Batas Paparan Kebisingan OSHA & NIOSH: Panduan Lengkap (+ Cara Mengukur)

Semua yang perlu diketahui manajer keselamatan tentang batas paparan kebisingan OSHA dan NIOSH, program konservasi pendengaran, dan cara mengukur kebisingan tempat kerja dengan smartphone.

Penulis: Lubor Šimůnek · Diterbitkan: April 24, 2026 · Produktivitas

Versi online: https://appstoryo.com/id/blog/osha-niosh-noise-exposure-limits



Gangguan pendengaran akibat kebisingan adalah salah satu cedera kerja paling umum dan sepenuhnya dapat dicegah. Menurut CDC, sekitar 22 juta pekerja terpapar tingkat kebisingan berbahaya setiap tahun. Begitu pendengaran hilang, tidak bisa kembali. Itulah mengapa OSHA dan NIOSH menetapkan batas paparan kebisingan yang harus dipatuhi setiap pemberi kerja.

Unduh NoiseLedger gratis di iOS

Standar Kebisingan OSHA (29 CFR 1910.95)

OSHA menetapkan batas paparan kebisingan yang mengikat secara hukum. **Batas Paparan yang Diizinkan (PEL)** adalah **90 dBA sebagai rata-rata tertimbang waktu 8 jam (TWA)**. **Tingkat Tindakan** adalah 85 dBA yang memicu persyaratan wajib seperti program konservasi pendengaran. OSHA menggunakan **tingkat pertukaran 5 dB**: setiap kenaikan 5 dB di atas 90 dBA memotong waktu yang diizinkan menjadi separuh.

Tingkat Suara (dBA)	Waktu Maksimum (OSHA)
85	16 jam (Tingkat Tindakan)

Tingkat Suara (dBA)	Waktu Maksimum (OSHA)
90	8 jam
95	4 jam
100	2 jam
105	1 jam
110	30 menit
115	15 menit

Batas Paparan yang Direkomendasikan NIOSH (REL)

NIOSH merekomendasikan **REL 85 dBA untuk TWA 8 jam** dengan **tingkat pertukaran 3 dB** yang lebih ketat dari OSHA. Pada 100 dBA, OSHA mengizinkan 2 jam sementara NIOSH hanya 15 menit.

Tingkat Suara (dBA)	Waktu Maksimum (NIOSH)
85	8 jam
88	4 jam
91	2 jam
94	1 jam
97	30 menit
100	15 menit

OSHA vs NIOSH: Perbedaan Utama

Parameter	OSHA PEL	NIOSH REL
Batas paparan	90 dBA (8-hr TWA)	85 dBA (8-hr TWA)
Tingkat pertukaran	5 dB	3 dB
Status hukum	Mengikat secara hukum	Hanya rekomendasi
Paparan maks. pada 100 dBA	2 jam	15 menit

Minimal, Anda harus mematuhi PEL OSHA. Namun, menargetkan REL NIOSH memberikan perlindungan lebih baik dan merupakan praktik terbaik industri.

Kapan Program Konservasi Pendengaran Diperlukan?

OSHA mewajibkan **Program Konservasi Pendengaran (HCP)** ketika paparan kebisingan mencapai atau melebihi **85 dBA sebagai TWA 8 jam**. Komponen wajib: pemantauan kebisingan, audiometri dasar dan tahunan, pelindung pendengaran gratis, pelatihan tahunan, penyimpanan catatan.

Cara Mengukur Tingkat Kebisingan Tempat Kerja

Metode 1: Survei Area dengan Sound Level Meter

Jelajahi fasilitas dan ukur tingkat kebisingan di setiap stasiun kerja. Gunakan pembobotan A (dBA). Untuk survei awal, NoiseLedger menyediakan pembacaan real-time dengan pembobotan FAST dan SLOW, nilai MIN, LEQ, dan MAX, spektrum FFT, dan perekaman sesi dengan judul, tag, catatan, dan penanda.

