

Analisis Risiko Kebisingan di Sekolah Dasar Negeri 47/VI Kota Jambi Akibat Arus Lalu Lintas

Suci Anggela Febrianti¹, Febri Juita Anggraini^{2*}, Zuli Rodhiyah³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Jambi, Muaro Jambi, Indonesia

Email: febri_juita@unja.ac.id

Abstract

The high volume of transportation activity in Jambi City, particularly in front of SD Negeri 47/VI, generates noise that contributes to noise pollution. This research aims to determine the noise level and determine the risks posed by noise due to traffic flow. The noise value is measured by a Sound Level Meter and the number of vehicles is measured by a Hand Tally Counter. This research uses a questionnaire given to students and will be analyzed using the Odds Ratio (OR) risk analysis method. The results of noise level measurements exceed the Quality Standards of PERMEN LH NO.48 of 1996, with the highest measurement results occurring on tuesday at L1 measurements (06.30-08.00 am) at sampling point D (classrooms that are close to the noise source) with the noise level being 65.92 dBA. The results of the analysis of noise risks that can be caused are, feeling disturbed by noise with an OR value of 10.9, difficulty hearing with an OR value of 1.6, communication disorders with an OR value of 3.5, difficulty concentrating with an OR value of 3.9 and psychological disorders with OR 0.4.

Keywords: Elementary School, Jambi City, Noise, Risk Analysis, Traffic Flow.

Abstrak

Tingginya aktivitas transportasi yang melintas di depan Sekolah Dasar Negeri 47/VI Kota Jambi menghasilkan suara yang akan mengakibatkan polusi suara (kebisingan). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kebisingan dan mengetahui risiko yang ditimbulkan oleh kebisingan akibat arus lalu lintas. Data jumlah kendaraan dan pengukuran kebisingan dilaksanakan bersamaan dalam rentang waktu dari pukul 06.30 – 12.30 WIB dengan interval pengukuran per 10 menit. Nilai kebisingan diukur dengan *Sound Level Meter* dan data jumlah kendaraan diukur dengan *Hand Tally Counter*. Pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang diberikan kepada siswa dan akan dianalisis menggunakan metode analisis risiko *Odds Ratio* (OR). Hasil pengukuran tingkat kebisingan melebihi Baku Mutu PERMEN LH NO.48 tahun 1996, dengan hasil pengukuran tertinggi terjadi pada hari selasa pada pengukuran L1 (06.30-08.00 WIB) pada titik sampling D (ruang kelas yang berada dekat dengan sumber bising) dengan tingkat kebisingannya yaitu 65,92 dBA. Hasil analisis risiko kebisingan yang dapat ditimbulkan yaitu, merasa terganggu oleh kebisingan dengan nilai OR 10,9, sulit mendengar dengan nilai OR 1,6, gangguan komunikasi dengan nilai OR 3,5, sulit berkonsentrasi dengan nilai OR 3,9 dan gangguan psikologis dengan OR 0,4.

Kata Kunci: Sekolah Dasar, Kota Jambi, Kebisi Ngan, Analisi Resiko, Volume Kendaraan.

1. PENDAHULUAN

Lingkungan belajar yang tenang dan nyaman sangat penting bagi proses belajar mengajar karena dapat meningkatkan fokus, motivasi, dan hasil belajar siswa. Ketika siswa berada dalam suasana yang kondusif, mereka lebih mampu berkonsentrasi dan terlibat aktif dalam pembelajaran, yang pada gilirannya mendorong pencapaian akademik yang lebih baik. Penelitian menunjukkan bahwa lingkungan yang aman dan nyaman tidak

hanya mengurangi stres dan kecemasan, tetapi juga meningkatkan partisipasi siswa dalam diskusi dan interaksi kelas, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan (Arianti, 2017). Oleh karena itu, menciptakan ruang belajar yang bersih, teratur, dan bebas dari gangguan sangatlah krusial untuk mendukung perkembangan potensi siswa secara optimal. Kebisingan memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap konsentrasi, kesehatan, dan prestasi belajar siswa. Penelitian menunjukkan bahwa paparan kebisingan dapat mengganggu kemampuan siswa untuk berkonsentrasi, yang pada gilirannya mengurangi efektivitas proses belajar dan hasil akademik mereka (Haslianti, 2019). Selain itu, kebisingan juga dapat meningkatkan tingkat stres dan kecemasan, yang berdampak buruk pada kesehatan mental dan fisik siswa, serta menyebabkan masalah pendengaran jika terpapar dalam jangka panjang.

