AL-DYAS
Jurnal Inovasi dan Pengabdian kepada Masyarakat

p-ISSN : 2964-4992
e-ISSN : 2964-4984

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/aldyas.v4i2.4827

PENGARUH VEGETASI DALAM MENGURANGI TINGKAT KEBISINGAN LALU LINTAS PADA KAWASAN PERDAGANGAN DI KEC. NANGGALO, KOTA PADANG (STUDI KASUS: SJS PLAZA PADANG DAN PASAR NANGGALO)

The Influence of Vegetation in Reducing Traffic Noise Levels in Commercial Areas of Nanggalo District, Padang City (Case Study: SJS Plaza Padang and Nanggalo Market)

Deded Chandra & Arief Irwansyah
Universitas Negeri Padang
dededchandra@yahoo.com; ariefirwansyah96@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Dec 29, 2024	Jan 13, 2025	Jan 25, 2025	Jan 30, 2025

Abstract

This study aims to: (1) Determine the level of traffic noise in the commercial areas of SJS Plaza Padang and Pasar Nanggalo. (2) Assess the impact of vegetation in reducing traffic noise levels. This research employs a descriptive quantitative approach. The population in this study consists of commercial areas in Nanggalo District, Padang City, where vegetation is available as the research object. The sample includes two different commercial locations: SJS Plaza Padang and Pasar Nanggalo. Data collection was conducted at two points in each location (in front of the vegetation and behind the vegetation), resulting in four measurement points in total. The research finding: (1) Traffic Noise Levels: The noise level in the SJS Plaza Padang commercial area ranges between 81.1 dB – 87.3 dB. The lowest noise level at SJS Plaza Padang is 81.1 dB, occurring on a holiday morning, while the highest noise level is 87.3 dB, occurring on a

Jurnal Al-DYAS is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

holiday afternoon. The noise level in the Pasar Nanggalo commercial area ranges between 73 dB – 80.1 dB. The lowest noise level at Pasar Nanggalo is 73 dB, occurring on a holiday afternoon, while the highest noise level is 80.1 dB, occurring on a weekday morning. (2) Effect of Vegetation on Noise Reduction The regression test results indicate a small effect of vegetation on noise reduction, with a coefficient of -0.001 between leaf canopy volume and traffic noise reduction. This means that every 1 m^3 increase in leaf canopy volume only reduces noise levels by 0.001 dB. Therefore, combining vegetation with barriers such as concrete walls or sound fences, along with strategic urban design, can provide a more effective and sustainable solution for reducing traffic noise in larger areas.

Keywords: Vegetation, Noise, Traffic

Abstrak: Penelitian ini bertujuan: (1) Untuk mengetahui berapa tingkat kebisingan lalu – lintas di kawasan perdagangan SJS Plaza Padang dan Pasar Nanggalo. (2) Melihat pengaruh dari vegetasi dalam mengurangi tingkat kebisisngan lalu – lintas. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini berupa kawasan perdagangan di Kecamatan Nanggalo, Kota Padang yang memiliki ketersediaan vegetasi yang akan menjadi objek dalam penelitian ini. Adapun sampel dalam penelitian ini akan terdiri dari dua lokasi di kawasan perdagangan yang berbeda yaitu SJS Plaza Padang dan Pasar Nanggalo. Pengambilan data dilakukan dengan dua cara di setiap lokasi (depan vegetasi dan belakang vegetasi), maka masing-masing lokasi akan memiliki 2 titik. Dengan demikian jumlah keseluruhannya akan menjadi 4 titik pengukuran. Hasil penelitian menunjukan: (1) Tingkat kebisingan di kawasan perdagangan SJS Plaza Padang berkisar antara 81,1 dB – 87,3 dB. Tingkat kebisingan terendah di SJS Plaza Padang ialah 81,1 dB yang terjadi pada hari libur di pagi hari, dan tingkat kebisingan tertinggi di SJS Plaza Padang ialah 87,3 dB yang terjadi pada hari libur di sore hari. Selanjutnya, tingkat kebisingan di kawasan perdagangan Pasar Nanggalo berkisar antara 73 dB – 80,1 dB. Tingkat kebisingan terendah di Pasar Nanggalo adalah 73 dB yang terjadi pada hari libur di sore hari, dan untuk tingkat kebisingan tertinggi di Pasar Nanggalo adalah 80,1 dB yang terjadi pada hari kerja di pagi hari. (2) Berdasarkan hasil yang di dapat dari uji regresi menunjukkan adanya pengaruh yang kecil dengan koefisien -0,001 antara volume kerimbunan daun dengan pengurangan tingkat kebisingan lalu – lintas. Yang berarti setiap peningkatan volume dari kerimbunan daun sebesar $1m^3$ hanya mengurangi tingkat kebisingan di angka 0,001 dB. Oleh karena itu, menggabungkannya dengan penghalang seperti tembok beton atau pagar suara, serta desain urban yang strategis, dapat memberikan Solusi yang lebih efektif dan berkelanjutan dalam mengurangi tingkat kebisingan lalu – lintas di area yang lebih luas.

Kata Kunci: Vegetasi, Kebisingan, Lalu Lintas

PENDAHULUAN

Pencemaran lingkungan berpengaruh buruk terhadap manusia, seperti pencemaran suara yang sangat sering kita temui (Rahman & Khadiyanto, 2013). Dalam beberapa tahun terakhir, polusi suara telah menjadi masalah lingkungan yang umum, terutama di kota-kota

negara berkembang, dampak negatif yang kuat pada kehidupan dan Kesehatan masyarakat telah menjadi salah satu masalah lingkungan perkotaan terbesar (Xu et al 2020). Kawasan perkotaan pada umumnya menyumbang pencemaran lingkungan paling besar, karena semua kegiatan manusia berpusat di kawasan perkotaan khususnya pada kawasan kota metropolitan. Salah satu pencemaran di kota metropolitan adalah polusi suara atau lebih dikenal dengan kebisingan, terdapat beberapa sumber kebisingan yaitu bersumber dari lalu lintas (transportasi), kawasan industri, permukiman padat, pusat perdagangan, dan fasilitas umum lainnya.

