

6**ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN AKIBAT LALU LINTAS KENDARAAN
DI AREA UPTD PUSKESMAS UBUNG KABUPATEN LOMBOK TENGAH**

Erlan Siswandi, Enida Fatmalia, Muhamad Yakub
Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan Mataram
(Naskah diterima: 1 Juni 2020, disetujui: 28 Juli 2020)

Abstract

This study aims to determine: (1) type dan volume of vehicles, (2) average daily traffic (ADT) for a week, (3) noise level due to vehicle traffic, (4) the impact of noise on society, and (5) the relationship between average daily traffic (ADT) and noise level. This type of research was quantitative descriptive. The research instrument used questionnaires and observation sheets with 50 people as samples. The results showed the type and volume of vehicles that crossed the Ubung Community Health Center were 312 light vehicles with volume of 312,00 pcu/hour (45,84%), 163 heavy vehicles with volume of 195,60 pcu/hour (28,74%), 692 motorcycles with volume of 173,00 pcu/hour (25,42%). The average daily traffic value for a week was 680,60 pcu/hour. The level of noise on the road around the Ubung Community Health Center within one week was 78,97 dBA on Monday, 65,29 dBA on Tuesday, 65,27 dBA on Wednesday, 60,68 dBA on Thursday, 58,46 dBA on Friday, 78,87 dBA on Saturday, and 68,79 dBA on Sunday. The average noise level was 68.05 dBA. The impact of the noise level on the community living around the streets of Ubung Community Health Center was 26 disturbed respondents (52%), and 24 respondents were not disturbed (48%). From the analysis it was known that there is a relationship between average daily traffic and noise level. The higher the value of average daily traffic, the higher the noise level that occurs.

Keywords: Noise Level, Vehicle Traffic, Type and Volume of Vehicles

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) jenis dan volume kendaraan, (2) lalu lintas harian rata-rata (LHR) selama seminggu, (3) tingkat kebisingan akibat lalu lintas kendaraan, (4) dampak kebisingan terhadap masyarakat, dan (5) hubungan antara lalu lintas harian rata-rata (LHR) dengan tingkat kebisingan. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner dan lembar observasi dengan jumlah sampel 50 orang. Hasil penelitian menunjukkan jenis dan volume kendaraan yang melintas di jalan area UPTD Puskesmas Ubung adalah jenis kendaraan ringan 312 kendaraan dengan volume 312,00 smp/jam (45,84%), kendaraan berat 163 kendaraan dengan volume 195,60 smp/jam (28,74%), sepeda motor 692 kendaraan dengan volume 173,00 smp/jam (25,42%). Nilai LHR selama seminggu sebesar 680,60 smp/jam. Tingkat kebisingan di jalan area UPTD Puskesmas Ubung dalam jangka waktu satu minggu adalah Senin 78,97 dBA, Selasa 65,29 dBA, Rabu 65,27 dBA, Kamis

60,68 dBA, Jum'at 58,46 dBA, Sabtu 78,87 dBA, Minggu 68,79 dBA. Dengan rata-rata tingkat kebisingan yaitu 68,05 dBA. Dampak tingkat kebisingan terhadap masyarakat yang tinggal di sekitar jalan area UPTD Puskesmas Ubung adalah 26 orang responden terganggu (52%), dan 24 orang responden tidak terganggu (48%). Dari hasil analisis diketahui bahwa terdapat hubungan antara lalu lintas harian rata-rata dengan tingkat kebisingan. Semakin tinggi nilai LHR maka semakin tinggi pula tingkat kebisingan yang terjadi.

Kata Kunci: Tingkat Kebisingan, Lalu Lintas Kendaraan, Jenis dan Volume Kendaraan

I. PENDAHULUAN

Jalan raya adalah sarana yang sangat penting dalam kehidupan manusia karena memberikan kemudahan bagi kendaraan/ pengguna jalan yang melewati jalan tersebut. Dengan keberadaan jalan raya mendukung terjadinya arus bolak balik kendaraan yang disebut sebagai lalu lintas. Menurut Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009, lalu lintas diartikan sebagai gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas. Ruang lalu lintas merupakan prasarana yang berupa jalan dan fasilitas pendukung dan diperuntukkan bagi gerak pindah kendaraan, orang dan atau barang. Di dalam lalu lintas terdapat 3 sistem komponen yaitu manusia, kendaraan dan jalan yang saling berinteraksi dalam pergerakan kendaraan. Ketiga sistem komponen lalu lintas tersebut sangat mendukung terjadinya kepadatan volume lalu lintas.

Lalu lintas jalan merupakan sumber utama kebisingan yang mengganggu sebagian besar masyarakat perkotaan. Salah satu sum-

ber bising lalu lintas jalan antara lain berasal dari kendaraan bermotor, baik roda dua, tiga maupun roda empat, atau lebih dengan sumber penyebab bising dari bunyi klakson saat kendaraan ingin mendahului atau minta jalan dan saat lampu lalu lintas tidak berfungsi. Gesekan mekanis antara ban dengan badan jalan pada saat pengereman mendadak dan kecepatan tinggi, suara knalpot akibat penekanan pedal gas secara berlebihan atau knalpot imitasi, tabrakan antara sesama kendaraan, pengecekan perapian di bengkel pemeliharaan, dan frekuensi mobilitas kendaraan, baik dalam jumlah maupun kecepatan (Depkes, 1995).