Di lingkungan sekolah yang berlokasi di daerah perkotaan, tingkat kebisingan sering kali melebihi ambang batas yang ditetapkan, berdampak negatif pada konsentrasi belajar siswa. Sebuah penelitian di Sekolah MAS Al Washliyah 22 Tembung menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kebisingan di lokasi jalan raya mencapai 78,5 dB, sementara ruang kelas dekat dengan jalan memiliki tingkat kebisingan rata-rata 76,8 dB, yang semuanya berada di atas batas aman 55 dB (Dalimunthe & Sari, 2020). Penelitian ini juga mencatat bahwa 56,1% responden merasa kebisingan tinggi sangat mengganggu konsentrasi belajar mereka, menegaskan pentingnya perhatian terhadap masalah kebisingan di lingkungan pendidikan perkotaan.

Sumber utama kebisingan di lingkungan sekolah, terutama yang berlokasi di daerah perkotaan, meliputi lalu lintas kendaraan, aktivitas konstruksi, dan suara dari dalam gedung sekolah. Lalu lintas kendaraan, seperti suara knalpot dan klakson dari mobil dan sepeda motor, sering kali menjadi penyebab utama kebisingan yang mengganggu proses belajar mengajar (Miranda et al., 2011). Semakin tinggi pengguna transportasi di wilayah perkotaan tentunya mempunyai dampak lingkungan di sepanjang jalan yang dilewati kendaraan. Kendaraan bermotor dalam pengoperasiannya menimbulkan suara seperti, suara mesin kendaraan yang keluar dari knalpot, suara klakson kendaraan maupun suara-suara yang diakibatkan oleh aktivitas dari mesin kendaraan yang lainnya. Seiring dengan bertambahnya kebutuhan akan transportasi, volume kendaraan mengalami peningkatan. Akibat dari peningkatan volume kendaraan tersebut yaitu meningkatnya tingkat polusi udara, salah satunya adalah kebisingan. Kebisingan yang ditimbulkan akan mengganggu banyak sektor antara lain sektor pendidikan, perkantoran, maupun masyarakat sekitar. Bagi sektor pendidikan dapat mengganggu kegiatan belajar mengajar.

Selain itu, aktivitas konstruksi di sekitar sekolah, seperti pembangunan gedung baru atau perbaikan jalan, juga berkontribusi signifikan terhadap tingkat kebisingan (Ahmad et al., 2017). Di dalam gedung sekolah, suara dari kelas lain, kegiatan olahraga, dan interaksi antar siswa dapat menambah tingkat kebisingan yang dirasakan oleh siswa di ruang belajar (Mufidah, 2022). Penelitian menunjukkan bahwa kombinasi dari berbagai sumber kebisingan ini dapat mengganggu konsentrasi siswa dan berdampak negatif pada prestasi belajar mereka.

Menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup KEP-48/MENLH/11/1996, bahwa ambang batas tingkat kebisingan untuk kawasan pemerintahan dan fasilitas umum seperti sekolah adalah sebesar 55 dB(A). Tingginya aktivitas transportasi yang melintas di depan kawasan pendidikan diantaranya Sekolah Dasar Negeri di Kota Jambi akan menghasilkan polusi suara yang mengakibatkan terjadinya kebisingan. Meskipun telah ada beberapa penelitian tentang dampak kebisingan di lingkungan sekolah, penelitian lebih lanjut tetap diperlukan untuk memahami kondisi spesifik di Kota Jambi. Analisis risiko kebisingan di Sekolah Dasar Negeri 47/VI Kota Jambi akibat arus lalu lintas merupakan langkah krusial untuk

menjamin kualitas lingkungan belajar yang kondusif bagi peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi penting dalam mengidentifikasi dan menganalisis masalah kebisingan di Sekolah Dasar Negeri 47/VI Kota Jambi, serta menganalisis risiko dari kebisingan akibat arus lalu lintas pada daerah studi, yaitu SDN 47/VI Kota Jambi.. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat mendukung upaya menciptakan lingkungan belajar yang lebih kondusif dan meningkatkan kualitas pendidikan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi tempat pengambilan sampling dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 47/VI Kota Jambi yang berlokasi di Jl. RE. Marta Dinata Kecamatan Telanai Pura dengan titik koordinat 1°61'05.3" S dan 103°58'32.9" E. Pengukuran data jumlah kendaraan dan pengukuran kebisingan dilaksanakan bersamaan dalam rentang waktu dari pukul 06.30 – 12.30 WIB dengan interval pengukuran per 10 menit. Nilai kebisingan diukur dengan *Sound Level Meter* dan data jumlah kendaraan diukur dengan *hand tally Counter*. Pengukuran Volume kendaraan berdasarkan jenis kendaraan menurut Menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997), kendaraan bermotor di jalan perkotaan dibedakan menjadi tiga bagian, yaitu sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV), dan kendaraan berat (HV).

