

# Tingkat Kebisingan Akibat Aktivitas Lalu Lintas di Sekitar Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung

Muhammad Ade Syaifulloh, Yonik Meilawati Yustiani\*, Hary Pradiko

Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Pasundan, Bandung, Indonesia

\*Koresponden email: yonik@unpas.ac.id

Diterima: 5 Juni 2026

Disetujui: 10 Juni 2026

## Abstract

Traffic trajectories in Bandung City experienced a change in lanes in 2019, one of which was in the Hasan Sadikin Hospital (RSHS) area. This traffic activity has the potential to cause noise that disturbs RSHS personnel and patients and their operations. This study aims to map the noise conditions around the RSHS and find a correlation between the number of passing vehicles and the noise that arises. The method used is measurement at 10 points for 10 days, accompanied by counting the number of passing vehicles. The results showed that in the morning the highest noise was 71.3 dBA, 73.1 dBA during the day and 70.1 dBA in the afternoon. This noise exceeds the maximum limit when compared to the quality standard. The correlation obtained from the number of vehicles with varying noise with the strongest coefficient of 0.91, indicates that the more vehicles that pass through the RSHS cause a significant increase in noise.

**Keywords:** *noise, correlation, traffic, hospital, motor vehicle*

## Abstrak

Lintasan lalu lintas di Kota Bandung mengalami perubahan jalur pada tahun 2019, salah satunya di daerah Rumah Sakit Hasan Sadikin (RSHS). Aktivitas lalu lintas ini berpotensi menimbulkan kebisingan yang mengganggu personil dan pasien RSHS serta operasionalnya. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan kondisi kebisingan di sekitar RSHS serta menemukan hubungan antara volume kendaraan yang melintas dengan kebisingan yang timbul. Metode yang digunakan yaitu pengukuran pada 10 titik selama 10 hari, disertai dengan menghitung jumlah kendaraan yang melintas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pagi hari terjadi kebisingan tertinggi sebesar 71,3 dBA, siang hari sebesar 73,1 dBA dan sore hari sebesar 70,1 dBA. Kebisingan yang terjadi ini melampaui batas maksimum jika dibandingkan dengan baku mutu. Korelasi yang diperoleh dari jumlah kendaraan dengan kebisingan bervariasi dengan koefisien terkuat sebesar 0,91, mengindikasikan bahwa semakin banyak kendaraan yang melintas RSHS menimbulkan peningkatan kebisingan yang signifikan.

**Kata Kunci:** *kebisingan, korelasi, lalu lintas, rumah sakit, kendaraan bermotor*

## 1. Pendahuluan

Rumah sakit didirikan dan diselenggarakan dengan tujuan utama memberikan pelayanan kesehatan dalam bentuk perawatan, tindakan medis dan diagnostik serta upaya rehabilitasi medis untuk memenuhi kebutuhan pasien. Pemenuhan kebutuhan untuk pasien ini tentu didasarkan atas batas-batas kemampuan rumah sakit itu masing-masing dan banyak kegiatan dan aspek lainnya baik di dalam maupun di luar rumah sakit yang dapat memberikan beberapa dampak negatif. Salah satu dampak negatif tersebut adalah meningkatnya kebisingan yang dapat mengganggu kenyamanan manusia di rumah sakit tersebut.

Kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu dan tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan (Kepmen LH No 48. tahun 1996). Bunyi atau suara diterima sebagai sinyal oleh sel-sel saraf pendengaran di telinga melalui gelombang longitudinal yang dihasilkan oleh getaran dari sumber bunyi atau suara. Gelombang itu menyebar melalui udara atau medium lain. Ketika bunyi atau suara tersebut tidak diinginkan karena dianggap mengganggu atau muncul tanpa kehendak individu terkait, bunyi atau suara tersebut dikategorikan sebagai kebisingan. Kebisingan dapat diartikan sebagai suara yang tidak diinginkan [1]. Bising menyebabkan berbagai gangguan terhadap tenaga kerja, seperti gangguan fisiologis, gangguan psikologis, gangguan komunikasi dan ketulian, ancaman bahaya keselamatan, menurunnya performa kerja, kelelahan dan stres [2], [3]

Semakin pesatnya perkembangan moda transportasi akan meningkatkan kebisingan di sepanjang jalan raya. Lalu lintas di jalan raya merupakan sumber utama kebisingan yang mengganggu sebagian besar

masyarakat perkotaan termasuk di Kota Bandung [4]. Tingkat gangguan kebisingan yang berasal dari bunyi lalu lintas dipengaruhi oleh tingkat suaranya, seberapa sering terjadi dalam satu satuan waktu, serta frekuensi bunyi yang dihasilkannya [5], [6].