Pada level tertentu suara-suara tersebut masih dapat ditoleransi oleh masyarakat, dalam artian suara yang diakibatkan masih tidak menimbulkan suatu gangguan kenyamanan dan gangguan lainnya terhadap masyarakat, akan tetapi pada tingkat yang lebih tinggi suara yang ditimbulkan oleh kendaraan-kendaraan transportasi tersebut sudah dapat dikata-

kan sebagai suatu gangguan yang disebut polusi suara atau kebisingan (Setiawan, 2014).

Djalante (2010) menyatakan bahwa polusi udara atau kebisingan dapat didefinisikan sebagai suara yang tidak dikehendaki dan mengganggu manusia.

Hasil survei awal jenis dan jumlah kendaraan di jalan raya depan Puskesmas Ubung, didapatkan hasil bahwa pada tanggal 5 Maret 2018 kendaraan ringan (kendaraan bermotor beroda empat, meliputi : jenis sedan, mobil pribadi, angkot, bus mini, *pick-up/box* dan truk mini) sebanyak (537), kendaraan berat (kendaraan bermotor beroda lebih dari empat, meliputi : bus besar, truk 2 sumbu, truk 3 sumbu, trailer dan truk gandeng) (27), dan sepeda motor (1.204) total jumlah kendaraan (1.768 kendaraan). Pada tanggal 6 Maret 2018 didapatkan kendaraan ringan sebanyak (429), kendaraan berat (64), dan sepeda motor (854) total jumlah kendaraan (1.329 kendaraan). Tanggal 7 Maret 2018 kendaraan ringan sebanyak (376), kendaraan berat (70), dan sepeda motor (834) total jumlah kendaraan (1.280 kendaraan). Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan tersebut terlihat bahwa tingginya intensitas kendaraan yang melintas di jalan ini tentunya mempunyai dampak

kebisingan bagi lingkungan di sepanjang jalan yang dilewati kendaraan tersebut.

Menurut Setiawan (2014), peningkatan jumlah kendaraan bermotor menyebabkan bertambahnya tingkat kebisingan di jalan raya. Morlok (1995) menyatakan bahwa peningkatan kecepatan lalu lintas dan peningkatan arus kendaraan sangat mempengaruhi tingkat kebisingan.

Pada kondisi tertentu kebisingan memang tidak menyebabkan kerusakan alat pendengaran secara langsung, akan tetapi kadang dapat mengganggu saat melakukan percakapan dan mengganggu kenyamanan di saat sedang tidur. Kebisingan adalah bentuk suara yang tidak diinginkan atau bentuk suara yang tidak sesuai dengan tempat dan waktunya (Suratmo, 2002). Sedangkan kebisingan menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup RI No. 48 Tahun 1996 yaitu bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan.

Dari pengertian di atas kebisingan sebagai suara yang tidak diinginkan dan kebisingan adalah bunyi yang dapat mengganggu kehidupan manusia. Namun kenyataannya dalam kehidupan sehari-hari kebisingan tidak

dapat dihindari, salah satunya adalah kebisingan yang diakibatkan oleh lalu lintas. Kebisingan akibat lalu lintas adalah salah satu bunyi yang tidak dapat dihindari dari kehidupan modern dan juga salah satu bunyi yang tidak dikehendaki (Wardika *et al*, 2012).

Kebisingan menimbulkan kesulitan besar karena bervariasi diantara perorangan dalam situasi yang berbeda. Perkembangan suatu wilayah juga membawa konsekuensi logis terhadap penyediaan sarana dan prasarana transportasi pada jalan raya depan UPTD Puskesmas Ubung sebagai wilayah Lombok Tengah yang sedang mengalami pembangunan, baik dalam bidang pemukiman, perdagangan, dll. Hal ini dapat menyebabkan ketidaknyamanan warga maupun pasien yang tinggal dan yang sedang berobat di UPTD Puskesmas Ubung yang ditimbulkan oleh banyaknya kendaraan yang melintas di kawasan tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang ada tersebut, maka diperlukan suatu penelitian untuk menganalisis tingkat kebisingan akibat lalu lintas kendaraan di area UPTD Puskesmas Ubung Kabupaten Lombok Tengah.

II. KAJIAN TEORI

2.1 Pengertian Jalan Raya

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (Peraturan Pemerintah RI Nomor 34 Tahun 2006).

Jalan raya adalah jalur-jalur tanah di atas permukaan bumi yang dibuat oleh manusia dengan bentuk, ukuran-ukuran dan jenis konstruksinya sehingga dapat digunakan untuk menyalurkan lalu lintas orang, hewan dan kendaraan yang mengangkut barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan mudah dan cepat (Clarkson H.Oglesby, 1999).

Dari pengertian di atas jalan raya merupakan sebuah prasarana bagi transportasi darat yang digunakan untuk menyalurkan lalu lintas orang, hewan, dan kendaraan agar lebih mudah dan cepat.

2.2 Sumber Kebisingan

Sumber-sumber kebisingan Menurut Suroto (2010), dibagi menjadi tiga macam yaitu sumber titik, sumber bidang, dan sumber garis. Untuk kebisingan lalu lintas termasuk kriteria sumber garis.