Kebisingan adalah salah satu masalah lingkungan yang paling dapat diidentifikasi terkait urbanisasi yang cepat, industrialisasi, ekspansi jaringan jalan dan infrastruktur yang menyebabkan masalah polusi suara yang parah (Pathak V, dkk, 2008 dan Argalwal S & Swani BL, 2010). Kebisingan dalam Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 dijelaskan sebagai bunyi yang tidak diinginkan dari suatu kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu serta dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Machdar (2018) menjelaskan bahwa kebisingan dapat dihasilkan dari berbagai sumber yaitu suatu titik sumber, suatu areal, maupun sumber yang melintas.

Daya tarik yang diberikan oleh perkotaan mengakibatkan tingginya laju urbanisasi sehingga jumlah penduduk semakin meningkat (Hamdaningsih, 2010). Status Kota Padang sebagai kota pendidikan membuat Kota Padang juga memiliki tambahan jumlah penduduk mencapai ratusan ribu jiwa. Penambahan ini dari mayoritas mahasiswa di Kota Padang yang berasal dari luar kota dan luar provinsi. Kota Padang memiliki jumlah penduduk mencapai 950.871 jiwa pada tahun 2019 dengan laju pertumbuhan penduduk dari tahun 2010-2019 sebesar 1,43% (Padang dalam angka 2020).

Meningkatnya jumlah penduduk sejalan dengan penambahan penggunaan transportasi guna mempermudah aktivitas masyarakat dalam sehari – hari. Aktivitas tranportasi di Kota Padang dalam kurun waktu 5 tahun terakhir dikatakan mengalami peningkatan, yang mana hal itu dipengaruhi oleh keberadaan mahasiswa di kota padang yang berasal dari luar kota dan luar provinsi. Jumlah kendaraan di Kota Padang mencapai 496.662 unit pada tahun 2022 yang telah mengalami peningkatan dari tahun – tahun sebelumnya yaitu 477.495 unit (Padang dalam angka 2021) dan 356.359 unit (Padang dalam angka 2020). Seiring dengan perkembangan zaman, saat ini sudah banyak modifikasi terhadap transportasi yang dapat mencemari lingkungan, baik pencemaran terhadap udara, maupun suara.

Mengutip dari data BPS Kota Padang terkait "Jumlah Kepadatan Penduduk" di 12 kecamatan, Kota Padang pada tahun 2020 – 2022, tertulis bahwasanya Kecamatan Nanggalo merupakan kecamatan dengan jumlah kepadatan penduduk yang tinggi di nomor 2 setelah Kecamatan Padang Timur. Selanjutnya, dikutip kembali dari data BPS Kota Padang terkait "Luas Wilayah" di 12 kecamatan Kota Padang pada tahun 2021 - 2023, disimpulkan bahwasanya Kecamatan Nanggalo merupakan kecamatan dengan luas wilayah yang kecil di urutan kedua setelah Kecamatan Padang Barat, yangmana luas wilayahnya hanya berkisar 8.7 Km^2.

Kecamatan Nanggalo merupakan sebuah distrik di Kota Padang dengan bentuk tata ruang yang banyak memiliki kawasan perdagangan. Lokasi kawasan perdagangan yang ada di Kecamatan Nanggalo banyak berdekatan dengan kawasan - kawasan yang tidak baik untuk terpapar kebisingan, seperti kawasan pendidikan dan kawasan permukiman. Sebagai contoh, kawasan perdagangan seperti Pasar Nanggalo dan SJS Plaza Padang merupakan kawasan perdagangan yang terletak di Kecamatan Nanggalo dengan letak lokasi yang berdekatan dengan kawasan Pendidikan dan permukiman. Hal tersebut tentu akan berdampak kepada masyarakat yang berada di sekitar kawasan perdagangan tersebut.

Berdasarkan hasil observasi dari penelitian sebelumnya, rata - rata tingkat kebisingan di Kecamatan Nanggalo, Kota Padang adalah di angka 70-73 dB, yang mana tingkat kebisingan ini telah melewati batas baku mutu tingkat kebisingan yang telah di tetapkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup yaitu 70 dB untuk Kawasan Perdagangan. Selain itu, ketersediaan vegetasi di Kecamatan Nanggalo, belum optimal hal itu diketahui karena tidak ditemukannya data pasti terkait persebaran ketersediaan vegetasi di Kota Padang.

Dari data – data di atas, dapat disimpulkan bahwasanya Kecamatan Nanggalo, Kota Padang berpotensi memiliki tingkat kebisingan yang cukup tinggi. Hal itu dikarenakan dengan jumlah kepadatan penduduk yang ada dan jumlah kendaraan di Kota Padang saat ini tidak seimbang dengan luas wilayah yang dimiliki oleh Kecamatan Nanggalo. Serta dengan tidak ditemukannya data terkait ketersediaan vegetasi di Kecamatan Nanggalo, Kota Padang dapat memicu peningkatan kebisingan tinggi di Kecamatan Nanggalo, Kota Padang karena belum optimalnya ketersediaan vegetasi sebagai media alami yang dapat meminimalisir kebisingan.

