

**EVALUASI TINGKAT KEBISINGAN DIRUANG KELAS SD INPRES 50 JL
PENDIDIKAN KM 8 KOTA SORONG****Irman Amri¹⁾ Sanny Hahury²⁾ Nurul Hikmah³⁾**

¹⁾²⁾³⁾ Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sorong
Jl.Pendidikan No.27, Klabulu, Malaimsimsa, Kota Sorong,
Papua Barat 98412 Telp.(0951)322382

Email: irmanamri@um-sorong.ac.id, sanny0577.sh@gmail.com, nurulhikmah5694@gmail.com

Abstrak

SD Inpres 50 Malainkedi Kota Sorong, yang berlokasi di Jalan pendidikan km 8 di Kota Sorong. Jalan tersebut merupakan salah satu jalan dengan volume kendaraan yang cukup padat dan memiliki tanjakan persis depan sekolah. Penelitian ini untuk mengukur tingkat kebisingan pada ruang kelas. Pada penelitian ini, sumber kebisingan tidak dipisahkan apakah berasal dari kendaraan atau berasal dari aktivitas siswa. Pengambilan data tetap dilakukan saat proses belajar mengajar sedang berlangsung. Pengambilan data kebisingan dilakukan pada 3 ruang kelas dalam 1 gedung, pengambilan data dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pagi dan siang hari pada masing – masing ruang kelas, dengan menggunakan 1 titik pengukuran selama 10 menit tiap titik. Alat yang digunakan untuk mengukur tingkat kebisingan adalah Sound Level Meter 4 in 1 Environment Meter. Data yang telah diambil kemudian diolah menggunakan rumus Lingkungan Hidup Nomor: KEP-48/MENLH/11/1996 untuk tingkat kebisingan dan dibandingkan dengan nilai ambang batas kebisingan sekolah, yaitu sebesar 55 dB. Hasil penelitian menunjukkan ketiga ruang kelas telah melebihi nilai ambang batas yang telah ditetapkan. Tingkat kebisingan terendah berada pada hari pertama dengan nilai 63,4 dB yang terdapat pada ruang kelas B, dan tingkat kebisingan tertinggi berada pada hari kedua dengan nilai sebesar 74,6 dB yang terdapat pada ruang kelas C. Semua kelas yang dilakukan pengukuran kebisingan semua melewati standar baku mutu sehingga memerlukan penanganan. Sehingga perlu dilakukan penghijauan di sekitar lingkungan sekolah, terutama pada titik lokasi yang sudah di ukur tingkat kebisingannya. Dapat pula di tanggulangi dengan membuat pagar beton yg cukup tinggi untuk meminimalisir suara yg dihasilkan dari luar.

Kata kunci : Ergonomi Lingkungan. sekolah, tingkat kebisingan, SD INPRES 50 Malainkedi, Kota Sorong. Papua Barat

1. Pendahuluan

Semakin tinggi pengguna jasa transportasi di wilayah perkotaan menyebabkan keramaian lalu lintas pada wilayah tersebut meningkat. Kota Sorong mengalami perkembangan yang sangat pesat, terutama pada sarana transportasi. amun kecenderungan peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang beroperasi, maka semakin besar pula polusi yang dihasilkan, termasuk polusi suara atau kebisingan. Suara-suara ini berasal dari mesin kendaraan, suara klakson, dan suara-suara yang timbul saat kendaraan sedang digunakan. Kebiasaan para pengendara yang selalu membunyikan klakson juga ikut memperburuk keadaan dengan meningkatnya nilai kebisingan dan menyebabkan meningkatnya kekuatan bunyi kendaraan. Kebisingan tersebut akan mengakibatkan menurunnya pendengaran dan

konsentrasi belajar anak (Ramli, M.I, dkk, 2013).

Menurut keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.KEP-48/MENLH/11/1996 definisi bising adalah bunyi yang tidak di inginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan kesehatan dan kenyamanan lingkungan. Bunyi dengan frekuensi tinggi merupakan bunyi yang paling berbahaya. Selain frekuensi bunyi, sifat bising juga sangat berpengaruh bagi kesehatan manusia. apabila kebisingan tersebut berlangsung terus menerus dan dalam kurun waktu yang cukup lama dapat mengakibatkan gangguan fisiologis dan psikologis (Indrawati, S, dkk, 2017).

Sekolah dasar di kota sorong, SD Inpres 50 adalah salah satu sekolah yang mempunyai jarak antara Gedung belajar dengan jalan raya cukup dekat. Sekolah ini juga berada tepat pada

tanjakan jalan raya di depan sekolah, sehingga para pengendara akan menambah kecepatan yang dapat mengakibatkan suara kebisingan semakin tinggi. Selain itu SD Inpres 50 juga dikelilingi ruko-ruko dan perumahan warga. Padatnya aktivitas warga sekitar di lingkungan sekolah juga dapat menjadi sumber kebisingan yang dapat mengganggu kegiatan proses belajar mengajar di lingkungan sekolah.

