

**HUBUNGAN KEBISINGAN DENGAN KELUHAN SISWA SD
DI NAGARI NANGGALO KECAMATAN KOTO XI TARUSAN
TAHUN 2023**

SKRIPSI



Oleh :

RAHMADILLA PUTRI ATMADIO
191210631

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
POLITEKNIK KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG
2023**

**HUBUNGAN KEBISINGAN DENGAN KELUHAN SISWA SD
DI NAGARI NANGGALO KECAMATAN KOTO XI TARUSAN
TAHUN 2023**

SKRIPSI

Diajukan pada Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang Sebagai Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Politeknik Kesehatan Padang



Oleh :

RAHMADILLA PUTRI ATMADIO
191210631

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
POLITEKNIK KEMENTERIAN KESEHATAN PADANG
2023**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul : Hubungan Kebisingan dengan Keluhan Siswa SD di Nagari
Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023
Nama : Rahmadilla Putri Atmadio
NIM : 191210631

Skripsi ini telah disetujui untuk diseminarkan dihadapan Tim Penguji Prodi
Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang.

Padang, Agustus 2023

Komisi Pembimbing :

Pembimbing Utama

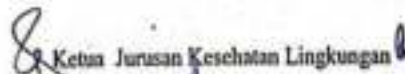
Pembimbing Pendamping



Asen Irfan, SKM, M.Kes
NIP. 196407161989011001



Rahmi Hidayanti, SKM, M.Kes
NIP. 197910142006042020

 Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan

Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si
NIP: 196709021990032002

PERNYATAAN PENGESAHAN

Judul : Hubungan Kebisingan dengan Keluhan Siswa SD di Nagari
Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023

Nama : Rahmadilla Putri Atmadio

NIM : 191210631

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan diseminarkan dihadapan Tim Penguji
Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan
Kemenkes Padang

Padang, Agustus 2023

Dewan Penguji

Ketua

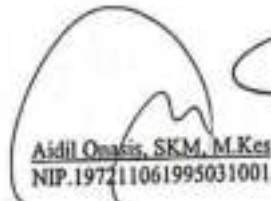


Mahaza, SKM, MKM
NIP. 197203231997031003

Anggota

Anggota

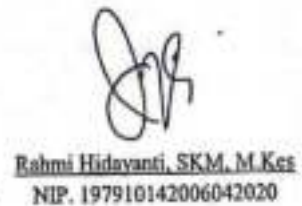
Anggota



Aidil Onasis, SKM, M.Kes
NIP. 197211061995031001



Asep Irfan, SKM, M.Kes
NIP. 196407161989011001



Rahmi Hidayanti, SKM, M.Kes
NIP. 197910142006042020

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini saya

Nama Lengkap : Rahmadilla Putri Atmadio
NIM : 191210631
Tempat/Tanggal Lahir : Sungai Nyalo/ 12 September 2000
Tahun Masuk : 2019
Nama Pembimbing Akademik : Dr. Wijyantono, SKM, M.Kes
Nama Pembimbing Utama : Asep Irfan, SKM, M.Kes
Nama Pembimbing Pendamping : Rahmi Hidayanti, SKM, M.Kes

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul : “Hubungan Kebisingan Dengan Keluhan Siswa SD Di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023”. Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, Agustus 2023

Mahasiswa,

(Rahmadilla Putri Atmadio)
NIM : 191210631

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Rahmadilla Putri Atmadio
Tempat/Tanggal Lahir : Sungai Nyalo/12 September 2000
Agama : Islam
Alamat : Jl. Kampung Pansur No. 54 Nagari Jinang
Kampung Pansur, Kecamatan Koto XI
Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan

Nama Ibu : Admawati
Nama Ayah : Marsupiardiono
No. Hp : 082284164411
Email : rahmadillaatmadio@gmail.com

Riwayat Pendidikan:

No.	Pendidikan	Tempat Pendidikan	Tahun Lulus
1	TK	TK Buah Manggis	2006
2	SD	SDN 06 Kampung Pansur	2012
3	SMP	SMPN 1 Koto XI Tarusan	2015
4	SMA	SMAN 1 Koto XI Tarusan	2018
5	Perguruan Tinggi	Poltekkes Kemenkes Padang	2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Hubungan Kebisingan dengan Keluhan Siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023”**.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang ada, sehingga masih ada penyajian yang belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun guna penyempurnaan skripsi ini.

Ucapan terima kasih kepada Bapak Asep Irfan, SKM, M.Kes selaku Pembimbing Utama dan Ibu Rahmi Hidayanti, SKM, M.Kes selaku Pembimbing Pendamping yang telah mengarahkan, membimbing, dan memberi masukan dengan penuh kesabaran dan perhatian dalam pembuatan skripsi ini. Serta penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp.Jiwa selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
2. Ibu Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
3. Bapak Aidil Onasis, SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
4. Bapak Dr. Wijyantono, SKM, M.Kes selaku Pembimbing Akademik.
5. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Jurusan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang yang telah membimbing dan membantu selama perkuliahan di Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
6. Kedua orang tua, abang, adik dan keluarga serta sahabat tercinta yang selalu memberikan semangat dan dukungan serta do'a sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin.

Akhir kata penulis berharap skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan pihak yang telah membacanya, serta penulis mendo'akan semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Aamiin

Padang, Agustus 2023

RPA

**Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Jurusan Kesehatan Lingkungan**

**Skripsi, Juli 2023
Rahmadilla Putri Atmadio**

**Hubungan Kebisingan Dengan Keluhan Siswa SD di Nagari Nanggalo
Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023**

xii + 40 halaman, 6 tabel, 12 lampiran

ABSTRAK

Kebisingan adalah bunyi yang tidak dikehendaki. Kebisingan yang terjadi di lingkungan sekolah dapat memberikan dampak negatif terhadap siswa seperti menyebabkan sulit berkonsentrasi, cepat lelah saat belajar, menimbulkan rasa tidak nyaman serta terganggu dalam berkomunikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kebisingan dengan keluhan siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023.

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik. Populasi penelitian ini adalah total populasi siswa pada 3 SD di Nagari Nanggalo sebanyak 443 siswa. Sampel pengukuran kebisingan sebanyak 8 titik dan sampel siswa sebanyak 82 siswa. Data diperoleh dengan melakukan pengukuran kebisingan menggunakan alat *Sound Level Meter* dan *Stopwatch* kemudian juga dikumpulkan melalui wawancara langsung menggunakan kuesioner. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji statistik *Chi Square*.

Hasil pengukuran kebisingan di SD di Nagari Nanggalo didapatkan sebanyak 5 titik dengan kebisingan yang tidak memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan. Kebisingan tersebut menimbulkan sebanyak 26 siswa (31,7%) mengalami keluhan, siswa mengeluhkan sulit untuk berkonsentrasi dan terganggu dalam berkomunikasi selama pembelajaran. Pada penelitian ini terdapat hubungan kebisingan dengan keluhan siswa dengan $p=0,001$ yang artinya ada hubungan kebisingan dengan keluhan siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan tahun 2023.

Untuk itu diharapkan bagi pihak sekolah untuk dapat melakukan penambahan penanaman pohon yang berdaun rindang di halaman sekolah untuk meredam bising. Bagi siswa dengan kondisi lingkungan sekolah yang berada di tepi jalan disarankan untuk menutup rapat jendela dan melakukan rotasi tempat duduk.

Daftar Bacaan : 25 (2001-2023)

Kata Kunci : Kebisingan, Keluhan Siswa

**Environmental Sanitation Applied Undergraduate Study Program
Department of Environmental Health**

**Thesis, July 2023
Rahmadilla Putri Atmadio**

**The Relationship between Noise and Elementary School Student Complaints
in Nagari Nanggalo Koto XI Tarusan District in 2023**

xii + 40 pages, 6 tables, 12 attachments

ABSTRACT

Noise is unwanted sound. Noise that occurs in the school environment can have a negative impact on students such as causing difficulty concentrating, getting tired quickly while studying, causing discomfort and disrupting communication. This study aims to determine the relationship between noise and elementary school student complaints in Nagari Nanggalo, Koto XI Tarusan District, in 2023.

The type of research used is analytic observational. The population of this study is the total population of students at 3 elementary schools in Nagari Nanggalo as many as 443 students. The noise measurement sample is 8 points and the student sample is 82 students. Data was obtained by measuring noise using a Sound Level Meter and Stopwatch and then also collected through direct interviews using a questionnaire. Data analysis was performed univariately and bivariately using the Chi Square statistical test.

The results of noise measurements at SD Nagari Nanggalo found that there were 5 points with noise that did not meet environmental health quality standards. The noise caused 26 students (31.7%) to experience complaints, students complained that it was difficult to concentrate and was disturbed in communicating during learning. In this study there is a relationship between noise and student complaints with $p=0.001$ which means that there is a relationship between noise and complaints from elementary school students in Nagari Nanggalo, Koto XI Tarusan District, in 2023.

For this reason, it is hoped that the school can add more leafy tree planting in the school yard to reduce noise. For students whose school environment is located on the side of the road, it is recommended to close the windows tightly and rotate seats.

Reading List : 25 (2001-2023)

Keywords: Noise, Student Complaints

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan	5
D. Manfaat	6
E. Ruang Lingkup.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Kebisingan.....	7
B. Keluhan Akibat Bising.....	8
C. Jenis-jenis Kebisingan.....	9
D. Sumber-Sumber Kebisingan	11
E. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kebisingan	12
F. Metode Pengukuran Kebisingan	15
G. Baku Mutu Kebisingan	16
H. Pengendalian Kebisingan	17
I. Kerangka Teori.....	19
J. Kerangka Konsep	20
K. Hipotesis.....	20
L. Definisi Operasional.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
C. Populasi dan Sampel Penelitian	22
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	26
E. Instrumen Penelitian.....	26
F. Prosedur Penelitian.....	26
G. Pengolahan dan Analisis	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil Penelitian	31
B. Pembahasan.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	SBMKL Udara Dalam Ruangan (<i>Indoor</i>) Di Pemukiman, Tempat Rekreasi, Serta Tempat Dan Fasilitas Umum Parameter Kebisingan.....	17
Tabel 2.	Definisi Operasional	23
Tabel 3.	Jumlah Siswa Sekolah Dasar di Nagari Nanggalo Tahun 2023.....	24
Tabel 4.	Distribusi Frekuensi Kebisingan di SDN di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023	34
Tabel 5.	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Keluhan Siswa pada SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023	34
Tabel 6.	Distribusi Frekuensi Kebisingan dengan Keluhan Siswa di SDN di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Kerangka Teori Penelitian	19
Gambar 2.	Kerangka Konsep Penelitian	20

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A : Peta Lokasi Penelitian
- Lampiran B : Denah Lokasi Penelitian
- Lampiran C : Kuisisioner Penelitian
- Lampiran D : Pengukuran Kebisingan Menggunakan *Sound Level Meter*
- Lampiran E : Formulir Pencatatan Hasil Pemeriksaan Kebisingan
- Lampiran F : Tabel Distribusi Frekuensi Pemeriksaan Kebisingan
- Lampiran G : Hasil pengukuran kebisingan di SD di Nagari Nanggalo tahun 2023
- Lampiran H : Dokumentasi
- Lampiran I : Output Data Penelitian
- Lampiran J : Master Tabel
- Lampiran K : Surat Izin Penelitian
- Lampiran L : Surat Pernyataan Selesai Penelitian

