

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Kebisingan

Menurut Wijayakusuma (2009) kebisingan merupakan bunyi yang tidak dikehendaki karena tidak sesuai dengan konsep ruang dan waktu sehingga menimbulkan gangguan terhadap kenyamanan dan kesehatan manusia. Sumber kebisingan menurut bentuknya dibedakan atas dua jenis yaitu: sumber titik (sumber diam) dan sumber garis (sumber gerak) yang umumnya berasal dari kegiatan transportasi.

Menurut Wardhana (2004), kebisingan merupakan bunyi yang dapat mengganggu pendengaran manusia. Menurut teori fisika, bunyi adalah rangsangan yang diterima oleh syaraf pendengaran yang berasal dari suatu sumber bunyi. Apabila syaraf pendengaran tidak menghendaki rangsangan tersebut maka bunyi itu dinamakan suatu kebisingan. Kebisingan dapat dibagi menjadi tiga macam, yaitu:

1. Kebisingan implusif, adalah kebisingan yang datangnya tidak secara terus menerus, akan tetapi sepotong-potong, misalnya: kebisingan yang ditimbulkan dari mesin pemasang tiang pancang, kebisingan yang ditimbulkan dari palu yang dipukulkan.

2. Kebisingan kontinyu, yaitu kebisingan yang datang secara terus menerus dalam waktu yang cukup lama, misalnya: kebisingan yang ditimbulkan dari suara mesin yang dijalankan atau dihidupkan.
3. Kebisingan semi kontinyu, yaitu kebisingan kontinyu yang hanya sekejap, kemudian hilang dan mungkin akan datang lagi, misalnya suara mobil atau pesawat terbang yang sedang lewat.

Kebisingan erat hubungannya dengan volume lalu lintas dan kecepatan saat kondisi arus tersendat atau berhenti dan berjalan. Yang disebabkan oleh kemacetan, kemudian menyebabkan bertambahnya emisi gas buangan dan juga kebisingan, jika dibandingkan dengan kinerja lalu lintas yang stabil. Alinemen yang tidak baik seperti tikungan tajam dan kelandaian curam yang menambah emisi gas buangan dan kebisingan (Hendarsin, 2000).

Kebisingan juga merupakan salah satu faktor fisik berupa bunyi yang dapat menimbulkan akibat buruk bagi kesehatan dan keselamatan kerja. Sedangkan dalam keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia “Bising adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat produksi atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran”. Dari kedua defenisi tersebut dapat disimpulkan bahwa kebisingan merupakan semua bunyi atau suara yang tidak dikehendaki yang dapat mengganggu kesehatan dan keselamatan (Anizar, 2009).

2.2. Dampak Kebisingan

Menurut Satwiko (2004) kekerasan bunyi dapat menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan manusia, bila berlangsung terus menerus, kekerasan bunyi sebesar 30 – 65 dB akan mengganggu selaput telinga dan menyebabkan gelisah, 65 – 90 dB akan merusak lapisan vegetatif manusia (jantung, peredaran darah, dll), bila mencapai 90 – 130 dB akan merusak telinga.

Menurut Iswar (2005), ada beberapa akibat dari kebisingan yang dapat berpengaruh pada manusia.

1. Perubahan ketajaman pendengaran.
 - a. Perubahan ambang batas sementara (*temporary threshold shift = TTS*).
 - b. Kehilangan pendengaran secara tetap (*noise induced permanent threshold shift = NIPTS*).
 - c. Menimbulkan tekanan fisiologis yang berpengaruh pada syaraf saluran darah, tegangan otot, syaraf yang jadi tegang, denyut jantung meningkat.
2. Mengganggu pembicaraan.
3. Mengganggu kenyamanan.