Pemecahan masalah pada kebisingan lalu – lintas adalah dengan menghadirkan vegetasi (Fitriyati, 2005). Vegetasi dalam ekologi merupakan suatu kumpulan dari beberapa tumbuhan di suatu tempat tertentu. Vegetasi mampu mengurangi intensitas kebisingan

berkisar antara 25,4 – 26,1 dB tergantung dari jenis tanaman dan suhu di lingkungan (Kemala, 2013). Vegetasi mampu menyerap dan menghalangi sumber kebisingan sehingga membuat lingkungan lebih nyaman (Umiati, 2011). Vegetasi dapat meredam kebisingan tergantung pada spesies vegetasi, tinggi vegetasi, kerapatan atau jarak tumbuh vegetasi, faktor iklim (angin, suhu, dan kelembaban udara). Tingkat peredaman ini juga tergantung pada properti dari suara yaitu tipe, asal, tingkat desibel, dan intensitas suara (Wibisono, 2008).

Berdasarkan penjabaran latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian degan judul "Pengaruh Vegetasi Dalam Mengurangi Tingkat Kebisingan Lalu – lintas (Studi Kasus: SJS Plaza Padang dan Pasar Nanggalo)".

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini berupa kawasan perdagangan di Kecamatan Nanggalo, Kota Padang yang memiliki ketersediaan vegetasi yang akan menjadi objek dalam penelitian ini. Adapun sampel dalam penelitian ini akan terdiri dari dua lokasi di kawasan perdagangan yang berbeda yaitu SJS Plaza Padang dan Pasar Nanggalo. Pengambilan data dilakukan dengan dua cara di setiap lokasi (depan vegetasi dan belakang vegetasi), maka masing-masing lokasi akan memiliki 2 titik. Dengan demikian jumlah keseluruhannya akan menjadi 4 titik pengukuran.Perolehan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara pengukuran kebisingan lalu lintas dengan menggunakan Sound Level Meter pada jarak empat meter dari tepi jalan raya dengan ketinggian dari Sound Level Meter adalah 1,5 meter. Data kebisingan diambil setiap lima detik selama sepuluh menit pada dua waktu yang berbeda, yaitu saat pagi hari pada pukul (07.00), dan saat sore hari pada pukul (17.00), di hari kerja dan hari libur, setelah itu dilakukan pengamatan pada dua lokasi penelitian terkait ketersediaan vegetasi yang ada, selanjutnya pengukuran arus lalu - lintas dilakukan dengan menghitung jumlah kendaraan yang melewati titik pengukuran selama 1 jam pada pagi (07.00) dan sore (17.00), di hari kerja dan hari libur. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menghitung tingkat kebisingan, pemetaan kebisingan menggunakan *software ArcGIS*, menghitung kerimbunan daun dan dilakukan uji regresi linear berganda.

HASIL

Berdasarkan pengamatan di lapangan, Jenis vegetasi yang mendominasi di Kawasan perdagangan SJS Plaza Padang adalah jenis pohon Trembesi (*Samanca* Saman). Pohon tersebut memiliki karakteristik sebagai berikut:

- Tinggi Pohon : 8 – 12 cm
- Diameter Pohon : 30 – 50 cm
- Jumlah Pohon : 6 – 20 batang pohon.
- Kerimbunan daun dari vegetasi : 102.593 cm^3

Jenis vegetasi yang mendominasi di Kawasan perdagangan Pasar Nanggalo ada 2 jenis, yaitu jenis pohon Kedondong Pagar (*Polyalthia Vongifalia var. Pandula*) dan jenis pohon Pinang (*Areca Catechu*). Adapun karakteristik dari kedua jenis pohon tersebut ialah sebagai berikut:

Karakteristik Pohon Kedondong Pagar

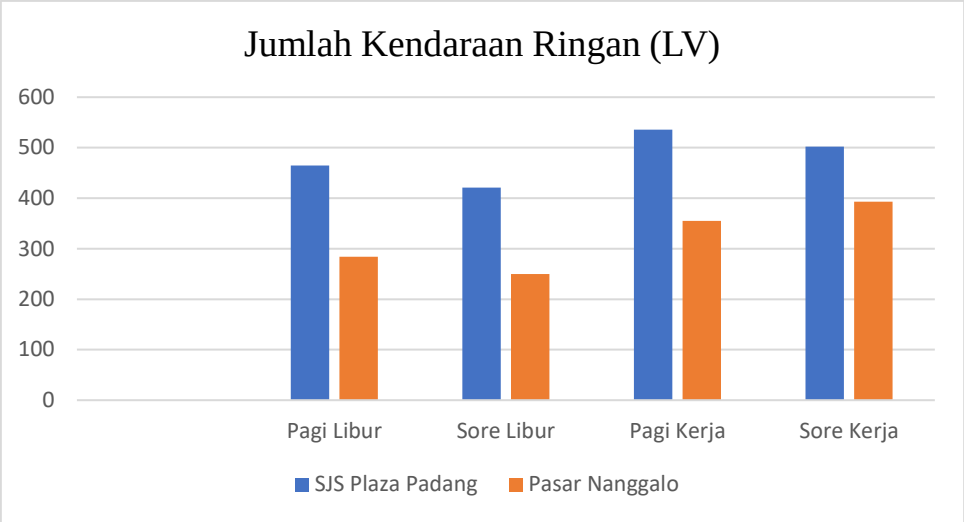
- Nama Latin : (*Polyalthia Vongifalia var. Pandula*)
- Tinggi : 4 – 6 m
- Diameter : 20 – 30 cm
- Jumlah ; 10 batang pohon

Karakteristik Pohon Pinang

- Nama Latin : (*Areca Catechu*)
- Tinggi : 7 – 10 m
- Diameter : 25 – 35 cm
- Jumlah : 35 batang pohon

Adapun Kerimbunan daun dari vegetasi yang ada pada Kawasan perdagangan Pasar Nanggalo ialah 91.458 m^3.