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu visi misi yang ingin dicapai dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020 – 2024 yakni peningkatan kualitas manusia Indonesia melalui pembangunan sumber daya manusia. Agenda pembangunan untuk meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing yang diharapkan yaitu manusia yang sehat dan cerdas, adaptif, inovatif, terampil dan berkarakter. Salah satu upaya dalam meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing yaitu dengan meningkatkan pemerataan layanan pendidikan berkualitas.¹

Pendidikan merupakan suatu elemen penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia apalagi pada zaman globalisasi sekarang ini dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi.²

Pendidikan dilihat sebagai suatu sistem, maka faktor yang mempengaruhi kualitas pendidikan meliputi *input* mental atau siswa, lingkungan intruksional, proses pendidikan dan keluaran pendidikan.³ Faktor siswa justru menjadi unsur yang menentukan berhasil atau tidaknya pengajaran yang disampaikan oleh guru, sebab setiap siswa memiliki kondisi *internal* dimana kondisi tersebut sangat berperan dalam aktivasi belajar mereka sehari-hari.⁴

Proses pendidikan selalu berlangsung dalam suatu lingkungan, yang mencakup lingkungan fisik, sosial, budaya, politis dan nilai-nilai. Lingkungan fisik terdiri atas lingkungan alam maupun lingkungan buatan manusia, yang

merupakan tempat dan sekaligus memberikan dukungan yang kadang-kadang juga memberikan hambatan bagi berlangsungnya proses pendidikan.⁵

Sekolah merupakan suatu tempat dimana berlangsungnya proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar ini akan berlangsung dengan baik apabila berada pada lokasi lingkungan fisik yang baik yaitu kondisi yang memungkinkan para siswa belajar dengan optimal, sehat, aman, dan selamat. Salah satu faktor untuk mencapai kondisi tersebut yaitu terhindar dari masalah kebisingan.⁶

Saat ini banyak lokasi sekolah yang terletak di pinggir jalan karena sulitnya menemukan lahan yang tepat untuk mendirikan sekolah akibat pembangunan yang berkembang dengan cepat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Pertumbuhan penduduk juga memicu bertambahnya jumlah kendaraan bermotor. Sehingga sekolah-sekolah yang terletak di pinggir jalan tersebut terkena dampak dari peningkatan jumlah kendaraan bermotor salah satunya adalah kebisingan. Kebisingan tentunya dapat berdampak tidak baik terhadap proses belajar mengajar hingga konsentrasi siswa di sekolah.⁷

Kebisingan atau *noise pollution* sering disebut sebagai suara atau bunyi yang tidak dikehendaki atau dapat diartikan pula sebagai suara yang salah pada tempat dan waktu yang salah. Kebisingan merupakan salah satu faktor penting penyebab terjadinya stress dalam kehidupan dunia modern.⁸ Bising yang tidak dikendalikan dapat menimbulkan gangguan atau keluhan seperti gangguan fisiologis, gangguan psikologis, gangguan pendengaran dan gangguan komunikasi.⁹

Lalu lintas jalan merupakan sumber utama kebisingan yang dianggap mengganggu sebagian besar masyarakat. Kebisingan sering terjadi di jalan-jalan yang sebagian besar aktifitas masyarakat juga terjadi di lingkungan yang berdekatan dengan jalan raya, seperti misalnya sekolah, masjid, dan kantor-kantor. Kebisingan lalu lintas ini di anggap sangat mengganggu namun juga tidak dapat dipungkiri, salah satu sumber bising lalu lintas antara lain adalah kendaraan bermotor, baik roda dua, roda tiga, maupun roda empat, sumber yang menyebabkan kebisingan antara lain yaitu bunyi klakson yang dibunyikan pada saat kendaraan ingin saling mendahului.¹⁰

Begitu pula di Nagari Nanggalo, Nanggalo merupakan sebuah nagari di Kecamatan Koto XI Tarusan, terletak di sepanjang Jl Dr. Moh Zein yang merupakan jalan utama penghubung Kabupaten Pesisir Selatan dengan Kota Padang. Keramaian lalu lintas di Nagari Nanggalo memberikan dampak bising di ruas-ruas jalan yang ada, terlebih lagi dengan pertumbuhan pariwisata di Kecamatan Koto XI Tarusan menyebabkan semakin meningkatnya mobilitas masyarakat. Hal ini tentunya memberikan dampak terhadap lokasi-lokasi pendidikan yang ada di Nagari Nanggalo. Di Nagari Nanggalo terdapat 3 lokasi pendidikan yaitu SDN 04 Nanggalo, SDN 05 Nanggalo dan SDN 26 Nanggalo. SDN 04 Nanggalo berada pada Jl. Dr.Moh Zein yang merupakan jalan utama penghubung Kabupaten Pesisir Selatan dengan Kota Padang dengan jarak sekolah ke jalan raya berjarak 5 Meter. SDN 05 Nanggalo berada pada Jl. Teluk Raya yang merupakan jalan penghubung antar Desa Teluk Raya dengan Desa Tanjung dengan jarak ke jalan berjarak 6 Meter. SDN 26 Nanggalo berada pada Jl.

Kamboja yang merupakan jalan penghubung antar Desa Tanjung dengan Desa Kabun dengan jarak ke jalan berjarak 25 Meter dan berada di tengah pemukiman warga.

Berdasarkan Permenkes No. 02 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan PP No. 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan, standar baku mutu kesehatan lingkungan media udara dalam ruangan (*indoor*) untuk kebisingan di fasilitas pendidikan yang diperbolehkan yaitu 55 dBA.¹¹

Berdasarkan hasil penelitian (Afridon,2022) tentang Hubungan intensitas kebisingan dengan keluhan subjektif pada siswa MAN 2 kota Padang didapatkan hasil nilai kebisingan maksimum yaitu sebesar 81,55dBA dan nilai kebisingan minimum yaitu sebesar 52,48dBA.¹²

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Zikri,2015) diketahui sebanyak 70% siswa mengalami gangguan komunikasi dan konsentrasi akibat kebisingan. Hal ini ditunjukkan sebanyak 81% siswa merasa terganggu dalam berkomunikasi dengan teman sekelas akibat kebisingan dan 90% merasa terganggu dalam mendengarkan penjelasan guru.⁷

Pada SD di Nagari Nanggalo didapatkan kebisingan yang bervariasi yaitu di SDN 04 Nanggalo sebesar 81dBA, SDN 05 Nanggalo sebesar 68 dBA, dan SDN 26 Nanggalo sebesar 52 dBA. Serta setelah dilakukan wawancara terhadap 10 orang siswa di SDN 04 Nanggalo, ditemukan adanya beberapa keluhan seperti siswa merasa sulit mendengar perkataan guru saat menjelaskan, siswa mengulang-ulang pembicaraan saat di dalam kelas, dan tidak nyaman saat mendengar bising.

Sampai saat ini belum ada data yang menunjukkan pengaruh kebisingan terhadap keluhan siswa pada SD di Nagari Nanggalo, sementara data ini sangat penting untuk mengetahui keluhan siswa saat pembelajaran untuk mendukung keberhasilan pendidikan di sekolah. Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Hubungan Kebisingan Dengan Keluhan Siswa SD Di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto Xi Tarusan Tahun 2023”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana hubungan kebisingan dengan keluhan siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan tahun 2023?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kebisingan dengan keluhan siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan tahun 2023.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui distribusi frekuensi kebisingan SD di Nagari Nanggalo tahun 2023.
- b. Diketahui distribusi frekuensi keluhan siswa SD di Nagari Nanggalo tahun 2023.
- c. Diketahui hubungan kebisingan dengan keluhan siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan tahun 2023.

D. Manfaat

1. Tersedianya data tentang kebisingan dan keluhan siswa SD di Nagari Nanggalo tahun 2023 di Perpustakaan Poltekkes Kemenkes Padang.
2. Sebagai bahan masukan bagi pihak SD yang ada di Nagari Nanggalo di masa mendatang.
3. Sebagai masukan bagi peneliti dalam melakukan penelitian tentang kebisingan dan keluhan siswa SD di Nagari Nanggalo di masa yang akan datang.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah pengukuran kebisingan di lingkungan sekolah dan keluhan akibat siswa SD di Nagari Nanggalo tahun 2023 dan dianalisis berdasarkan Permenkes No.02 tahun 2023 tentang peraturan pelaksanaan PP. No. 66 tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kebisingan

Bising adalah bunyi atau suara yang tidak dikehendaki atau disenangi.¹³ Bising adalah suara-suara yang tidak dikehendaki atau sejenis vibrasi/energi yang dikonduksikan dalam media udara, cairan, padatan, tidak tampak, dan dapat memasuki telinga serta menimbulkan sensasi pada alat dengar.¹⁴

Kebisingan dapat diartikan sebagai segala bunyi yang tidak dikehendaki yang dapat memberi pengaruh negatif terhadap kesehatan dan kesejahteraan seseorang maupun suatu populasi.¹⁵

Kebisingan adalah terjadinya bunyi yang tidak dikehendaki dikarenakan tidak sesuai dengan waktu dan tempat atau mengganggu, serta membahayakan kesehatan, baik dalam intensitas rendah maupun tinggi, termasuk juga pola datangnya suara. Suara pada intensitas tinggi dapat merusak selaput gendang telinga, kerusakan alat pendengaran, sampai dengan ketulian. Pada intensitas rendah mengganggu kenyamanan pendengaran. Pola datangnya kebisingan yang tidak beraturan atau kontinu, dapat menimbulkan stress.¹⁶

Kebisingan atau *noise pollution* sering disebut sebagai suara atau bunyi yang tidak dikehendaki atau dapat diartikan pula sebagai suara yang salah pada tempat dan waktu yang salah. Kebisingan merupakan salah satu faktor penting penyebab terjadinya stress dalam kehidupan modern. Sumber kebisingan dapat berasal dari kendaraan bermotor, kawasan industri atau pabrik, pesawat terbang, kereta api, tempat-tempat umum, dan tempat niaga.⁸

Menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 48 Tahun 1996 kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari suatu usaha atau kegiatan dalam intensitas dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan.¹⁷

B. Keluhan Akibat Bising

Bising dapat memberikan efek yang negatif bagi manusia apabila terpajan dalam jangka waktu yang lama dan secara terus-menerus. Dampak tersebut dapat berpengaruh pada kesehatan manusia antara lain:¹⁵

1. Gangguan Psikologis

Gangguan psikologis dapat berupa rasa tidak nyaman, sukar konsentrasi, rasa jengkel, rasa khawatir, cemas, susah tidur, mudah marah, menurunkan daya kerja, cepat lelah dan cepat tersinggung.

Suara secara psikologis dianggap bising dapat disebabkan oleh tiga faktor yaitu volume, perkiraan dan pengendalian. Dari faktor volume dapat dijelaskan bahwa suara yang semakin keras akan dirasakan semakin mengganggu. Jika suara bising itu dapat diperkirakan datangnya secara teratur, kesan gangguan yang ditimbulkan akan lebih kecil dari pada suara itu datang tiba-tiba atau tidak teratur, lain halnya jika suara itu bisa dikendalikan.

2. Gangguan Komunikasi

Resiko potensial terhadap pendengaran terjadi apabila komunikasi pembicaraan harus dijalankan dengan berteriak. Gangguan komunikasi biasanya disebabkan *masking effect* (bunyi yang menutupi pendengaran yang

kurang jelas) atau gangguan kejelasan suara. Gangguan ini menyebabkan terganggunya pekerjaan dan kadang-kadang mengakibatkan salah pengertian yang secara tidak langsung dapat menurunkan kualitas dan kuantitas kerja. Agar pembicaraan dapat dimengerti dalam lingkungan bising, maka pembicaraan harus diperkeras dan harus dalam kata dan bahasa yang mudah dimengerti oleh penerima.

