

Analisis Tingkat Kebisingan Jalan Poros Palopo-Makassar dan Jalan Andi Jemma Belopa

Ilma Helmalia Putri¹, Putri Zulaeka², Rasmiaji³, Nurwadia Sri Putri Rahmadani⁴, Ismi Febriyanti Syahrir⁵

¹Program studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Datu Kamanre

²Program studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Datu Kamanre

³Program studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Institut Batari Toja Bone

⁴Program studi Keselamatan dan Kesehatan, Kerja Institut Batari Toja Bone

⁵Program studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Politeknik Kesehatan Megarezky
ilmahelmalia097@gmail.com,

ABSTRAK

Kebisingan jalan raya menyebabkan gangguan kehidupan kita sehari-hari. Banyak manusia yang beraktivitas diluar juga didalam bangunan yang berdekatan dengan jalan raya. Kebisingan menimbulkan berbagai macam dampak buruk pada kesehatan dan kenyamanan lingkungan manusia seperti gangguan psikologis, komunikasi, keluhan dan tindakan demonstrasi, selain itu keluhan somatic. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat kebisingan dengan menggunakan aplikasi Sound Level Meter (SLM). Metode penelitian menggunakan analisis deskriptif. Pengukuran tingkat kebisingan dilakukan untuk menganalisis tingkat kebisingan yang ditimbulkan oleh kendaraan bermotor di dua titik lokasi. Hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa tingkat kebisingan di jalan andi jemma belopa (depan kantor bupati luwu) maka dapat diperoleh tingkat kebisingan pagi hari 08.30-09.00 adalah 109.2 dB dan sore hari jam 15.30-16.00 adalah 112.8 dB sedangkan di Perempatan Jl. Poros Palopo-Makassar dengan Jl. Gn.Latimojong dan Jl. Pelabuhan maka dapat diperoleh tingkat kebisingan pagi hari 09.00-09.30 yaitu 101.4 dB dan sore hari jam 16.00-16.30 106.0 db, Bagi warga dan pengendara disekitar jalan tersebut untuk selalu menggunakan alat pelindung diri seperti earplug dan untuk warga yang menggunakan knalpot modifikasi segera mengganti agar kebisingan dibawah nilai ambang batas (NAB).

Kata kunci : Kebisingan, sound level meter, masalah kesehatan, lalu lintas jalan raya.

ABSTRACT

Road noise causes disruption to our daily lives. Many people are active outside as well as inside buildings adjacent to the highway. Noise causes various adverse impacts on human health and environmental comfort such as psychological disorders, communication, complaints and demonstrations, in addition to somatic complaints. The purpose of this study is to measure noise levels using the Sound Level Meter (SLM) application. The research method uses descriptive analysis. Noise level measurements are carried out to analyze the noise levels generated by motorized vehicles at two location points. The results of the research that has been carried out, it can be concluded that the noise level on Jalan Andi Jemma Belopa (in front of the Luwu Regent's Office) then the noise level can be obtained in the morning from 08.30-09.00 is 109.2 dB and in the afternoon from 15.30-16.00 is 112.8 dB while at the intersection of Jl. Poros Palopo-Makassar with Jl. Gn. Latimojong and Jl. The port noise level was 101.4 dB in the morning at 9:00-9:30 AM and 106.0 dB in the afternoon at 4:00-4:30 PM. Residents and motorists along the road are advised to always use personal protective equipment such as earplugs, and those using modified exhausts should immediately replace them to keep the noise below the threshold limit (NAB).

Keywords : Noise, sound level meter, health issues, road traffic.

1. PENDAHULUAN

Kebisingan didefinisikan suatu bunyi atau suara yang muncul pada tempat dan waktu yang tidak diharapkan yang sifatnya mengganggu kenyamanan, ketenangan, dan kesehatan manusia. Menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Kebisingan menimbulkan berbagai macam dampak buruk pada kesehatan dan kenyamanan lingkungan manusia seperti gangguan psikologis, komunikasi, keluhan dan tindakan demonstrasi, selain itu keluhan somatik, tuli sementara dan tuli permanen adalah dampak yang dipertimbangkan dari kebisingan dilingkungan kerja/ industri. Secara psikologis kebisingan dapat menimbulkan gangguan kesehatan berupa gangguan belajar, gangguan istirahat, gangguan sholat, gangguan tidur dan gangguan lainnya (Wilistya., et al, 2025)