2.3 Karakteristik Lalu Lintas

Lalu lintas di dalam Undang-Undang No.22 tahun 2009 didefinisikan sebagai gerak kendaraan dan orang di Ruang Lalu lintas Jalan. Sedang yang dimaksud dengan Ruang Lalu Lintas jalan adalah prasarana yang diperuntukkan bagi gerak pindah kendaraan, orang, dan / barang yang berupa jalan dan fasilitas pendukung.

Secara umum, kendaraan yang beroperasi di jalan raya dapat dikelompokkan dalam berbagai kategori yaitu:

a) Kendaraan berat (HV)

Kendaraan bermotor dengan lebih dari 4 roda meliputi bis, truk 2 as, truk 3 as, dan truk kombinasi.

b) Kendaraan ringan (LV)

Kendaraan bermotor ber as dua dengan empat roda dan dengan jarak as 2,0 - 3,0 m, meliputi mobil penumpang, microbus, pick up, dan truk kecil.

c) Sepeda motor (MC)

Kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda, meliputi sepeda motor dan kendaraan roda 3.

d) Kendaraan tak bermotor (UM)

Kendaraan dengan roda yang digerakkan oleh manusia atau hewan, meliputi sepeda, becak, kereta kuda, dan kereta dorong (Zulkipli, 2015).

2.4 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas merupakan jumlah kendaraan yang melewati suatu titik tertentu pada ruas jalan persatuan waktu dinyatakan dalam kendaraan per jam atau satuan mobil penumpang per jam (PM nomor 96 Tahun 2015)

2.5 Lalu Lintas Harian Rata – Rata (LHR)

Lalu lintas harian rata-rata adalah volume lalu lintas rata-rata dalam satu hari. Dari cara memperoleh data tersebut dikenal dua jenis lalu lintas harian rata-rata yaitu lalu lintas harian rata-rata tahunan (LHRT) dan lalu lintas harian rata-rata (LHR).

Lalu lintas harian rata-rata tahunan (LHRT) adalah jumlah lalu lintas kendaraan rata-rata yang melewati satu jalur jalan selama 24 jam dan diperoleh data selama 1 tahun penuh.

Untuk menghitung LHRT haruslahb tersedia jumlah data kendaraan yang terus menerus selama satu tahun penuh. Mengingat biaya yang diperlukan dan membandingkan dengan ketelitian yang dicapai serta tidak semua tempat di Indonesia mempunyai data

volume lalu lintas selama satu tahu, maka untuk kondisi tersebut dapat digunakan satuan lalu lintas harian rata-rata (LHR). LHR adalah hasil bagi jumlah kendaraan yang diperoleh selama pengamatan dengan lamanya pengamatan (Sukirman, 1994).

2.6 Kebisingan Lalu Lintas

Jenis kebisingan yang bersumber dari lalu lintas jalan raya umumnya termasuk *fluctuating noise*, kecuali pada saat kepadatan lalu lintas yang rendah dan pada waktu tertentu dilewati oleh kendaraan berat, dimana jenis kebisingan seperti ini termasuk *intermittent noise* seperti kebisingan yang ditimbulkan oleh kereta api.

2.7 Dampak Kebisingan

Menurut Sasongko (2000), kebisingan bisa mengganggu percakapan sehingga mempengaruhi komunikasi yang sedang berlangsung, selain itu dapat menimbulkan gangguan psikologis seperti kejengkelan, kecemasan, serta ketakutan. Gangguan psikologis akibat kebisingan tergantung pada intensitas, frekuensi, periode, saat dan lama kejadian kompleksitas spectrum atau kegaduhan dan tidak terturnya suara kebisingan. Menurut Gunawan (2001), gangguan kesehatan yang timbul akibat adanya kebisingan yaitu gangguan pendengaran, pencernaan, stress, sakit kepala, pe-

ningkatan tekanan darah dan penurunan prestasi kerja.

2.8 Mengukur Tingkat Kebisingan

Sound Level Meter adalah alat pengukur suara. Mekanisme kerja SLM apabila ada benda bergetar, maka akan menyebabkan terjadinya perubahan tekanan udara yang dapat ditangkap oleh alat ini, selanjutnya akan menggerakkan meter penunjuk. Audiometer adalah alat untuk mengukur nilai ambang pendengaran. Audiogram adalah chart hasil pemeriksaan audiometri. Nilai ambang pendengaran adalah suara yang paling lemah yang masih dapat didengar telinga.

a) Nilai Ambang Batas Kebisingan

Nilai angka batas kebisingan adalah angka dB yang dianggap aman untuk sebagian besar tenaga kerja bila bekerja 8 jam/hari atau 40 jam/minggu. Nilai Ambang Batas (NAB) SNI No. 16-7063-2004 untuk kebisingan di tempat kerja adalah intensitas tertinggi dan merupakan nilai rata-rata yang masih dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan hilangnya daya dengar yang tetap untuk waktu terus menerus tidak lebih dari 8 jam sehari atau 40 jam seminggunya. Waktu maksimum bekerja adalah sebagai berikut:

82 dB : 16 jam per hari

85 dB : 8 jam per hari

88 dB : 4 jam per hari
91 dB : 2 jam per hari
97 dB : 1 jam per hari
100 dB : ¼ jam per hari

b) Jenis Kebisingan

Berdasarkan pengaruhnya terhadap manusia, bising dapat dibagi atas:

- 1) Bising yang mengganggu (*Irritating noise*).
Intensitas tidak terlalu keras. Misalnya mendengarkan.
- 2) Bising yang menutupi (*Masking noise*)
merupakan bunyi yang menutupi pendengaran yang jelas. Secara tidak langsung bunyi ini akan membahayakan kesehatan dan keselamatan tenaga kerja, karena teriakan atau isyarat tanda bahaya tenggelam dalam bising dari sumber lain.
- 3) Bising yang merusak (*damaging / injurious noise*). Adalah bunyi yang intensitasnya melampaui NAB. Bunyi jenis ini akan merusak atau menurunkan fungsi pendengaran.