3. Gangguan Fisiologis

Pada umumnya, bising bernada tinggi sangat mengganggu, apalagi bila terputus-putus atau yang datangnya tiba-tiba. Gangguan dapat berupa peningkatan tekanan darah ($\pm 10\text{mmHg}$), peningkatan nadi, konstriksi pembuluh darah perifer terutama pada tangan dan kaki, serta dapat menyebabkan pucat dan gangguan sensoris.

4. Gangguan Pendengaran

Diantara sekian banyak gangguan yang ditimbulkan oleh bising, gangguan terhadap pendengaran adalah gangguan yang paling serius karena dapat menyebabkan hilangnya pendengaran atau ketulian. Ketulian ini dapat bersifat progresive atau awalnya bersifat sementara tapi bila bekerja terus menerus di tempat bising tersebut maka daya dengar akan menghilang secara menetap atau tuli.

C. Jenis-jenis Kebisingan

1. Jenis-jenis kebisingan berdasarkan kontinuitas, intensitas, dan spektrum frekuensi suara yang ada, maka bising dibagi menjadi beberapa jenis:⁸
 - a. Kebisingan kontinyu dengan spektrum frekuensi luas (*steady state*,

- wideband noise*). Kebisingan yang relatif tetap dalam batas kurang lebih 5dB untuk periode waktu 0,5 detik berturut-turut. Misalnya suara yang ditimbulkan oleh kipas angin.
- b. Kebisingan kontinyu dengan spektrum frekuensi sempit (*steady state, narrow band noise*). Kebisingan ini relatif tetap, tetapi kebisingan hanya mempunyai frekuensi tertentu saja yaitu pada kisaran frekuensi 500, 1000 dan 4000Hz. Misalnya suara yang ditimbulkan oleh gergaji sirkuler dan katup gas.
 - c. Kebisingan terputus-putus (*intermitten*). Kebisingan yang tidak terjadi secara terus-menerus, tetapi terdapat periode yang relatif tenang. Misalnya suara lalu lintas, suara kapal terbang dilapangan udara.
 - d. Kebisingan impulsif (*impact or impulsive noise*). Kebisingan ini memiliki perubahan tekanan suara yang melebihi 40 dB dalam waktu yang sangat cepat dan mengejutkan pendengaran. Misalnya suara tembakan atau meriam.
 - e. Kebisingan impulsif berulang. Kebisingan ini hampir sama dengan kebisingan impulsif, akan tetapi kebisingan ini terjadi secara berulang-ulang misalnya suara yang ditimbulkan mesin tempa.
2. Jenis-jenis kebisingan berdasarkan frekuensi, intensitas tekanan bunyi, intensitas bunyi dan tenaga bunyi, maka bising dibagi menjadi tiga kategori:¹⁵
 - a. *Audible noise* (bising pendengaran), Bising ini disebabkan oleh

frekuensi bunyi antara 31,5 sampai 8.000Hz.

- b. *Occupational noise* (bising yang berhubungan dengan pekerjaan), Bising ini disebabkan oleh bunyi mesin di tempat kerja, bising dari mesin ketik.
- c. *Impuls Noise* (bising impulsif), Yaitu bising yang terjadi akibat adanya bunyi yang menyentak, misal pukulan palu, ledakan meriam, dan tembakan bedil.

D. Sumber-Sumber Kebisingan

1. Berbagai macam sumber kebisingan yang merupakan dampak dari aktifitas proyek pembangunan dapat dibagi menjadi empat tipe pembangunan yaitu:¹⁸
 - a. Sumber kebisingan dari tipe pembangunan pemukiman.
 - b. Sumber kebisingan dari tipe pembangunan gedung bukan tempat tinggal tetap, misalnya untuk perkantoran, gedung umum, hotel, rumah sakit, sekolah dan sebagainya.
 - c. Sumber kebisingan dari tipe pembangunan industri.
 - d. Sumber kebisingan dari tipe pekerjaan umum, misalnya jalan, saluran induk air, selokan induk air dan lainnya.
2. Sumber-sumber bising yang dilihat dari bentuk sumber suara yang dikeluarkannya, yaitu:¹⁸
 - a. Sumber bising yang berbentuk sebagai suatu titik/bola/lingkaran.
Contohnya sumber bising dari mesin-mesin industri/mesin yang tak bergerak.

- b. Sumber bising yang berbentuk sebagai suatu garis. Contohnya kebisingan yang timbul karena kendaraan-kendaraan yang bergerak di jalan.
3. Sumber-sumber bising berdasarkan letak sumber suaranya, kebisingan dibagi menjadi:¹⁸
 - a. Bising Interior. Merupakan bising yang berasal dari manusia, alat-alat rumah tangga atau mesin-mesin gedung yang antara lain disebabkan oleh radio, televisi, alat-alat musik, dan juga bising yang ditimbulkan oleh mesin-mesin yang ada di gedung tersebut seperti kipas angin, motor kompresor pendingin, pencuci piring dan lain-lain.
 - b. Bising Eksterior. Merupakan bising yang dihasilkan dari lalu lintas, transportasi, industri, alat-alat mekanis yang terlihat dalam gedung, tempat-tempat pembangunan gedung, perbaikan jalan, kegiatan olahraga dan lain-lain di luar ruangan atau gedung.

E. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kebisingan

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi intensitas kebisingan yaitu:¹⁸

1. Suhu

Semakin tinggi suhu maka semakin cepat pula bunyi itu merambat dan semakin tinggi suara bising yang terdengar karna partikel-partikel di udara makin merenggang. Hal ini menyebabkan suara lebih lama tinggal di udara sehingga makin jelas didengar.

2. Kelembaban

Semakin tinggi kelembaban semakin rendah cepat rambat bunyi karna terjadi penambahan komposisi partikel di udara. Hal ini menyebabkan suara tidak bertahan lebih lama di udara sehingga suara tidak jelas terdengar.

3. Kecepatan angin

Semakin tinggi kecepatan angin maka semakin tinggi kebisingan yang dirasakan karna perubahan kecepatan angin dan dapat mencegah penumpukkan partikel-partikel di udara sehingga suara pada ketinggian tertentu semakin jelas terdengar.

4. Arah angin

Suara yang searah dengan angin, intensitasnya bisa bertambah beberapa dB, tergantung kecepatan angin. Tetapi jika diukur melawan arah angin atau melalui sisi angin, intensitasnya bisa turun hingga 20 dB, tergantung kecepatan angin dan jaraknya. Inilah sebabnya mengapa searah dengan angin lebih baik karena penyimpangan yang lebih kecil dan hasilnya juga konservatif.

Faktor-faktor yang mengakibatkan intensitas suara menjadi suatu kebisingan atau gangguan:⁸

1. Tingginya intensitas berisiko besar untuk terjadinya gangguan pendengaran.
2. Tingginya frekuensi berkontribusi banyak terjadinya gangguan pendengaran.
3. Kebisingan kontinu lebih besar risikonya untuk menyebabkan terjadinya

gangguan pendengaran.

4. Lama tinggal di sekitar kebisingan, besar risiko untuk terjadinya gangguan pendengaran atau sebaliknya dapat mengadaptasi.
5. Bertambahnya umur, semakin sensitivitas dan pendengaran berkurang, berisiko menimbulkan gangguan pendengaran.
6. Kepekaan individu terhadap kondisi bising, ada yang sensitif ada yang acuh tak acuh.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kebisingan antara lain:¹⁹

1. Intensitas, intensitas bunyi yang dapat didengar telinga manusia berbanding langsung dengan logaritma kuadrat tekanan akustik yang dihasilkan getaran dalam rentang yang dapat di dengar. Jadi, intensitas tekanan bunyi di ukur dengan logaritma dalam desible (dB).
2. Frekuensi, frekuensi yang dapat didengar oleh telinga manusia terletak antara 16-20000Hertz. Frekuensi bicara terdapat antara 250-4000Hertz.
3. Durasi, efek bising yang merugikan sebanding dengan lamanya paparan dan berhubungan dengan jumlah total energi yang mencapai telinga dalam.
4. Sifat, mengacu pada distribusi energi bunyi terhadap waktu (stabil, berfluktuasi, intermiten). Bising impulsif (satu/lebih lonjakan energi bunyi dengan durasi kurang dari 1 detik) sangat berbahaya.

F. Metode Pengukuran Kebisingan

Pengukuran tingkat kebisingan dapat dilakukan dengan 2 (dua) cara.²⁰

1. Cara Sederhana

Cara sederhana adalah cara penentuan intensitas kebisingan menggunakan alat-alat berupa alat *Sound Level Meter* dan *Stopwatch*. Pengukuran intensitas tekanan bising dilakukan selama 10 (sepuluh) menit untuk setiap pengukurannya. Pembacaan intensitas bising tersebut dilakukan setiap 5 (lima) detik. Data yang diperoleh akan diolah, kemudian intensitas kebisingan dapat segera diketahui dengan rumus setelah melakukan pengukuran.

2. Cara Langsung

Cara langsung adalah cara mengukur intensitas kebisingan menggunakan sebuah *Integrating Sound Level Meter* yang mempunyai fasilitas pengukuran L_{TM5} yaitu Leq dengan waktu pengukuran setiap 5 (lima) detik. Dilakukan pengukuran selama 10 (sepuluh) menit. Waktu pengukuran tersebut dilakukan selama 24 jam (LSM), dengan cara pengukuran pada siang hari intensitas aktifitas paling tinggi selama 16 jam (LS) pada selang waktu 06.00 - 22.00 dan pengukuran pada malam hari selama 8 jam (LM) pada selang 22.00 – 06.00. Setiap pengukuran harus dapat mewakili selang waktu tertentu dengan menetapkan paling sedikit 4 (empat) pengukuran pada siang hari dan paling sedikit 3 (tiga) pengukuran pada malam hari.

G. Baku Mutu Kebisingan

Untuk menjamin bahwa kebisingan tidak berpotensi mengakibatkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan maka dibuat suatu standar acuan yang disebut Baku mutu kebisingan. Baku mutu kebisingan adalah batas maksimal kebisingan yang diperbolehkan dibuang ke lingkungan dari usaha atau kegiatan sehingga tidak menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan.²¹

1. Berdasarkan Permenkes No. 2 tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan PP No. 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan, standar baku mutu kesehatan lingkungan untuk kebisingan dalam ruangan (*indoor*) yaitu sebagai berikut:¹¹

Tabel 1. SBMKL Udara Dalam Ruangan (*Indoor*) di Pemukiman, Tempat Rekreasi, serta Tempat dan Fasilitas Umum (TFU) Parameter Kebisingan

No	Lokasi	SBMKL	Unit	Metode Pengukuran	Ket
1	Pemukiman	55	dB(A)	<i>Direct reading, Sound Level Meter</i>	
2	Tempat rekreasi	70			
3	Fasilitas pendidikan	55			
4	Tempat ibadah atau sejenisnya	55			
5	Pasar dan pusat perbelanjaan	65			
6	Pelabuhan laut	70			
7	Stasiun kereta, terminal, bandar udara	Disesuaikan dengan ketentuan menteri perhubungan			
8	Tempat dan fasilitas umum (TFU) lainnya kecuali fasilitas pelayanan kesehatan.	60			

Sumber : Permenkes No. 02 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan PP No. 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan.