Jalan Pasirkaliki adalah jalan lintas Provinsi Jawa Barat yang menghubungkan Kota Bandung dengan Lembang. Jalan Pasirkaliki selalu padat dan ramai kendaraan, bahkan pada waktu tertentu sering terjadi kemacetan. Kendaraan yang melintas di jalan ini didominasi oleh motor dan kendaraan golongan I dan II, yaitu kendaraan pribadi dan bis pariwisata/kendaraan berat. Jumlah kendaraan yang melintas ini memberikan pengaruh terhadap manusia yang menunggu di pinggir jalan, terutama pencemaran yang diakibatkan oleh asap maupun bunyi yang dihasilkan oleh kendaraan tersebut.

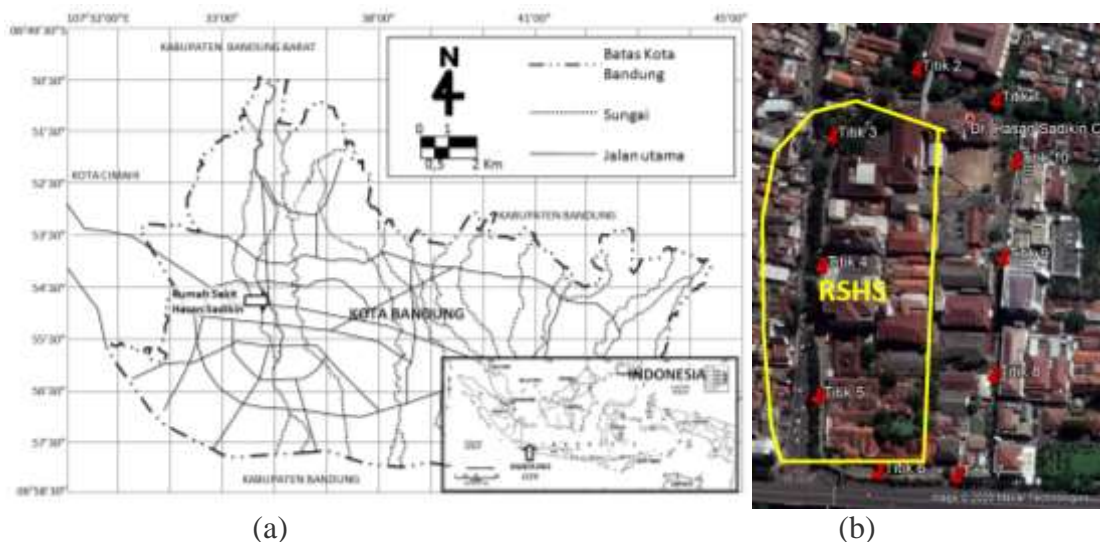
Menurut World Health Organization dan Departmen Kesehatan Republik Indonesia, batas paparan kebisingan bagi Rumah Sakit tidak lebih dari 40-55 dB [7], [8]. Kebisingan yang memapar pasien dan personil rumah sakit dapat bersumber dari percakapan, namun yang paling mendominasi adalah dari lalu lintas kendaraan [9].

Tujuan dari penelitian adalah memetakan tingkat kebisingan yang terjadi di sekitar Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung, mengetahui potensi pelanggaran baku mutu yang terjadi, dan memperoleh korelasi kondisi antara jumlah kendaraan yang melintas dengan tingkat kebisingan yang terjadi.

## 2. Metode Penelitian

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada daerah yang terdampak oleh kebisingan lalu lintas di sekitar rumah sakit. Aktivitas di jalan tersebut telah menimbulkan kebisingan yang dampaknya dapat mengganggu komunikasi, kegiatan bekerja, dan aktifitas kehidupan masyarakat menurun. Titik pengukuran kebisingan sebanyak 10 lokasi terletak di Jalan Raya Pasir Kaliki, Jl. Pasteur, Jl. Prof. Ecykman, dan Jl. Rumah Sakit yang dengan Rumah Sakit Umum Hasan Sadikin. **Gambar 1** memperlihatkan titik pengukuran tersebut.



