

PERSEBARAN TINGKAT KEBISINGAN KERETA API DAN UPAYA MASYARAKAT MENGHADAPI KEBISINGAN DI PERMUKIMAN REL KERETA API KELURAHAN KETINTANG GAYUNGAN KOTA SURABAYA

Zahidah Mahroini

Mahasiswa S1 Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Surabaya
zahidamahroini@gmail.com

Drs. Kuspriyanto, M.Kes

Dosen Pembimbing Mahasiswa

Abstrak

Pertumbuhan penduduk di Kota Surabaya yang tanpa diimbangi oleh perkembangan lahan menjadikan penduduk mendirikan rumah di pinggiran jalur rel kereta api dengan kondisi dimana hanya berjarak 2-5 meter dari rel kereta api maka akan terkena dampak suara bising dari kereta api. Data pra survei terdapat 34 kereta api melintas dalam setiap harinya di jalur tersebut dan menimbulkan tidak kenyamanan lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui persebaran kebisingan dan bagaimana upaya masyarakat mengantisipasi kebisingan tersebut.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Titik pengukuran yang diperhitungkan berjumlah 10 titik berlokasi di sepanjang permukiman pinggiran rel kereta dengan jarak 3 dan 9 meter disertai kondisi permukiman yang berbeda-beda. Pengukuran menggunakan alat *Sound Level Meter*. Teknik analisis data menggunakan rumus sesuai KEP-48/MENLH/11/1996. Analisis data menggunakan analisis deskriptif.

Hasil penelitian persebaran tingkat kebisingan di waktu siang hari pada jarak 3 meter antara 74.42-72.06 dB (A) sedangkan pada jarak 6 meter antara 71.1-65.15 dB(A). Waktu malam hari pada jarak 3 meter antara 70.69-68.23 dB(A) sedangkan pada jarak 6 meter antara 67.69-61.59 dB(A). Upaya yang dilakukan oleh mayoritas responden adalah berhenti sejenak saat kereta melintas.

Kata Kunci : Persebaran, Tingkat Kebisingan, Upaya Masyarakat

Abstract

Population growth in the city of Surabaya was not equal to the development of settlements that made them build a house on the outskirts of the railway. The house is only within 2-5 meters of the railroad tracks, the noise from the train will be affected. Pre-survey data found 34 trains crossing each day on the track causing environmental discomfort. The purpose of this study was to determine the distribution of noise and how the community's efforts to anticipate the noise.

This study was quantitative descriptive research. Noise Measurement Points was 10 points Located along the edges of the railroad settlements with a distance of 3 and 6 meters as well as the conditions of the settlements that differed in measurements using a Sound Level Meter (SLM) tool. The research sample was 88 respondents from the railroad community. Data were collected formulas according to KEP-48 / MENLH / 11/1996. Data analyzed using descriptive analysis in the form of graphics.

The results of the study for 4 days, the distribution of the Noise level during the day (LS4) based on distance at a distance of 3 meters has a noise level between 74.42-72.06 dB (A) while at a distance of 6 meters ranges from 71.1 to 65, 15 dB (A) and at night (Lm4) at distance 3 has a Noise level between 70.36 to 68.23 dB (A) while at a distance of 6 Meters between 67.69 - 61.59 dB (A). Efforts made by the majority of respondents were paused when the train passed.

Keywords: *Distribution, Noise Level Community Efforts*

PENDAHULUAN

Kota Surabaya terkenal sebagai kota Bupipamarinda (budaya, pendidikan, pariwisata, maritime dan perdagangan) dengan perkembangan yang sangat pesat maka terjadi peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi yang mengakibatkan pertumbuhan mobilitas masyarakat (Dadang, 2010:43). Sebagai kota besar dan padat setelah Jakarta dengan luas 326,21 km dengan kepadatan penduduk 7889 jiwa/km (BPS, 2010).

Kepadatan penduduk di perkotaan terjadi secara cepat dibuktikan adanya berbagai jenis permukiman diantaranya permukiman permanen, semi permanen, rumah kardus maupun rumah yang didirikan di dekat fasilitas jalan raya, jalan tol maupun rel kereta api. Kepadatan permukiman di tepian rel kereta api disebabkan oleh pertumbuhan penduduk tanpa diimbangi oleh perkembangan lahan yang menjadikan penduduk mendirikan rumah di pinggiran jalur rel kereta api dengan kondisi hanya berjarak kurang dari 5 meter.