H. Pengendalian Kebisingan

Secara garis besar pengendalian bising di jalan raya dapat dibagi menjadi tiga kelompok yaitu:⁸

1. Pengendalian terhadap sumber bunyi

Salah satu cara yang tepat untuk mengatasi bising adalah dengan mengendalikan sumber bising itu sendiri. Seperti yang telah dipaparkan diatas bahwa baku tingkat kebisingan harus dipenuhi. Peraturan tersebut membatasi kebisingan yang boleh dihasilkan oleh kendaraan bermotor. Hal ini dapat dilakukan dengan membatasi modifikasi kendaraan bermotor yang dapat berpotensi menimbulkan kebisingan seperti mengganti knalpot atau klakson kendaraan bermotor yang dapat mengganggu pendengaran.

2. Pengendalian terhadap jalur bising

Pengendalian bising ini juga dapat dilakukan dengan memblokir jalur bising sehingga bising tidak sampai pada pendengar. Pemblokiran jalur bising ini bisa dilakukan dengan menggunakan *barrier* seperti dengan membuat penghalang hidup/pepohonan, sebab di tengah kota saat ini tidak memungkinkan untuk membuat tembok penghalang ataupun gundukan tanah. Kondisi akustik dalam gedung-gedung yang terletak bersebelahan dengan jalan haruslah dapat mengurangi bising tersebut. Oleh karena itu gedung-gedung yang berada tepat di tepi jalan harus dibuat tertutup untuk mengurangi bising dari lingkungan. Namun dengan kondisi yang tertutup demikian sistem tata udara gedung juga perlu diperhatikan.

Perkembangan teknologi saat ini juga menghasilkan banyak penemuan-penemuan di bidang akustik. Pemilihan dan pemakaian bahan atau material dari bangunan juga sangat mempengaruhi bising yang sampai ke dalam ruangan. Dalam perkembangannya saat ini sudah banyak material-material yang cukup baik untuk menyerap atau bahkan memantulkan total bunyi yang lewat. Sehingga diharapkan pemakaian bahan-bahan penyerap bunyi tersebut dapat menghambat dan mengurangi bising yang masuk ke dalam gedung.

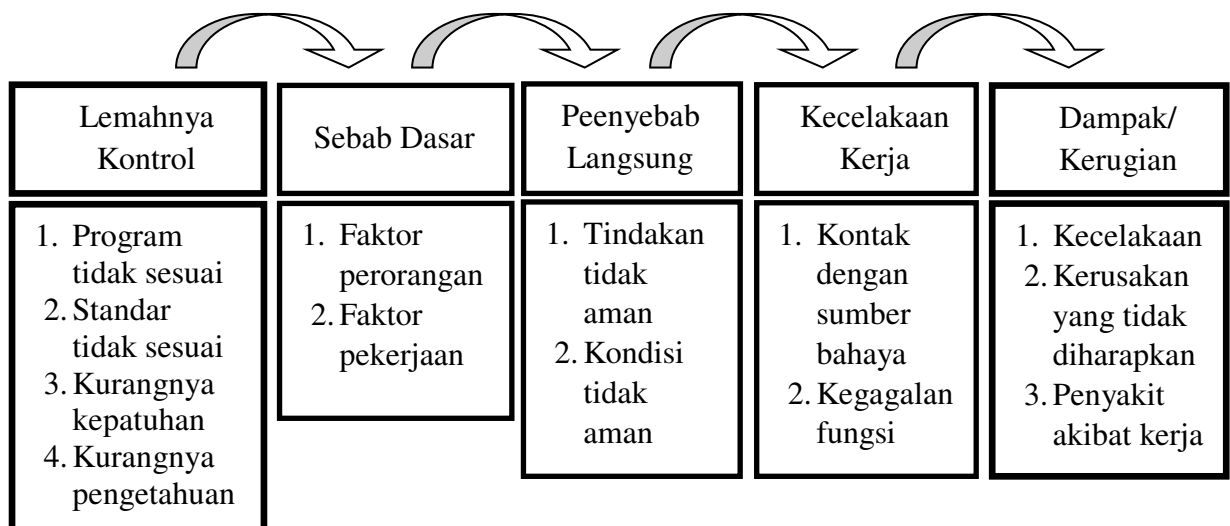
Pohon dapat meredam suara dengan cara mengabsorpsi gelombang suara oleh daun, cabang dan ranting. Jenis tumbuhan yang paling efektif untuk meredam suara adalah yang mempunyai tajuk tebal dengan daun yang rindang. Dedaunan tanaman dapat menyerap kebisingan sampai 95%. Jenis-jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai peredam kebisingan adalah Tanjung (*Mimusops elengi*), Kiara Payung (*Filicium decipiens*), Teh-tehan Pangkas (*Acalypha sp*), Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis*), Bougenvil (*Bougenvillea sp*) dan Oleander (*Nerium oleander*).¹⁸

3. Pengendalian terhadap penerima bising

Salah satu hal yang paling penting adalah mengendalikan penerima bising itu sendiri. Hal ini dapat dilakukan dengan cara perencanaan yang baik terhadap tata guna lahan. Misalkan dengan menempatkan tempat-tempat yang tidak boleh terdapat bising seperti sekolah, tempat ibadah dan rumah sakit di tempat yang tingkat kebisingannya tidak tinggi namun akses jalan harus tetap diperhatikan.

Pada udara ambien dapat dilakukan melemahkan kebisingan dengan bahan penyerap suara atau peredam suara pada dinding, menempatkan penghalang, menjauhkan dari sumber bising. Dapat juga dilakukan penataan ruang, penataan dinding sekitar sumber bunyi atau kondisi ruang dilakukan rekayasa.

I. Kerangka Teori

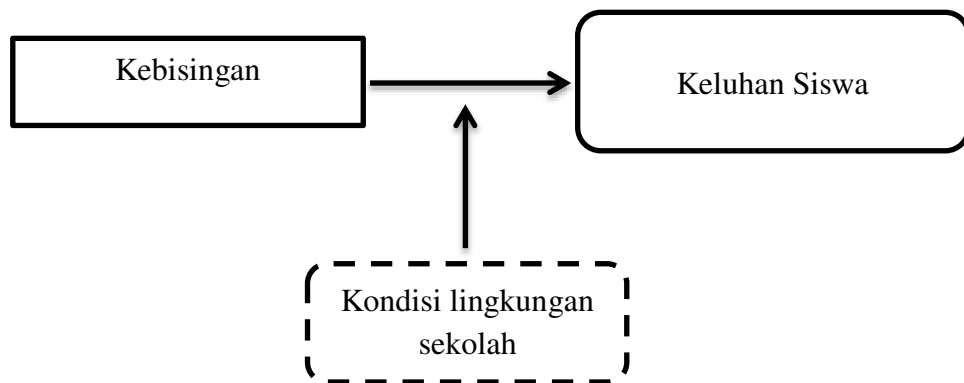


Gambar 2. 3 Kerangka Teori
 Sumber : Teori Domino Heinrich

J. Kerangka Konsep

Variabel Independen :

Variabel Dependen:



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan :

————— : Variabel yang diteliti.

- - - - - : Variabel yang tidak diteliti.

K. Hipotesis

1. Ada hubungan kebisingan dengan keluhan siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan tahun 2023.

L. Definisi Operasional

Tabel 3. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Kebisingan	Segala bunyi yang tidak dikehendaki yang dapat memberi pengaruh negatif terhadap kesehatan dan kesejahteraan seseorang maupun suatu populasi. (Keselamatan dan Kesehatan Kerja,2014)	<i>Sound Level Meter.</i>	Pengukuran kebisingan dilakukan selama 10 menit dengan pembacaan setiap 5 detik.	1)Tidak memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan jika (>55dBA) 2)Memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan jika (≤55dBA) (Permenkes no. 02 Th 2023)	Ordinal
2	Keluhan Siswa	Ungkapan perasaan yang tidak senang dari responden mengenai keluhan yang dirasakan akibat kebisingan dapat berupa gangguan psikologis, gangguan komunikasi dan gangguan fisiologis. (Dasar - Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja,2016)	Kuisisioner	Wawancara	1) Ada keluhan, jika total skor ≥ 5 2) Tidak ada keluhan, jika total skor < 5	Ordinal

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik yaitu untuk mencari hubungan kebisingan dengan keluhan siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan tahun 2023.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang diambil untuk melakukan penelitian ini yaitu pada 3 Sekolah Dasar yang ada di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan yaitu SDN 04 Nanggalo, SDN 05 Nanggalo, dan SDN 26 Nanggalo.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Desember 2022 hingga Juni 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi sekolah di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan adalah 3 Sekolah Dasar dengan total populasi siswa sebanyak 443 siswa.

Tabel 4. Jumlah Siswa Sekolah Dasar di Nagari Nanggalo Tahun 2023

Nama Sekolah	Jumlah siswa
SDN 04 Nanggalo	178
SDN 05 Nanggalo	105
SDN 26 Nanggalo	160
Total	443

2. Sampel Penelitian

a. Sampel Kebisingan

Sampel pengukuran kebisingan dilakukan pada 3 Sekolah Dasar di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan sebanyak 8 titik dengan rincian 3 titik di SDN 04 Nanggalo, 2 titik di SDN 05 Nanggalo dan 3 titik di SDN 26 Nanggalo pada titik ruang kelas terjauh dan terdekat dari sumber bising.

b. Sampel Siswa

Sampel siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa SD yang ada di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan. Pengambilan sampel menggunakan *proportional sampling* yaitu dengan cara mengambil wakil dari setiap sekolah yang ada.

Jumlah sampel dapat diperoleh dengan menggunakan rumus Yamane.

Rumus pengambilan jumlah sampel:

$$n = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$

$$n = \frac{443}{1 + 443 (0,1)^2}$$

$$n = \frac{443}{1 + 443 (0,01)}$$

$$n = \frac{443}{1 + 4,43}$$

$$n = \frac{443}{5,43}$$

$$n = 81,5 = 82 \text{ Sampel.}$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel yang diperlukan

N : Jumlah populasi (443 siswa)

e : Intensitas kesalahan sampel atau sampling error (5%)

Berdasarkan perhitungan sampel di atas maka didapatkan sampel yang diperlukan yaitu sebanyak 82 siswa. Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menentukan *proportional sampling* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$nh = \frac{Nh}{N} n$$

Keterangan:

nh : Jumlah sampel terpilih

Nh : Populasi persekolah

N : Populasi keseluruhan

n : Jumlah sampel keseluruhan

Perhitungan pengambilan sampel persekolah :

1. SDN O4 Nanggalo

Diketahui $Nh = 178$, maka

$$nh = \frac{Nh}{N} n$$

$$nh = \frac{178}{443} 82$$

$$nh = 0,40 \times 82$$

$$nh = 32,8 = 33 \text{ sampel}$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka didapatkan sampel yang diperlukan di SDN 04 Nanggalo sebanyak 33 siswa.

2. SDN 05 Nanggalo

Diketahui $N_h = 105$, maka

$$nh = \frac{N_h}{N} n$$

$$nh = \frac{105}{443} 82$$

$$nh = 0,23 \times 82$$

$$nh = 18,86 = 19 \text{ sampel}$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka didapatkan sampel yang diperlukan di SDN 05 Nanggalo sebanyak 19 siswa.

3. SDN 26 Nanggalo

Diketahui $N_h = 160$, maka

$$nh = \frac{N_h}{N} n$$

$$nh = \frac{160}{443} 82$$

$$nh = 0,36 \times 82$$

$$nh = 29,52 = 30 \text{ sampel}$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka didapatkan sampel yang diperlukan di SDN 26 Nanggalo sebanyak 30 siswa.