**Gambar 1.** Lokasi Penelitian  
(a) Peta orientasi, (b) Titik Pengukuran

### Metode Pengukuran

Pengukuran kebisingan dilakukan menggunakan *Sound Level Meter* model SL-4010 pada tiap titik selama 10 hari dengan waktu pengukuran pagi, siang dan sore hari. Pengukuran tersebut dilakukan dalam rentang waktu pukul 07.00-07.10, 13.00-13.10, 16.00-16.10 dan dilakukan 10 menit untuk setiap pengukuran dan pembacaan *Sound Level Meter* dilakukan setiap 5 detik.

Hasil pengukuran tingkat kebisingan dihitung menggunakan persamaan (1), yaitu *Equivalent Continuous Noise* atau tingkat kebisingan sinambung setara adalah tingkat kebisingan dari kebisingan yang berubah – ubah (fluktuasi) selama waktu tertentu, yang setara dengan tingkat kebisingan yang tetap (*steady*) pada selang waktu yang sama.

$$L_{eq} = 10 \log \left( \frac{1}{100} \sum f_i \cdot 10 \frac{L_i}{10} \right) \quad (1)$$

dimana  $L_{eq}$  adalah tingkat bising sinambung equivalent dalam dB(A),  $L_i$  adalah tingkat tekanan suara ke  $i$ , sedangkan  $f_i$  adalah fraksi waktu. Nilai dBA yang diperoleh dibandingkan dengan baku mutu menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 48/MenLH/11/1996 tentang baku mutu tingkat kebisingan.

### Pemetaan Kebisingan

Nilai intensitas kebisingan yang diperoleh melalui pengukuran dan perhitungan dipetakan dalam **Gambar 2** dimensi kontur kebisingan menggunakan software Surfer versi 9. Titik pengukuran diplot pada lembar interpolasi Surfer menggunakan koordinat lintang dan bujur, sedangkan hasil kontur diperoleh dengan metode interpolasi *minimum curvature*. Metode *minimum curvature* menginterpolasi data pada seluruh bidang domain sehingga lekukan yang terjadi sedikit [10].

### Penentuan Korelasi Jumlah Kendaraan dan Kebisingan

Tingkat kebisingan yang terjadi di sekitar Rumah Sakit Hasan Sadikin dapat dipengaruhi oleh jumlah kendaraan di kawasan lingkungan tersebut. Jumlah kendaraan yang melewati suatu ruas jalan. Perlu dilakukan pengujian mengenai hubungan antara jumlah kendaraan dengan tingkat kebisingan terhadap sekitar Rumah Sakit. Analisis regresi linier digunakan untuk mengetahui besar pengaruh *independent* (X) terhadap variable *dependent* (Y). Variabel *independent* (X) yaitu jumlah kendaraan, dan variable *dependent* (Y) yaitu tingkat kebisingan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

