mengharuskan pekerja untuk tetap siaga di setiap stasiun pengolahan untuk mengoperasikan alat atau mesin pengolahan sehingga pekerja menerima bising dengan intensitas tinggi dalam waktu pemaparan yang cukup lama. Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat kebisingan yang berasal dari kegiatan pada area unit proses pengolahan CPO yang dilakukan di PT Perkebunan Nusantara VI Unit PKS Bunut.

2. Bagaimana gambaran tingkat kebisingan pada unit proses pengolahan CPO pada PT Perkebunan Nusantara VI Unit PKS Bunut melalui pemetaan kebisingan menggunakan *Software Surfer 23*.
3. Bagaimana rekomendasi pengendalian kebisingan pada PT Perkebunan Nusantara VI Unit PKS Bunut.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, maka didapatkan beberapa tujuan dilakukannya penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui tingkat kebisingan yang berasal dari kegiatan pada unit proses pengolahan CPO yang dilakukan di PT Perkebunan Nusantara VI Unit PKS Bunut.
2. Melakukan pemetaan kebisingan pada unit proses pengolahan CPO dengan menggunakan *Software Surfer 23*.
3. Memberikan rekomendasi pengendalian kebisingan pada PT Perkebunan Nusantara VI Unit PKS Bunut

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini dibuat agar penelitian dapat dilakukan dengan terarah, yaitu:

1. Pengukuran kebisingan dilakukan hanya di area unit proses pengolahan di PT Perkebunan Nusantara VI Unit PKS Bunut yang menghasilkan bising tetap.
2. Pengukuran kebisingan hanya dilakukan pada jam kerja *shift* 1 pada jam 07.00 WIB sampai dengan 19.00 WIB dikarenakan kebisingan yang terjadi pada kegiatan proses pengolahan merupakan kebisingan tetap dan asumsi bahwa kegiatan yang dilakukan pada area pengolahan adalah kegiatan yang tidak jauh berbeda.
3. Pemetaan kebisingan dilakukan dengan menggunakan *Software Surfer 23*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat Bagi Peneliti

1. Meningkatkan pengetahuan penulis tentang kebisingan di tempat kerja.
2. Meningkatkan pemahaman penulis dan kemampuan untuk mengaplikasikan teori tentang kebisingan dan juga keselamatan dan kesehatan kerja yang diperoleh dari perkuliahan.

Manfaat Bagi Perusahaan

1. Mengetahui pengaruh dari kebisingan di tempat kerja terhadap pekerja.
2. Mengetahui titik lokasi bising tertinggi sehingga perusahaan dapat mengambil tindakan untuk mengurangi potensi bahaya kebisingan terhadap pekerja.
3. Sebagai langkah awal dalam pengendalian dan pengelolaan kebisingan di perusahaan.

Manfaat Bagi Pekerja

Dapat mengetahui informasi mengenai tingkat kebisingan serta gambaran sebaran kebisingan yang terjadi di pabrik dan dapat mengambil langkah yang tepat di area kerja seperti pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) seperti penggunaan *ear muff* ataupun *ear plug* sesuai dengan tempat dan kegunaannya.

Manfaat Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti lain, penelitian ini bermanfaat sebagai bahan informasi dan juga referensi untuk menambah pengetahuan terhadap topik kebisingan di tempat kerja maupun topik yang berkaitan dengan kebisingan.