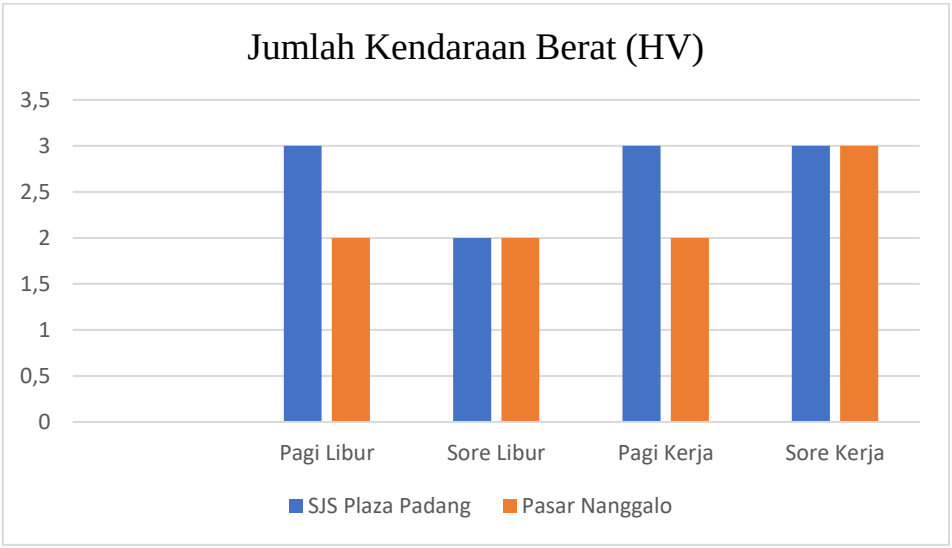
Karakteristik lalu-lintas masing-masing titik pengukuran dilihat dari volume dan komposisi kendaran yang terdiri dari kendaraan berat, kendaraan ringan/mobil penumpang, dan sepeda motor. Hasil pengukuran ditampilkan pada grafik berikut ini.



Gambar 1. Jumlah Kendaraan Ringan (LV) Pada Hari Libur dan Hari Kerja.

Sumber: Pengolahan Data Primer, 2024

Grafik di atas menunjukkan perbandingan jumlah kendaraan ringan pada hari kerja dengan hari libur. Berdasarkan data diatas jumlah kendaraan ringan terbanyak yaitu pada hari biasa dan hari libur berada di lokasi SJS Plaza Padang terutama pada pagi hari.Sedangkan jumlah kendaraan ringan paling sedikit terjadi di Pasar Nanggalo pada sore hari dihari libur.

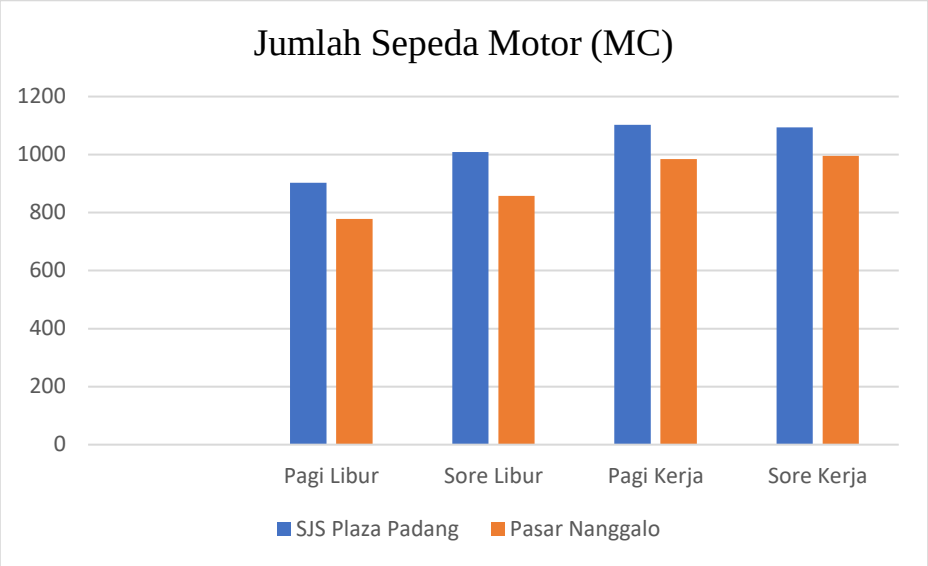


Gambar 2. Jumlah Kendaraan Berat (HV) pada Hari Kerja dan Hari

Sumber: Pengolahan Data Primer, 2024

Grafik di atas menunjukkan perbandingan jumlah Kendaraan Berat pada hari biasa dengan hari libur menunjukkan lokasi SJS Plaza Padang merupakan area terbesar untuk

jumlah kendaraan berat. Selain itu, terjadi kenaikan jumlah kendaraan berat yang signifikan di Lokasi Pasar Nanggalo pada pagi hari di hari kerja.



Gambar 3. Jumlah Sepeda Motor pada Hari Kerja dan Hari Libur

Sumber: Pengolahan Data Primer, 2024

Grafik di atas menunjukkan perbandingan jumlah sepeda motor pada hari biasa dengan hari libur. Masih terjadi di lokasi yang sama, SJS Plaza Padang memiliki jumlah sepeda motor terbanyak, pada hari biasa terjadi pada pagi dan sore hari. Perubahan juga terjadi di Pasar Nanggalo, terjadi perubahan jumlah sepeda motor. Dimana terjadi peningkatan jumlah sepeda motor pada sore hari di hari biasa dan penurunan pada hari libur.