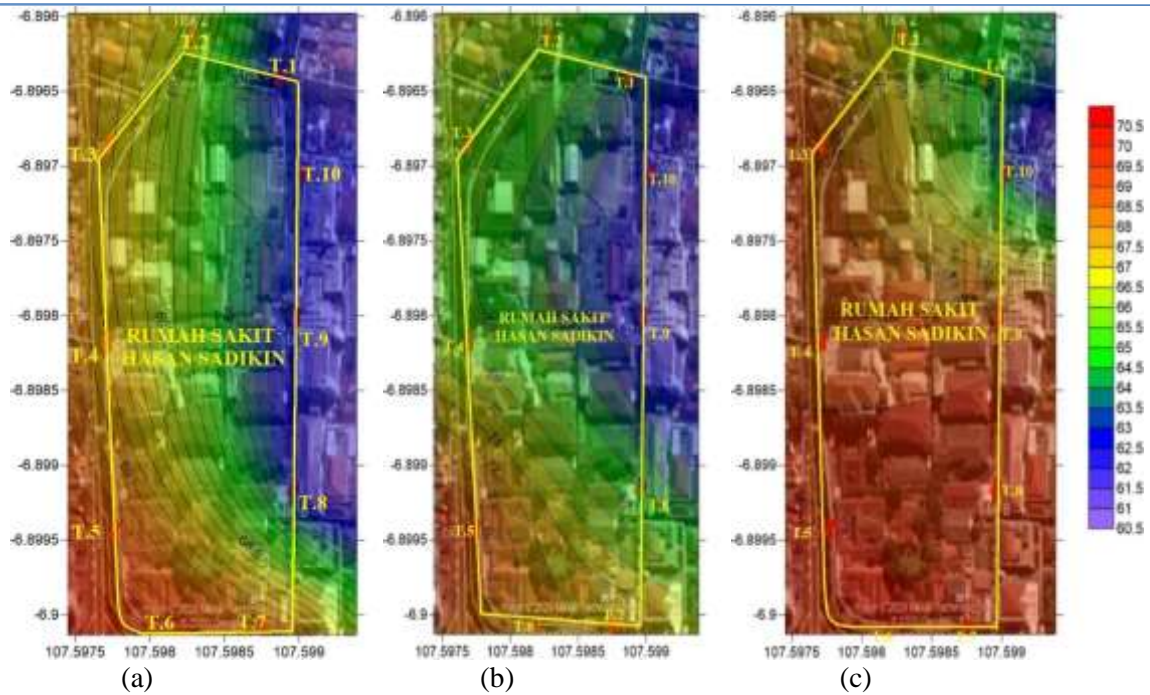
**Tabel 1** memperlihatkan hasil pengukuran kebisingan di 10 titik pengukuran di sekitar RSHS yang dilakukan pada 3 (tiga) periode waktu, yaitu pagi, siang dan sore.

**Tabel 1.** Hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan (dBA)

| Lokasi/Waktu | Pagi | Siang | Sore |
|--------------|------|-------|------|
| Titik 1      | 59,3 | 65,7  | 64,4 |
| Titik 2      | 67   | 65,6  | 66   |
| Titik 3      | 69,2 | 70,2  | 69,8 |
| Titik 4      | 69,6 | 68,4  | 69   |
| Titik 5      | 71,3 | 70,1  | 70,1 |
| Titik 6      | 71   | 70,3  | 70   |
| Titik 7      | 69,4 | 73,1  | 69,8 |
| Titik 8      | 59,5 | 64,1  | 69,5 |
| Titik 9      | 60,3 | 59,7  | 69,3 |
| Titik 10     | 61,1 | 60,4  | 61   |

Berdasarkan **Tabel 1**, nilai tingkat kebisingan tertinggi di titik 5, 6, dan 7. Pada lokasi tersebut terdapat persimpangan jalan dengan jalan provinsi. Persimpangan tersebut selalu dipadati kendaraan dan berdekatan dengan lampu merah. Dominasi kendaraan yang melewati Rumah Sakit adalah sepeda motor. Berdasarkan perbandingan nilai kebisingan sepanjang pagi hingga sore dengan baku mutu (55 dBA), dapat dilihat bahwa bising yang terjadi selalu melampaui batas maksimal kebisingan baku. Hasil pemetaan tingkat bising dapat dilihat pada **Gambar 2**. Bising dapat mengakibatkan gangguan fisik maupun mental [11], [12].

Berdasarkan **Gambar 2**, dapat dilihat bahwa sebaran kebisingan terjadi paling buruk pada saat sore hari, terutama di bagian Selatan rumah sakit yang berdekatan dengan jalan provinsi. Selain persimpangan jalan, di sebelah Selatan rumah sakit tersebut juga terdapat jalan layang yang padat digunakan oleh pengendara kendaraan bermotor. Kondisi dengan tingkat kebisingan terburuk terjadi sore hari sesuai dengan fenomena pada penelitian sebelumnya ketika belum terjadi perubahan jalur lalu lintas [13]. Pada lokasi yang tidak terlalu dipengaruhi oleh aktivitas lalu lintas, kebisingan tertinggi biasanya terjadi pada waktu siang hari [14], [15].



**Gambar 2.** Hasil Pemetaan Kebisingan  
(a) Pagi hari, (b) Siang hari, (c) sore hari

### Korelasi Jumlah Kendaraan-Kebisingan

Hasil perhitungan kendaraan, terdiri dari sepeda motor, kendaraan roda 4 dan kendaraan berat, yang melintas di tiap titik pengukuran kebisingan dapat dilihat pada **Tabel 2**.

