

## ANALISA KEBISINGAN PADA MESIN STERILIZER DI PT. SOCFINDO KEBUN SEUNAGAN

Firman Ramadhani<sup>1</sup>, Pribadyo<sup>2\*</sup>, Mahmuddin Marbun<sup>3</sup>

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar  
Jl. Alue Penyareng Ujong Tanoh Darat, Meurebo, Kabupaten Aceh Barat 23615  
E-Mail : [ramadhanifirman661@gmail.com](mailto:ramadhanifirman661@gmail.com) , [pribadyo@utu.ac.id](mailto:pribadyo@utu.ac.id)\*

### Abstrak

*Pabrik kelapa sawit PT. Socfindo Kebun Seunagan adalah pabrik yang menghasilkan minyak kelapa sawit. Penelitian ini dilakukan pada lingkungan kerja mesin sterilizer di PT. Socfindo Kebun Seunagan, nilai rata-rata tingkat kebisingan pada mesin sterilizer mencapai 74,2 dBA. Titik pengukuran pada penelitian ini dilakukan pada 4 titik dengan berjarak 2 meter. Setiap titik dilaksanakan pengukuran dan perhitungan menggunakan metode ekuivalen. Hasil dari pengukuran kebisingan di 4 titik di mesin sterilizer dinyatakan dalam kondisi baik, dikarenakan hasil pengukuran di 4 titik tidak melewati ambang batas kebisingan. Perusahaan harus memperhatikan, bahwa pekerja harus menggunakan alat pelindung diri demi kenyamanan dan menghindari kecelakaan saat bekerja.*

**Kata kunci**—Pengukuran kebisingan, stasiun sterilizer, PT. Sofindo kebun Seunagan

### Abstract

*Palm oil mill PT. Socfindo Kebun Seunagan is a factory that produces palm oil. This research was conducted in the work environment of the sterilizer machine at PT. Socfindo Kebun Seunagan, the average value of the noise level on the sterilizer machine reaches 74.2 dBA. The measurement points in this study were carried out at 4 points with a distance of 2 meters. Each point is measured and calculated using the equivalent method. The results of the noise measurement at 4 points on the sterilizer machine are stated in good condition, because the measurement results at 4 points do not exceed the noise threshold. Companies must pay attention that workers must use personal protective equipment for the sake of comfort and avoid accidents while working.*

**Keywords**— Noise measurement, sterilizer station, PT. Sofindo Kebun Seunagan

## 1. PENDAHULUAN

PT. Socfindo Kebun Seunagan adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan minyak sawit. Pabrik kelapa sawit PT. Socfindo Kebun Seunagan memiliki beberapa stasiun kerja dalam pengolahan minyak sawit menjadi *Crude Palm Oil* (CPO). Salah satunya adalah stasiun sterilizer. Stasiun sterilizer adalah bejana uap yang digunakan untuk merebus Tandan Buah Segar (TBS) [1].

Pada proses perebusan tandan buah segar (TBS) digunakan bejana uap yang sering disebut dengan istilah Sterillize [2]. Proses pengolahan pada PT. Socfindo Kebun Seunagan sering menimbulkan kebisingan rendah maupun kebisingan tinggi. Kebisingan di mesin *Sterilizer* dapat menyebabkan terganggunya para pekerja. Menurut perintah Menteri Kesehatan tentang Lingkungan Kerja Perkantoran Dan Industri Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 menyatakan bahwa ambang batas kebisingan adalah 85dB untuk 8 jam kerja/hari [3].

Dengan demikian, diperlukannya menganalisa kebisingan pada stasiun sterilizer untuk mengetahui nilai kebisingan yang di timbulkan pada stasiun sterilizer, dikarenakan dampaknya akan dapat merusak pendengaran dan dapat menimbulkan peningkatan kelelahan dan konsentrasi yang buruk di pihak pekerja, yang dapat menyebabkan kesalahan dalam pekerjaannya. Pekerjaan yang terus menerus ditempat yang bising dapat menyebabkan gangguan pada pendengaran, kebisingan tersebut berasal dari mesin-mesin yang ada di dalam perusahaan. Dengan ini diperlukan analisis untuk menjamin Kesehatan dan keselamatan pekerja [4].