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui tingkat kebisingan dari suara kendaraan yang melintas di depan SD Inpres 50 Kota Sorong.
2. Untuk mengetahui apakah tingkat kebisingan pada SD Inpres 50 Kota Sorong Telah memenuhi standar baku mutu berdasarkan Keputusan menteri Negara Lingkungan Hidup No.KEP-48/MENLH/11/1996.
3. Untuk mengetahui cara menanggulangi tingkat kebisingan di SD Inpres 50 Kota Sorong.

2. METODE PENELITIAN

Pengukuran tingkat kebisingan pada penelitian ini dilakukan dengan cara sederhana yaitu dengan sebuah alat pengukur Environment Meter Krisbow kw0600291 4 in 1, biasa diukur tingkat tekanan bunyi dB (A).

Setiap pengukuran harus dapat mewakili selang waktu tertentu dengan menetapkan paling sedikit 4 waktu pengukuran pada siang hari dan pada malam hari paling sedikit 3 waktu pengukuran, sebagai contoh: L1 diambil pada jam 08.00 mewakili jam 07.00 – 10.00. L2 diambil pada jam 11.00 mewakili jam 10.00 – 12.00. L3 diambil pada jam 14.00 mewakili jam 13.00 – 16.00

Metode Perhitungan Metode Perhitungan Kebisingan yang digunakan dalam penelitian ini Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. KEP48/MENLH/11/1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan.

1. Perhitungan *Leq* pada tiap jam pengukuran yang telah ditentukan: $Leq = 10 \log (1 N \times \sum_{i=1}^n (100,1 \times Li))$ dB (A).....(1)

Keterangan: N = Jumlah data pengamatan n = Banyaknya pencatatan data Li= Nilai hasil pembacaan tingkat kebisingan

2. Perhitungan tingkat tekanan suara ekuivalen pada siang hari *LS* menggunakan persamaan. $LS = 10 \log \{1 9 (T1 \times 100,1 \times L1) + \dots + (T3 \times 100,1 \times L3)\}$ dB (A)..(2)

Keterangan: *LS* = *Leq* selama siang hari

Ti =Selang waktu pengukuran pada masing-masing *Li* *Li* = Tingkat kebisingan pada masing-masing waktu pengukuran. Perhitungan Tahapan Penelitian Dalam pengambilan data pada ruang kelas SD Inpres kota Sorong, peneliti melakukan pengambilan data pada waktu pengukuran dan titik pengukuran yang telah ditentukan sebelumnya. Untuk tingkat kebisingan titik pengukuran yang telah ditentukan adalah sebanyak 5 titik.Peneliti mengambil 5 titik pengukuran pada salah satu kelas yang ada pada Gedung 3 sebagai sampel awal. Pada titik satu sebesar 68,8 dB, titik dua sebesar 64,8 dB, titik tiga sebesar 62 dB, titik empat sebesar 63 dB dan titik lima sebesar 80,1 dB.

3. ANALISADANPEMBAHASAN

Kebisingan Kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Ada tiga cara atau metode pengukuran kebisingan di lokasi kerja. Dalam penelitian kali ini digunakan pengukuran dengan titik sampling untuk melakukan pengukuran tingkat kebisingan.

- Tingkat Kebisingan dB (A)

Pengukuran kebisingan dilakukan dengan metode titik sampling, cara pengukuran tingkat kebisingan pada 5 titik pengukuran pada penelitian ini dilakukan sebanyak 2 kali pengukuran pada waktu pagi dan siang hari. Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. KEP48/MENLH/11/1996 Tentang Baku Mutu Tingkat Kebisingan, yaitu pada pukul 08:00 WIT dan pukul 11:00 WIT. Pengukuran tidak dilakukan di malam hari.