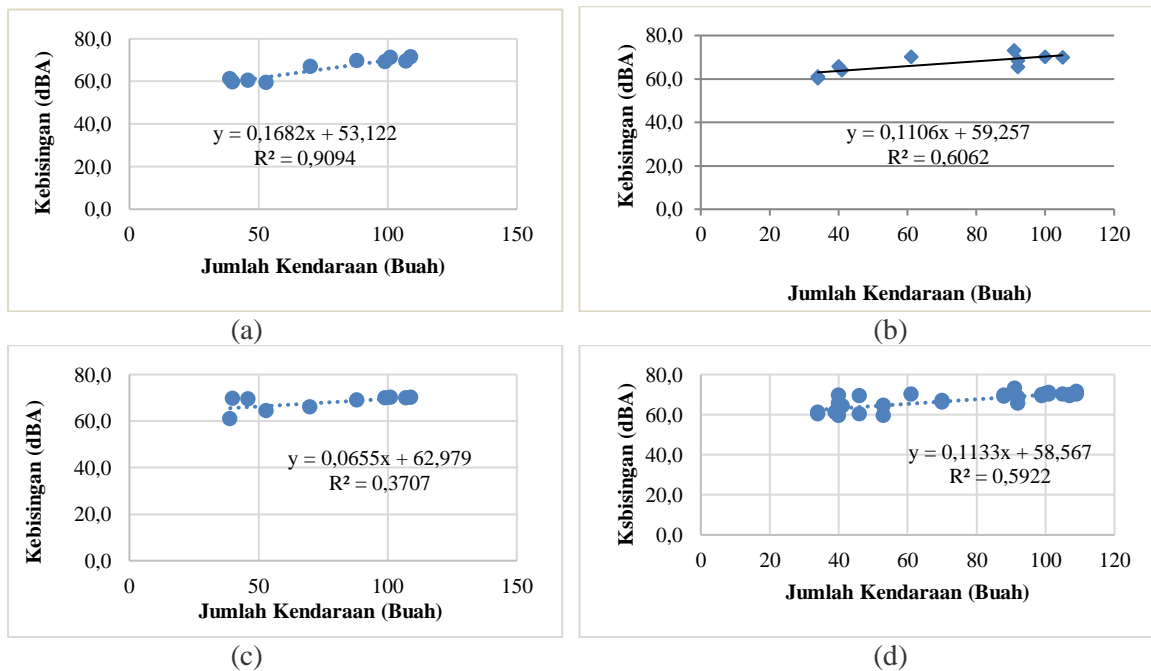
**Tabel 2.** Jumlah Kendaraan yang Melintas di sekitar RSHS

| Lokasi        | Pagi         |            |                 | Siang        |            |                 | Sore         |            |                 |
|---------------|--------------|------------|-----------------|--------------|------------|-----------------|--------------|------------|-----------------|
|               | Sepeda Motor | Roda 4     | Kendaraan Berat | Sepeda Motor | Roda 4     | Kendaraan Berat | Sepeda Motor | Roda 4     | Kendaraan Berat |
| Titik 1       | 30           | 25         | 2               | 27           | 12         | 1               | 32           | 19         | 2               |
| Titik 2       | 32           | 13         | 2               | 47           | 43         | 2               | 40           | 28         | 2               |
| Titik 3       | 23           | 14         | 3               | 34           | 25         | 2               | 50           | 48         | 1               |
| Titik 4       | 48           | 21         | 4               | 48           | 41         | 3               | 47           | 39         | 2               |
| Titik 5       | 50           | 35         | 4               | 58           | 45         | 2               | 61           | 45         | 3               |
| Titik 6       | 59           | 35         | 4               | 58           | 41         | 1               | 57           | 42         | 2               |
| Titik 7       | 54           | 33         | 4               | 51           | 40         | 0               | 57           | 49         | 1               |
| Titik 8       | 25           | 15         | 2               | 26           | 15         | 0               | 29           | 11         | 0               |
| Titik 9       | 26           | 15         | 0               | 22           | 12         | 0               | 29           | 17         | 0               |
| Titik 10      | 25           | 18         | 0               | 23           | 11         | 0               | 23           | 16         | 0               |
| <b>Jumlah</b> | <b>372</b>   | <b>224</b> | <b>25</b>       | <b>394</b>   | <b>285</b> | <b>11</b>       | <b>368</b>   | <b>314</b> | <b>11</b>       |

