

**PUBLICATION MANUSCRIPT**

**NASKAH PUBLIKASI**

**INTENSITAS BISING BERDASARKAN JARAK TEMPAT TINGGAL, AMBANG DENGAR,  
DAN USIA MASYARAKAT DI RT 35 KAHOI 2 SAMARINDA**

**STUDY ON THE INTENSITY OF NOISY BY DISTANCE OF RESIDENCE, THRESHOLD  
HEARD, AND AGE AT THE RT 35 KAHOI 2 SAMARINDA**



**Disusun Oleh:**

**RISCIE AMARULLAH**

**11.113082.2.0180**

**PROGRAM STUDI DIII KESEHATAN LINGKUNGAN**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH SAMARINDA**

**2014**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**NASKAH PUBLIKASI**

**INTENSITAS BISING BERDASARKAN JARAK TEMPAT TINGGAL, AMBANG DENGAR,  
DAN USIA MASYARAKAT DI RT 35 KAHOI 2 SAMARINDA**

Disusun oleh:

**Riscie Amarullah**  
**11.113082.2.0180**

Diseminarkan dan Diujikan

Pada tanggal 3 Juli 2014

**Penguji I**

**Penguji II**

Drs. M. DalharGalib  
NBP : 110467

MarjanWahyuni, SKM, M.Si  
NBP : 031011

Mengetahui,

Ketua  
Program Studi DIII Kesehatan Lingkungan

Yannie Isworo, SKM  
NIDN :1122067002

## **Intensitas Bising Berdasarkan Jarak Tempat Tinggal, Ambang Dengar, dan Usia Masyarakat di RT 35 Kahoi 2 Samarinda**

---

**Riscie Amarullah**

Program Studi DIII Kesehatan Lingkungan STIKES Muhammadiyah Samarinda

Email : Riscotgitariz@yahoo.co.id

### **INTISARI**

Pemukiman Kahoi 2 Samarinda khususnya di RT 35 Kelurahan Karang Anyar adalah suatu pemukiman yang padat dengan penduduk. Pemukiman ini mempunyai jumlah kepala keluarga sebanyak 125 kepala keluarga. Masyarakat yang bertempat tinggal pada daerah tersebut bermukim dekat dengan PLTD Tengkawang yang dalam 24 jam per hari beroperasi dan menghasilkan suara bising yang cukup tinggi hingga samapi pada pemukiman tersebut.

Jenis penelitian ini adalah bersifat deskriptif yaitu menggambarkan suatu keadaan hasil pengamatan pada saat dilapangan, kemudian membandingkan dengan Nilai Ambang Batas yang berhubungan dengan penelitian. Cara perolehan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan pengukuran untuk data primer.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa diketahui intensitas kebisingan masih sangat tinggi, terutama pada jarak terdekat dengan sumber bising, yaitu 0 – 10 meter berintensitas 62,9 dBC.

Keadaan pemukiman di Kahoi 2 RT 35 masih banyak rumah penduduk setempat yang bermukim pada jarak tersebut sehingga kemungkinan adanya paparan dari intensitas yang tinggi akan memberikan dampak negatif pada masyarakat tersebut berupa gangguan seperti penurunan ambang dengar.

Kata Kunci : Kebisingan, Kahoi 2 RT 35 Samarinda

Kepustakaan : 14 (1981-2013)

**Study on the Intensity of Noisy by Distance of Residence, Threshold Heard, and Age at the RT  
35 Kahoi 2 Samarinda**

---

**Riscie Amarullah**

Program Studi DIII Kesehatan Lingkungan STIKES Muhammadiyah Samarinda

Email : Riscotgitariz@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

Settlement Kahoi 2 Samarinda especially in RT 35 Recent Reef Village is a dense residential population. This settlement has a number of families sebanyak 125 households. People who live in the area live close to the diesel Tengkawang 24 hours per day and generates noise beroprasi high enough up till the settlement.

This research is descriptive which describes a situation when the field observations, then compare with the Threshold Limit Values related research. Method of data acquisition by observation, interviews and measurements for primary data.

The results of this study indicate that the known intensity noise is still very high, especially at the closest distance to the source of noise, which is 0-10 meters of 62.9 dBc intensity.

The state of settlements in Kahoi 2 RT 35 is still a lot of houses of locals who live at a distance so that the possibility of exposure of high intensity will give a negative impact on society in the form of disturbances such as a decrease in the hearing threshold.