## 2. METODE PENELITIAN

Objek pengukuran tertuju pada stasiun sterilizer yang berada di PT.Socfindo Kebun Seunagan. Alat ukur kebisingan menggunakan *Soundlevel meter* pada 4 titik A, B, C, D. Pengukuran dilakukan pada tanggal 23 juni 2022 pada pukul 08.30, 11.30, 15.00. Parameter kebisingan adalah decibel (dBA). Pengolahan data pengukuran menggunakan aplikasi Microsoft excel dalam bentuk tabel dan di presentasikan dalam bentuk hasil pengolahan dan dibandingkan dengan standar kebisingan dari keputusan Menteri tenaga kerja nomor: KEP51/MEN/1999 tentang nilai ambang batas faktor fisika di tempat kerja. Serta kriteria kebisingan multi bagian menurut Perintah Menteri KesehatannRepublikIndonesia No. 718/Men/Kes/Per/XI/1987 mengenai kebisingan terkait Kesehatan [5-6].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut kegiatan analisis selama 4 bulan pada stasiun sterilizer yang berada di PT. Socfindo Kebun Seunagan. Pengukuran kebisingan untuk setiap titik dilakukan pengulangan 5 kali dengan waktu pengambilan data 5 detik agar diperoleh hasil yang akurat. Kemudian, dilakukan Analisa kebisingan yang di bandingkan dengan standar kebisingan dari kepmenteker No: KEP51/MEN/1999 tentang nilai tingkat waktu faktor fisika di tempat bekerja. Berikut ini standar atau kriteria kebisingan yang ditentukan sama berbagai pihak menurut peraturan Menteri Kesehatan republik Indonesia No. 718/ Men/ Per/ XI/ 1987, mengenai kebisingan yang berhubungan dengan Kesehatan [5-6].

**Tabel 1.** Klasifikasi area kebisingan berdasarkan kemenkes

Area	Tingkat Kebisingan (dBA)	
	Batas Dianjurkan	Batas Diperbolehkan
A	35	45
B	45	55
C	50	60
D	60	79

**Sumber:** PERMENKESRI No. 718/ Men/ Per/ XI/ 1987 mengenai kebisingan terkait Kesehatan

Menurut tabel di atas menguraikan bahwa area A untuk area penelitian, fasilitas pelayanan kesehatan, dll., Area B untuk perumahan, Pendidikan, dan sejenisnya, Area C untuk perkantoran, perdagangan pasar, dll, dan area D adalah untuk industry, pabrik, stasiun bus, dll. Pada penelitian kali ini untuk menganalisis tentang kebisingan pada alat kerja stasiun sterilizer yang berada di PT. Socfindo Kebun Seunagan terletak pada diklasifikasikan pada area D yang memiliki batas yang di anjurkan 60 dBA serta batas diizinkan 79 Dba . Untuk jelas nya dapat di sajikan pada tabel 2 waktu kerja maksimal [7].

**Tabel 2.** Waktu Kerja Maksimal.

Ambang Batas Kebisingan (dBA)	Waktu Yang Diterima Paparan Harian
65	8 jam
88	4 jam
91	2 jam

94	1 jam
97	30 menit
100	15 menit

**Sumber:** PERMENKESRI No. 718/ Men/ Per/ XI/ 1987 mengenai kebisingan terkait Kesehatan

Pengukuran tingkat kebisingan dilakukan pada sumber bising yaitu di sekitaran titik terdekat pada stasiun sterilizer yang berada di PT. Socfindo Kebun Seunagan saat beroperasi.

### Alat Pengukuran Kebisingan

Dalam penelitian ini untuk mengukur kebisingan digunakan suatu alat yang bernama *Sound Level Meter*. *Sound Level Meter* merupakan suatu alat ukur yang berfungsi sebagai alat untuk mengukur kebisingan. *Sound level meter* merupakan suatu alat elektronik yang lebih praktis dalam pengukuran kebisingan pada suatu mesin yang sedang beroperasi baik dalam hal kecepatan sistem, pengambilan data, pengiriman pengolahan data, dan penyimpanan data. Hasil pengukuran [7].