Berdasarkan **Tabel 2**, dapat dilihat bahwa secara keseluruhan, kendaraan paling banyak melintas pada siang hari. Namun pada titik 5, 6 dan 7 terlihat paling padat terjadi pada sore hari. Masing-masing kondisi jumlah kendaraan ini dihubungkan dengan tingkat kebisingan yang terjadi, baik pagi hari, siang hari, maupun sore hari. **Gambar 3** memperlihatkan grafik regresi linier untuk memperoleh korelasi tersebut.

Berdasarkan analisis regresi pada **Gambar 3**, pada pagi hari diperoleh persamaan  $Y = 0,1682x + 53,122$  dimana  $y$  adalah kebisingan dan  $x$  jumlah kendaraan. Koefisien determinasi atau  $R^2 = 0,9094$  dan korelasi  $0,949$  menunjukkan bahwa terdapat hubungan pengaruh jumlah kendaraan, yaitu semakin banyak jumlah kendaraan yang melewatinya maka angka kebisingannya pun meningkat dengan seiring kondisi pengalihan jalur di sekitar Rumah Sakit Namun nilai ini memperlihatkan bahwa hubungan antara keduanya kuat. Sehingga didapat nilai dari baku mutu kebisingan sebesar 70 dBA yaitu perdagangan

dan jasa dengan jumlah kendaraan maksimal yang melewati sebanyak 100 buah dan untuk baku mutu 55 dBA yaitu Rumah Sakit dengan jumlah kendaraan yang melewati sebanyak 11 buah untuk di pagi hari.



**Gambar 3.** Regresi linier hubungan antara jumlah kendaraan dan tingkat kebisingan (a) Pagi hari, (b) siang hari, (c) sore hari, (d) sepanjang hari

Pada waktu siang hari, Berdasarkan analisis regresi diperoleh persamaan  $Y = 0,1106x+59,257$  dimana y adalah kebisingan dan x jumlah kendaraan. Koefisien determinasi atau  $R^2 = 0,6062$  dan korelasi 0.779 menunjukkan yang mengindikasikan bahwa terdapat hubungan pengaruh jumlah kendaraan, yaitu semakin banyak jumlah kendaraan yang melewatinya maka angka kebisingannya pun meningkat dengan seiring kondisi pengalihan jalur di sekitar Rumah Sakit Namun nilai ini memperlihatkan bahwa hubungan antara keduanya lemah. Sehingga didapat nilai dari baku mutu kebisingan sebesar 70 dBA yaitu perdagangan dan jasa dengan jumlah kendaraan maksimal yang melewati sebanyak 97 buah dan untuk baku mutu 55 dBA yaitu Rumah Sakit dengan jumlah kendaraan yang melewati sebanyak 6 buah untuk di siang hari.

Analisis regresi untuk kondisi sore hari diperoleh persamaan  $Y= 0,0655x+62,979$  dengan determinasi  $R^2= 0,3707$  dan nilai korelasi 0,609 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh hubungan antara jumlah kendaraan dengan rumah sakit namun nilai tersebut lemah. Jumlah kendaraan maksimal yang boleh melewati rumah sakit dengan baku mutu kebisingan perdagangan dan jasa 70 dBA yaitu 107 buah kendaraan dan kendaraan yang boleh melewati kendaraan dengan baku mutu kebisingan rumah sakit 55 dBA 121 buah kendaraan yang diartikan bahwa kebisingan yang terjadi di dalam rumah sakit tidak ada hubungannya dengan jumlah kendaraan yang berada di luar.

Berdasarkan analisis regresi untuk data jumlah kendaraan gabungan pagi, siang dan sore, diperoleh persamaan  $Y = 0,1133x + 58,567$  dan nilai korelasi gabungan dari ketiga waktu diketahui  $R^2 = 0,5922$  dan nilai korelasi 0,770. Nilai korelasi tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap jumlah kendaraan, yaitu jumlah kendaraan dari tiap waktu meningkat maka nilai kebisingan di tiap waktu pun meningkat dengan peningkatan aktivitas masyarakat pada waktu pagi, siang dan sore hari disekitar Rumah Sakit. Peningkatan intensitas kebisingan akibat penambahan jumlah kendaraan bermotor telah disimpulkan dari beberapa penelitian terdahulu [16], [17].