Pada penelitian ini menggunakan kuesioner yang diberikan kepada responden yang dianggap memenuhi kriteria yaitu, siswa pada kelas terjauh dan siswa pada kelas terdekat dari jalan raya. Jumlah palajar di ruang kelas yang dekat dengan jalan adalah 31 siswa dan jumlah pelajar yang berada di ruang kelas yang jauh dari jalan raya sejumlah 31 siswa. Hasil kuisisioner dianalisis menggunakan metode analisis risiko *Odds Ratio* (OR), rumus dari OR adalah "ad/bc". Table *Odds Ratio* dapat dilihat pada tabel 1. Penggunaan metode OR ini dinilai efektif dalam menggambarkan hubungan antara variabel independen (misalnya, paparan kebisingan) dan variabel dependen (misalnya, kesulitan berkomunikasi atau gangguan pendengaran)

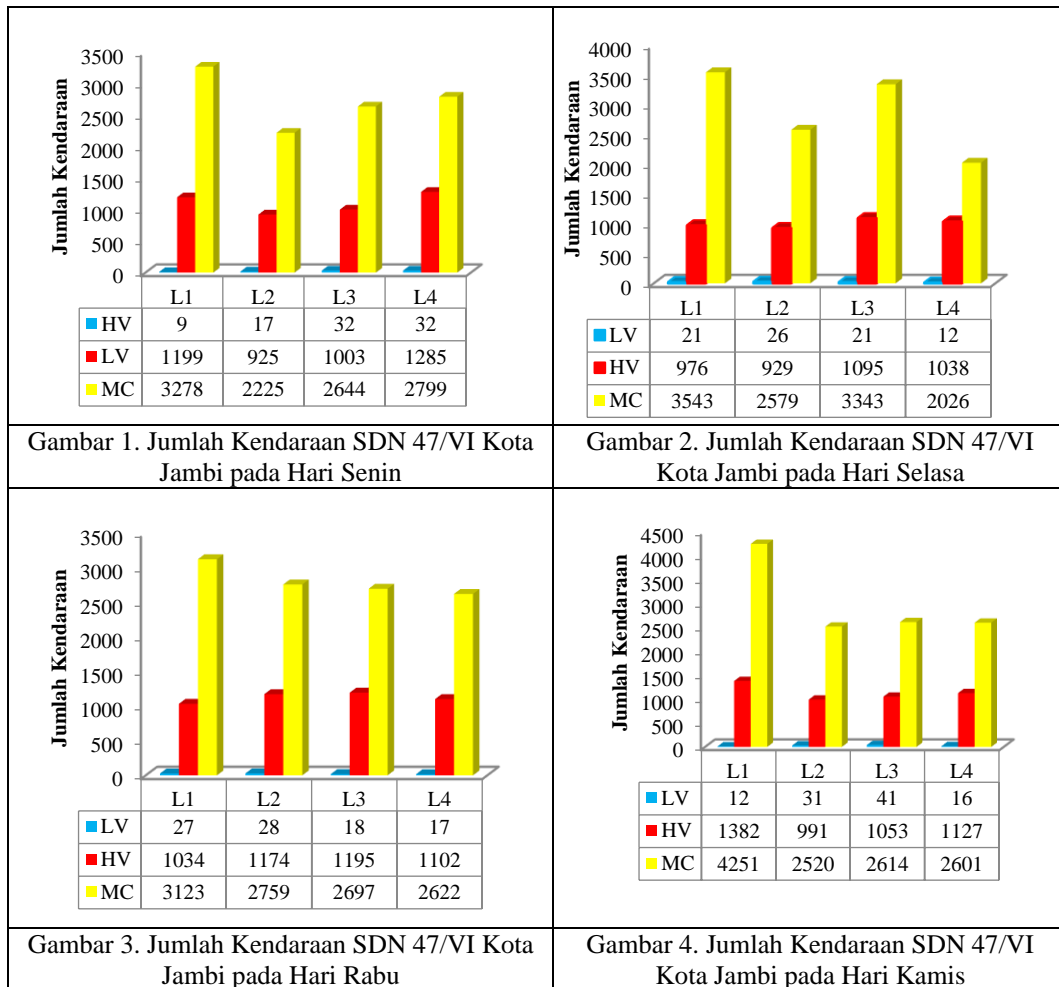
Tabel 2. *Odds Ratio*

Kebisingan	Terganggu saat proses Belajar Mengajar	
	Ya	Tidak
Ya	A	B
Tidak	C	D

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1 Perhitungan Jumlah Kendaraan

Perhitungan jumlah kendaraan yang didapat dari hasil pengukuran secara langsung selama 6 jam yaitu pukul 06.30 – 12.30 WIB pada hari senin hingga kamis di SDN 47/VI Kota Jambi dengan mengelompokkan kendaraan berdasarkan jenisnya yaitu kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV) dan sepeda motor (MC) dengan tujuan untuk mengetahui sumber kebisingan lalu lintas terbanyak disebabkan oleh kendaraan jenis apa. Perhitungan jumlah kendaraan yang telah diperoleh di sajikan gambar 1 - 4.