Di dalam dunia pendidikan, menurut Sheild dan Dockrell (2003), efek kebisingan yang ada di dalam kelas bisa membuat gangguan pada pendengaran, komunikasi, dan kecerdasan pada siswa. Kebisingan juga memberikan dampak dimana tingkat kebisingan pada sekolah berdasarkan peraturan yang sudah diterapkan tidak boleh melebihi 55 dB karena hal tersebut dapat mempengaruhi proses belajar

2.3. Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas merupakan banyaknya kendaraan yang bergerak dan melewati suatu titik pengamatan atau pada suatu ruas jalan selama periode atau waktu tertentu. Jumlah gerakan yang dihitung dapat meliputi hanya tiap macam moda lalu lintas saja, seperti pejalan kaki, mobil, bis, atau mobil barang, atau kelompok-kelompok moda campuran. Volume lalu lintas adalah satuan pengukur jumlah arus lalu lintas yang ditunjukkan oleh jumlah kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan dalam satuan waktu baik dalam hari, jam dan menit (Sukirman, 1999).

Menurut Malkhamah (1996), survei volume lalu lintas bertujuan untuk mencatat setiap kendaraan yang lewat (melewati suatu titik atau garis tertentu) sehingga didapatkan informasi mengenai:

1. Pola arus lalu lintas.
2. Volume lalu lintas tiap pergerakan.
3. Komposisi kendaraan dalam lalu lintas.
4. Faktor untuk memprediksi volume lalu lintas yang akan datang.

Pada umumnya dinyatakan dalam kendaraan/jam. Volume merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat kebisingan yang terjadi.

2.4. Pengendalian Kebisingan

Menurut Hobbs (1995), ada 5 cara yang dapat dilakukan dalam rangka pengendalian kebisingan lalu lintas.

1. Mengurangi kebisingan dari sumbernya yaitu kendaraan. Hal ini mudah dicapai dengan peningkatan mesin kendaraan agar lebih halus suaranya dan peningkatan perawatan. Seperti pada bagian tertentu yaitu:
 - a. Motor atau mesin.
 - b. Knalpot.
 - c. Klakson.
 - d. Badan kendaraan bermotor.
2. Pengoperasian lalu lintas.
 - a. Pengaturan rute.

Lalu lintas harus diarahkan agar menjauh dari daerah-daerah pemukiman padat penduduk, khususnya untuk kendaraan-kendaraan barang dan bus-bus besar.
 - b. Kecepatan.

Kebisingan yang berasal dari mobil (tidak termasuk truk) akan berkurang sejalan dengan berkurangnya kecepatan. Setiap pengurangan kecepatan sampai setengahnya dapat mengurangi kebisingan sebesar 9 dB. Oleh karena itu dapat dikurangi dengan adanya pembatasan kecepatan.
 - c. Kepadatan lalu lintas.

Kebisingan dapat dikurangi dengan mengurangi kepadatan lalu lintas karena setiap pengurangan kepadatan sampai setengahnya dapat mengurangi kebisingan sebesar 3 dB.

- d. Arus lalu lintas lancar.

Pada saat lalu lintas tidak mengalami hambatan atau kemacetan, dapat mengurangi tingkat kebisingan lalu lintas.

3. Desain jalan dan lokasi.
 - a. Gradien. Gradien.
 - b. Elevasi.
 - c. Membuat terowongan.
 - d. Peredam kebisingan.
 - e. Lokasi jalan.
 - f. Desain perkerasan.
4. Perencanaan penggunaan lahan.
 - a. Jarak dari jalan.
 - b. Lebar jalan.
 - c. Orientasi gedung dan rancangannya.
 - d. Kontruksi gedung.
5. Pembatasan kebisingan.

Selain cara-cara diatas kebisingan dapat ditanggulangi dengan beberapa model penanggulangan kebisingan yang merupakan hasil rujukan dari hasil penelitian negara-negara maju yang antara lain dapat berupa:

- a. Peredam bising.
- b. Tanggul tanah.
- c. Zona penyangga.
- d. Desain struktur semi bawah tanah.