Kuat atau lemahnya korelasi antara jumlah kendaraan dan tingkat kebisingan dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain jenis kendaraan, kecepatan kendaraan, kecepatan dan arah angin, serta beberapa parameter lainnya. Penambahan jumlah kendaraan berbanding lurus dengan peningkatan kebisingan, sedangkan kecepatan kendaraan berbanding terbalik dengan tingkat kebisingan [18]. Kendaraan berat sebagai salah satu jenis kendaraan bermotor memberi peningkatan kebisingan yang signifikan [19]. Tingkat kebisingan yang tinggi mengakibatkan gangguan pada kesehatan baik secara fisiologis maupun psikologis [2], [20].

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini menemukan bahwa terjadi kebisingan yang melewati baku mutu di sekitar Rumah Sakit Hasan Sadikin, baik saat pagi hari, siang hari maupun sore hari. Kondisi paling buruk terjadi pada saat sore hari, terutama di daerah yang dekat dengan jalan provinsi dan jalan layang. Nilai kebisingan tertinggi terjadi di lokasi pinggir jalan provinsi dengan angka 73,1 dBA. Jumlah kendaraan yang melintasi sekitar RSHS secara signifikan mempengaruhi tingkat kebisingan yang terjadi. Jumlah kendaraan tertinggi terjadi pada sore hari yang mengakibatkan sebaran kebisingan pada waktu tersebut juga luas dan tinggi. Korelasi yang diperoleh antara jumlah kendaraan dan tingkat kebisingan berkisar antara 0,609-0,949, menunjukkan bahwa semakin banyak kendaraan melintas, maka semakin tinggi tingkat kebisingan yang timbul.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] P. Sari, M. Zakaria, and C. I. Erliana, "Analisis Pengaruh Kebisingan Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator Mesin Di PT. PSU Kebun Tanjung Kasau," *Matrik : Jurnal Manajemen & Teknik Industri-Produksi*, vol. XXIV, no. 1, pp. 83–94, 2023, doi: 10.350587/Matrikv24i1.6180.
- [2] E. R. Amalyah, S. A. Fachrin, and A. Gobel, "Pengaruh Kebisingan Terhadap Gangguan Auditori dan Non Auditori pada Karyawan PT PLN Persero Halmahera Barat," *Journal of Aafiyah Health Research (JAHR) 2024*, vol. 5, no. 2, pp. 48–56, 2024, doi: 10.52103/jahr.v5i2.1615.
- [3] A. A. Saharani, K. D. Pertiwi, S. Lestari, and H. Sugiarto, "Analisis Hubungan Kebisingan dengan Kelelahan Kerja pada Nelayan di Tambak Lorok Semarang," *Pro Health Jurnal Ilmiah Kesehatan*, vol. 8, no. 1, pp. 27–33, 2025.
- [4] S. Wahyuni, Y. M. Yustiani, and A. Juliandahri, "Analisis Tingkat Kebisingan Lalu Lintas di Jalan Cihampelas dan Jalan Sukajadi Kota Bandung," *Journal of Community Based Environmental Engineering and Management*, vol. 2, no. 1, pp. 9–12, 2019.
- [5] I. Lakawa, S. Sufrianto, S. Syamsuddin, and I. Raman, "Pengaruh Karakteristik Lalu Lintas Terhadap Kebisingan Jalan Raya," *Sultra Civil Engineering Journal (SCiEJ)*, vol. 4, no. 2, pp. 123–132, 2023.
- [6] A. V. Amalia, A. Amidi, B. Prasetyo, M. D. Pambudi, and D. F. Tasya, "Analisis Kebisingan Lalu Lintas (Studi Kasus Pengukuran Jalan Raya Semarang-Surakarta dan Jalan Raya Ungaran-Bandung)," in *Prosiding Seminar Nasional IPA XII*, 2022, pp. 262–269.
- [7] Y. Iramona, L. Oktavia, and E. J. Yansyah, "Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Gangguan Pendengaran di Instalasi Pusat Sterilisasi dan Laundry RSUD Dr. H. Mohamad Rabain Kabupaten Muara Enim Tahun 2023," *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, vol. 2, no. 9, pp. 182–195, 2023.
- [8] M. A. Savitri and A. D. Syafei, "Pemetaan Tingkat Kebisingan di Rumah Sakit Islam A. Yani Surabaya," *JURNAL TEKNIK ITS*, vol. 7, no. 1, pp. 2337–3520, 2018.
- [9] L. Mulyatna, D. Rusmaya, and D. Baehakhi, "Hubungan Kebisingan dengan Persepsi Masyarakat di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Kelas A, Kelas B Dan Kelas C Kota Bandung," *Journal of Community Based Environmental Engineering and Management*, vol. 1, no. 1, pp. 25–31, 2017.
- [10] V. P. Siregar and M. B. Selamat, "Interpolator dalam Pembuatan Kontur Peta Batimetri," *E-jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, vol. 1, no. 1, pp. 39–47, 2009, [Online]. Available: [http://www.itk.fpik.ipb.ac.id/ej\\_itkt11](http://www.itk.fpik.ipb.ac.id/ej_itkt11)
- [11] K. Khairani, M. Putri, and W. K. Manalu, "Pengaruh Kebisingan Terhadap Stress Kerja di Lingkungan Kerja Puskesmas Teladan Kota Medan Tahun 2025," *Jurnal Kesehatan Tambusai*, vol. 6, no. 4, pp. 15745–15752, 2025.
- [12] I. A. Safira, "Peran Polusi Suara Terhadap Kesehatan Mental Warga Ibukota di Provinsi DKI Jakarta," *Berita Kedokteran Masyarakat*, vol. 33, no. 5, 2017.
- [13] A. N. Aini, I. Fadilah Anwar, M. A. S. Sufanir, and Y. Astor, "Survei dan Pemetaan Zona Kebisingan Arus Lalu Lintas pada Kawasan RSUP Dr Hasan Sadikin Bandung," *Potensi: Jurnal Sipil Politeknik*, vol. 20, pp. 1–5, 2018.
- [14] I. Safitri, "Analisis Tingkat Kebisingan di Lokasi Industri Rumah Tangga Pembuatan Tahu dan Tempe Kabupaten Ogan Komering Ilir," *JoP*, vol. 5, no. 2, pp. 22–27, 2020.
- [15] N. I. K. J. S. F. B. Potoboda, "Analisis Kebisingan Beberapa Ruang Terbuka Hijau," *Cocos*, vol. 13, no. 1, 2021.
- [16] R. M. Huda, E. Hendriarianti, and H. Hardianto, "Analisis Tingkat Kebisingan Akibat Aktivitas Transportasi di Jalan Raden Panji Suroso – Jalan Sunandar Priyo Sudarmo Kota Malang Provinsi Jawa Timur," *Jurnal Mahasiswa Enviro*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2022.