Menurut UU No 23 tahun 2007 pasal 179 tentang larangan setiap orang mendirikan tembok, gedung, tanggul atau bangunan lainnya, menanam pohon yang tinggi atau meletakkan barang pada jalur kereta api yang dapat mengganggu pandangan pengemudi kereta api dan membahayakan keselamatan perjalanan kereta api. Berdasarkan Peraturan Republik Indonesia nomor 69 tahun 1998 tentang Prasarana dan Sarana Kereta Api dan UU Nomor 23 tahun 2007 tentang Perkeretaapian bahwa batas lebar tanah meliputi jalur kereta api, stasiun dan fasilitas operasi kereta api ditarik garis luar maka total batas tepi ialah 15 meter dari tempat rel kereta api merupakan kawasan steril dan menjadi milik PT.KAI.

Menurut UU RI No.13 Tahun 1992 tentang Perkeretaapian menyebutkan bahwa kereta api adalah salah satu transportasi yang banyak diminati dengan keunggulannya adalah murah, cepat, tepat waktu, tidak macet, nyaman, aman dan terjangkau daya beli masyarakat dengan kapasitas yang mampu menampung barang dan penumpang secara massal. Kereta api juga tergolong ramah polusi akan tetapi juga menghasilkan polusi udara setiap kali mengeluarkan asap dan suara bising dari mesin lokomotif, klakson, gesekan roda maupun gerbong kereta api. Kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan. Dampak dari kebisingan adalah gangguan auditori misalnya gangguan pendengaran sedangkan non auditori misalnya gangguan komunikasi, ancaman bahaya, keselamatan, kecemasan, kelelahan dan stress.

Menurut laporan dari pusat pengendalian dampak lingkungan bidang pembinaan sarana teknis dan peningkatan kapasitas oleh kementerian lingkungan hidup RI menyatakan bahwa tingkat kebisingan 100% telah melewati baku tingkat kebisingan bagi kawasan permukiman. Menurut Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Suryani (2015:90) yang berjudul analisis tingkat kebisingan dan getaran kereta api terhadap tekanan darah ibu rumah tangga di Jalan Ambangen Surabaya menunjukkan hasil bahwa tingkat kebisingan dan getaran melebihi baku mutu dan terjadi perbedaan

antara tekanan darah ibu rumah tangga yang tinggal di permukiman rel dan yang tinggal di jarak jauh dari rel.

Permukiman yang padat di Kota Surabaya adalah hal yang sulit di atasi masih banyak permukiman kumuh atau ilegal yang memberikan dampak buruk bagi kesehatan masyarakat maupun keindahan Kota Surabaya. Salah satu permukiman yang berada di dekat jalur kereta api adalah Kelurahan Ketintang, jalur yang menghubungkan antara Stasiun Wonokromo dan Stasiun Krian yang mengangkut penumpang maupun barang baik kereta dengan kelas *luxury sleeper*, imperial, prioritas, eksekutif, bisnis, ekonomi dan komuter. Terdapat beberapa RT yang langsung berhadapan dengan rel kereta api yang hanya berjarak 2-5 meter. Kondisi jalur rel kereta api tersebut tergolong padat pada setiap harinya. Menurut daerah operasi 8 (DAOP8) Surabaya ada 52 kereta api setiap harinya sedangkan menurut data pra survei ada 34 kereta. Berdasarkan wawancara yang dilakukan pada penduduk sekitar rel kereta api merasa terganggu dengan suara bising yang berujung pada ketidaknyamanan, mengganggu komunikasi. Berdasarkan latar belakang di atas, akan dilakukan penelitian dengan judul **“Persebaran tingkat kebisingan kereta api dan upaya masyarakat dalam menghadapi kebisingan di permukiman pinggiran rel kereta api Kelurahan Ketintang Gayungan Kota Surabaya”** Tujuan penelitian ini adalah mengetahui persebaran tingkat kebisingan dan upaya masyarakat menghadapi kebisingan tersebut.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian survei dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian ada dua yaitu sampel wilayah yang ditentukan dengan menggunakan GPS yang sesuai pertimbangan dari peneliti terdapat 10 titik pengukuran dan sampel manusia sebanyak 88 responden dari hasil perhitungan rumus Slovin. Titik pengukuran dilakukan di sepanjang permukiman pinggiran rel di Kelurahan Ketintang dengan jarak 3 dan 9 meter dari jalur rel kereta api.