2.9 Baku Tingkat Kebisingan

Nilai ambang batas kebisingan adalah intensitas tertinggi dan merupakan nilai rata-rata yang masih dapat diterima oleh manusia tanpa mengakibatkan hilangnya daya dengar yang tetap untuk waktu yang cukup lama/terus menerus, selanjutnya ditulis NAB. Penting

untuk diketahui bahwa di dalam menetapkan standar NAB pada suatu level atau intensitas tertentu, tidak akan menjamin bahwa semua orang yang terpapar pada level tersebut secara terus menerus akan terbebas dari gangguan pendengaran, karena hal itu tergantung pada respon masing-masing individu (Keputusan MENLH, 1996).

Di Indonesia nilai ambang batas kebisingan ditetapkan 85 dBA (SNI No. 16-7063-2004). Baku tingkat kebisingan yang diperuntukan kawasan/lingkungan kegiatan sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup no. KEP-48/MENLH/11/1996 adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1. Baku Tingkat Kebisingan

Peruntukan Kawasan/ Lingkungan Kegiatan	Tingkat Kebisingan dB (A)
1. Peruntukan Kawasan	
a. Perumahan dan Pemukiman	55
b. Perdagangan dan Jasa	70
c. Perkantoran dan Perdagangan	65
d. Ruang Terbuka Hijau	50
e. Industri	70
f. Pemerintah dan Fasilitas Umum	60
g. Rekreasi	70
h. Khusus:	
- Bandar Udara*	
- Stasiun Kereta Api*	
- Pelabuhan Laut	70
- Cagar Budaya	60

Peruntukan Kawasan/ Lingkungan Kegiatan	Tingkat Kebisingan dB (A)
2. Lingkungan Kegiatan	
a. Rumah sakit atau sejenisnya	55
b. Sekolah atau sejenisnya	55
c. Tempat ibadah atau sejenisnya	55

Sumber: Himpunan Peraturan di Bidang Pengendalian Dampak Lingkungan disesuaikan dengan ketentuan Menteri Perhubungan Tahun 1996.

III. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif dengan pendekatan analisis kuantitatif ini bertujuan untuk mengungkapkan suatu masalah atau peristiwa untuk mengkaji tingkat kebisingan akibat lalu lintas kendaraan di depan UPTD Puskesmas Ubung.

Lokasi penelitian dilaksanakan di jalan raya Ubung - Bonjeruk. Penelitian ini dilakukan di depan UPTD Puskesmas Ubung. Alasan pemilihan lokasi tersebut dikarenakan lalu lintas di lokasi tersebut cukup ramai dan kemungkinan dapat menimbulkan kebisingan bagi masyarakat di sekitar lokasi tersebut.

Obyek penelitian ini adalah kebisingan yang dihasilkan oleh lalu lintas kendaraan bermotor (kendaraan ringan, kendaraan berat,

dan sepeda motor), dimana peneliti melakukan analisis berdasarkan data yang diperoleh di lapangan sehingga menghasilkan jenis dan volume kendaraan, lalu lintas harian rata-rata (LHR), tingkat kebisingan, dampak tingkat kebisingan terhadap masyarakat, dan hubungan nilai lalu lintas harian rata-rata (LHR) dengan tingkat kebisingan.

Waktu penelitian diambil dalam jangka waktu satu minggu berturut-turut agar dapat meliputi hari kerja dan hari libur yaitu tanggal 21 - 27 Mei 2018 dengan periode waktu 1 jam dari pukul 07.00-08.00 wita (pagi), 12.00-13.00 wita (siang), 17.00-18.00 wita (sore) dan interval 15 menit.

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang tinggal di sekitar UPTD Puskesmas Ubung yang berjumlah 98 Orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampel *random* kemudian dihasilkan sampel berjumlah 50 orang.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik observasi dan kuesioner. Adapun instrumen bantu penelitian yang digunakan yaitu lembar observasi dan kuesioner. Lembar observasi digunakan untuk mencatat setiap keadaan yang relevan dengan tujuan penelitian. Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengambil

data jenis kendaraan, volume lalu lintas, dan tingkat kebisingan. Kemudian kuesioner digunakan dalam mengambil data yang dibutuhkan untuk menganalisis dampak tingkat kebisingan terhadap masyarakat di sekitar jalan raya depan UPTD Puskesmas Ubung dan juga hubungan LHR dengan tingkat kebisingan.

Adapun beberapa peralatan yang digunakan untuk pengamatan di lapangan yaitu sebagai berikut:

- 1) *Sound level meter TM 103* untuk mengukur kebisingan dalam satuan decibel.
- 2) Meteran untuk mengukur tinggi dan jarak alat ukur.
- 3) Kamera dan *handycam* untuk mengambil gambar dan video.
- 4) *Tripod* untuk menjaga posisi alat agar stabil.
- 5) *Speed gun* untuk mengukur kecepatan kendaraan.
- 6) *Counter* untuk menghitung volume lalu lintas.