D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan:

1. Data Primer

Data primer diperoleh dengan melakukan pengukuran kebisingan pada lingkungan sekolah di SDN 04 Nanggalo, SDN 05 Nanggalo dan SDN 26 Nanggalo Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat *Sound Level Meter* dan *Stopwatch*. Data primer lainnya juga dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan menggunakan kuisioner.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak sekolah yaitu jumlah siswa-siswi dan nama siswa-siswi yang diambil sebelum pengambilan data primer dilaksanakan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Sound Level Meter* dan *Stopwatch* yaitu alat yang digunakan untuk mengukur kebisingan.
2. Kuisioner yaitu alat yang digunakan untuk mengukur Keluhan siswa.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data yang tepat sehingga data yang diperoleh tersebut dapat digunakan dalam penelitian, prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Survei Awal

Pada tahap penelitian ini dilakukan survei dan observasi awal untuk mengidentifikasi atau mengetahui masalah di lokasi penelitian.

2. Penelitian

Peneliti melakukan pengukuran kebisingan di lingkungan sekolah pada titik yang telah direncanakan. Selanjutnya, peneliti melakukan pengukuran Keluhan siswa dengan berpedoman kepada kuisisioner penelitian yang telah disiapkan.

3. Penyajian Hasil Penelitian

Langkah selanjutnya, data disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk hasil analisis univariat kemudian hasil direkap dan dianalisis untuk mengetahui ada atau tidak adanya hubungan kebisingan dengan keluhan siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan tahun 2023.

G. Pengolahan dan Analisis

1. Pengolahan Data

Setelah data dikumpulkan dari lapangan kemudian dilakukan pengolahan data dengan cara *editing*, *coding*, *entry*, dan *cleaning*.

a. Editing

Data yang telah dikumpulkan lalu diperiksa kembali untuk mengetahui kelengkapan dan kesalahan serta konsistensi jawaban. Apabila terdapat kekurangan atau kesalahan maka pembetulan dapat segera dilakukan. Kegiatan ini bertujuan untuk menjaga kualitas data agar dapat diproses lebih lanjut.

b. Coddling

Apabila suatu kuisisioner telah dianggap memenuhi syarat sebagai data penelitian maka selanjutnya akan dilakukan kegiatan *coddling*. Kegiatan dilakukan untuk memberikan kode-kode pada lembar kuisisioner yang telah diisi oleh responden sehingga dapat mempermudah dalam proses *entry* data.

c. Entry

Data yang telah dipindahkan dalam bentuk kode, kemudian di *entry* ke dalam *software* komputer untuk dilakukan proses analisa selanjutnya.

d. Cleaning

Data yang sudah di *entry* pengecekan ulang dengan tujuan untuk melihat apakah data yang masuk sudah relevan dengan daftar pertanyaan yang ada pada kuisisioner dan memberikan kesempatan untuk dilakukan perbaikan sebelum dilakukan analisis.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat ini bertujuan untuk melihat gambaran distribusi karakteristik variabel yang diukur dalam suatu penelitian, kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi Frekuensi. Hasil tersebut dalam bentuk frekuensi dan persentase (%) dari masing-masing variabel.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan variabel independen berupa kebisingan dengan variabel dependen yaitu

keluhan siswa. Data yang telah terkumpul di kompilasi menjadi data populasi, kebisingan yang dirasakan masing-masing siswa berdasarkan di titik pengukuran tingkat kebisingan mana siswa tersebut terpapar dan keluhan siswa berdasarkan wawancara menggunakan kuisioner. Kemudian untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel tersebut, dilakukan uji statistik *Chi square* dengan derajat kepercayaan 95% dengan $p < 0,05$. Melalui perhitungan *Chi square* ditarik suatu kesimpulan bila p lebih kecil dari nilai α 0,05 ($p < 0,05$) maka akan ada hubungan bermakna antara variabel independen dengan variabel dependen. Sedangkan, apabila p besar sama dengan nilai α 0,05 ($p \geq 0,05$) berarti tidak ada hubungan bermakna antara variabel independen dengan dependen.

c. Interpretasi Data

Interpretasi data adalah tahapan yang dilakukan dengan tujuan mengaitkan hubungan antara berbagai variabel penelitian menggunakan hipotesis penelitian.

Dalam penelitian ini peneliti mengaitkan hubungan antara berbagai variabel penelitian dengan hipotesis berpedoman pada pengambilan keputusan dalam uji *chi square* yaitu berdasarkan nilai signifikansi (*Asymp. Sig*) sebagai berikut:

- 1) Jika nilai *Asymp. Sig. (2-sided)* $< 0,05$, maka artinya H_0 ditolak dan H_a diterima.

- 2) Jika nilai *Asymp. Sig. (2-sided)* $>0,05$, maka artinya H_0 diterima dan H_a ditolak.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Nagari Nanggalo merupakan salah satu nagari yang berada di kecamatan Koto XI Tarusan, terletak di sepanjang Jl Dr. Moh Zein yang merupakan jalan utama penghubung Kabupaten Pesisir Selatan dengan Kota Padang. Keramaian lalu lintas di Nagari Nanggalo memberikan dampak bising di ruas-ruas jalan yang ada, terlebih lagi dengan pertumbuhan pariwisata di Kecamatan Koto XI Tarusan menyebabkan semakin meningkatnya mobilitas masyarakat.

Penelitian ini dilakukan pada 3 fasilitas pendidikan yang ada di Nagari Nanggalo yaitu SDN 04 Nanggalo, SDN 05 Nanggalo dan SDN 26 Nanggalo. SDN 04 Nanggalo terletak di Jl. Dr.Moh Zein yang merupakan jalan utama penghubung Kabupaten Pesisir Selatan dengan Kota Padang dengan lokasi sekolah menghadap langsung ke jalan tersebut. SDN 05 Nanggalo berada pada Jl. Teluk Raya yang merupakan jalan penghubung antar Desa Teluk Raya dengan Desa Tanjung dan juga merupakan jalan alternatif menuju Kawasan Wisata Mandeh, tentunya hal ini juga menyebabkan lalu lintas yang cukup ramai. Sedangkan SDN 26 Nanggalo berada pada Jl. Kamboja yang merupakan jalan penghubung antar Desa Tanjung dengan Desa Kabun dan berada di tengah pemukiman warga.

2. Analisis Univariat

a. Kebisingan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh distribusi frekuensi kebisingan di SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kebisingan di SDN di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023

No.	Kebisingan	F	%
1	Tidak memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan	5	62,5
2	Memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan	3	37,5
Jumlah		8	100

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kebisingan di SD Nagari Nanggalo yang tidak memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan sebanyak 5 titik (62,5%) dan yang memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan sebanyak 3 titik (37,5%).

b. Keluhan Siswa

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh distribusi frekuensi siswa yang mengalami keluhan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Keluhan Siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023

No.	Keluhan Siswa	F	%
1	Ada Keluhan	26	31,7
2	Tidak Ada Keluhan	56	68,3
Jumlah		82	100

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa siswa yang mengalami keluhan yaitu sebanyak 26 siswa (31,7%) dan yang tidak mengalami keluhan yaitu sebanyak 56 siswa (68,3%).

3. Analisis Bivariat

a. Hubungan Kebisingan Dengan Keluhan Siswa

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Kebisingan dengan Keluhan Siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023

Kebisingan	Keluhan Siswa				Total		<i>p-value</i>	PR (95% CI)
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan		f	%		
	f	%	F	%				
Tidak Memenuhi SBMKL	23	44,2	29	55,8	52	100	0,001	0,14
Memenuhi SBMKL	3	10	27	90	30	100		
Jumlah	26	31,7	56	68,3	82	100		

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pada kebisingan yang tidak memenuhi SBMKL siswa yang mengalami keluhan yaitu sebanyak 23 siswa (44,2%) sedangkan pada kebisingan yang memenuhi SBMKL siswa yang memiliki keluhan yaitu 3 siswa (10%).

Hasil uji statistik dengan *chi square*, diperoleh nilai *p – value* 0,001 ($P < 0,05$) hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan kebisingan dengan keluhan siswa SD di Nagari Nanggalo. Diketahui nilai PR sebesar 0,140 dan CI 0,038 – 0,520 yang artinya kebisingan yang tidak memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan memiliki resiko 0,14 mengalami keluhan.

B. Pembahasan

1. Analisis Univariat

a. Kebisingan

Pengukuran kebisingan dilakukan pada 3 SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan dengan jumlah 8 titik. Dimana pengukuran dilakukan pada ruang kelas tempat siswa melakukan proses pembelajaran.

Hasil penelitian yang diperoleh dibandingkan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 02 Tahun 2023 tentang peraturan pelaksanaan peraturan pemerintah nomor 66 tahun 2014 tentang kesehatan lingkungan bahwa standar baku mutu kesehatan lingkungan untuk kebisingan di fasilitas pendidikan yang diperbolehkan yaitu sebesar 55 dBA.

Dari hasil pengukuran yang dilapangan didapatkan rata-rata hasil pengukuran kebisingan pada SD di Nagari Nanggalo sebesar 65,2 dBA dengan kebisingan tertinggi pada titik 2 yaitu sebesar 78,2 dBA dan kebisingan terendah pada titik 6 yaitu sebesar 50,8 dBA.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Amwal Halil (2015) tentang Pengaruh Kebisingan Lalu Lintas terhadap Konsentrasi Belajar Siswa SMPN 1 Padang di dapatkan hasil pengukuran yang bervariasi, dimana tingkat kebisingan rata-rata pada jarak 10 meter dari jalan raya sebesar 69,62 dBA.²²

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Afridon (2022) terhadap siswa MAN 2 Kota Padang diperoleh hasil pengukuran kebisingan tertinggi dengan nilai 81,55 dBA sedangkan hasil pengukuran kebisingan terendah dengan nilai 52,48 dBA dengan rata-rata tingkat kebisingan sebesar 64,2 dBA.¹²

Faktor utama penyebab tingginya kebisingan di beberapa titik yang mewakili SD di Nagari Nanggalo adalah karena aktivitas lalu lintas yang lalu lalang di sekitar sekolah. Perbedaan hasil pengukuran kebisingan juga dapat diakibatkan oleh jarak setiap titik pengukuran dengan sumber bising, padatnya aktivitas lalu lintas dan suara-suara yang dihasilkan oleh kendaraan yang melintas.

Untuk mengendalikan kebisingan tersebut dapat dilakukan dengan cara penanaman pohon yang memiliki daun yang rindang, peletakan jendela dan ventilasi tidak terlalu banyak terutama bukaan yang langsung mengarah ke jalan raya, lapisan permukaan halaman tidak menggunakan paving block karena dapat memantulkan bunyi, lebih baik ditanam rerumputan..¹⁸

b. Keluhan Siswa

Dari hasil penelitian keluhan yang dirasakan oleh siswa SD di Nagari Nanggalo ternyata didapatkan hasil dari 82 siswa yang diwawancara sebanyak 26 siswa (31,7%) mengalami keluhan dan sebanyak 56 siswa (68,3%) tidak mengalami keluhan. Dari 26 siswa

yang mengalami keluhan diantaranya 6 orang siswa laki-laki dan 20 orang siswa perempuan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Afridon (2022) terhadap siswa MAN 2 Padang didapatkan hasil keluhan subjektif siswa sebesar 61,4%.¹²

Penelitian ini dikategorikan dalam 3 gangguan yang dapat menimbulkan efek terhadap kesehatan yaitu gangguan psikologis, gangguan komunikasi dan gangguan pendengaran.