Pengukuran dilakukan secara sederhana berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup KEP-48/MENLH/11/1996 yaitu menggunakan sebuah *sound level meter* yang mengukur tingkat tekanan bunyi dB(A) selama 10 menit untuk tiap pengukuran pembacaan dilakukan setiap 5 detik. Waktu pengukuran dilakukan selama 24 jam yang dibagi 4 sesi pengukuran. Setiap data pengukuran mewakili waktu tertentu dengan melakukan waktu pengukuran. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif berupa prosentase grafik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Persebaran Tingkat Kebisingan

a. Hasil perhitungan tingkat kebisingan

Perhitungan dilakukan sesuai dengan Peraturan Kementrian Lingkungan Hidup No.48 tahun 1996. Perhitungan kebisingan dengan rumus per-5 detik (LTM5), ekuivalen

siang (L_s), ekuivalen malam (L_m), ekuivalen siang dan malam (L_{sm}) dan ekuivalen siang dan malam selama empat hari (L_{s4} dan L_{m4}). Data yang digunakan yaitu data yang diperoleh dari pengukuran 10 menit pembacaan 10 detik sehingga didapat 120 data setiap sesi. Berikut rincian perhitungan L_{tm5} :

$$L_{tm5} = 10 \log \frac{1}{600} \{ 5.10^{0.1.L1} + 5.10^{0.1.L2} + \dots + 5.10^{0.1.L120} \}$$

$$= 10 \log \frac{1}{600} \{ 5.10^{0.1.80} + 5.10^{0.1.78} + \dots + 5.10^{0.1.84} \}$$

$$= 10 \log \frac{1}{600} \{ 71515230013 \}$$

$$= \frac{1}{600} \times 71515230013$$

$$= 0.001666667 \times 71515230013$$

$$= 119192050$$

$$= 10 \times \log 119192050$$

$$= 80,75 \text{ dB(A)}$$

Menurut perhitungan diatas tingkat kebisingan melalui perhitungan L_{TM5} di titik 1 pada sesi 1 (L1) di hari Senin sebesar 80,76 dB (A) dan akan dilakukan perhitungan yang serupa pada semua titik.

Menentukan ekuivalen pada siang hari menurut KEP-48/MENLH/11/1996 sebagai berikut:

$$L_s = 10 \log \frac{1}{16} \{ T1.10^{0.1.L1} + T1.10^{0.1.L2} + T1.10^{0.1.L3} \}$$

$$= 10 \log \frac{1}{16} \{ 497565319.2 \}$$

$$= \frac{1}{16} \times 497565319.2$$

$$= 0.063 \times 497565319.2$$

$$= 10 \times \log \{ 31097832 \}$$

$$= 74.92 \text{ dB (A)}$$

Menurut perhitungan diatas tingkat kebisingan di titik 1 pada hari Sabtu selama siang hari memiliki tingkat kebisingan sebesar 71.18 dB (A). sedangkan perhitungan nilai ekuivalen pada malam hari sebagai berikut:

$$L_m = 10 \log \frac{1}{8} \{ T1.10^{0.1.L4} \}$$

$$= 10 \log \frac{1}{8} \{ 89949758 \}$$

$$= \frac{1}{8} \times 89949758$$

$$= 0.125 \times 89949758$$

$$= 10 \times \log \{ 11243720 \}$$

$$= 70.50 \text{ dB (A)}$$

Menurut perhitungan diatas tingkat kebisingan di titik 1 pada hari Sabtu selama malam hari memiliki tingkat kebisingan sebesar 71.18 dB (A). Nilai perhitungan L_s dan L_m selanjutnya dilakukan perhitungan nilai L_{SM} tiap hari selama empat hari dengan rumus sebagai berikut:

$$L_{SM} = 10 \log \frac{1}{24} \{ 16.10^{0.1.L_s} + \dots + 8.10^{0.1(L_m + 5)} \} \text{ dB (A)}$$

$$= 10 \log \frac{1}{24} \{ 496729534 + 8976147634415.76 \}$$

$$= 0.0417 \times 89766446363949.86$$

$$= 10 \times \log \{ 3.74026848497.91 \}$$

$$= 115.72 \text{ dB}$$

Maka tingkat kebisingan selama sehari semalam (L_{sm}) pada hari Sabtu pada titik 1 adalah sebesar 115.82 dB. Nilai perhitungan L_s dan L_m akan juga dihitung dan akan jadi

hasil ekuivalen selama empat hari. Berikut perhitungan L_{s4} dan L_{m4} hari yaitu:

$$L_{s4} = 10 \log \frac{1}{4} \{ T1.10^{0.1.Ls1} + T1.10^{0.1.Ls2} + T1.10^{0.1.Ls3} + T1.10^{0.1.Ls4} \} \text{ dB A}$$

$$= 10 \log \frac{1}{4} \{ T1.10^{0.1.71.17} + T1.10^{0.1.72.88} + T1.10^{0.1.72.81} + T1.10^{0.1.73.20} \}$$