Laporan World Health Organization (WHO, 2012) menyatakan bahwa gangguan pendengaran menyertai 5,3% populasi global, atau setara dengan 360 juta orang. Pemerintah Australia pada Januari 2012 melaporkan bahwa paparan kebisingan berlebihan menyumbang 37 persen kasus gangguan pendengaran di negara itu. Sementara itu, laporan dari Komisi Gangguan Pendengaran Inggris tahun 2013 menunjukkan bahwa faktor pekerjaan berkontribusi pada sekitar 18.000 kasus kehilangan pendengaran akibat suara (NIHL) setiap tahunnya. WHO mencatat bahwa 156 juta orang di Asia Tenggara, atau 27% dari total populasi, mengalami gangguan pendengaran, dengan 49 juta di antaranya adalah orang dewasa di bawah usia 65 tahun yang mengalami gangguan akibat paparan suara bising di tempat kerja mereka (Kantu et al., 2022). Paparan di atas batas 85 db tersebut dapat menyebabkan gangguan pendengaran permanen, yang umumnya bersifat kumulatif dan tidak dapat dipulihkan (Shaza et al., 2021).

Kebisingan jalan raya menyebabkan gangguan kehidupan kita sehari-hari. Banyak manusia yang beraktivitas diluar juga didalam bangunan yang berdekatan dengan jalan raya. Beberapa dari penelitian jalan raya adalah sumber kebisingan paling utama karena banyaknya penggunaan transportasi yang berasal dari mesin kendaraan yang dapat meningkatkan polusi udara dan bunyi (Chairani, 2023).

Menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup no 48 tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan yang terdapat dalam pasal 1 ayat 1, 2, dan 3.

1. Kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan.
2. Tingkat kebisingan adalah ukuran energy bunyi yang dinyatakan dalam satuan desibel yang disingkat dB.
3. Baku Tingkat Kebisingan adalah batas maksimal tingkat kebisingan yang diperbolehkan dibuang ke lingkungan dari usaha atau kegiatan sehingga tidak menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan.

Menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48 tahun 1996 tentang baku tingkat kebisingan merupakan bunyi yang tidak diinginkan dari kegiatan tingkat waktu tertentu yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Menetapkan tingkat kebisingan pada kawasan pemukiman yaitu sebesar 55 dBA.

Kebisingan lalu lintas dapat memberikan ancaman serius bagi lingkungan yang disebabkan oleh kendaraan. Kebisingan lalu lintas disebabkan oleh kendaraan bermotor baik roda dua, kendaraan roda empat, maupun kendaraan berat dimana sumber suara bising berasal dari suara klakson kendaraan, suara mesin kendaraan pada pengguna knalpot racing, serta interaksi antar roda kendaraan dengan jalan yang dapat menimbulkan kebisingan (kadir., et al. 2024).

Oleh karena itu penelitian ini sangat penting untuk dilakukan supaya warga di sekitar sumber bising dapat melakukan antisipasi penggunaan alat pelindung pendengaran seperti earplug dan earmuff. Sumber bising yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor diukur dan dianalisis dengan menggunakan alat

kebisingan yaitu sound level meter. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kebisingan di kedua jalan raya tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Pengukuran tingkat kebisingan dilakukan untuk menganalisis tingkat kebisingan yang ditimbulkan oleh kendaraan bermotor. Pengambilan data tingkat kebisingan dilakukan dengan menggunakan aplikasi sound level meter. Penelitian ini dilakukan di dua titik pada hari Selasa 23 Desember 2025 di jalan Andi Jemma Belopa (depan kantor Bupati Luwu) dan perempatan jalan poros Palopo-Makassar dan yang dimulai dari pukul 08.30-17.00 pada penelitian ini diambil dua titik lokasi jalan dan lima kali pengukuran setiap titik tersebut. Karena jalan tersebut padat pada saat berangkat dan pulang kerja. Oleh karena itu kondisi dan tempat pengambilan data, diharapkan dapat mewakili tingkat kebisingan yang dihasilkan kendaraan bermotor.