Tingkat kebisingan lalu - lintas yang diukur adalah hasil pengukuran tingkat kebisingan lalu - lintas di 2 lokasi dengan pengukuran menggunakan Sound Level Meter. Berikut ini merupakan hasil pengukuran tingkat kebisingan lalu-lintas di 2 titik pada hari kerja dan hari libur dari depan vegetasi.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan dari depan vegetasi (dB)

No	Lokasi Pengukuran	Hari Libur (dB)		Hari Kerja (dB)	
		Pagi	Sore	Pagi	Sore
1	Sjs Plaza Padang	81,1	83,1	85,1	87,3
2	Pasar Nanggalo	73,5	73,0	80,1	76,5
3	Rata-Rata	77,3	78,0	82,6	81,9

Sumber: Pengolahan Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa Tingkat kebisingan lalu-lintas di kawasan Pasar Nanggalo pada hari libur alah 73,5 dB di pagi hari dan 73,0 dB di sore hari sedangkan pada hari kerja ialah 80,1 dB di pagi hari dan 76,5 dB di sore hari. Sedangkan tingkat kebisingan lalu lintas di kawasan SJS Plaza Padang pada hari libur ialah 81,1 dB di pagi hari dan 83,1 dB disore hari, sedangkan pada hari kerja ialah 85,1 dB dipagi hari dan 87,3 dB disore hari. Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa kebisingan terendah terjadi di SJS Plaza Padang disaat hari libur pada sore hari sebesar 73,0 dB. Sedangkan kebisingan tertinggi terjadi di Pasar Nanggalo disaat hari kerja pada sore hari yaitu sebesar 87,3 dB. Tingkat kebisingan lalu - lintas yang diukur adalah hasil pengukuran tingkat kebisingan lalu - lintas di 4 titik sampel dengan pengukuran menggunakan Sound Level Meter.

Berikut ini merupakan hasil pengukuran tingkat kebisingan lalu-lintas di 2 titik pada hari kerja dan hari libur dari belakang vegetasi.

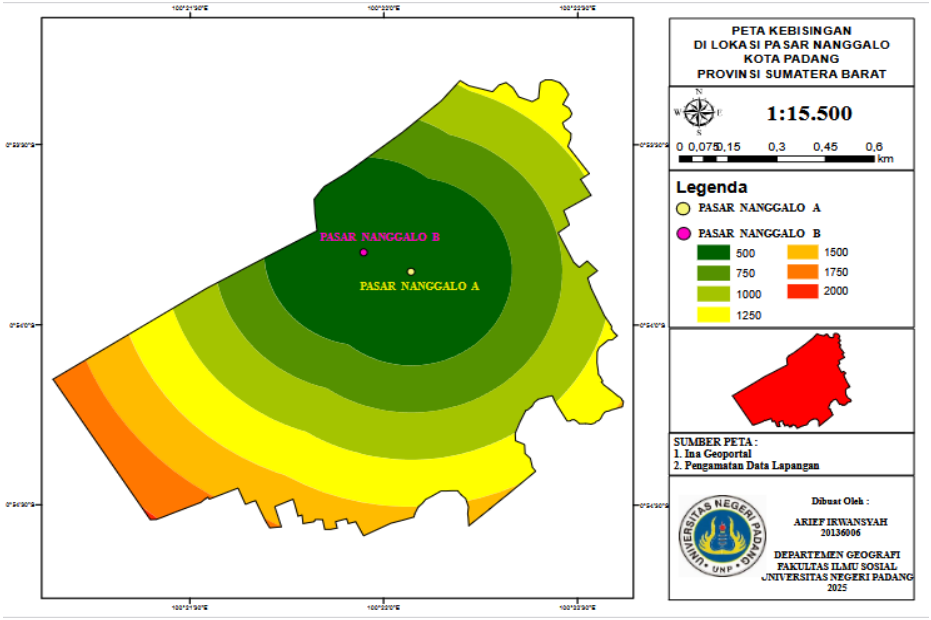
Tabel 2. Hasil Pengukuran Tingkat Kebisingan dari belakang vegetasi (dB)

No	Lokasi Pengukuran	Hari Libur (dB)		Hari Kerja (dB)	
		Pagi	Sore	Pagi	Sore
1	Sjs Plaza Padang	59,9	59,4	61,0	59,7
2	Pasar Nanggalo	64,5	64,5	63,9	64,6
3	Rata-Rata	62,1	62,0	62,5	62,2

Sumber: Pengolahan Data Primer, 2024

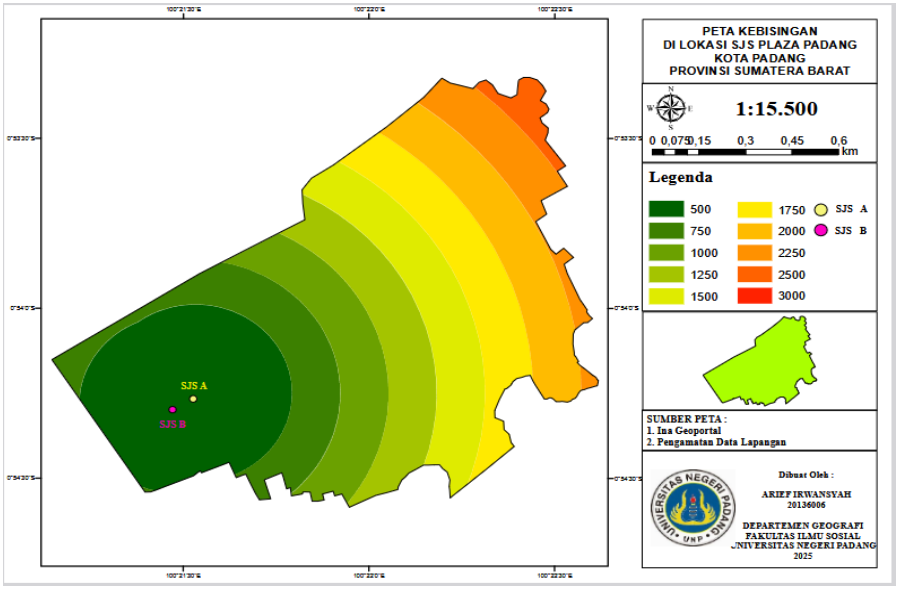
Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa Tingkat kebisingan lalu-lintas di kawasan SJS Plaza Padang pada hari libur ialah 59,9 dB di pagi hari dan 59,4 dB di sore hari sedangkan pada hari kerja ialah 61,0 dB di pagi hari dan 59,7 dB di sore hari. Sedangkan tingkat kebisingan lalu lintas di kawasan Pasar Nanggalo pada hari libur ialah 64,5 dB di pagi hari dan 64,5 dB disore hari, sedangkan pada hari kerja ialah 63,9 dB dipagi hari dan 64,6 dB disore hari. Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa kebisingan terendah yaitu di kawasan Perdagangan (SJS Plaza Padang) pada sore hari di hari libur sebesar 59,4 dB. Sedangkan kebisingan tertinggi yaitu di kawasan perdagangan (Pasar Nanggalo) pada hari kerja disore hari yaitu sebesar 64,6 dB.