- 
- [17] K. Khairina, D. Arisanty, and H. S. Adyatma, “Kebisingan Lalu Lintas Kendaraan Bermotor pada Ruas Jalan di Kecamatan Banjarmasin Tengah,” *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, vol. 1, no. 1, pp. 24–32, 2014.
- [18] F. G. Rahmatunnisa, M. R. Sudarwati, and A. M. S. Sufanir, “Analisis Pengaruh Volume dan Kecepatan Kendaraan terhadap Tingkat Kebisingan pada Jalan Dr. Djundjunan di Kota Bandung,” *Prosiding 8th Industrial Research Workshop and National Seminar Politeknik Negeri Bandung*, pp. 42–51, 2017.
- [19] D. ; D. T. ; S. S. Nafisah, “Pengaruh Kepadatan Arus Lalu Lintas Kendaraan Berat terhadap Tingkat Kebisingan (Studi Kasus: Desa Trimulyo, Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati),” *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 2020.
- [20] N. Nurhayati, N. I. Syahputri, M. Harahap, E. Alvionita, H. Gajah, and I. R. Siregar, “Analisis Pengalaman Operator Mesin Terhadap Dampak Kebisingan dan Kelelahan Kerja di PT. PP London Sumatra Indonesia, Tbk Dolok POM,” *JUKEJ: Jurnal Kesehatan Jompa*, vol. 4, no. 4, pp. 1432–1441, 2025.