Keterangan gambar:

1. L1 diambil pada jam 06.45 WIB mewakili jam 06.30 – 08.00 WIB
2. L2 diambil pada jam 08.00 WIB mewakili jam 08.00 – 09.30 WIB
3. L3 diambil pada jam 09.30 WIB mewakili jam 09.30 – 11.00 WIB
4. L4 diambil pada jam 11.00 WIB mewakili jam 11.00 – 12.30 WIB

Pada gambar 1, 2, 3 dan 4 tersaji jumlah kendaraan yang melewati daerah studi berdasarkan pada jenis kendaraan LV, HV dan MC. Dari gambar 1 – 4 bisa dilihat perbandingan jumlah kendaraan yang melewati wilayah studi, jumlah kendaraan sepeda motor berada pada range jumlah sebesar 2520 unit kendaraan sampai dengan 4251 unit kendaraan. Range jumlah kendaraan terbesar dan terkecil berada pada hari pengukuran yang sama yakni pada hari Kamis. Untuk Kendaraan LV berada pada range jumlah 925 sampai dengan 1382 unit kendaraan, dengan jumlah kendaraan terendah terjadi pada hari pengukuran Senin dan Kamis untuk jumlah LV yang tertinggi. Kendaraan HV berada pada kisaran jumlah puluhan unit kendaraan pada tiap hari pengukuran. Sepeda motor (MC) merupakan jumlah kendaraan dominan pada setiap harinya, dengan proporsi rata-rata lebih dari 70% dari total kendaraan yang tercatat. Hal ini menunjukkan bahwa sepeda motor merupakan moda transportasi utama pada kawasan tersebut.

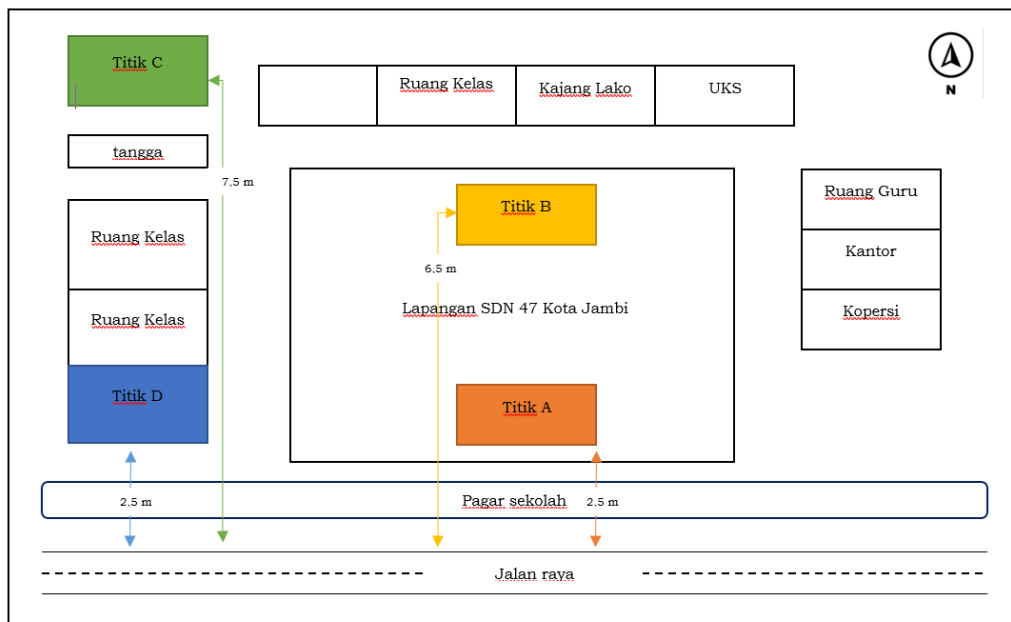
Hasil pengukuran yang tersaji pada gambar 1, 2, 3, dan 4 menyatakan bahwa volume lalu lintas kendaraan tertinggi terjadi pada waktu pengukuran 06.30 - 08.00 WIB, dengan jumlah kendaraan yang lewat berada pada kisaran angka 4184 sampai dengan 5645 unit kendaraan. Hal tersebut bisa mengindikasikan aktivitas masyarakat yang cukup tinggi pada jam 06.30 - 08.00 WIB tersebut, seperti jam keberangkatan ke sekolah, kerja,

atau kegiatan pagi lainnya. Pengukuran jumlah lalu lintas kendaraan tertinggi terjadi pada hari Kamis. **Hari Rabu** memiliki total kendaraan terendah, meskipun jumlah kendaraan beratnya paling tinggi dibandingkan hari lainnya.