1) Gangguan Psikologis

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 82 siswa sebanyak 15 siswa (18,3%) mengalami gangguan psikologis dan sebanyak 67 siswa (81,7%) tidak mengalami gangguan psikologis. Dari hasil wawancara dengan siswa, pada umumnya mereka mengalami gangguan seperti merasa kurang nyaman dalam belajar dan terganggu oleh suara bising.

Efek yang ditimbulkan oleh kebisingan terhadap gangguan psikologis dapat berupa rasa tidak nyaman, sukar konsentrasi, rasa jengkel, rasa khawatir, cemas, susah tidur, mudah marah, menurunkan daya kerja, cepat lelah dan cepat tersinggung.

Untuk mengatasi gangguan ini upaya yang dapat dilakukan dengan memakai peredam suara di dalam kelas dan melakukan rotasi tempat duduk secara rutin.

2) Gangguan Komunikasi

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 82 siswa sebanyak 52 siswa (63,4%) mengalami gangguan komunikasi dan sebanyak 30 siswa (36,6%) tidak mengalami gangguan komunikasi.

Dari hasil wawancara siswa yang mengalami gangguan komunikasi pada umumnya sering mengulang-ulang pembicaraan dengan lawan bicara dan salah dalam mendengar apa yang diucapkan lawan bicara.

Efek yang ditimbulkan oleh kebisingan terhadap gangguan komunikasi dapat berupa berkomunikasi dengan suara yang keras, berteriak, mengulang-ulang pembicaraan, dan salah mendengar ucapan lawan bicara.

Untuk mengatasi gangguan ini upaya yang dapat dilakukan dengan cara menggunakan suara yang keras dan bahasa yang mudah dimengerti oleh penerima.

3) Gangguan Pendengaran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 82 siswa sebanyak 6 siswa (7,3%) mengalami gangguan pendengaran dan sebanyak 76 siswa (92,7%) tidak mengalami gangguan pendengaran.

Dari hasil wawancara, siswa yang mengalami gangguan pendengaran umumnya siswa tidak nyaman mendengar suara

bising, dan ada beberapa yang mengeluh seperti susah mendengar pembicaraan di dalam kelas.

Efek yang ditimbulkan oleh kebisingan terhadap gangguan pendengaran dapat berupa sukar mendengar pembicaraan, terganggu saat belajar dan kerusakan pada indera pendengaran yang menyebabkan tuli progresif.

Untuk mengatasi gangguan ini upaya yang dapat dilakukan dengan cara menggunakan peredam sehingga mengurangi suara bising dari luar masuk kedalam kelas, dan siswa tidak perlu melakukan pengulangan dalam berbicara.

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Kebisingan dengan Keluhan Siswa

Dapat dilihat dari hasil silang kebisingan dengan keluhan siswa dimana pada kebisingan yang tidak memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan siswa yang mengalami keluhan sebanyak 23 (44,2%) siswa sedangkan pada kebisingan yang memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan siswa yang mengalami keluhan sebanyak 3 siswa(10%).

Dari hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Chi Square* diperoleh nilai $p=0,001$ ($p<0,005$) hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan kebisingan dengan keluhan siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan tahun 2023.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Dilla Sri Leoni Tamtami (2015) diperoleh hasil bahwa nilai $p=0,000$ ($p < 0,05$) sehingga terdapat hubungan tingkat kebisingan terhadap keluhan subjektif siswa di SMPN 30 Padang.²³

Menurut penelitian Zikri (2015) kebisingan dari lalu lintas mengganggu 89% konsentrasi siswa dalam proses belajar mengajar di kelas dan sebanyak 62,5% siswa menyatakan kondisi bising tersebut juga mempengaruhi nilai serta prestasi mereka. Hal ini juga didukung oleh teori Kids dan Cit Geary (1998), kebisingan antara 55-65 dB berdampak pada proses belajar mengajar di sekolah, bising yang masuk di ruangan kelas mengakibatkan murid sulit mendengar dan berkonsentrasi terhadap pelajaran yang diberikan oleh guru.⁷

Menurut Gilavand dan Jamshidnezhad, institusi pendidikan yang mengalami kebisingan memiliki dampak negatif pada proses mengajar. Kebisingan dapat menghambat keterampilan membaca, menulis dan pemahaman siswa, serta kinerja akademik secara keseluruhan karena kebisingan mempersulit siswa untuk konsentrasi terhadap tugas pembelajaran.²⁴

Beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk menurunkan kebisingan di SD di Nagari Nanggalo antara lain:²⁵

- 1) Membuat barrier dalam bentuk pagar atau dinding yang lebih tinggi sehingga suara bising dapat tertahan dan dipantulkan.

- 2) Penempatan jendela dan ventilasi tidak mengarah langsung ke jalan raya.
- 3) Melakukan penanaman pohon secara sistematis terutama pada sisi yang berhadapan dengan jalan raya. Pengendalian kebisingan juga dapat dilakukan dengan media peredam tanaman, yaitu melakukan penanaman pohon dengan kerapatan daun yang tinggi. Pohon yang memiliki luas kanopi yang besar dan daun yang rapat mampu menahan gelombang bunyi dari kendaraan bermotor.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada SD di Nagari Nanggalo tahun 2023, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kebisingan pada SD di Nagari Nanggalo yang tidak memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan sebanyak 5 titik (62,5%) dan yang memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan 3 titik (37,5%).
2. Siswa yang mengalami keluhan sebanyak 26 siswa (31,7%) dan yang tidak mengalami keluhan sebanyak 56 siswa (68,3%).
3. Ada hubungan bermakna kebisingan dengan keluhan siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka saran-saran yang peneliti kemukakan adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan bagi pihak sekolah untuk membuat desain kelas yang kedap suara (memakai peredam suara seperti busa dan sejenisnya), melakukan penambahan penanaman pohon yang berdaun rindang seperti cemara, Kembang Sepatu dan Bougenvile.
2. Diharapkan bagi pihak guru melakukan rotasi tempat duduk siswa, melakukan pergerakan posisi saat sedang menjelaskan materi.
3. Diharapkan bagi siswa dengan kondisi lingkungan yang berada di tepi jalan untuk melakukan upaya mengurangi kebisingan dengan menutup rapat jendela kelas dan melakukan rotasi tempat duduk.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lampiran Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 18 Tahun 2020 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020 – 2024.
2. Mahfuddin, A. 2013. *Profesionalisme Jabatan Guru di Era Globalisasi*. Rizqi Press. Bandung.
3. Uno, H. B. 2007. *Teori Motivasi dan Pengukurannya. Analisa di Bidang Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
4. Hamalik, O. 2006. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Sistem*. Bumi Aksara. Jakarta.
5. Johar, M. 2016. Pengaruh Kebisingan Lalu Lintas terhadap Efektivitas Proses Belajar Mengajar Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
6. Chandra, I. 2013. Pengaruh Kebisingan Lalu Lintas terhadap Konsentrasi Belajar dan Implikasinya Dalam Hasil Belajar Siswa Pada Lingkungan SMAN 13 Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
7. Zikri, M. R., Jati, D. R. & Kadarini, S. N. 2015. Analisis dampak kebisingan terhadap komunikasi dan konsentrasi belajar siswa sekolah pada jalan padat lalu lintas. Universitas Tanjung Pura. Pontianak.
8. Budiman, C. 2006. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
9. Dalimunthe, K. T. & Sari, M. V. R. 2020. Hubungan Kebisingan dengan Konsentrasi Belajar Siswa di Sekolah MAS AL-Washilyah 22 Tembung. Jurnal education and development. Institut Pendidikan Tapanuli Selatan. Padang Sidempuan.
10. Wafiroh, A. H. 2013. Pengukuran Intensitas Kebisingan di Lingkungan SMPN 2 Jember. Universitas Jember. Jember.
11. Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah No. 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan.
12. Afridon, A., Hikmi, N. & Wahyudi, E. 2022. Hubungan Intensitas Kebisingan Dengan Keluhan Subjektif Pada Siswa Man 2 Kota Padang. Jurnal Ruwa Jurai. Padang.
13. Gabriel, J. F. 2001. *Fisika Lingkungan*. Hipokrates. Jakarta.
14. Irzal. 2016. *Dasar - Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Kencana. Jakarta.

15. Sucipto, C. D. 2014. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Gosyen Publishing. Yogyakarta.
16. Cahyono, T. 2017. *Penyehatan Udara*. Andi. Yogyakarta.
17. Primanita, M. 2012. Intensitas Kebisingan Berdasarkan Jenis dan Intensitas Kerapatan Tanaman. Universitas Muhammadiyah Semarang. Semarang.
18. Tandaulu, J. A. 2014. Intensitas Kebisingan Pada Perpustakaan. Universitas Sumatera Utara. Medan
19. Prabowo, K. & Muslim, B. 2019. *Penyehatan Udara*. BPPSDM Kesehatan RI. Jakarta.
20. Slamet, J. S. 2006. *Kesehatan Lingkungan*. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta.
21. Achmadi, U. F. 2011. *Dasar-Dasar Penyakit Berbasis Lingkungan*. Rajawali Pers. Jakarta.
22. Halil, A. 2016. Pengaruh Kebisingan Lalulintas terhadap Konsentrasi Belajar Siswa SMP N 1 Padang. Universitas Andalas. Padang.
23. Dilla, S. L. T. 2015. Analisis Tingkat Kebisingan terhadap Keluhan Subjektif Siswa Serta Upaya Penanggulangan Kebisingan di SMPN 30 Padang. Universitas Andalas. Padang.
24. Gilavand, A. & Jamshidnezhad, A. 2016. The effect of noise in educational institutions on learning and academic achievement of elementary students in Ahvaz, South-West of Iran. *Internatinal Jurnal Pediatrics*.
25. Hamidun, M. S. 2021. Efektivitas Penyerapan Kebisingan Oleh Jenis Pohon Pelindung Jalan di Provinsi Gorontalo. Universitas Diponegoro. Semarang.