$$= 10 \log \frac{1}{4} \{ 72492172 \}$$

$$= \frac{1}{4} \times 72492172$$

$$= 0.25 \times 72492172$$

$$= 10 \times \log \{ 18123043 \}$$

$$= 72.58 \text{ Db (A)}$$

Menurut perhitungan diatas tingkat kebisingan titik 1 selama empat hari pada siang hari memiliki ekuivalen nilai tingkat kebisingan sebesar 72.58 dB A. Perhitungan L_{m4} yaitu sebagai berikut:

$$L_{m4} = 10 \log \frac{1}{4} \{ T1.10^{0.1.Lm1} + T1.10^{0.1.Lm2} + T1.10^{0.1.Lm3} \}$$

$$= 10 \log \frac{1}{4} \{ T1.10^{0.1.70.59} + T1.10^{0.1.69.10} + T1.10^{0.1.66.61} + T1.10^{0.1.65.63} \}$$

$$= 10 \log \frac{1}{4} \{ 27820801 \}$$

$$= \frac{1}{4} \times 27820801$$

$$= 0.25 \times 27820801$$

$$= 10 \times \log \{ 27820801 \}$$

$$= 68.42 \text{ Db (A)}$$

Menurut perhitungan diatas tingkat kebisingan titik 1 selama empat hari pada malam hari memiliki ekuivalen nilai tingkat kebisingan sebesar 68.42 dB A. Berikut Tabel L_{s4} dan L_{m4} :

Tabel 2. Hasil perhitungan L_{s4} dan L_{m4} di permukiman pinggiran rel kereta api Kelurahan Ketintang Gayungan Kota Surabaya

| Titik | LS4 | LM4 |
|-------|-------|-------|
| 1 | 74.6 | 69.93 |
| 2 | 71.1 | 67.69 |
| 3 | 72.47 | 68.23 |
| 4 | 66.94 | 61.59 |
| 5 | 73.92 | 69.59 |
| 6 | 70.16 | 66.41 |
| 7 | 74.42 | 70.36 |
| 8 | 70.74 | 67.45 |
| 9 | 72.06 | 68.81 |
| 10 | 65.15 | 62.24 |

Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2019

Hasil perhitungan ekuivalen tingkat kebisingan selama empat hari penelitian. maka dengan nilai ini akan dibuat pemetaan persebaran tingkat kebisingan.

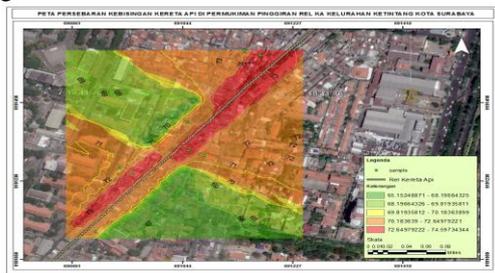
b. Hasil pemetaan tingkat kebisingan

Peta persebaran tingkat kebisingan dibuat berdasarkan hasil pengukuran dan perhitungan kebisingan. Hasil pemetaan bisa memberi informasi apakah permukiman memiliki kebisingan diatas ambang yang ditetapkan.

Cara membuat peta ini yaitu dengan menggunakan software ARCGIS 10.2 caranya yaitu memasukan data koordinat dan data bising di add XY Data, kemudian dirubah tipe filenya. Tahap selanjutnya membuat kontur dengan cara membuat IDW dan pembuatan contour menggunakan hasil IDW. Berikutnya proses layout Peta.

a. Tingkat kebisingan pada siang hari selama empat hari

Tingkat kebisingan pada siang hari selama empat hari ditunjukkan dengan masing-masing tingkat kebisingan dan dibedakan dengan warna yang akan dijelaskan pada gambar berikut:



Gambar 1. Peta persebaran tingkat kebisingan siang hari selama empat hari (Data Primer yang di olah tahun 2019)

Tingkat kebisingan tertinggi ditandai warna merah sebesar 74-72 dB (A) terjadi pada jarak 3 meter dari rel kereta api dipermukiman jarang tanpa penghalang yang pendek dan tidak tebal. Warna orange sebesar 72- 70 dB (A) terjadi pada jarak 3 meter di permukiman yang mempunyai ruang terbuka hijau dan pada jarak 9 meter di permukiman jarang dan penghalang tembok. Tingkat kebisingan terendah ditandai dengan warna kuning dan hijau terjadi pada jarak 9 meter pada permukiman ruang terbuka dan rapat.

b. Tingkat kebisingan pada malam hari selama empat hari

Tingkat kebisingan pada siang hari selama empat hari ditunjukkan dengan masing-masing tingkat kebisingan dan dibedakan dengan warna yang akan dijelaskan pada gambar berikut:



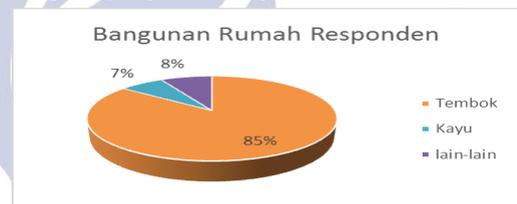
Gambar 2. Peta persebaran tingkat kebisingan pada malam hari selama empat hari (Data Primer yang diolah tahun 2019)

Tingkat kebisingan pada malam hari selama empat hari pada tingkat kebisingan tertinggi ditandai dengan warna merah sebesar 70-68 dB (A) terjadi pada permukiman jarang tanpa penghalang apapun, warna orange menunjukkan nilai 69 – 65 dB (A) terjadi pada permukiman jarang dengan jarak 9 meter dari rel kereta api dan pada jarak 3 meter di permukiman rapat. Tingkat kebisingan terendah ditandai dengan warna kuning dan hijau sebesar 65 -61 dB (A) terjadi pada permukiman rapat dan ruang terbuka hijau di jarak 9 meter.

2. Hasil Wawancara Tentang Usaha Masyarakat Menghadapi Kebisingan

a. Bangunan rumah responden

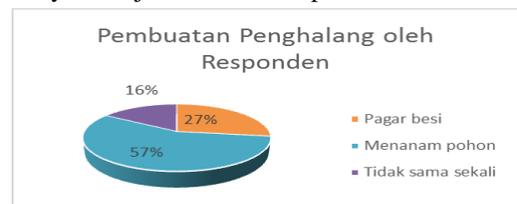
Hasil wawancara dari keseluruhan responden dihasilkan prosentase sebanyak 85% yang membangun rumahnya dengan tembok dan sebanyak 7% membangun dengan kayu sedangkan yang lain-lain sebanyak 8% adalah yang membangun rumahnya dengan tembok dengan lantai atas berupa kayu seperti rumah panggung. Membangun rumah dengan tembok akan mengurangi suara bising dari kereta api daripada yang membangun rumah dari kayu.



Gambar.3 Bangunan rumah responden untuk menghadapi kebisingan (Data Primer yang diolah tahun 2019)

b. Pembuatan penghalang kebisingan Responden

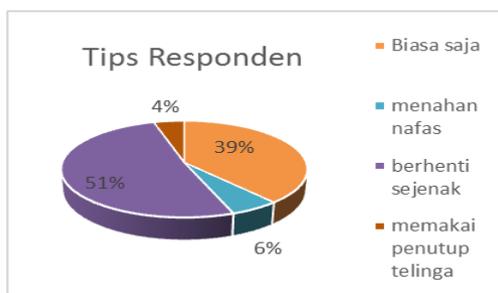
Hasil wawancara dari keseluruhan responden sebanyak 57% menanam tanaman di depan rumah, sebanyak 27% membangun pagar dan sebanyak 16% tidak menghendaki apapun di depan rumah. Responden hanya sekedar menanam saja tujuannya untuk penghijauan bukan sebagai peredam kebisingan kereta api. kemudian alasan tidak menanam ataupun membangun pagar di depan rumah adalah karena tanaman akan mengganggu penglihatan masyarakat jika ada kereta api akan melintas.



Gambar.4 Penghalang yang dibuat responden untuk menghadapi kebisingan (Data Primer yang diolah tahun 2019)

c. Tips yang dilakukan responden dalam menghadapi kebisingan

Tips dari responden dalam menghadapi kebisingan akan dijelaskan pada grafik berikut ini:



Gambar.5 Tips responden dalam menghadapi kebisingan (Data Primer yang diolah tahun 2019)

Hasil wawancara dari keseluruhan responden sebanyak 51% yang terpaksa berhenti sejenak dari segala aktivitas termasuk berkomunikasi maupun belajar, 39% merasa biasa saja karena sudah terbiasa, 6% menahan nafas supaya tenang lagi dan 4% memakai penutup telinga.

A. PEMBAHASAN

1. Persebaran Tingkat Kebisingan Kereta Api di Kelurahan Ketintang

Titik 1 dan 2 merupakan jarak 3 dan 9 meter dari rel kereta api dimana terdapat permukiman jarang yang tidak rapat, tidak mempunyai penghalang dalam bentuk barrier maupun vegetasi. Titik 3 dan 4 merupakan jarak 3 dan 9 Meter dimana terdapat permukiman yang memiliki ruang terbuka hijau di depannya. Titik 5 dan 6 merupakan jarak 3 dan 9 meter dimana terdapat permukiman yang memiliki penghalang tembok yang dibangun sebagian responden di depan rumahnya. Titik 7 dan 8 merupakan jarak 3 dan 9 Meter terdapat permukiman jarang. Titik 9 dan 10 merupakan jarak 3 dan 9 meter terdapat permukiman yang rapat.