Evaluasi Nilai Ambang Batas (NAB) Tingkat Kebisingan Hasil perhitungan dengan menggunakan metode Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. KEP48/MENLH/11/1996 Tentang Baku Mutu

Intensitas Kebisingan dapat di lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1 Perbandingan Nilai Aambang Batas Tingkat Kebisingan

HASIL PENGUKURAN	TINGKAT KEBISINGAN (dB)	STANDAR BAKU MUTU	PERATURAN	KETERANGAN
HARI 1				
Kelas A	70,6			
Kelas B	63,4			
Kelas C	72,3			
HARI 2				
Kelas A	73,3			
Kelas B	74,2			
Kelas C	74,6			
HARI 3				
Kelas A	71,6	55 dB	Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No KEP-48/MENLH/11/1996 Tentang Baku Mutu Intensitas Kebisingan	Hasil pengukuran tingkat kebisingan melewati standar baku mutu
Kelas B	73,7			
Kelas C	73,9			
HARI 4				
Kelas A	73			
Kelas B	72,9			
Kelas C	72,2			
HARI 5				
Kelas A	72,1			
Kelas B	71			
Kelas C	71,5			

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan tingkat kebisingan berada Di Atas Standar Baku Mutu Intensitas Kebisingan yang di tetapkan oleh Keputusan Menteri Lingkungan Hidup NoKEP48/MENLH/11/1996 Tentang Baku Mutu Intensitas Kebisingan, Yaitu 55 dB dari hasil pengkuran dan hasil perhitungan tingkat kebisingan di ketahui Melewati Nilai Ambang Batas.

Hal itu disebabkan karena sekolah SD Inpres 50 mempunyai jarak antara gedung belajar dengan jalan raya yang cukup dekat. Sekolah ini juga berada tepat pada tanjakan jalan raya di depan gedung sekolah, sehingga mengakibatkan tingkat kebisingan melewati nilai ambang batas dan dapat mengganggu aktifitas belajar mengajar siswa dan guru. Menurut keputusan mentri Negara Lingkungan

Hidup No KEP-48/MENLH/11/1996 dimana kebisingan dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan kenyamanan lingkungan

4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat Kebisingan didepan SD Inpres 50 kota sorong sebesar 63,4 dB – 74,6 dB, itu berasal dari kendaraan yang melintas di sekitar lingkungan sekolah.
2. Tingkat kebisingan pada SD Inpres 50 tidak memenuhi standar Baku Mutu berdasarkan keputusan Menteri Lingkungan Hidup No KEP-48/MENLH/11/1996 Tentang Baku Mutu Tingkat Kebisingan. Karena tingkat kebisingannya mencapai angka 63,4 dB – 74, 6

dB. Sehingga perlu dilakukan penanganan untuk mengurangi kebisingan yang diterima.

3. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk meminimalisir kebisingan yang ada pada SD Inpres 50 Kota Sorong yaitu dengan dipasangkan peredam suara di area SD Inpres 50 Kota Sorong.

Saran Adapun saran yang dapat disampaikan dari hasil dan pembahasan yang diperoleh dari penelitian yaitu dapat dilakukan penghijauan di sekitar lingkungan sekolah, terutama pada titik lokasi yang sudah diukur tingkat kebisingannya. Dapat pula di tanggulangi dengan membuat pagar beton yang cukup tinggi untuk meminimalisir suara yang dihasilkan dari luar.

DAFTAR PUSTAKA

- Edithia, R., (2010). Analisa Tingkat Kebisingan Sekolah Di Sekitar Bandar Udara Internasional Soekarno Hatta Akibat Pesawat Yang Melintas (Studi kasus SMP Padindi, Kamal, Kalideres)
- [@ 2012-2020 Statistikian Allright Reserved.](http://www.statistikian.com/2017/06/teknik-sampling-dalampenelitian.html)
- Indrawati,S., dkk.(2017). Analisis kebisingan arus lalu lintas terhadap kegiatan belajar mengajar (KBM) di SMA Swasta Surabaya. Jurnal Fisikadan Aplikasinya. 13 (1)
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.KEP48/MENLH/11/1996. Tentang Baku TingkatKebisingan.
- Lidia, Winda., dkk. (2013). Analisa Tingkat Kebisingan pada Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Medan Baru dan Medan Petisah. Jurnal Kebisingan. Kota Medan
- Metawati,N.,dkk.(2013). Evaluasi pemenuhan standar tingkat kebisingan kelas di SMPN 2 Bandung. INVOTEC.IX (2)
- Ramli, M.I., dkk. (2013). Studi tingkat kebisingan pada SMP Neg. 6. Kota Makassar
- Rudini. (2016). Skripsi Analisa Kebisingan akibat Aktifitas Transportasi di Jalan Ahmad Yani Kota Sorong. Universitas Muhammadiyah Sorong. Kota Sorong.
- Tim Dosen Laboratorium Ergonomi dan Perancang system Kerja program Studi Teknik Industri, (2009). Buku Ajar Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja. Universitas Wijaya Putra Surabaya
- Tarwaka, dkk. (2004). Ergonomi Untuk Keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Surakarta: UNIBA PRESS
- Tim Penyusun. 2014. Pedoman Penulisan Tugas Akhir Bagi Mahasiswa Fakultas Teknik. Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Sorong: Sorong.