Adapun alat dan bahan yang digunakan penelitian sebagai berikut:

1. Aplikasi Sound Level Meter (SLM)
2. Stopwatch
3. Alat Tulis Kantor (ATK)
4. Kamera

Langkah kerja yang dilakukan peneliti yaitu:

- a. Mendownload aplikasi Sound level meter di Handphone
- b. Memastikan sound level meter terdownload di handphone
- c. Membuka aplikasi sound level meter
- d. Memastikan jarak 150-200 cm dari tepian jalan
- e. Pastikan sound level meter dalam keadaan on
- f. Mengukur bunyi dari kedua jalan raya selama 30 menit pertama
- g. Lalu stopkan dan save hasil data dan dicatat hasilnya sesuai dengan hasil yang ada di aplikasi sound level meter
- h. Setelah hasil dicatat riset ulang sound level meter dan catat berikutnya

3. HASIL

Menentukan titik lokasi penelitian ini dari hasil pengamatan lokasi yang banyak dilalui kendaraan pekerja pada jam sibuk di pagi hari dan sore hari atau sebelum bekerja dan sesudah bekerja. Penelitian ini sangat penting dilakukan karena sumber kebisingan yang melebihi nilai ambang batas (NAB) dapat dampak permanen dan dampak sementara.

Dampak permanen meliputi gangguan pendengaran akibat kebisingan (Noise-Induced Hearing Loss/NIHL), yaitu penurunan kemampuan mendengar yang disebabkan oleh paparan suara bising melebihi ambang dengar di tempat kerja (Asri et al., 2024). Sementara itu, dampak sementara dari kebisingan mencakup gangguan pendengaran yang dapat pulih setelah paparan dihentikan. Temporary Threshold Shift (TTS) adalah kondisi umum di mana pekerja mengalami penurunan pendengaran sementara akibat paparan suara tinggi, namun fungsi pendengaran akan kembali normal setelah masa istirahat (Ella Anastasya Sinambela & Rahayu Mardikaningsih, 2022).

Dampak paparan kebisingan di lingkungan kerja terhadap kesehatan pendengaran pekerja menunjukkan bahwa salah satu faktor risiko utama yang dapat menyebabkan gangguan pendengaran, baik sementara maupun permanen, adalah kebisingan (Amalia et al., 2025)

Dampak kebisingan pada indera pendengaran adalah trauma akustik atau tuli konduksi yang disebabkan oleh pemaparan tunggal sehingga dapat merusak membran timpani (Siswanto, 1991).

Tabel 1. Pengukuran Tingkat kebisingan di jalan andi jemma belopa (depan kantor bupati luwu)

Waktu (WITA)	Tingkat Kebisingan (dB)			Jumlah Kendaraan
	Min	Rata-rata	Max	
08.30-09.00	66.5	79.2	109.2	±364
09.00-09.30	62.0	75.4	100.3	±469
15.30-16.00	67.7	80.3	112.8	±457
16.00-16.30	66.9	79.9	105.4	±637
16.30-17.00	64.8	78.3	100.5	±591

Tabel 1 berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di jalan andi jemma belopa (depan kantor bupati luwu) maka dapat diperoleh tingkat kebisingan pagi hari 08.30-09.00 min 66.5 dB, rata-rata tingkat kebisingan 79.2 dB dan max 109.2 dengan total kendaraan ±364 dan di sore hari jam 15.30-16.00 dengan min 66.9 dB, rata-rata 79.9 dB, max 112.8 dB total kendaraan ±457. Jadi pengukuran kebisingan tertinggi yaitu 109.2 dB.

Tabel 2. Pengukuran tingkat kebisingan Di Perempatan Jl. Poros Palopo-Makassar dengan Jl. Gn.Latimojong dan Jl. Pelabuhan

Waktu (WITA)	Tingkat Kebisingan (dB)			Jumlah Kendaraan
	Min	Rata-rata	Max	
08.30-09.00	60.5	75.0	98.1	±380
09.30-10.00	62.2	75.9	101.4	±550
15.30-16.00	59.1	74.0	95.4	±470
16.00-16.30	68.0	80.7	106.0	±643
16.33-17.03	65.0	78.2	105.0	±535

Tabel 2 berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Perempatan Jl. Poros Palopo-Makassar dengan Jl. Gn.Latimojong dan Jl. Pelabuhan maka dapat diperoleh tingkat kebisingan pagi hari 09.00-09.30 min 62.2 dB, rata-rata 75,9 dB, max 101.4 dB dengan total kendaraan ±550, sore hari jam 16.00-16.30 min 68.0 dB, rata-rata 80.7 dB, Max 106.0 dengan total kendaraan ±643. Jadi pengukuran kebisingan tertinggi yaitu 106.0 dB.