Secara garis besar tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Mencari ide pembahasan
- 2) Membuat rumusan masalah
- 3) Studi pustaka
- 4) Melakukan observasi awal: melihat kondisi jalan yang akan di teliti, volume dan jenis

kendaraan, penempatan *Sound Level Meter*, dan penentuan interval waktu yang akan digunakan.

- 5) Pengambilan data: pengamatan jenis dan volume kendaraan di jalan raya UPTD Puskesmas Ubung, pengamatan tingkat kebisingan, pengisian kuesioner dampak tingkat kebisingan.
- 6) Analisis data: menghitung jenis dan volume kendaraan, menghitung LHR, mengukur tingkat kebisingan, menganalisa dampak tingkat kebisingan terhadap masyarakat, dan menentukan hubungan nilai lalu lintas harian rata-rata (LHR) dengan tingkat kebisingan.
- 7) Pembahasan
- 8) Kesimpulan dan saran.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan analisis data kuantitatif dimana data yang diperoleh di lapangan kemudian diolah sehingga memperoleh hasil dari rumusan di bawah ini:

- 1) Menganalisis jenis kendaraan yang didapat berdasarkan hasil pengamatan terhadap volume lalu lintas dengan persentase masing-masing kendaraan dalam satuan smp/jamdengan *handcounter*.
- 2) Dari data hasil pengamatan didapatkan:

- a. Volume kendaraan adalah jumlah kendaraan yang melalui suatu titik pada suatu jalur gerak per satuan waktu.

- b. Nilai lalu lintas harian rata-rata (LHR).

Persamaan dalam menghitung nilai LHR adalah:

$$N = \frac{V}{T}$$

Keterangan:

N = Lalu lintas harian rata-rata

V = Volume total kendaraan selama pengamatan (smp)

T = Waktu pengamatan (jam)

- 3) Mengukur tingkat kebisingan. Pengukuran ini dilakukan dengan mencatat hasil yang diperoleh alat *Sound Level Meter* (SLM) dengan standar baku mutu kep. MENLH RI No. 7 Tahun 2009.
- 4) Mengetahui dampak tingkat kebisingan terhadap masyarakat di sekitar jalan raya UPTD Puskesmas Ubung menggunakan kuesioner.
- 5) Menganalisis hubungan nilai lalu lintas harian rata-rata (LHR) dengan tingkat kebisingan.

Langkah awal yang dilakukan untuk menganalisis hubungan nilai lalu lintas harian rata-rata (LHR) dengan tingkat kebisingan yaitu:

- 1) Menghitung jenis dan volume kendaraan di jalan raya UPTD Puskesmas Ubung.
- 2) Menghitung nilai lalu lintas harian rata-rata (LHR)
- 3) Mengukur tingkat kebisingan menggunakan *Sound Level Meter* (SLM)

Dari hasil yang diperoleh akan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik sehingga dapat mengetahui variabel - variabel mana yang akan berpengaruh terhadap hubungan nilai lalu lintas harian rata-rata (LHR) dengan tingkat kebisingan.

IV. HASIL PENELITIAN

Pengambilan data dilakukan dengan satu titik sampling pada arus lalu lintas yaitu di jalan area UPTD Puskesmas Ubung pada tanggal 21 Mei 2018 dengan periode waktu 3 jam dari pukul 07.00 - 08.00 wita (pagi), pukul 12.00 - 13.00 wita (siang), pukul 17.00 - 18.00 wita (sore). Data volume kendaraan di bawah ini ditampilkan setelah perubahan dari 15 menit menjadi perjam dengan tujuan agar mempermudah dalam pembentukan grafik dan perhitungan LHR (smp/jam). Adapun data volume lalu lintas di jalan raya depan UPTD Puskesmas Ubung dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Data Volume Lalu Lintas di Jalan Raya Depan UPTD Puskesmas Ubung

Hari/Tgl	Interval Waktu	Kendaraan Ringan		Kendaraan Berat		Sepeda Motor		Total Kendaraan	
		EMP	1	EMP	1.2	EMP	0.25	Kendaraan/Jam	SMP/Jam
		Kendaraan	SM P	Kendaraan	SMP	Kendaraan	SMP		
Senin, 21 Mei 2018	07.00 – 08.00	5	5	13	15,6	47	11.75	65	32.35
	12.00 – 13.00	28	28	29	34.8	65	16.25	122	79.05
	17.00 – 18.00	12	12	13	15.6	28	7.00	53	34.60
	Total	45	45.0	55	66.0	140	35.00	240	146.00
Selasa, 22 Mei 2018	07.00 – 08.00	9	9	15	18.0	57	14.25	81	41.25
	12.00 – 13.00	4	4	3	3.6	31	7.75	38	15.35
	17.00 – 18.00	7	7	7	8.4	7	1.75	21	17.15
	Total	20	20	25	30.0	95	23.75	140	73.75
Rabu, 23 Mei 2018	07.00 – 08.00	29	29	9	10.8	32	8.00	70	47.80
	12.00 – 13.00	11	11	9	10.8	22	5.50	42	27.30
	17.00 – 18.00	21	21	8	9.6	38	9.50	67	40.10
	Total	61	61	26	31.2	92	23.00	179	115.20
Kamis, 24 Mei 2018	07.00 – 08.00	6	6	5	6.0	23	5.75	34	17.75
	12.00 – 13.00	18	18	3	3.6	28	7.00	49	28.60
	17.00 – 18.00	22	22	7	8.4	27	6.75	56	37.15
	Total	46	46	15	18.0	78	19.50	139	83.50
Jumát, 25 Mei 2018	07.00 – 08.00	7	7	9	10.8	33	8.25	49	26.05
	12.00 – 13.00	9	9	4	4.8	22	5.50	35	19.30
	17.00 – 18.00	6	6	7	8.4	21	5.25	34	19.65
	Total	22	22	20	24.0	76	19.00	118	65.00
Sabtu, 26 Mei 2018	07.00 – 08.00	19	19	3	3.6	39	9.75	61	32.35
	12.00 – 13.00	32	32	2	2.4	32	8.00	66	42.40
	17.00 – 18.00	14	14	4	4.8	13	3.25	31	22.05
	Total	65	65	9	10.8	84	21.00	158	96.80