Kendaraan berat memiliki jumlah paling sedikit setiap hari, namun, jenis kendaraan tersebut berpotensi menjadi sumber kebisingan lebih besar per unit dibandingkan jenis kendaraan lainnya. Hari Rabu mencatat jumlah kendaraan berat tertinggi yakni sebanyak 27 kendaraan. Kendaraan berat menghasilkan kebisingan yang lebih signifikan per kendaraan, dominasi sepeda motor dalam jumlah yang sangat besar menjadi salah satu kontributor utama kebisingan lalu lintas pada wilayah studi. Pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Amalia, A. V. dkk tahun 2022 didapatkan pada pengukuran hari kerja tingkat kebisingan yang di hasilkan sepeda motor berada pada kisaran angka 75.6 dbIB sampai dengan 79.8 dB. Berdasarkan peraturan pemerintah nomor KEP.48/MENLH/11/1996, tanggal 25 November 1996 tentang baku tingkat kebisingan Peruntukan Kawasan atau Lingkungan Kegiatan ditetapkan bahwa Tingkat kebisingan (dB(A)) Kawasan sekolah adalah sebesar 55.

2.2 Pengukuran Tingkat Kebisingan

Pengukuran tingkat kebisingan pada SDN 47/VI Kota Jambi terdapat 4 titik, yaitu titik a berada pada luar ruangan yang dekat dengan jalan raya, titik b berada pada luar ruangan yang jauh dengan jalan raya, titik c berada pada ruang kelas yang jauh dari jalan raya dan titik d berada pada ruang kelas yang dekat dengan jalan raya. *Layout* Sekolah Dasar Negeri 47/VI Kota Jambi dapat dilihat pada gambar 5 dan tingkat pengukuran kebisingan yang di peroleh secara langsung dapat dilihat pada Tabel 3 hingga Tabel 6.



Gambar 5. Layout Sekolah Dasar Negeri 47/VI Kota Jambi

Tabel 3. Tingkat Kebisingan Pada Hari Senin

Titik Sampling	Tingkat Kebisingan			
	L1	L2	L3	L4
A	61,88	61,88	62,36	61,00
B	59,96	63,01	60,59	61,55
C	62,82	60,78	63,35	63,55
D	63,02	61,78	63,42	63,20

Tabel 4. Tingkat Kebisingan Pada Hari Selasa

Titik Sampling	Tingkat Kebisingan			
	L1	L2	L3	L4
A	58,96	59,35	61,04	59,59
B	58,95	62,10	58,79	58,38
C	61,61	63,84	61,75	57,70
D	65,92	55,39	62,72	56,20

Tabel 5. Tingkat Kebisingan Pada Hari Rabu

Titik Sampling	Tingkat Kebisingan			
	L1	L2	L3	L4
A	58,95	59,68	59,96	58,04
B	57,25	62,08	58,46	58,16
C	62,69	63,14	63,72	56,09
D	63,79	62,24	64,22	55,37

Tabel 6. Tingkat Kebisingan Pada Hari Kamis

Titik Sampling	Tingkat Kebisingan			
	L1	L2	L3	L4
A	63,39	59,61	60,14	59,70
B	57,35	61,88	56,72	56,79
C	61,79	62,76	56,68	55,35
D	60,05	62,99	62,53	55,52

Pengukuran kebisingan di dalam ruang kelas yang berada jauh dari sumber bising pada hari senin merupakan kebisingan tertinggi yang terjadi dimana nilai kebisingannya yaitu 63,55 dBA yaitu pada pukul 11.00-12.30 WIB. Hal ini terjadi karena pada jam tersebut merupakan jam istirahat, baik istirahat para pelajar sehingga hasil tingkat kebisingan yang didapatkan bukan dipengaruhi oleh volume lalu lintas kendaraan melainkan dari suara siswa Sekolah Dasar Negeri 47/VI Kota Jambi. Kebisingan tertinggi pada pengukuran hari selasa, rabu dan kamis terjadi pada ruang kelas yang dekat dengan jalan raya pada pukul 06.30-08.00 WIB dengan tingkat kebisingan yang dihasilkan berada pada range 63,39 - 65,92 dBA. Nilai Tingkat kebisingan yang terukur pada wilayah studi melebihi dari 55 dB yang merupakan nilai standar baku mutu yang berlaku untuk Kawasan sekolah.