Lampiran A

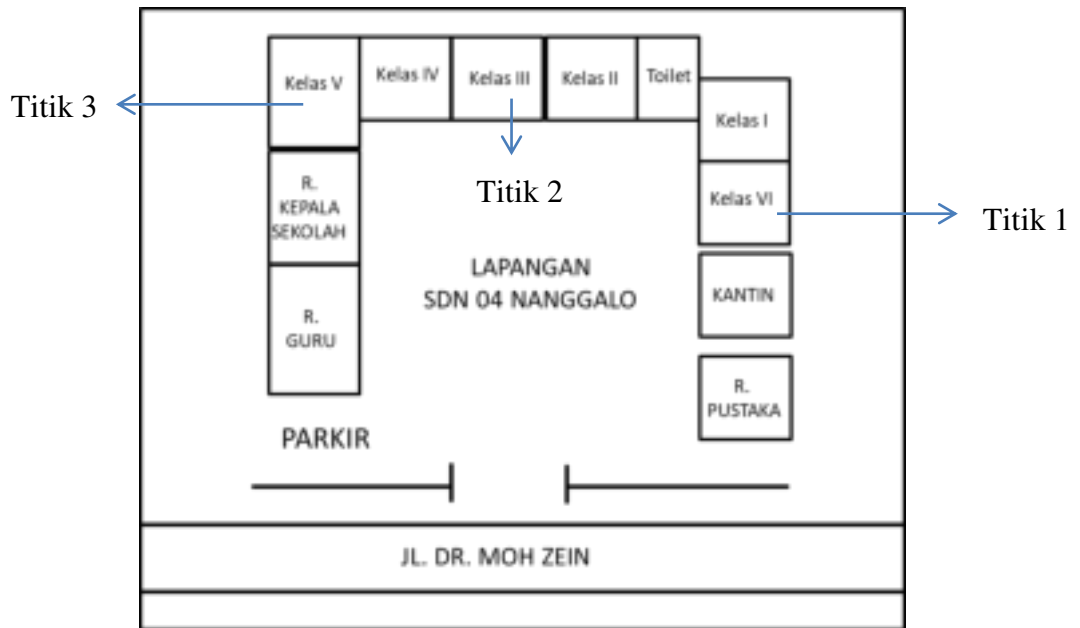
Peta Lokasi Penelitian



Lampiran B

Denah Lokasi Penelitian

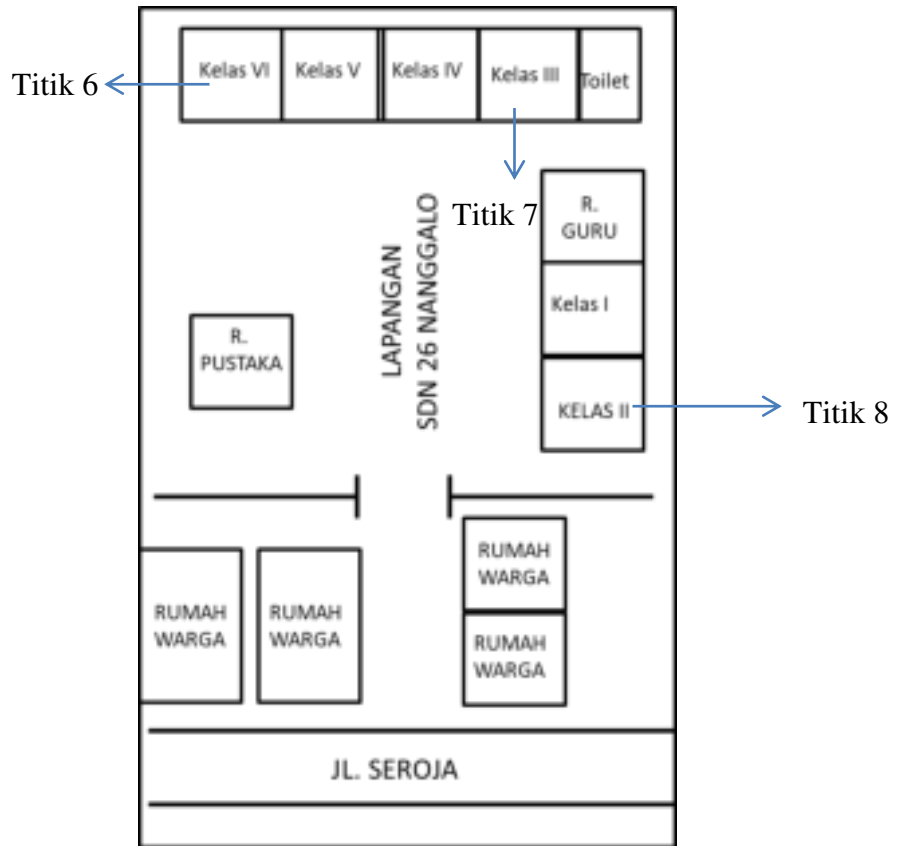
A. SDN 04 Nanggalo



B. SDN 05 Nanggalo



C. SDN 26 Nanggalo



Lampiran C

KUESIONER PENELITIAN

A. DATA UMUM RESPONDEN

1. No. Sampel Responden :
2. Nama Responden :
3. Umur :
4. Jenis Kelamin : 1. Laki-laki 2. Perempuan

B. KELUHAN AKIBAT BISING

I. GANGGUAN PSIKOLOGIS	Koding
1. Apakah saudara/i merasa sulit berkonsentrasi saat belajar? 1. Ya (1) 2. Tidak (0)	<input type="checkbox"/>
2. Apakah saudara/i merasa pusing/ sakit kepala selama belajar? 1. Ya (1) 2. Tidak (0)	<input type="checkbox"/>
3. Apakah saudara/i merasa cepat lelah saat belajar? 1. Ya (1) 2. Tidak (0)	<input type="checkbox"/>
4. Apakah saudara/i merasa tidak nyaman akibat kebisingan selama belajar? 1. Ya (1) 2. Tidak (0)	<input type="checkbox"/>
5. Apakah saudara/i terganggu dalam istirahat? 1. Ya (1) 2. Tidak (0)	<input type="checkbox"/>
II. GANGGUAN KOMUNIKASI	
6. Apakah saudara/i berkomunikasi dengan suara yang keras selama belajar di dalam kelas? 1. Ya (1) 2. Tidak (0)	<input type="checkbox"/>
7. Apakah saudara/i mengulang-ulang bicara di dalam kelas? 1. Ya (1) 2. Tidak (0)	<input type="checkbox"/>
8. Apakah saudara/i berteriak saat bicara di dalam kelas karna tidak terdengar oleh lawan bicara? 1. Ya (1) 2. Tidak (0)	<input type="checkbox"/>
9. Apakah saudara/i pernah salah mendengar apa yang diucapkan lawan bicara? 1. Ya (1) 2. Tidak (0)	<input type="checkbox"/>
III. GANGGUAN PENDENGARAN	
10. Apakah saudara susah mendengar atau menangkap pembicaraan di dalam kelas? 1. Ya (1) 2. Tidak (0)	<input type="checkbox"/>

11. Apakah saudara merasa terganggu saat belajar karna suara yang ditimbulkan dari lalu lintas? 1. Ya (1) 2. Tidak (0)	<input type="checkbox"/>
12. Apakah selama belajar, pendengaran saudara berkurang? 1. Ya (1) 2. Tidak (0)	<input type="checkbox"/>
13. Apakah saudara mengalami atau menderita penyakit atau gangguan telinga? 1. Ya (1) 2. Tidak (0)	<input type="checkbox"/>

Kriteria Penilaian :

1. Terdapat 13 pertanyaan
2. Ada keluhan jika mengalami ≥ 5
3. Tidak ada keluhan jika mengalami < 5

Lampiran D

Pengukuran Tingkat Kebisingan Menggunakan Sound Level Meter

A. Alat dan Bahan

1. Sound Level Meter
2. Stopwatch
3. Alat Tulis
4. Formulir Bis

B. Cara Kerja

1. Persiapan alat dan cek kondisi alat.
2. Pengukuran dilakukan oleh 3 orang:
 - a. Pemegang alat
 - b. Penulis dan pembaca alat
 - c. Penglihat waktu
3. Hidupkan alat dengan menekan tombol on/off.
4. Stel tombol range dengan menggeser Lo (35-100 dB) atau Hi (65-130 dB) sesuai kebutuhan.
5. Stel tombol fast (untuk sumber bunyi continue) atau slow (untuk sumber bunyi terputus-putus).
6. Pegang alat setinggi $\pm 1,2$ meter dari lantai atau tanah.
7. Catat angka yang tertera pada monitor di fomulir bis setiap 5 detik selama 10 menit.
8. Matikan alat.
9. Data hasil pengukuran, selanjutnya disusun dalam sebuah distribusi frekuensi menggunakan rumus-rumus berikut:
 - a. Menentukan nilai r (rentang), yaitu $r = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}$
 - b. Menentukan nilai k (jumlah kelas), yaitu $k = 1 + 3,3 \log n$. karena jumlah data (n) = 120 maka nilai $k = 7.86$ (jumlah kelas antara 7 hingga 8)
 - c. Menentukan nilai (interval kelas), yaitu $= r/k$
 - d. Memasukkan seluruh data ke dalam tabel distribusi frekuensi.

10. Kemudian dimasukkan ke rumus berikut:

$$L_{TM5} = 10 \log 1/120 (T_i \cdot 10^{0,1L_i} + \dots + T_j \cdot 10^{0,1L_j})$$

Sumber : Prabowo, K. & Muslim, B. 2019. Penyehatan Udara. BPPSDM Kesehatan RI. Jakarta

Keterangan:

L_{TM5} : Leq dengan waktu sampling tiap 5 detik

T_i : Frekuensi bising kelas ke-i

L_i : Nilai tengah bising kelas ke-i

Lampiran F

Tabel Distribusi Frekuensi Pemeriksaan Intensitas Kebisingan

No. Titik Sampling :

Lokasi :

Tanggal :

Waktu :

No	Interval Bising	Frekuensi (Ti)	Nilai Tengah (Li)
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
	Jumlah		

Lampiran G

Hasil Pengukuran Kebisingan Di Sdn Di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023

No	Titik Kebisingan	Hasil pengukuran kebisingan (dBA)
1	Titik 1	78
2	Titik 2	78,2
3	Titik 3	77,8
4	Titik 4	65,8
5	Titik 5	66,9
6	Titik 6	50,8
7	Titik 7	51,7
8	Titik 8	52,7
	Rata-rata	65,2

Lampiran H

Dokumentasi



Pengukuran kebisingan di SD di Nagari Nanggalo



Wawancara Mengenai Keluhan Akibat Bising Pada Siswa

Lampiran I

Output Data Penelitian

A. Uji Normalitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
JUMLAH	82	100.0%	0	.0%	82	100.0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
JUMLA	Mean		4.33	.276
H	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	3.78	
		Upper Bound	4.88	
	5% Trimmed Mean		4.31	
	Median		5.00	
	Variance		6.248	
	Std. Deviation		2.500	
	Minimum		1	
	Maximum		8	
	Range		7	
	Interquartile Range		6	
	Skewness		-.142	.266
	Kurtosis		-1.428	.526

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
JUMLAH	.177	82	.000	.867	82	.000

a. Lilliefors Significance Correction

B. Univariat

1. Kebisingan

Statistics

Tingkat_Bising

N	Valid	82
	Missing	0

Kebisingan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Memenuhi SBMKL	52	63.4	63.4	63.4
	Memenuhi SBMKL	30	36.6	36.6	100.0
Total		82	100.0	100.0	

2. Keluhan Siswa

Statistics

Keluhan_Akibat_Bising

N	Valid	82
	Missing	0

Keluhan_Siswa

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ada Keluhan	26	31.7	31.7	31.7
	Tidak Ada Keluhan	56	68.3	68.3	100.0
Total		82	100.0	100.0	

C. Bivariat

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10.295 ^a	1	.001		
Continuity Correction ^b	8.774	1	.003		
Likelihood Ratio	11.543	1	.001		
Fisher's Exact Test				.001	.001
Linear-by-Linear Association	10.169	1	.001		
N of Valid Cases ^b	82				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,51.

b. Computed only for a 2x2 table

Kebisingan * Keluhan_Siswa Crosstabulation

			Keluhan_Siswa		Total
			Ada Keluhan	Tidak Ada Keluhan	
Kebisingan	Tidak Memenuhi SBMKL	Count	23	29	52
		% within Kebisingan	44.2%	55.8%	100.0%
	Memenuhi SBMKL	Count	3	27	30
		% within Kebisingan	10.0%	90.0%	100.0%
Total		Count	26	56	82
		% within Kebisingan	31.7%	68.3%	100.0%

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Tingkat_Bising (Memenuhi syarat / Tidak memenuhi syarat)	.140	.038	.520
For cohort Keluhan_Akibat_Bising = ADA KELUHAN	.226	.074	.690
For cohort Keluhan_Akibat_Bising = TIDAK ADA KELUHAN	1.614	1.232	2.114
N of Valid Cases	82		