Unduh NoiseLedger gratis di iOS

Metode 2: Dosimetri Kebisingan Personal

Dosimeter personal menghitung dosis kebisingan kumulatif selama shift. Penting ketika pekerja berpindah antar area dengan tingkat kebisingan berbeda.

Metode 3: Survei Teknis

Menganalisis akar penyebab kebisingan berlebihan dan mengevaluasi kontrol seperti penutup, penghalang, dan isolasi getaran.

Bisakah Aplikasi Ponsel Digunakan untuk Pemantauan Kebisingan?

Studi NIOSH menunjukkan bahwa beberapa aplikasi iOS mengukur dengan akurasi **±2 dBA** dibandingkan sound level meter referensi Tipe 1. Aplikasi ideal untuk penilaian awal dan pemeriksaan rutin. Tidak menggantikan peralatan bersertifikat ANSI untuk dokumentasi resmi. NoiseLedger menawarkan kalibrasi dengan pembobotan A dan Z, bekerja offline, tidak mengumpulkan data, dan sepenuhnya gratis.

Tabel Referensi Cepat

Sumber Kebisingan	Tingkat Tipikal (dBA)	Maks. OSHA	Maks. NIOSH
Kantor tenang	50–55	Tanpa batas	Tanpa batas
Forklift	80–90	8 jam (pada 90)	2,5 jam (pada 90)
Gergaji meja	93–100	4 jam (pada 95)	52 menit (pada 94)
Ekskavator	95–105	1 jam (pada 105)	7,5 menit (pada 103)
Jackhammer	100–115	15 menit (pada 115)	Kurang dari 2 menit (pada 109)

Sumber Kebisingan Umum di Tempat Kerja

Kantor: 50–65 dBA. Jarang mendekati Tingkat Tindakan. **Pabrik: 80–100 dBA.** Mesin CNC, press, dan alat pneumatik memerlukan program konservasi pendengaran. **Konstruksi: 85–110 dBA.** Gergaji, jackhammer, dan alat berat secara rutin melebihi 100 dBA. **Acara: 100–120 dBA.** Teknisi audio dan staf keamanan menghadapi risiko signifikan.

Langkah Mencapai Kepatuhan Kebisingan

1. **Survei dasar:** ukur semua area selama operasi normal.

2. **Identifikasi zona berisiko:** area 85 dBA atau lebih memerlukan perhatian.
3. **Terapkan kontrol:** prioritaskan solusi teknis di atas APD.
4. **Pantau dan dokumentasikan:** pengukuran triwulanan dan catatan terorganisir.
5. **Latih karyawan:** pelatihan interaktif tahunan tentang risiko kebisingan.

Unduh NoiseLedger gratis di iOS

Pertanyaan yang Sering Diajukan

Berapa batas kebisingan OSHA 8 jam?

PEL OSHA adalah 90 dBA sebagai TWA 8 jam. Tingkat Tindakan 85 dBA memicu persyaratan wajib program konservasi pendengaran.

Seberapa sering kebisingan tempat kerja harus diukur?

OSHA tidak menetapkan jadwal tetap tetapi pengukuran harus diulang saat operasi atau peralatan berubah. Praktik terbaik: survei formal tahunan dengan pemeriksaan triwulanan.

Bisakah karyawan menggunakan aplikasi ponsel?

Ya, untuk penilaian awal. Penelitian NIOSH menunjukkan aplikasi iOS terkalibrasi mengukur dengan akurasi ±2 dBA.

Apa rumus TWA?

Dengan tingkat OSHA 5 dB: TWA = 16,61 × log10(D/100) + 90. Dengan tingkat NIOSH 3 dB: TWA = 10 × log10(D/100) + 85.

Kutip sebagai: Lubor Šimůnek (2026). *Batas Paparan Kebisingan OSHA & NIOSH: Panduan Lengkap (+ Cara Mengukur)*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/id/blog/osha-niosh-noise-exposure-limits
© 2026 lapnito.cz s.r.o.