Tingkat kebisingan tertinggi berada pada titik yang berada di dekat jalan dan akan semakin berkurang tingkat kebisingannya pada titik yang berada jauh dari jalan. Yang mana sesuai dengan hasil penelitian Widodo dkk (2021) yaitu bahwa berdasarkan hasil pengukuran, hari, rentang waktu dan titik lokasi dengan tingkat kebisingan tertinggi 50,18 dB(A) di Depan Halaman Sekolah yang berjarak 15 meter dari jalan raya. Sedangkan nilai kebisingan terendah terukur 39,37 dB(A) di Depan Ruangan Laboratorium Computer yang berada di lantai 2 yang berjarak 30 meter dari jalan raya. Seperti yang terjadi pada penelitian Widodo dkk, ruang kelas pada SD 47/VI Kota Jambi yang dekat dengan sumber bising berjarak 2,5 meter dari badan jalan. Dan kelas terjauh dari sumber bising berjarak 7,5 meter dari badan jalan.

Hasil penelitian Hidayati (2017) menunjukkan bahwa volume lalu lintas dan padatnya kendaraan mempunyai pengaruh yang besar terhadap timbulnya kebisingan, terutama pada area sekolah yang memerlukan kondisi tenang, meskipun kawasan sekolah yang diteliti sudah terdapat tanaman dan pagar pembatas namun tanaman dan pagar pembatas yang ada masih belum bisa meredam kebisingan karena tinggi dan kepadatannya masih belum memenuhi kriteria pengurangan kebisingan. Sehingga

menurutnya kebisingan yang ditimbulkan oleh lalu lintas di kawasan sekolah perlu penanganan, misalnya dengan mereduksi kebisingan, memasang kaca pada gedung, dan menanam pohon. Lokasi SD 47/VI Kota Jambi sangat dekat dengan sumber bising sehingga kebisingan yang masuk ke lingkungan sekolah cukup tinggi. Hal ini disebabkan padatnya arus lalu lintas di sekitar lokasi dan kebisingan sekitar yang terjadi di lokasi SDN 47/VI Kota Jambi, sedangkan pagar dan pepohonan yang ada tidak mampu meredam kebisingan tersebut.

2.3 Analisis Risiko Kebisingan Akibat Arus Lalu Lintas

Analisis *Odds Ratio* digunakan untuk membandingkan pajanan di antara kelompok kasus terhadap pajanan pada kelompok kontrol. Pada penelitian kali ini, kelompok kasusnya adalah siswa yang berada pada ruang kelas yang dekat dengan jalan raya dan kelompok kontrolnya adalah siswa yang berada di ruang kelas yang jauh dari jalan raya. Untuk menetapkan besarnya risiko terjadinya efek pada kasus maka dapat ditarik kesimpulan dengan *Odds Ratio* (OR), yaitu:

OR > 1, artinya mempertinggi risiko

OR = 1, artinya tidak terdapat hubungan

OR < 1, artinya faktor protektif.

Analisis risiko kebisingan akibat arus lalu lintas pada SDN 47/VI Kota Jambi ada beberapa faktor risiko yang dapat dianalisis seperti pada tabel 7.

Tabel 7. Analisis *Odds Ratio* Risiko Akibat Kebisingan

No	Risiko	Bising	Ada Gangguan	Tidak Ada Gangguan	Total
1	Terganggu oleh kebisingan	Ya	7	9	31
		Tidak	1	14	
2	Sulit mendengar	Ya	8	15	31
		Tidak	2	6	
3	Sulit berkomunikasi	Ya	14	2	31
		Tidak	10	5	
4	Sulit berkonsentrasi	Ya	13	10	31
		Tidak	2	6	
5	Gangguan psikologis	Ya	7	9	31
		Tidak	10	5	

1. Terganggu oleh kebisingan

Nilai *Odds Ratio* dapat dihitung dengan persamaan dibawah ini:

$$OR = \frac{7 \times 14}{1 \times 9} = 10,9$$

Nilai OR yang didapat adalah 10,9 yang artinya bahwa siswa yang berada di ruang kelas terdekat dengan sumber bising memiliki risiko terganggu oleh kebisingan sebesar 10,9 kali lebih besar dibandingkan dengan siswa yang berada di ruang kelas terjauh dari sumber bising. Dalam penelitian lainnya yang dilakukan oleh Zikri (2015) hasil kuesioner memperlihatkan bahwa sebanyak 96% siswa yang dijadikan responden merasakan gangguan akibat kebisingan, dan 89% responden menyatakan kebisingan yang bersumber dari lalu lintas mengganggu konsentrasi mereka saat belajar. Berkaitan dengan hal tersebut juga diungkapkan oleh Widiastuti & Cahyani (2018) yang melakukan penelitian di SDN Kaliagir, dalam penelitian tersebut di kemukakan bahwa adanya tren semakin tinggi persepsi kebisingan dapat berdampak pada lemahnya motivasi belajar siswa.