Lampiran J

Master Tabel

Nama	Umur	Jenkel	Titik Sampel	Kebisingan	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	Total Keluhan	Kat Keluhan Siswa	Kat Kebisingan
Salsabila	12	2	1	78	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	4	2	1
Arif	12	1	1	78	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	2	1
Saghal	12	1	1	78	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	2	1
Faiz	13	1	1	78	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	8	1	1
Najwa	12	2	1	78	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	8	1	1
Abiya	12	2	1	78	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	8	1	1
Pedro	12	1	1	78	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	8	1	1
Fazia	12	2	1	78	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	7	1	1
Alfat	11	1	1	78	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	4	2	1
Dafina	12	2	1	78	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	4	2	1
Yazri	12	1	1	78	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	7	1	1
Kenzi	9	1	2	78,2	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	2	1
Humaira	9	2	2	78,2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	7	1	1
Aisha	9	2	2	78,2	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	7	1	1
Araf	8	1	2	78,2	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	2	1
Athariq	9	1	2	78,2	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	4	2	1
Arya	9	1	2	78,2	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	2	1
Syakira	8	2	2	78,2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	7	1	1
Junisa	9	2	2	78,2	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	2	1
Salasatul	9	2	2	78,2	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	2	1
Afifah	9	2	2	78,2	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	7	1	1
Asyifa	9	2	2	78,2	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	4	2	1

Ghaisan	10	1	3	77,8	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	2	1
Difa	10	2	3	77,8	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	7	1	1
Hanum	10	2	3	77,8	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	4	2	1
Queen	10	2	3	77,8	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	7	1	1
Asyifa Khaira	11	2	3	77,8	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	2	1
Syazira	10	2	3	77,8	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	7	1	1
Abqari	10	1	3	77,8	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	2	1
Khedziya	10	2	3	77,8	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	2	1
Attiva	10	2	3	77,8	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	7	1	1
Qaddafi	11	1	3	77,8	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	7	1	1
Aldio	10	1	3	77,8	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	7	1	1
Rafka	9	1	4	65,8	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	4	2	1
Rasyid	10	1	4	65,8	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	2	1
Aliando	9	1	4	65,8	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	2	1
Rania	9	2	4	65,8	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	7	1	1
Devita	9	2	4	65,8	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	7	1	1
Zahra	9	2	4	65,8	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	2	1
Hafiz	9	1	4	65,8	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	2	1
Dini	9	2	4	65,8	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	7	1	1
Rahan	9	1	4	65,8	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	2	1
Laura	14	2	5	66,9	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	7	1	1
Kalista	12	2	5	66,9	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	8	1	1
Shofia	13	2	5	66,9	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	4	2	1
Syifanur	12	2	5	66,9	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	2	1
Karen	12	2	5	66,9	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	4	2	1
Virnia	12	2	5	66,9	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	7	1	1

Ibrahim	12	1	5	66,9	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3	2	1
Akcelo	12	1	5	66,9	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	8	1	1
Ilham	12	1	5	66,9	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	2	1
Rafiq	12	1	5	66,9	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	4	2	1
Lucky	12	1	6	50,8	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2	2
Nashwa	11	2	6	50,8	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	7	1	2
Azim	11	1	6	50,8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	2
Rafi	12	1	6	50,8	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	2
Keisya	12	2	6	50,8	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	7	1	2
Indah	11	2	6	50,8	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	2
Berlian	12	2	6	50,8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Hafidz	12	1	6	50,8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Nikita	12	2	6	50,8	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	2
Naifa	12	2	6	50,8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Sakina	8	2	7	51,7	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	7	1	2
Artha	9	1	7	51,7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Olivia	8	2	7	51,7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Afif	9	1	7	51,7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Sania	9	2	7	51,7	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2	2
Intan	9	2	7	51,7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Gania	8	2	7	51,7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Riki	9	1	7	51,7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Sakila	9	2	7	51,7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Radel	9	1	7	51,7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Lutfia	8	2	8	52,7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Aisya	8	2	8	52,7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Habib	8	1	8	52,7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2

Annisa	8	2	8	52,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Risma	8	2	8	52,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Moza	8	2	8	52,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Hanif	8	1	8	52,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Arsya	8	1	8	52,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Fagel	8	1	8	52,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
Majid	8	1	8	52,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2

Keterangan:

1. Kategori Kebisingan : 1. Tidak memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan jika >55 dBA
2. Memenuhi standar baku mutu kesehatan lingkungan jika ≤ 55 dBA
2. Kategori Keluhan Siswa : 1. Ada keluhan jika total keluhan ≥ 5
2. Tidak ada keluhan jika total keluhan < 5



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN**

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG

Jl. Simpang Pondok Kopi Nanggalo Padang 25146 Telepon (0751) 7058128 (Hunting)

Website : <http://www.poltekkes-pdg.ac.id>

Email : direktorat@poltekkes-pdg.ac.id



Nomor : PP.03.01/ 0240 /2023
Lamp : -
Perihal : Izin Penelitian

Padang, 3 Mei 2023

Kepada Yth :
Kepala Sekolah SD.....
di
Tempat


Sesuai dengan tuntutan Kurikulum Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Skripsi, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah di Instansi yang Bapak/ Ibu pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian pada bulan Mei-Juni 2023. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Rahendilla Putri Atradio
NIM : 191210631
Judul Penelitian : Hubungan Tingkat Kebisingan Dengan Keluhan Akibat Gising Saat Proses Pembelajaran Pada Siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan,


Hj. Analia Gusti, SPd, M.Si
NIP. 19670802 199003 2 002



PEMERINTAH KABUPATEN PESISIR SELATAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPT SD NEGERI 26 NANGGALO
KECAMATAN KOTO XI TARUSAN



Jln. Kambaja, Gg. Meranti, No 4 Nanggalo

Kode Pos : 23634

SURAT KETERANGAN

Nomor **096/108.420.11/SD-26/KP-2023**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **EVI MARTINI, S.Pd.SD**
NIP : 19700310 200012 2 001
Pangkat/Gol : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **RAHMADILLA PUTRI ATMADIO**
NIM : 191210631
Perguruan Tinggi : Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang

Sesuai dengan surat dari Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang Nomor : PP.03.01/ 0240 /2023, tanggal 03 Mei 2023, benar telah secara nyata melaksanakan penelitian dengan judul " Hubungan Tingkat Kebisingan Dengan Keluhan Akibat Bising Saat Proses Pembelajaran Pada Siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023 "

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Nanggalo, 12 Mei 2023

EVI MARTINI, S.Pd.SD
NIP. 19700310 200012 2 001



**PEMERINTAH KABUPATEN PESISIR SELATAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPT. SEKOLAH DASAR NEGERI 04 NANGGALO
KECAMATAN KOTO XI TARUSAN**



Jl. Dr. Moh. Taha No.108 Nanggalo

Kode Pos : 25634

SURAT KETERANGAN

Nomor : 57 / 1.08.420.11 / SDN-04 / KP-2023

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : EFENDI, S.Pd
NIP : 19650712 198603 1 009
Pangkat/Gol : Pembina TK.1 / IV/b
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : RAHMADILLA PUTRI ATMADIO
NIM : 191210631
Perguruan Tinggi : Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang

Sesuai dengan surat dari Poli Teknik Kesehatan Padang No: PP.03.01.0240/2023, tanggal 03 Mei 2023, benar telah secara nyata melaksanakan penelitian dengan judul " Hubungan Tingkat Kebingangan Dengan Keluhan Akibat Bising Saat Proses Pembelajaran Pada Siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023" di UPT SDN 04 Nanggalo.

Demikianlah Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Nanggalo, 12 Mei 2023

Kepala Sekolah



19650712 198603 1 009



PEMERINTAH KABUPATEN PESISIR SELATAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UPT SD NEGERI 05 NANGGALO
KECAMATAN KOTO XI TARUSAN



Sei Takal Raya

Kode Pos : 23834

SURAT KETERANGAN

Nomor : 037 / 108.420.11/SD-05/KP-2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : NURLIS, S.Pd.M.Pd
NIP : 19680628 199912 2 001
Pangkat/Gol : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menengakan bahwa :

Nama : RAHMADILLA PUTRI ATMADIO
NIM : 191210631
Perguruan Tinggi : Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang

Sesuai dengan surat dari Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang Nomor : PP.03.01/ 0240 /2023, tanggal 03 Mei 2023, benar telah secara nyata melaksanakan penelitian dengan judul " Hubungan Tingkat Kebisingan Dengan Keluhan Akibat Bising Saat Proses Pembelajaran Pada Siswa SD di Nagari Nanggalo Kecamatan Koto XI Tarusan Tahun 2023 "

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Nanggalo, 12 Mei 2023
Kepala Sekolah

NURLIS, S.Pd.M.Pd
NIP. 19680628 199912 2 001



POLITEKNIK KEMENTERIAN KESEHATAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
Jl. Simpang Pondok Kopi Sitaba Nanggalo – Padang

LEMBARAN

KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Rahmadilla Putri Atmadia
NIM : 191210631
Nama Pembimbing Utama : Asep Irfan, SKM, M.Kes
Program Studi : Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Judul Skripsi : Hubungan Kebisingan dengan
Keluhan Siswa SD di Nagari
Nanggalo Kecamatan Koto XI
Tarusan Tahun 2023

No	Hari/Tanggal	Topik/Materi Konsultasi	Hasil Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Senin 5 Juni 2023	Konsultasi bab IV	Perbaiki	
2.	Kamis 8 Juni 2023	Konsultasi bab IV	Perbaiki dan hasil	
3.	Senin 12 Juni 2023	Konsultasi bab IV	Perbaiki Pembahasan	
4.	Rabu 14 Juni 2023	Konsultasi bab IV	Tambah referensi	
5.	Jumat 16 Juni 2023	Konsultasi bab IV	Pertajaman Pembahasan	
6.	Senin 19 Juni 2023	Konsultasi bab IV	Sesuaikan kesimpulan dan hipotesis	
7.	Selasa 20 Juni 2023	Konsultasi bab IV	Sesuaikan rumus dengan manifestasi	
8.	Rabu 21 Juni 2023	Konsultasi bab IV	A CC	

Padang, Agustus 2023
Ka Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan

Aidil Anis, SKM, M.Kes
NIP. 19721106 199503 1 001



POLITEKNIK KEMENTERIAN KESEHATAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
Jl. Simpang Pondok Kopi Siteba Nanggalo - Padang

LEMBARAN

KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Rahmadilla Putri Atmadio
NIM : 191210631
Nama Pembimbing Pendamping : Rahmi Hidayanti, SKM, M.Kes
Program Studi : Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan
Judul Skripsi : Hubungan Kebisingan dengan
Kelelahan Siswa SD di Nagari
Nanggalo Kecamatan Koto XI
Tanjung Tahun 2023

No	Hari/Tanggal	Topik/Materi Konsultasi	Hasil Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Senin 26 Juni 2023	Konsultasi Bab IV	Perbaikantabel Atribusi Tokomari	
2.	Rabu 28 Juni 2023	Konsultasi Bab IV	Perbaiki interpretasi tabel	
3.	Senin 3 Juli 2023	Konsultasi Bab IV	Perbaikan Perjabatan	
4.	Rabu 5 Juli 2023	Konsultasi Bab IV	Perbaikan Perjabatan	
5.	Kamis 7 Juli 2023	Konsultasi Bab IV	Sesuaikan penduan dan Tolokan	
6.	Senin 10 Juli 2023	Konsultasi Bab IV	Perbaiki kesimpulan	
7.	Selasa 11 Juli 2023	Konsultasi Abstrak	Perbaikan abstrak	
8.	Rabu 12 Juli 2023	Konsultasi Bab I-3	A.C.T.	

Padang, Agustus 2023
Ka Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan

Aidil Omalis, SKM, M.Kes
NIP. 1972106 199503 1 001