Hasil penelitian kebisingan pada siang hari (Ls) diperoleh persebaran tingkat kebisingan yang jika berdasarkan jarak yaitu pada jarak 3 meter dari rel kereta api memiliki kebisingan berkisar antara 75,04 – 71,44 dB (A) sedangkan pada jarak 6 meter memiliki tingkat kebisingan berkisar antara 71,59 – 63,07 dB (A). Persebaran tingkat kebisingan berdasarkan kondisi setiap titik yaitu tingkat kebisingan tertinggi terjadi pada titik 1, 2, 7 dan 8 di permukiman yang jarang berkisar antara 75,04 – 63,17 dB (A) dikarenakan terpapar kebisingan secara langsung sedangkan pada titik 5 dan 6 dengan kondisi permukiman penghalang tembok memiliki tingkat kebisingan berkisar antara 74,44 – 69,12 dB (A) dikarenakan kondisi tembok yang kurang tinggi dan tebal. Tingkat kebisingan yang rendah dijumpai pada

permukiman dengan kondisi padat memiliki tingkat kebisingan berkisar antara 72,53 – 63,17 dB (A) dikarenakan suara akan terhalang oleh bangunan rumah maka tidak begitu terdengar nyaring lalu kebisingan terendah berada pada kondisi permukiman dengan ruang terbuka hijau yang memiliki tingkat kebisingan berkisar antara 72,49 – 63,07 dB (A) dikarenakan adanya ruang terbuka hijau yang lumayan banyak dapat mengurangi terpapar kebisingan secara langsung.

Hasil perhitungan kebisingan pada malam hari (Lm) diperoleh persebaran tingkat kebisingan yang jika berdasarkan jarak yaitu pada jarak 3 meter dari rel kereta api memiliki kebisingan berkisar antara 70,76 – 67,52 dB (A) sedangkan pada jarak 6 meter memiliki tingkat kebisingan berkisar antara 71,02 – 61,41 dB (A). Persebaran tingkat kebisingan berdasarkan kondisi setiap titik yaitu tingkat kebisingan tertinggi terjadi pada titik 1, 2, 5, 6, 7 dan 8 merupakan permukiman jarang dan permukiman dengan penghalang tembok yang memiliki tingkat kebisingan berkisar antara 70, 74 – 66, 19 dB (A) sedangkan tingkat kebisingan terendah terjadi pada titik 3, 4, 9, dan 10 merupakan permukiman dengan ruang terbuka hijau dan permukiman memiliki tingkat kebisingan berkisar antara 69, 72 – 61, 41 dB (A). Berdasarkan hasil perhitungan kebisingan pada siang hari dan malam hari (Lsm) diperoleh persebaran tingkat kebisingan yang jika berdasarkan jarak yaitu pada jarak 3 meter dari rel kereta api memiliki kebisingan berkisar antara 115, 96 – 112,74 dB (A) sedangkan pada jarak 6 meter memiliki tingkat kebisingan berkisar antara 113,05 – 106,63 dB (A).

Baku mutu tingkat kebisingan menurut Kementerian Lingkungan Hidup No.48 tahun 1996 bahwa untuk lingkungan permukiman kebisingan yang diperbolehkan adalah maksimal 55 dB, tingkat kebisingan yang melebihi batas ambang maka akan menimbulkan penyakit pendengaran atau gangguan pendengaran jangka lama atau pendek. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suryani (2015:90) didapatkan hasil rata-rata kebisingan sebesar 70,73 dB (A) pada daerah Ngaglik DKA dengan komparasi pada daerah Ngemplak sebagai pembandingan sebesar 54,91 dB (A), maka nilai-nilai tersebut telah melebihi ambang batas kebisingan.

Penyebab dari tingginya kebisingan kereta api pada siang hari adalah kereta api yang melintas merupakan kereta keberangkatan yang tercatat 37 kereta api maka lajunya cepat sedangkan ketika malam hari tercatat hanya 8 kereta dan mayoritas kedatangan jadi lajunya pelan. Penyebab lain dari tingginya kebisingan kereta api adalah dari mesin lokomotif kereta api serta gerbong yang mengikutinya dari jenis-jenis lokomotif atau kereta api yang melintas, dapat disimpulkan bahwa kereta api yang paling bising adalah kereta ekonomi dengan lokomotif dan gerbong yang sudah using

atau lama salah satunya adalah KA Dhoho dan KA KRD Kertosono sedangkan kereta yang tidak terlalu bising adalah kereta eksekutif rangkaian baru stainlesssteel contohnya KA Agrowilis dan KA Turangga. Selain dari mesin kereta api yaitu dari klakson yang di bunyikan tidak tentu.