Dari kedua tabel diatas menunjukkan melebihi nilai ambang batas (NAB) kebisingan dalam peraturan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan (Permenaker) No. 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja.

4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Suryadarmawan et al menunjukkan bahwa tingkat kebisingan lalu lintas di kawasan perdagangan dan jasa Jalan Ngurah Rai Kabupaten Gianyar pada seluruh titik pengukuran (L1-L7) melebihi baku mutu kebisingan sebesar 70 dB sesuai Kep-48/MenLH/11/1996. Tingkat kebisingan sinambung (Leq) tertinggi tercatat sebesar 85,01 dB pada hari libur dan 86,44 dB pada hari kerja, yang mengindikasikan kondisi lingkungan jalan raya yang bising dan berpotensi menimbulkan gangguan kenyamanan bagi masyarakat sekitar.

Berdasarkan intensitas kebisingan total (Leq siang dan malam), nilai kebisingan pada hari libur sebesar 66,21 dB dan pada hari kerja sebesar 67,01 dB, menunjukkan adanya perbedaan tingkat kebisingan berdasarkan waktu aktivitas lalu lintas. Hari kerja cenderung memiliki tingkat kebisingan yang

lebih tinggi, sejalan dengan meningkatnya aktivitas dan pergerakan kendaraan bermotor. Perbedaan nilai kebisingan antar hari kerja dan hari libur menunjukkan adanya variasi tingkat kebisingan berdasarkan aktivitas harian (Suryadarmawan et al., 2025).

Ada pun studi terkait kebisingan yang dilakukan oleh Bulan et al menunjukkan hasil pengukuran tingkat kebisingan lalu lintas menggunakan Sound Level Meter (SLM) di lingkungan SD-SMP Advent 2 Sario yang terletak di Jalan Bethesda menunjukkan bahwa tingkat kebisingan yang terjadi telah melampaui baku mutu kebisingan untuk kawasan persekolahan. Nilai tingkat kebisingan sinambung (Leq) tertinggi yang diperoleh sebesar 86,7 dB(A) pada hari Kamis, 17 Oktober 2024 pukul 08.00–09.00 WITA. Nilai tersebut jauh di atas ambang batas kebisingan yang diizinkan untuk kawasan pendidikan, yaitu 55 dB(A) sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996.

Tingginya nilai Leq menunjukkan bahwa kebisingan lalu lintas di Jalan Bethesda bersifat kontinu dan berlangsung selama periode aktivitas pembelajaran, sehingga berpotensi mengganggu kenyamanan pendengaran di dalam ruang kelas. Kebisingan dengan intensitas tinggi yang terjadi secara terus-menerus dapat menurunkan konsentrasi siswa serta menghambat efektivitas proses belajar mengajar, terutama pada jam-jam aktif sekolah (Bulan, et al., 2025).

Hasil pengukuran yang dilakukan oleh Putu et al pada tingkat kebisingan lalu lintas di ruas Jalan Waturenggong Kota Denpasar menggunakan Sound Level Meter (SLM) menunjukkan bahwa tingkat kebisingan yang terjadi tergolong tinggi. Pada hasil pengukuran diperoleh nilai kebisingan sebesar 78,04 dB saat volume lalu lintas mencapai 264 smp/jam, serta nilai kebisingan tertinggi sebesar 88,27 dB pada saat volume lalu lintas tercatat lebih rendah, yaitu 42,75 smp/jam. Nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa kebisingan lalu lintas di ruas jalan tersebut berada pada tingkat yang berpotensi mengganggu kenyamanan lingkungan. Hasil pengukuran menggunakan SLM menggambarkan bahwa kebisingan yang dihasilkan di jalan raya tidak hanya ditentukan oleh banyaknya kendaraan, tetapi juga oleh karakteristik sumber bunyi yang terjadi pada saat pengamatan (Putu et al., 2023).