**Gambar.1** Alat Pengukur Kebisingan : Soud Level Meter

### Analisis Tingkat Kebisingan di Stasiun Sterilizer

Dari hasil pengukuran yang dilakukan saat melakukan analisis, pengukuran kebisingan pada titik yang sudah ditentukan di sekitaran Stasiun Sterilizer didapati rata-rata kebisingan. Menurut perhitungan tingkat kebisingan pada stasiun sterilizer dilakukan 4 titik dengan 5 kali pengulangan dengan jarak 2 meter. Di titik pertama pengukuran dilakukan pada sisi depan, titik kedua pada sisi kiri, pada titik ketiga pada sisi kanan, dan pada titik keempat pada sisi belakang sterilizer. Dan hasil pengukuran tingkat kebisingan pada stasiun sterilizer. Untuk lebih jelasnya dilihat pada tabel yang disajikan berikut.

**Tabel 3.** Rata-rata intensitas kebisingan pada sterilizer

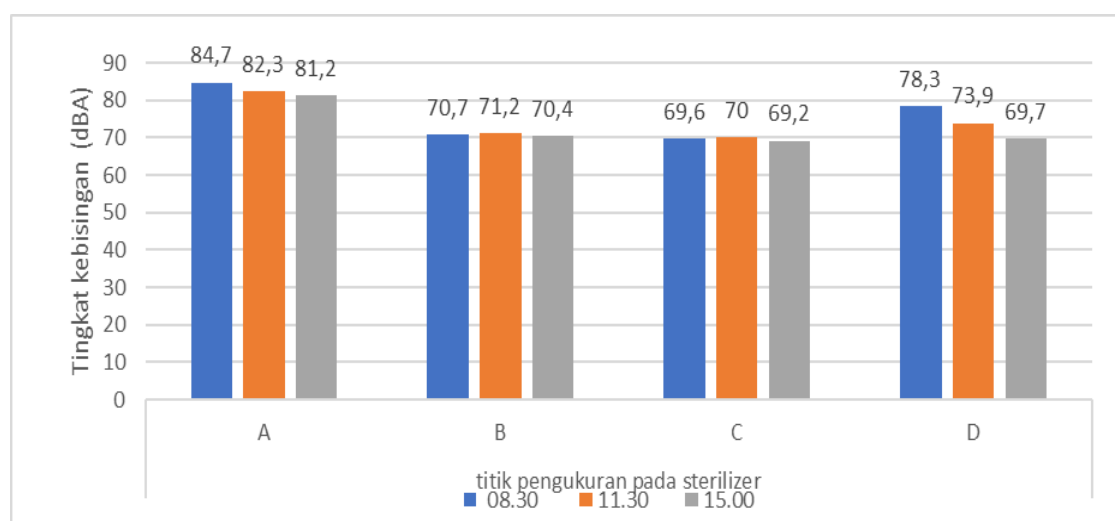
Jam pengukuran	titik pengukuran pada sterilizer				rata rata keseluruhan
	Depan	kiri	kanan	belakang	
08.30	84,7	70,7	69,6	78,3	75,8
11.30	82,3	71,2	70	73,9	74,3
15.00	81,2	70,4	69,2	69,7	72,6

Sesuai dengan waktu maksimal kerja yang diperbolehkan tekanan paparan kebisingan sesuai dengan standarisasi PERMENKESRI Nomor.718/ Men/ Per/ XI 1987, mengenai kebisingan yang berhubungan dengan Kesehatan.

**Tabel 4.** Nama pendegaran yang diizinkan kebisingan pada *Sterilizer*

Jam Pengukuran	Tingkat kebisingan Rata-rata (dBA)	Lama Pendengaran Yang Diizinkan (menit/hari)
08.30	75,8	8 jam
11.30	74,3	8 jam
15.00	72,6	8 jam

Berdasarkan BSN dalam SNI 1670632004 dan Permenkes-RI nomor. 718/ Men/ Kes/ Per/ XI/ 1987, tentang kebisingan menyebutkan bahwa dalam kategori zona D industri, pabrik, terminal bus, dll. Nilai tingkat maksimal yang di anjurkan berjumlah 60 dBA dan nilai maksimal yang dibolehkan 79 dBA dengan waktu maksimal bekerja nilai ambang kebisingan 85 dBA dianggap aman bagi Sebagian besar pekerja saat bekerja 8 jam/hari atau 40 jam perminggunya. Dapat di sajikan dalam grafik dibawah.