Minggu, 27 Mei 2018	07.00 – 08.00	15	15	1	1.2	78	19.50	94	35.70
	12.00 – 13.00	15	15	9	10.8	26	6.50	50	32.30
	17.00 – 18.00	23	23	3	3.6	23	5.75	49	32.35
	Total	53	53	13	15.6	127	31.75	193	100.35
Total		312	312	163	195.6	692	173.00	1167	680.60

(Data Primer, 2018)

Nilai satuan mobil penumpang (SMP) kendaraan ringan diperoleh jumlah kendaraan ringan perjam dikali nilai konstanta (1), kendaraan berat diperoleh dari jumlah kendaraan berat perjam dikali nilai konstanta (1,2) dan sepeda motor diperoleh dari jumlah sepeda motor perjam dikali nilai konstanta (0,25).

Hasil dari analisis didapatkan total volume kendaraan sebesar 1.167 Kendaraan / jam, kemudian diolah ke dalam satuan mobil penumpang menjadi 680,60 smp/jam dengan tujuan agar memudahkan dalam perhitungan untuk menentukan lalu lintas harian rata-rata.

1. Jenis-jenis Kendaraan dan Volume

Kendaraan

Berdasarkan hasil observasi di atas, maka dapat diketahui total volume kendaraan selama satu minggu dari masing-masing jenis kendaraan dan terlihat pada Tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 4.2 Jenis dan Volume Kendaraan di Jalan area UPTD Puskesmas Ubung

No	Jenis-Jenis Kendaraan	Jumlah	Volume Kendaraan (SMP)	Persentase (%)
1	Kendaraan Ringan (LV)	312	312,00	45,84
2	Kendaraan Berat (HV)	163	195,60	28,74
3	Sepeda Motor (MC)	692	173,00	25,42
Total		1.167	680.60	100,00

(Data Primer, 2018)

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa jenis kendaraan ringan sebanyak 312 kendaraan dengan volume kendaraan paling tinggi sebesar 312,00 smp/jam (45,84%). Kendaraan berat sebanyak 163 kendaraan dengan volume kendaraan sebesar 195,60 smp/jam (28,74%). Sedangkan sepeda motor sebanyak 692 kendaraan dengan volume kendaraan paling rendah yaitu sebesar 173,00 smp/jam (25,42%).

Jenis kendaraan ringan (LV) menunjukkan volume yang lebih tinggi dari kendaraan berat (HV) dan sepeda motor. Kemudian dari ketiga kendaraan tersebut terlihat bahwa jenis

kendaraan yang paling banyak melintas di sekitar jalan area UPTD Puskesmas Ubung adalah jenis sepeda motor yang disebabkan oleh aktivitas keseharian masyarakat banyak menggunakan sepeda motor.

2. Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR)

Setelah mengetahui total volume kendaraan yang ada pada Tabel 4.1 kemudian selanjutnya disubstitusikan ke dalam rumus LHR.

$$N = \frac{V}{T}$$

3. Senin, 21 Mei 2018:

$$N = \frac{146,00}{3} = 48,67 \text{ smp/jam}$$

4. Selasa, 22 Mei 2018:

$$N = \frac{73,75}{3} = 24,58 \text{ smp/jam}$$

5. Rabu, 23 Mei 2018:

$$N = \frac{115,20}{3} = 38,4 \text{ smp/jam}$$

6. Kamis, 24 Mei 2018:

$$N = \frac{83,50}{3} = 27,83 \text{ smp/jam}$$

7. Jum'at, 25 Mei 2018:

$$N = \frac{65,00}{3} = 21,67 \text{ smp/jam}$$

8. Sabtu, 26 Mei 2018:

$$N = \frac{96,80}{3} = 32,27 \text{ smp/jam}$$

9. Minggu, 27 Mei 2018:

$$N = \frac{100,35}{3} = 33,45 \text{ smp/jam}$$

Nilai LHR masing-masing jenis kendaraan di area UPTD Puskesmas Ubung dapat dilihat dalam Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Nilai LHR masing-masing jenis kendaraan di area UPTD Puskesmas Ubung