Menurut Nahlah (2024) bahwa karakteristik volume lalu lintas di ketiga lokasi penelitian yaitu di Kawasan Perumahan Bukit Baruga mix komersial dan perumahan, dan mayoritas komersial adalah 1:4:6. Mayoritas kendaraan bermotor berkisar antara 58 % s/d 77 %. Mobil antara 22 % s/d 41 % dan kendaraan lainnya (truk, bentor, angkutan umum, sepeda) berkisar antara 0%- 1%. Tingkat kebisingan berbanding lurus dengan volume lalu lintas.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa tingkat kebisingan di jalan andi jemma belopa (depan kantor bupati luwu) maka dapat diperoleh tingkat kebisingan pagi hari 08.30-09.00 adalah 109.2 dB dan sore hari jam 15.30-16.00 adalah 112.8 dB sedangkan di Perempatan Jl. Poros Palopo-Makassar dengan Jl. Gn.Latimojong dan Jl. Pelabuhan maka dapat diperoleh tingkat kebisingan pagi hari 09.00-09.30 yaitu 101.4 dB dan sore hari jam 16.00-16.30 106.0 dB. Hal ini disebabkan oleh jumlah kendaraan yang berlalulintas sudah berada pada tingkat melebihi nilai ambang batas (NAB).

Bagi warga dan pengendara disekitar jalan tersebut untuk selalu menggunakan alat pelindung diri seperti earplug dan untuk warga yang menggunakan knalpot modifikasi segera mengganti agar kebisingan dibawah nilai ambang batas (NAB)

6. REFERENSI

- Amalia, R. Z., Srisantyorini, T., & Hasanah, I. (2025). Dampak Paparan Kebisingan Lingkungan Kerja Terhadap Gangguan Pendengaran. *Health & Medical Sciences*, 2(3), 15-15.
- Chairani, C., Nasution, M. I., & Daulay, Z. A. (2023). Penerapan Barrier Buatan Untuk Mereduksi Tingkat Kebisingan Jalan Raya Pada Kawasan Pemukiman Di Jalan Halat Kota Medan. *Jurnal Fisika Unand*, 12(1), 109-115.

- Ella Anastasya Sinambela, & Rahayu Mardikaningsih. (2022). Efek Tingkat Kebisingan Pada Masalah Pendengaran Pada Pekerja. *Paduraksa: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 11(2), 240-244.
- Kadir, Y., Mahmud, M., & Sulila, F. R. (2024). Hubungan Kebisingan Terhadap Lalu Lintas Di Jalan Prof. Dr. Jhon Aryo Katili. *Konstruksia*, 15(2), 18-29.
- Kamal, N. M. (2024). Tingkat Kebisingan Kawasan Perumahan dan Perbelanjaan Kecamatan Manggala di Kota Makassar. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(1), 508-514.
- Kantu, A. S., Jusuf, H., & Prasetya, E. (2022). Noise Level, Working Duration, And Working Period With Hearing Disorders Complaints At Workers At Kmp Moinit Port France Gorontalo. 1.
- Menteri Negara Lingkungan Hidup. 1996. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: Kep-48/Menlh/11/1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan.
- Putu, A. I., Ketut, S. A. S. N., Putra, W. C., & Wayan, G. D. Y. I. (2023). Analisis Pengaruh Volume Lalu Lintas Terhadap Tingkat Kebisingan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Waturenggong Kota Denpasar Bali. *Jurnal Ilmiah Teknik UNMAS*, 3(1), 55–60.
- Shaza, N., Sudrajad, H., & Nugroho, N. A. (2021). Hubungan Masa Kerja Dengan Noise Induced Hearing Loss (Nihl). *Medika*, 6, 1-32.
- Siswanto. (1991). Kebisingan: Balai Hiperkes Dan Keselamatan Kerja Jawa Timur. Departemen Tenaga Kerja.
- Suryadarmawan, I. G. A. G., Wirasutama, C. P., & Dharma Susanti, N. M. F. (2025). Analisis Tingkat Kebisingan Lalu Lintas pada Kawasan Perdagangan dan Jasa di Kabupaten Gianyar. *Jurnal Ilmiah Kurva Teknik*, 14(1), 55–65.
- Wilistya, M. B., & Muzayanah, S. T. (2025). Analisis Kebisingan Di Ruas Jalan Raya Jendral Sudirman-Raya Sidorejo, Kecamatan Comal, Pemasang. *Swara Bhumi*, 1(1).
- Windi E. Bulan, Lucia I. R. Lefrandt, A. M. K. (2025). Analisis Tingkat Kebisingan Lalu Lintas Pada Kawasan Perdagangan Dan Jasa Di Kabupaten Gianyar. *T e k n o*. 23(91).