2. Sulit Mendengar

Nilai *Odds Ratio* dapat dihitung dengan persamaan dibawah ini:

$$OR = \frac{8 \times 6}{2 \times 15} = 1,6$$

Nilai OR yang dihasilkan yaitu 1,6 yang mana artinya adalah siswa yang berada di ruang kelas yang dekat dengan sumber bising berisiko terdampak gangguan pendengaran sebesar 1,6 kali lebih besar dari pada siswa dikelas yang jauh dari sumber bising. Kebisingan yang berlangsung lama dapat menyebabkan kerusakan pada struktur internal telinga, hal ini juga mengarah pada gangguan pendengaran yang permanen. Meski di awal tampak tidak nyata dirasakan, namun kehilangan pendengaran dapat berkembang secara progresif jika paparan kebisingan berlangsung secara terus-menerus (Hardiani et al., 2022).

3. Sulit Berkomunikasi

Nilai *Odds Ratio* dapat dihitung dengan persamaan dibawah ini:

$$OR = \frac{14 \times 5}{10 \times 2} = 3,5$$

Nilai OR yang didapatkan yaitu 3,5, itu berarti bahwa siswa yang berada di kelas yang dekat dengan sumber bising berisiko 3,5 kali lebih besar dibandingkan dengan siswa yang ada di ruang kelas yang jauh dari sumber bising terhadap gangguan komunikasi. Penelitian yang dilakukan oleh Zikri (2015), juga mengungkapkan adanya dampak yang signifikan terhadap kemampuan berkomunikasi siswa akibat dari kebisingan di lingkungan sekolah. Komunikasi menjadi aspek yang sangat krusial dalam proses belajar mengajar, dan dalam penelitian yang sama di MTsN 1 Pontianak tersebut menunjukkan 96% siswa merasakan dampak negatif dari kebisingan terhadap konsentrasi dan komunikasi mereka.

4. Sulit Berkonsentrasi

Nilai *Odds Ratio* dapat dihitung dengan persamaan dibawah ini:

$$OR = \frac{13 \times 6}{2 \times 10} = 3,9$$

Nilai OR yang dihasilkan yaitu 3,9 artinya adalah siswa yang berada di ruang kelas yang dekat dengan jalan raya berisiko 3,9 kali lebih sulit berkonsentrasi dari pada siswa yang berada pada kelas yang jauh dari sumber bising.

5. Gangguan Psikologis

Nilai *Odds Ratio* dapat dihitung dengan persamaan dibawah ini:

$$OR = \frac{7 \times 5}{10 \times 9} = 0,4$$

Nilai OR yang dihasilkan yaitu 0,4 berarti siswa yang berada di ruang kelas yang dekat dengan jalan raya berisiko terkena gangguan psikologis 0,4 kali lebih besar dibandingkan dengan siswa yang berada pada ruang kelas yang jauh dari sumber bising. Kebisingan memiliki dampak signifikan terhadap kesehatan psikologis siswa dalam konteks belajar. Lebih lanjut kebisingan dapat mempengaruhi motivasi belajar siswa (Widiastuti & Cahyani, 2018), ketidaknyamanan psikologis, stress, kecemasan dan kesulitan berkonsentrasi (Zikri, 2015).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengukuran langsung yang dilakukan selama 4 hari yaitu hari senin-kamis dalam waktu 06.30-12.30 WIB di Sekolah Dasar Negeri 47/VI Kota Jambi pada empat titik sampling maka didapatkan tingkat kebisingan tertinggi pada hari senin terjadi pada titik sampling di ruang kelas yang jauh dari sumber bising pada pukul 11.00-12.30 WIB sebesar 63,55 dBA. Tingkat kebisingan pada hari selasa tertinggi terjadi pada titik sampling ruang kelas yang dekat dengan jalan raya pada pukul 06.30-08.00 WIB sebesar 65,92 dBA. Tingkat kebisingan tertinggi pada hari rabu terjadi pada titik sampling pada ruang kelas yang dekat dengan jalan raya pada pukul 06.30-08.00 WIB dengan tingkat kebisingan sebesar 63,79 dBA dan tingkat pengukuran kebisingan pada hari kamis tertinggi terjadi pada pengukuran luar yang dekat dengan sumber bising pukul 06.30-08.00 WIB dengan nilai kebisingan yang dihasilkan yaitu sebesar 63,39 dBA.

Nilai risiko yang ditimbulkan dari kebisingan akibat arus lalu lintas di wilayah Sekolah Dasar negeri 47/VI Kota Jambi yaitu, merasa terganggu oleh kebisingan dengan nilai OR 10,9, gangguan pendengaran atau sulit mendengar dengan nilai OR 1,6, gangguan komunikasi dengan nilai OR 3,5, sulit berkonsentrasi dengan nilai OR 3,9 dan gangguan psikologis atau merasa tidak nyaman berada di dalam ruangan yang bising dengan OR 0,4.