Hari/Tgl	LHR (smp/jam)			Jumlah	Persentase (%)
	Kendaraan Ringan	Kendaraan Berat	Sepeda Motor		
Senin, 21 Mei 2018	45,0	66,0	35,00	146,00	21,45
Selasa, 22 Mei 2018	20,0	30,0	23,75	73,75	10,84
Rabu, 23 Mei 2018	61,0	31,2	23,00	115,20	16,93
Kamis, 24 Mei 2018	46,0	18,0	19,50	83,50	12,27
Jum'at, 25 Mei 2018	22,0	24,0	19,00	65,00	9,55
Sabtu, 26 Mei 2018	65,0	10,8	21,00	96,80	14,22
Minggu, 27 Mei 2018	53,0	15,6	31,75	100,35	14,74
Total	312,0	195,6	173,00	680,60	100

(Data Primer, 2018)

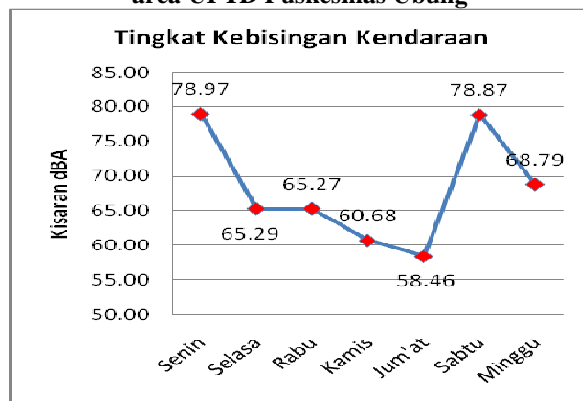
Dari tabel di atas nilai LHR dari jenis kendaraan untuk kendaraan ringan (LV) sebesar 312,0 smp/jam, kendaraan berat (HV) sebesar 195,6 smp/jam, sepeda motor (MC) sebesar 173,00 smp/jam. Sedangkan total nilai Lalu Lintas Harian Rata-rata selama seminggu adalah 680,60 smp/jam. Dari nilai LHR ini

bisa dilihat bahwa kendaraan ringan menjadi nilai yang mendominasi.

3. Tingkat Kebisingan

Berdasarkan hasil pengukuran kebisingan kendaraan di jalan area UPTD Puskesmas Ubung yang dilakukan selama satu minggu dihasilkan grafik tingkat kebisingan yang dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut.

Gambar 4.1 Grafik Tingkat Kebisingan di jalan area UPTD Puskesmas Ubung



Berdasarkan grafik di atas, tingkat kebisingan tertinggi terjadi pada hari Senin yang mencapai 78,97 dBA. Sedangkan tingkat kebisingan terendah yaitu pada hari Jum'at dengan tingkat kebisingan 58,46 dBA.

Rata-rata tingkat kebisingan yang ditimbulkan dari semua jenis kendaraan tersebut yaitu sebesar 68,05 dBA, lebih kecil dari standar kebisingan yang ditetapkan oleh PERMENLH No. 07 tahun 2009 untuk kendaraan penumpang yaitu 85,0 dBA. Namun tingkat kebisingan ini lebih besar dari

tingkat kebisingan yang ditetapkan untuk lingkungan rumah sakit atau sejenisnya sebesar 55,0 dBA.

4. Dampak Tingkat Kebisingan Kendaraan terhadap Masyarakat

Untuk mengetahui dampak kebisingan terhadap masyarakat yang tinggal di sekitar jalan area UPTD Puskesmas Ubung, maka digunakanlah lembar kuesioner. Dari kuesioner tersebut diperoleh dampak kebisingan terhadap masyarakat yang dapat dilihat pada Tabel 4.4 di bawah ini.

Tabel 4.4 Dampak kebisingan kendaraan terhadap masyarakat di area UPTD Puskesmas Ubung.

No	Dampak Kebisingan	Jumlah	Persentase (%)
1	Terganggu	26	52,0
2	Tidak Terganggu	24	48,0
Total		50	100

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa dampak kebisingan terhadap masyarakat yang ada di sekitar area UPTD Puskesmas Ubung 26 orang responden merasa terganggu (52%), dan 24 orang responden merasa tidak terganggu (48%).

Gangguan dampak kebisingan yang dirasakan masyarakat meliputi berteriak jika sedang berbicara, sering meminta lawan bicara untuk mengulang pembicaraannya,

harus mengeraskan volume saat menonton TV atau mendengar radio, merasa tidak nyaman, dan tidak nyenyak saat tidur/istirahat.

5. Hubungan Nilai Lalu Lintas Harian

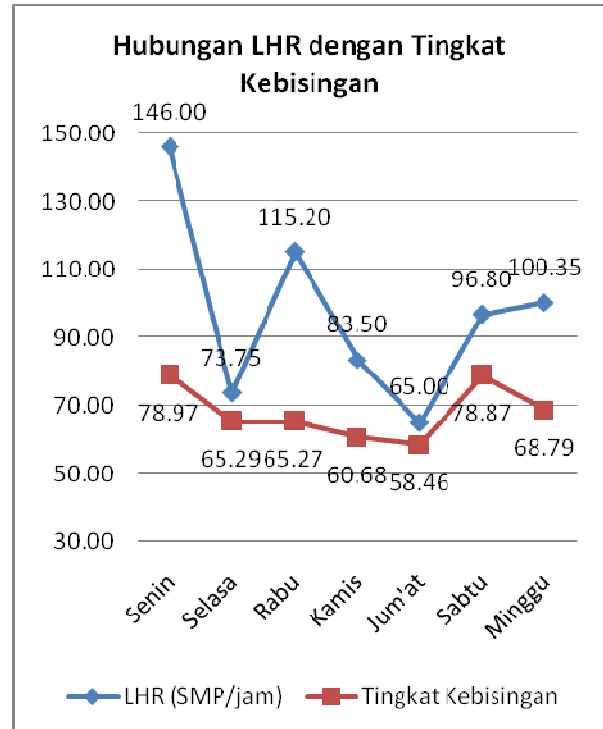
Rata-Rata (LHR) dengan Tingkat Kebisingan di Jalan Area UPTD Puskesmas Ubung