Untuk melihat sebaran kebisingan selanjutnya disajikan peta persebaran kebisingan di dua titik pengukuran sebagai berikut :



Gambar 4. Peta Pola Tingkat Kebisingan di Pasar Nanggalo, Kota Padang

Sumber: Pengolahan Data Primer, 2024



Gambar 5. Peta Persebaran Kebisingan SJS Plaza Padang, Kota Padang

Sumber: Pengolahan Data Primer, 2024

Berdasarkan pemetaan persebaran tingkat kebisingan lalu-lintas di Kecamatan Nanggalo, Kota Padang yang tersaji pada gambar di atas, dapat dilihat bahwa tingkat kebisingan tertinggi terletak pada SJS Plaza Padang (yang diukur dari depan vegetasi) hal itu dikarenakan aktivitas lalu-lintas yang lebih padat dari pada Pasar Nanggalo. Selain itu, lokasi SJS Plaza Padang juga berdekatan dengan jalan arteri Kota Padang (Jl. Khatib Sulaiman).

Sedangkan tingkat kebisingan tertinggi (yang diukur dari belakang vegetasi) terletak di Pasar Nanggalo. Hal itu dikarenakan ketersediaan vegetasi yang lebih sedikit dan memiliki kerimbunan daun yang kurang rapat dari vegetasi yang ada di SJS Plaza Padang.

Uji regresi linear berganda dilakukan untuk melihat pengaruh variabel independen X1 (kerapatan vegetasi), dan X2 (volume lalu- lintas) terhadap variabel dependen Y (intensitas kebisingan), uji regresi linear berganda ini menggunakan SPSS versi 25, hasil analisinya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	125.363	41.220		3.041	.029
	Kerimbunan	-.001	.001	-.853	-2.598	.048
	Kendaraan	.065	.017	1.290	3.926	.011

Hasil uji regresi linear berganda ini diterima jika sesuai dengan kriteria. Jika nilai sig < 0,05 maka artinya variabel independent (X) secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen (Y). Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil yang diperoleh dari uji regresi linear berganda Kerimbunan (X1) yaitu nilai Sig 0.048 < 0,05 dan hasil uji regresi linear berganda Jumlah kendaraan (X2) yaitu ilia sig 0.011 < 0,05. Dengan demikian hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis yang diajukan dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh vegetasi dalam meminimalisir kebiasingan di kecamatan Nanggalo, kota Padang.

PEMBAHASAN

Hasil pengukuran dari tingkat kebisingan yang dilakukan dari depan vegetasi di dapatkan hasil yang lebih tinggi dari hasil pengukuran yang dilakukan dari belakang vegetasi. Adapun rata-rata yang didapatkan dari pengukuran dari depan vegetasi adalah 77,3 dB di pagi hari saat *weekend*, 78,0 dB di sore hari saat *weekend*, 82,6 dB di pagi hari saat *weekday* dan 81,9 dB di sore hari saat *weekday*. Sedangkan rata-rata yang didapatkan dari pengukuran dari belakang vegetasi adalah 62,1 dB di pagi hari saat *weekend*, 62,0 dB di sore hari saat *weekend*, 62,5 dB di pagi hari saat *weekday* dan 62,2 dB di sore hari saat *weekday*.

Tingkat kebisingan lalu-lintas yang dilakukan dari depan vegetasi berkisar antara 73,0 dB sampai 87,3 dB. Tingkat ini sudah melebihi baku tingkat kebisingan untuk peruntukan perdagangan dan jasa, berdasarkan (KEPMEN-LH No.48 Tahun 1996) tertulis bahwasanya untuk peruntukan perdagangan dan jasa minimum angka tingkat kebisingannya adalah 70 dB. Dan dengan demikian tingkat ini dapat mempengaruhi Sebagian orang, baik itu mengganggu konsentrasi, meningkatkan detak jantung, dan membatasi kemampuan untuk melakukan percakapan (*Living With Noise*, FHWA).

Berdasarkan analisis data dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa vegetasi berpengaruh dalam mengurangi tingkat kebisingan lalu-lintas. Hal ini dapat dilihat dari perbedaan hasil tingkat kebisingan antara di depan vegetasi dengan di belakang vegetasi. Yang mana hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kebisingan yang di ukur dari depan vegetasi adalah 79,5 dB. Sedangkan rata-rata tingkat kebisingan yang di ukur dari belakang vegetasi adalah 62,2 dB.

Jenis vegetasi yang paling efektif dalam mengurangi tingkat kebisingan adalah vegetasi yang tinggi dan memiliki tajuk yang tebal dengan kerimbunan daun yang tinggi (Departemen Pekerjaan Umum, 2005). Hal tersebut dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwasanya vegetasi yang tersedia di lokasi SJS Plaza Padang memiliki kemampuan dalam mengurangi tingkat kebisingan yang lebih tinggi di bandingkan jenis vegetasi yang ada di lokasi Pasar Nanggalo, hal itu dikarenakan vegetasi di SJS Plaza Padang memiliki kerimbunan daun yang lebih tinggi yakni 102.593 m^3, sedangkan vegetasi di Pasar Nanggalo hanya memiliki 91.458 m^3 untuk kerimbunan daunnya.