2. Usaha Masyarakat Menghadapi Kebisingan dengan Responden

Pengetahuan tentang status kepemilikan tanah di sekitar rel kereta api sudah diketahui oleh masyarakat bantaran rel kereta api namun karena tidak tersedianya lahan maka masyarakat banyak mendirikan rumah di sana. Peraturan Pemerintah RI No.56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian juga menyebutkan bahwa batas ruang milki jalur kereta api terletak pada permukaan tanah diukur dari batas paling luar kanan dan kiri paling sedikit 6 meter.

Lama tinggal masyarakat di pinggiran rel juga sangat lama sekali bahkan ada yang dari lahir, kecil maupun dari mereka mulai merantau ke Kota Surabaya. Motivasi untuk tetap tinggal mayoritas mengatakan tidak punya tempat tinggal lagi, dekat dengan fasilitas-fasilitas ekonomi, mall, pasar dan dekat dengan pasaran pembeli. Menurut hasil penelitian Shafrida (2014:125) sebagian besar masyarakat pinggiran rel kereta api berasal dari Semarang dan Jawa Tengah, mereka melakukan perpindahan karena ingin hidup yang lebih baik seperti halnya orang-orang lain di kota besar, pekerjaan utamanya adalah berdagang.

Dampak fisik yang ditimbulkan oleh kebisingan kereta api menurut hasil penelitian Fajriani (2012:45) dihasilkan hubungan yang signifikan dan korelasi antara kebisingan dengan gejala gangguan tidur pada masyarakat pinggiran rel Kelurahan Tegalharjo, Jebres. Penelitian paparan kereta api yang diterima dalam jangka waktu lama oleh masyarakat yang tinggal dipinggiran rel kereta api dapat mempengaruhi terjadinya penurunan pendengaran tetapi masyarakat sudah terbiasa, mengadaptasikan diri dari suara kereta api hanya saja mayoritas masyarakat mengalami gagal fokus atau terganggu konsentrasi jika kereta api melintas.

Menurut Mayangsari (2011:1) salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi paparan kebisingan adalah dengan pembangunan *barrier*. *barrier* yang berfungsi untuk mengurangi bising dengan sifat menyerap bising adalah *barrier* yang terbuat dari tembok dengan ketebalan tertentu dapat menyerap dengan intensitas tertentu juga. sebanyak 57% masyarakat tidak membuat penghalang sama sekali di depan rumahnya dan 27% menanam penghijauan, maka hanya mengurangi terpapar bising secara langsung saja. Adapun bangunan rumah responden sebanyak 85% membangun rumah nya dengan tembok maka suara bising akan berkurang. Berdasarkan hasil wawancara upaya dari masyarakat dalam

menghadapi kebisingan adalah sebanyak 51% berhenti berbicara sejenak dari aktivitas, 39% mengatakan biasa saja karena mereka sudah terbiasa, 6% menahan nafas biar fresh lagi dan 4% memakai tutup telinga maupun kepala seperti headset. Biasanya masyarakat memiliki sikap waspada setiap saat menyebrang rel kereta api dengan menoleh kanan dan kiri, menjaga anak-anak yang bermain di rel kereta api maupun mengabari yang lain jika ada kereta mau melintas. Hasil penelitian Bambang (2017:94) menyebutkan bahwa masyarakat sekitar pabrik PT. semen indonesia (persero tbk) di Kabupaten Tuban masyarakat disaa merasa bising tapi belum ada tindakan dari masyarakat sendiri.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Persebaran tingkat kebisingan dari hasil perhitungan siang hari (Ls) jika berdasarkan jarak yaitu pada jarak 3 meter dari rel kereta api memiliki kebisingan berkisar antara antara 75,04 – 71,44 dB (A) sedangkan pada jarak 9 meter berkisar antara 71,59 – 63,07 dB (A).

Persebaran tingkat kebisingan dari hasil perhitungan malam hari (Lm) jika berdasarkan jarak yaitu pada jarak 3 meter dari rel kereta api memiliki kebisingan berkisar antara antara 70,76– 67,52 dB (A) sedangkan pada jarak 6 meter memiliki tingkat kebisingan berkisar antara 71,02 – 61,41 dB (A).