Gambar 2. Grafik nilai rata-rata kebisingan pada sterilizer

Berdasarkan grafik di atas bahwa tingkat kebisingan pada stasiun sterilizer pada titik A pada jam 08.30 dengan hasil 84,7 dBA, dan pada jam 11.30 titik A mengalami penurunan mencapai 82,3 dBA, pada jam 15.00 titik A mengalami penurunan mencapai 81,2 dBA. Pada titik B jam 08.30 dengan hasil kebisingan mencapai 70,7 dBA, pada jam 11.30 pada titik B mengalami kenaikan mencapai 71,2 dBA, dan pada jam 15.00 titik B mengalami penurunan mencapai 70,4 dBA. Pada titik C jam 08.30 dengan hasil kebisingan mencapai 69,6 dBA, pada jam 11.30 titik C mengalami kenaikan mencapai 70 dBA, dan pada jam 15.30 Titik C mengalami penurunan mencapai 69,2 dBA. Pada titik D pada jam 08.30 dengan hasil kebisingan mencapai 78,3 dBA, pada jam 11.30 titik D mengalami penurunan mencapai 73,9 dBA, dan pada jam 15.00 titik D mengalami Penurunan mencapai 69,7 dBA.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di PT. Socfindo Kebun Seunagan, maka dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Hasil pengukuran kebisingan di 4 titik stasiun sterilizer selama 8 jam nilai kebisingan rata-rata mencapai 74,2 dBA. Tingkat kebisingan tertinggi pada jam 08.30 dengan nilai rata-rata mencapai 75,8 dBA.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat di simpulkan bahwa angka kebisingan di stasiun sterilizer pada PT. Socfindo Kebun Seunagan tidak melebihi nilai ambang batas (NAB) yang telah di tetapkan oleh pemerintah kep-51/MEN/1999 yaitu 85 dB.

---

## 5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan untuk perusahaan ialah:

1. Para pekerja di PT. Socfindo Kebun Seunagan dapat menggunakan APD saat bekerja untuk mengurangi resiko kecelakaan, dan untuk kenyamanan dalam bekerja.
2. Para pekerja di PT. Socfindo Kebun Seunagan diharuskan untuk memakai masker dikarenakan bekerja ditempat banyak debu yang dapat merusak Kesehatan para pekerja.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] PT. Socfindo (persero), 2022. Industry | Update, Profil PT. Socfindo Kebun Senagan, Nagan Raya, July 2022, <http://www.socfindo.co.id>.
  - [2] Gunadi, M. I., Junaidi, J., & Kurniawan, F. A. (2021). ANALISIS PERAWATAN MESIN STERILIZER DENGAN METODE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) DI PKS PT. XYZ. *Buletin Utama Teknik*, 17(1), 14-20.
  - [3] Hendrawan, A., & Hendrawan, A. K. (2020). Analisa Kebisingan di Bengkel Kerja Akademi Maritim Nusantara. *Saintara: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Maritim*, 5(1), 1-5.
  - [4] Wiranda, RA, Husin, Z., & Susanto, H. (2022). ANALISA KEBISINGAN PADA KAMAR MESIN DI PABRIK KELAPA SAWIT PT. UJONG NEUBOK DALAM. *Jurnal Mahasiswa Mesin*, 1 (1), 57-65.
  - [5] Fahril, Y., Susanto, H., & Pribadyo, P. (2022). Analisa Kebisingan Pada Station Kamar Mesin Unit Pabrik Kelapa Sawit Batee Puteh PT. Agro Sinergi Nusantara. *Jurnal Mekanova: Mekanikal, Inovasi dan Teknologi*, 8(1), 86-95.
  - [6] Susanto, H., Dailami, D., & Kamarullah, K. (2021). Analisa Tingkat Getaran dan Kebisingan Vibrating Screen Crusher FC 02 pada PT Mifa Bersaudara. *JTM-ITI (Jurnal Teknik Mesin ITI)*, 5(3), 130-134.
  - [7] Muzakar, M., Masykur, M., & Supardi, J. (2022). Analisa Getaran Dan Kebisingan Pada Kernel Di PT. Beurata Subur Persada. *Jurnal Mekanova: Mekanikal, Inovasi dan Teknologi*, 7(2), 175-183
  - [8] Leonardo, C., Suraidi, S., & Tanudjaya, H. (2021). Analisis kalibrasi pengukuran dan ketidakpastian sound level meter. *Jurnal Teknik Industri*, 8(1).
-