KESIMPULAN

Tingkat kebisingan di kawasan perdagangan SJS Plaza Padang berkisar antara 81,1 dB – 87,3 dB. Tingkat kebisingan terendah di SJS Plaza Padang ialah 81,1 dB yang terjadi pada hari libur di pagi hari, dan tingkat kebisingan tertinggi di SJS Plaza Padang ialah 87,3 dB yang terjadi pada hari libur di sore hari. Selanjutnya, tingkat kebisingan di kawasan perdagangan Pasar Nanggalo berkisar antara 73 dB – 80,1 dB. Tingkat kebisingan terendah di Pasar Nanggalo adalah 73 dB yang terjadi pada hari libur di sore hari, dan untuk tingkat kebisingan tertinggi di Pasar Nanggalo adalah 80,1 dB yang terjadi pada hari kerja di pagi hari.

Berdasarkan hasil yang di dapat dari uji regresi menunjukkan adanya pengaruh yang kecil dengan koefisien -0,001 antara volume kerimbunan daun dengan pengurangan tingkat kebisingan lalu – lintas. Yang berarti setiap peningkatan volume dari kerimbunan daun sebesar $1m^3$ hanya mengurangi tingkat kebisingan di angka 0,001 dB. Oleh karena itu, menggabungkannya dengan penghalang seperti tembok beton atau pagar suara, serta desain urban yang strategis, dapat memberikan Solusi yang lebih efektif dan berkelanjutan dalam mengurangi tingkat kebisingan lalu – lintas di area yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

Antonio, Jose, dan Gonzalez-Oreja. (n.d). (n.d.). *Relationships of area and noise with the distribution and abundance of songbirds in urban greenspace.*

Arianto, Asep. (2018). *Analisis Tingkat Kebisingan Kendaraan Bermotor di Universitas Negeri Padang.* Padang: Automotive Engineering Education Journals.

Arikunto, Suharsimi. (2020). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: PT. Cipta Kerja.

Atina, Indah Safitri. (2016). *Analisis Tingkat Kebisisngan Di Lokasi Industri Rumah Tangga Pembuatan Tahu dan Tempe Kab. Ogan Komering Ilir.* Palembang: Journal FMIPA Universitas PGRI Palembang.

Atina, Indah Safitri. (2020). *Pengukuran Tingkat Kebisingan di Wilayah Kerja Dinas Lingkungan Hidup Kota Kayu Agung.* Palembang: Jurnal Fisika, FMIPA Universitas PGRI Palembang.

Azura, Erwin, Defrianto. (2015). *Analisa Pengaruh Vegetasi Terhadap Tingkat Kebisingan di Sepanjang Jalan . Pekanbaru - Bangkinang, Riau.* Pekanbaru: JOM FMIPA, Universitas Riau.

Badan Pusat Satatistik. (2022). *Kepadatan Penduduk Per Kecamatan di Kota Padang tahun 2020-2022.* Padang: BPS Kota Padang.

Badan Pusat Statistik. (2023). *Luas Wilayah Per Kecamatan di Kota Padang tahun 2021-2023.* Padang: BPS Kota Padang.

Chandra, Deded. (2006). *Pengaruh Kebisingan Terhadap Karyawan di PL/TD Sentral II PT Semen Padang.* Padang: Tesis, Universitas Negeri Padang.

Chandra, Deded. (2022). *Pemodelan Tingkat Kebisingan Lalu-lintas, Estimasi Penduduk Terpapar, dan Desain Vegetasi sebagai Pereduksi Kebisingan di Kota Padang.* Padang: Disertasi, Universitas Negeri Padang.

Chandra, Deded, Eri Barlian, Heldi Hamdi, Vauzia, Widya Prarikeslan, Ratna Wilis, Sari Nova, dan Helfia Ideal. (2023). *Analysis Of Traffic Noise Level At Siti Rahmah Islamic Hospital And Semen Padang Hospital Of Padang City.* Padang: https://doi.org/10.4108/eai.19-11-2022.2332156.

Chandra, Deded, Eri Barlian, Heldi, Hamdi, Vauzia, dan Ratna Wilis. (2022). *Modelling Traffic Noise Level and Estimated Population Exposure in Padang City.* Padang: AIP Publishing. https://doi.org/10.1063/5.0184146.

Chandra, Deded, Sari Nova, Eri Barlian, Heldi, dan Vauzia. (2023). *The Effect of Traffic Characteristics on Noise Level in Padang City*. Padang: Journal of Physics: Conferences Series 2582 (1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/2582/1/012037.

Chauhan, B.S, Kumar S, dan C. Gautam. (2023). *Evaluation and Analysis of Environmental Noise Levels in NCT of Delhi, India.* Delhi, India: MAPN Journal.

Departemen Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang. (2022). *Buku Panduan Penyusunan Skripsi Departemen Geografi (Program Sarjana)*. Padang: Geografi, FIS UNP.

Djalante, Susanti. (n.d.). *Analisis Tingkat Kebisingan di Jalan Raya Yang Menggunakan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas.* Kendari: Jurnal Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Halu Uleo.

Efrida Gulo, Lamasari, Rrudiandi Sulaeman, dan Defri Yoza. (2015). *Identifikasi Struktur dan Fungsi Tanaman Sebagai Peredam Kebisingan di Pekanbaru, Riau.* Pekanbaru: JOM Faperta, Universitas Riau.

Erdianto Rangga, Alun, Siti Nurul Rofiqo, Dody Kastono. (2019). *Fungsi Ekologis Vegetasi Taman Denggung Sleman sebagai Pengendali Iklim Mikro dan Peredam Kebisingan.* Yogyakarta: Vegetalika Faperta, Universitas Gajah Mada.