Persebaran tingkat kebisingan dari hasil perhitungan kebisingan pada siang hari dan malam hari (Lsm) jika berdasarkan jarak yaitu pada jarak 3 meter dari rel kereta api memiliki kebisingan berkisar antara antara 115, 96 – 112,74 dB (A) sedangkan pada jarak 6 meter memiliki tingkat kebisingan berkisar antara 113,05 – 106,63 dB (A).

Persebaran tingkat kebisingan dari hasil penelitian selama 4 hari maka Persebaran tingkat Kebisingan pada siang hari (Ls4) berdasarkan jarak maka pada jarak 3 meter memiliki tingkat kebisingan antara 74,42-72,06 dB(A) sedangkan pada jarak 6 meter berkisar antara 71,1-65,15 dB(A) dan pada malam hari (Lm4) pada jarak 3 memilki tingkat Kebisingan antara 70,36-68,23 dB(A) sedangkan pada jarak 6 Meter antara 67,69–61,59 dB (A).

2. Upaya masyarakat yang dilakukan dalam menghadapi kebisingan adalah sebanyak 51% berhenti berbicara sejenak dari aktivitas, 39% mengatakan biasa saja karena mereka sudah terbiasa, 6% menahan nafas biar fresh lagi dan 4% memakai tutup telinga maupun kepala seperti headset.

Saran

Bagi pemerintah

1. Menyediakan lahan untuk pemindahan permukiman yang terletak kurang dari jarak minimal lahan yang berfungsi sebagai jalur kereta api yaitu 6 meter dari rel kereta api agar tidak mengganggu perlintasan kereta api dan menghilangkan paparan kebisingan lebih lama pada masyarakat bantaran rel kereta api
2. Sosialisasi oleh pemerintah daerah atau pihak PT.KAI untuk menjelaskan batas tanah atau jarak yang diperbolehkan mendirikan permukiman.

Bagi Responden

1. Bagi responden yaitu menanam tanaman atau bunga dalam bentuk pot atau yang lainya untuk mengurangi terpapar suara bising secara langsung terlebih lagi memasang peredam kebisingan di dalam rumah.
2. Bagi responden supaya mempunyai rencana untuk meninggalkan permukiman pinggiran rel kereta api.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistika, 2010. <http://bps.go.id>. Dikases pada tanggal 21 oktober 2018
- Mayangsari, A., 2013 Perancangan Barrier Untuk Menurunkan Tingkat Kebisingan Pada Jalur Rel Kereta Api di Jalan Ambengan dengan Menggunakan Metode Bomograph. Tugas Akhir Jurusan tehnik fisika FTI. Intitute Teknologi Sepuluh Nopember: Surabaya
- Shafrida, A. 2014. Proses spasial permukiman liar(Squatter) di sempadan rel kereta api kota semarang ([Http// lib.unnes.ac.id](http://lib.unnes.ac.id)) diakses pada tanggal 26 oktober 2018
- Supriyatno,D dan Widayanti,Ari.2010.” kinerja layanan bis kota di Surabaya”. Jurnal Transportasi, (Online), Vol 10 No.1 (<http://journal.unpar.ac.id>) diakses pada tanggal 25 oktober 2018
- Suryani,N.2015. “Analisis pengaruh tingkat kebisingan dan getaran kereta api terhadap tekanan darah ibu rumah tangga di pemukiman pinggiran rel kereta api jalan ambengan Surabaya” . Skripsi (<repository.unair.ac.id>) diakses pada tanggal 25 oktober 2018
- Kementrian Negara Lingkungan hidup.1996. *Keputusan menteri negara lingkungan hidup. Kep 48/MENLH/11/1996 tentang baku tingkat kebisingan*.jakarta
- Pemerintah RI.1998. *Peraturan pemerintah republik Indonesia No.69 tahun 1998 tentang sarana dan prasarana kereta api*.Jakarta
- Presiden RI. 2007. *Undang-undang Republik Indonesia No.23 tahun 2007 tentang perkeretaapian*.Jakarta
- Pemerintah RI. 2009. *Undang-undang Republik Indonesia No.56 tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian*. Jakarta
- Pusat Sarana Pengendalian Dampak Lingkungan., 2012. *Laporan pengkajian kebisingan dan getaran*

- lingkungan disekitar lintasan kereta api*. Kementrian Lingkungan hidup RI:Jakarta
- Pusat Sarana Pengendalian Dampak Lingkungan., 2013. *Laporan pengkajian kebisingan dan getaran lingkungan disekitar lintasan kereta api*. Kementrian Lingkungan hidup RI:Jakarta
- Wahyudi,B.,2017. Analisis Nilai Tingkat Kebisingan di PT Semen Indonesia persero tbk Kabupaten Tuban. Tugas Akhir Jurusan Pendidikan Geografi FISH.Universitas Negeri Surabaya