Hubungan antara nilai lalu lintas harian rata-rata (LHR) dengan tingkat kebisingan di jalan area UPTD Puskesmas Ubung dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan Gambar 4.2 berikut.

Tabel 4.5 Hubungan LHR dengan Tingkat Kebisingan

No	Hari	LHR (smp/jam)	Tingkat Kebisingan	Hubungan
1	Senin, 21 Mei 2018	146,00	78,97	Ada hubungan
2	Selasa, 22 Mei 2018	73,75	65,29	Ada hubungan
3	Rabu, 23 Mei 2018	115,20	65,27	Tidak Ada hubungan
4	Kamis, 24 Mei 2018	83,50	60,68	Ada hubungan
5	Jum'at, 25 Mei 2018	65,00	58,46	Ada hubungan
6	Sabtu, 26 Mei 2018	96,80	78,87	Ada hubungan
7	Minggu, 27 Mei 2018	100,35	68,79	Tidak ada hubungan

Gambar 4.2 Grafik Hubungan LHR dengan Tingkat Kebisingan



Berdasarkan tabel 4.5 dan gambar 4.2 dapat disimpulkan bahwa LHR dan tingkat kebisingan saling berhubungan karena semakin tinggi nilai LHR yang dihasilkan dari seluruh jenis kendaraan maka semakin tinggi pula tingkat kebisingan yang ditimbulkan, namun di hari Rabu dan Minggu terjadi anomali, dimana nilai LHR tinggi dan tingkat kebisingan malah semakin rendah.

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Jenis dan volume kendaraan yang melintas di jalan area UPTD Puskesmas Ubung yang

diamati selama satu minggu adalah jenis kendaraan ringan sebanyak 312 kendaraan dengan volume kendaraan sebesar 312,00 smp/jam (45,84%), kendaraan berat sebanyak 163 kendaraan dengan volume kendaraan sebesar 195,60 smp/jam (28,74%), sepeda motor sebanyak 692 kendaraan dengan volume kendaraan sebesar 173,00 smp/jam (25,42%).

- b) Total nilai LHR selama seminggu dari semua jenis kendaraan yaitu sebesar 680,60 smp/jam.
- c) Tingkat kebisingan di jalan area UPTD Puskesmas Ubung dalam jangka waktu satu minggu adalah Senin 78,97 dBA, Selasa 65,29 dBA, Rabu 65,27 dBA, Kamis 60,68 dBA, Jum'at 58,46 dBA, Sabtu 78,87 dBA, Minggu 68,79 dBA. Dengan rata-rata tingkat kebisingan yaitu 68,05 dBA.
- d) Dampak tingkat kebisingan terhadap masyarakat yang tinggal di sekitar jalan area UPTD Puskesmas Ubung adalah 26 orang responden terganggu (52%), dan 24 orang responden tidak terganggu (48%).
- e) Terdapat hubungan antara lalu lintas harian rata-rata dengan tingkat kebisingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1995. *Petunjuk Pelaksanaan Pengawasan Kebisingan*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Anonim. 1996. *Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48 Tentang Baku Tingkat Kebisingan Peruntukan Kawasan/Lingkungan*. Jakarta: Departemen Lingkungan Hidup.
- Anonim. 1999. *Keputusan Menteri Negara Tenaga Kerja No. KEP51/MEN/1999 Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja*. Jakarta.
- Anonim. 2006. *Peraturan Pemerintah RI Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Anonim. 2009. *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 07 Tahun 2009 Tentang Ambang Batas Kebisingan Kendaraan Bermotor Tipe Baru*. Jakarta.
- Anonim. 2009. *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Anonim. 2015. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: PM 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Menteri Perhubungan.
- Clarkson H, Oglesby. 1999. *Alih Bahasa, Teknik Jalan Raya Jilid 1*. Jakarta: Gramedia.

- Djalante, S. 2010. *Analisis Tingkat Kebisingan di Jalan Raya yang Menggunakan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) (Studi Kasus: Simpang Ade Swalayan)*. Jurnal SMARTek. Vol.8, No. 4, November 2010: 280-300.
- Gunawan, L. 2001. *Hipertensi: Tekanan Darah Tinggi*. Yogyakarta: Percetakan Kanisius.
- Morlok, E.K. 1995. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Erlangga.
- Sasongko, H.A. 2000. *Kebisingan Lingkungan*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Setiawan, A. 2014. *Pengaruh Kecepatan dan Jumlah Kendaraan Terhadap Kebisingan (Studi Kasus Kawasan Kos Mahasiswa di Jalan Raya Prabumulih-Palembang KM 32 Indralaya Sumatera Selatan)*. Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan. Vol. 2, No. 4, Desember 2014: 609-614.