Fang fang, Chih, dan Der-Ling ling. (2003). *Investigation of the noise reduction provided by tree belts.* Elsevier Journal. https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00190-1.

Hamzah, Amir dkk. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kajian Teoritik dan Praktik.* Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi.

Ismail, Saba, dan Shahid Ahmed. (2018). *Noise Pollution, Its Sources and Effects: A Case Study of University Students in Delhi.* Delhi: EPRA International Journal of Economic and Business Review, 6 (2), pp. B15-B23.

Jumingin, dan Atina. (2019). *Reduksi Tingkat Kebisingan Kendaraan Bermotor Dengan Penghalang Alami.* Palembang: Universitas PGRI Palembang.

Kamali, Akhyan. (2023). *Analisis dan Pemetaan Intensitas Kebisingan Padang Barat.* Padang: Jurnal Buana, Geografi FIS UNP.

Kementerian Negara Lingkungan Hidup. (1996). *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor Kep-48/MENLHL/11//1996 Tentang Baku Mutu Tingkat Kebisingan.* Jakarta.

Klingberg, Jenny, Malin Broberg, Bo Strandberg, Pontus Thorsson, dan Hakan Pleijel. (2017). *Influence of urban vegetation on air pollution and noise exposure – A case study in Gothenburg, Sweden.* Gothenburg, Sweden: Elsevier Journal.

Mutia, Sri, dan Deded Chandra. (2023). *Pengaruh Aktivitas Lalu Lintas Terhadap Tingkat Kebisingan Sekitar Tempat Ibadah Di Kecamatan Padang Barat (Studi Kasus: Masjid Mujahidin, Masjid Taqwa Muhammadiyah).* Padang: Jurnal Buana 7 (2): 488–98. https://doi.org/10.24036/buana.v7i2.3099.

N. R., Kurnia, Chandra. (2022). *Pemetaan Tingkat Kebisingan di SD Negeri 1 Beringin Raya Kemiling Bandar Lampung.* Bandar Lampung: Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan.

Novendri, Fungky. (2021). *Analisis Intensitas Kkebisingan Lalu Lintas Jalan Raya di Kota Padang.* Padang: Skripsi, Geografi, Universitas Negeri Padang.

Ongel, Aybike, dan Fatih Sezgin. (2016). *Assessing the effects of noise abatement measures on health risks: A case study in Istanbul.* Istanbul, Turkiye: Elsevier Journal. https://doi.org/10.1016/j.eiar.2015.10.008.

Pumar, Anggi, Paus Iskarni. (2020). *Pengaruh Kerapatan Vegetasi Terhadap Pola Sebaran Intensitas Kebisingan.* Padang: Jurnal Buana, Geografi FIS UNP.

Rahman, Abdul. (2020). *Kondisi Kebisingan di Gedung Perkuliahan Universitas Bengkulu.* Bengkulu: Jurnal FKIP Universitas Bengkulu.

Riamntho, Dino, Bambang Cahyadi. (2015). *Analisis Kebisingan Terhadap Karyawan di Lingkungan Kerja Pada Beberapa Jenis Perusahaan.* Jakarta: Jurnal UNJ.

Rice, William L, Peter Newman, Zachary D Miller, dan B Darrick Taff. (n.d.). *Protected Area and Noise A batement: A Spatial Approach.*

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: CV. Alfabeta.

Suk Jang, Hyung, Ho Jun Kim, dan Jin Yong Jeon. (2015). *Scale-model method for measuring noise reduction in residential buildings by vegetation.* Elsevier Journal. https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2014.12.020.

Sukri, Indah, Widya Rahmadani, Jumingin, Atina. (2020). *Analisis Tingkat Kebisingan di Lingkungan Universitas PGRI Palembang.* Palembang: Jurnal Fisika, Universitas PGRI Palembang.

Surtia Bachtiar, Vera. (2018). *Evaluasi Tingkat Kebisingan Kawasan Selatan Universitas Negeri Padang.* Padang: Teknik Lingkungan, Universitas Andalas.

Syah Putra, Imam, Johan A. Rombang, dan Wawan Nurmawan. (2018). *Analisis Kemampuan Vegetasi Dalam Meredam Kebisingan.* Manado: Jurnal Faperta, Unsrat.

Tika Pabundo, Moh. (1996). *Metode Penelitian Geografi.* Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Van Renthergem, Timothy, dan Dick Bottledooren. (n.d.). *View on outdoor vegetation reduces noise annoyance or dwallers near busy roads.*

WHO. (2004). *Occupational Noise: Assessing The Burden of Disease From Work Related Hearing Impairment at National and Local Levels.* Environmental Burden of Disease Series, no. 9: 1–33. http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/national/en%5Cnhttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22183164.

Widodo, Wahyu, Nur Wicaksono, dan Harwin. (2012). *Analisis Volume, Kecepatan, dan Kepadatan Lalu Lintas dengan Metode Greenshields dan Greenberg.* Jurnal Ilmiah Semesta Teknika.

Woolner, Pamela, dan Elaine Hall. (2010). *Noise In Schools: A Holistic Approach To The Issue.* International Journal of Environmental Research and Public Health 7 (8): 3255–69. https://doi.org/10.3390/ijerph7083255.

World Health Organization. (2004). *"Occupational and Community Noise.*

Yogiesupa. (2020). *PENGARUH VEGETASI DALAM MEREDAM TINGKAT KEBISINGAN.* Palembang: Fakultas Pengelolaan Lingkungan, Universitas Sriwijaya.

Zhul Fandi, Ibnu, dan Deded Chandra. (2023). *Analisis Tingkat Kebisingan Akibat Aktivitas Lalu lintas Jalan Raya Kecamatan Padang Utara. Studi Kasus: RSIA Mutiara Bunda. Padang, Sumatera Barat.* Padang: Jurnal Buana, Geografi, FIS UNP.