REFERENCES

- Ahmad, F., Handayani, I. D., & Nurweni, S. (2017). Analisis Tingkat Kebisingan Terhadap Aktivitas Belajar Mengajar Di Fakultas Teknik Universitas Semarang. *Pengembangan Rekayasa Dan Teknologi*, 1(2), 43–46.
- Amalia, A. V., Amidi, A., Prasetyo, B., Pambudi, M. D., & Tasya, D. F. (2022). Analisis kebisingan lalu lintas (studi kasus pengukuran jalan raya Semarang-Surakarta dan jalan raya Ungaran-Bandungan). *Prosiding Seminar Nasional IPA XII*, 262-269.
- Arianti. (2017). Urgensi Lingkungan Belajar Yang Kondusif Dalam Mendorong Siswa Belajar Aktif. *Didaktika; Jurnal Kependidikan*, 11(1), 41–62. <https://doi.org/10.51903/education.v2i1.148>
- Dalimunthe, K. T., & Sari, M. V. R. (2020). Hubungan Kebisingan dengan Konsentrasi Belajar Siswa di Sekolah MAS AL Washilyah 22 Tembung Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Education and Development*, 8(1), 380–383.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI), Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Gilavand and Jamshidnezhad. 2016. *The effect of noise in educational institutions on learning and academic achievement of elementary students in Ahvaz, Southwest of Iran. International Journal of Pediatrics*. <http://dx.doi.org/10.22038/ijp.2016.6500>
- Hardiani, D. P., Ruhaidani, E., & Anggarini, E. (2022). Analisis Tingkat Kebisingan Pada Kawasan Sekolah Dasar Negeri Pasar Lama I Kota Banjarmasin. *Agregat*, 7(1), 636–641. <https://doi.org/10.30651/ag.v7i1.13337>
- Haslianti, H. (2019). Pengaruh Kebisingan Dan Motivasi Belajar Terhadap Konsentrasi Belajar Pada Siswa. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 7(4), 608–614. <https://doi.org/10.30872/psikoborneo.v7i4.4839>
- Hidayati, N. 2017. *Pengaruh Arus Lalu Lintas Terhadap Kebisingan (Studi Kasus Beberapa Zona Pendidikan Di Surakarta)*. *Dinamika TEKNIK SIPIL*. Volume 7, No. 1, Januari 2017: 45-54

- Ikron., dkk. 2007. Pengaruh Kebisingan Lalulintas Jalan Terhadap Gangguan Kesehatan Psikologis Anak SDN Cipinang Muara Kecamatan Jatinegara, Kota Jakarta Timur, Propinsi Dki Jakarta. Makara, Kesehatan, Vol. 11, No. 1, Juni 2007: 32-37.S
- Kementerian Lingkungan Hidup RI. 1996. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor KEP-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan. Jakarta.
- Lumbantobing, Septina Severina., dkk. 2019. Tingkat Kebisingan Suara di Lingkungan MTS Negeri 34 Jakarta terhadap Kualitas Proses Belajar Mengajar. Jurnal EduMatSains.
- Miranda, H., Saragih, A. R., Adnan, A., & Haryuna, T. S. H. (2011). Pengaruh Bising Lingkungan Sekolah Terhadap Kelelahan Bersuara pada Guru Sekolah Dasar. *Oto Rhino Laryngologica Indonesiana*, 41(1), 46–52. <https://doi.org/10.32637/orli.v41i1.58>
- Mufidah, I. U. (2022). Analisis Intensitas Kebisingan Di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 05 Marunda. *Jurnal Wilayah Kota Dan Lingkungan Berkelanjutan*, 1(2), 63–73. <https://ftuncen.com/index.php/JWIKAL63>
- Sihite, Winda Lidia Wati., dkk. 2013. Analisa Tingkat Kebisingan Pada Sekolah Dasar Negeri Di Kecamatan Medan Baru Dan Kecamatan Medan Petisah Tahun 2013. Universitas Sumatera Utara : Medan.
- Triwibowo, Ibnu Candra., 2013. *Pengaruh Kebisingan Lalu Lintas Terhadap Konsentrasi Belajar Dan Implikasinya Dalam Hasil Belajar Siswa Pada Lingkungan Sekolah Menengah Atas Negeri 13 Bandung*. repository.upi.edu., perpustakaan.upi.edu.
- Widiastuti, M. U., & Cahyani, B. H. (2018). Persepsi Kebisingan Dengan Motivasi Belajar Pada Siswa Sd. *Jurnal Spirits*, 8(2), 32–46.
- Widodo, S., dkk. 2021. Kajian Tingkat Kebisingan di Kawasan Pendidikan
- Zikri, M. R. (2015). Analisis Dampak Kebisingan Terhadap Komunikasi Dan Konsentrasi Belajar Siswa Sekolah Pada Jalan Padat Lalu Lintas. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.26418/jtlb.v3i1.11913>