Keywords : Noise, Kahoi 2 RT 35 Samarinda

Bibliography : 14 (1981-2013)

## Latar Belakang

Kebisingan menjadi sumber pencemaran yang sangat diperhatikan, karena berdampak terhadap kesehatan. Berbagai dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) sepakat memasukkan dampak kebisingan sebagai menu wajib dampak besar penting yang harus dikelola. Kebisingan merupakan gangguan yang berpotensi mempengaruhi kenyamanan dan kesehatan terutama berasal dari kegiatan operasional peralatan pabrik, sedangkan operator merupakan komponen lingkungan yang terkena pengaruh yang diakibatkan adanya peningkatan kebisingan (Sasongko, dkk, 2000).

## Tujuan

1. Tujuan Umum  
Untuk mengetahui intensitas bising dan ambang dengar masyarakat di Kelurahan Karang Anyar Kahoi 2 RT 35 Samarinda
2. Tujuan Khusus
  - a. Untuk mengetahui nilai intensitas bising berdasarkan jarak ukur yang telah ditentukan di Kelurahan Karang Anyar Kahoi 2 RT 35 Samarinda
  - b. Untuk mengetahui nilai ambang dengar masyarakat berdasarkan jarak ukur yang telah ditentukan di Kelurahan Karang Anyar Kahoi 2 RT 35 Samarinda
  - c. Untuk mengetahui ambang dengar berdasarkan usia di Kelurahan

Karang Anyar Kahoi 2 RT 35  
Samarinda

## Tinjauan Pustaka

### Kebisingan

#### a. Pengertian Kebisingan

Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No : Kep - 48/MNLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan menyebutkan: "Kebisingan adalah bunyi yang tidak di inginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan". Pencemaran fisik yang sering ditemukan adalah kebisingan. Kebisingan pada lingkungan dapat bersumber dari suara kendaraan bermotor, suara industri dan sebagainya.

(Ricki, 2005: 111)

#### b. Frekuensi

Frekuensi dinyatakan dalam jumlah getaran per detik atau disebut Hertz (Hz), yaitu jumlah dari golongan-golongan yang sampai ditelinga setiap detiknya. Telinga manusia mampu mendengar frekuensi di antara 16-20.000 Hz, sedangkan sensitivitas terhadap frekuensi-frekuensi tersebut berbeda-beda (Suma'mur P.K.,1996).

#### c. dB (Desibel)

dB (desibel) adalah satuan untuk mengukur intensitas suara.

Satu desibel ekuivalen dengan sepersepuluh Bel. Huruf "B" pada dB ditulis dengan huruf besar karena merupakan bagian dari nama penemunya, yaitu Bell.

d. Jenis-Jenis Kebisingan

Di tempat kerja, kebisingan diklasifikasikan ke dalam dua jenis golongan besar, yaitu kebisingan tetap (*steady noise*) dan kebisingan tidak tetap (*non-steady noise*).

- 1) Kebisingan tetap (*steady noise*) dipisahkan lagi menjadi dua jenis, yaitu:
  - a) Kebisingan dengan frekuensi terputus (*discrete frequency noise*)
  - b) *Broad band noise*
- 2) Sementara itu, kebisingan tidak tetap (*unsteady noise*) dibagi lagi menjadi :
  - a) Kebisingan *fluktuatif* (*fluctuating noise*)
  - b) *Intermittent noise*
  - c) *Impulsive noise*

e. Pengukuran Kebisingan

Dua alat yang populer digunakan untuk menganalisis tingkat kebisingan pada berbagai jenis industri, lalu lintas, dan ilmiah adalah *sound level meter* (SLM) dan noise dosimeter. Umumnya, alat tersebut berukuran kecil (alat genggam) dan menggunakan baterai sebagai sumber daya listrik. (Tigor, 2005:75).

f. Pengendalian Kebisingan Pada Sumber Bising (Mesin Industri)

Pada mesin sumber bising dapat dikendalikan dengan cara :

1) Penyerapan

Melapisi dinding permukaan pantul dengan bahan penyerap bunyi

2) Peredam getaran

Menggunakan dudukan penahan getaran untuk pemesinan

3) Dengan mendesain ulang dan memodifikasi peralatan

- g. Baku Mutu Tingkat kebisingan berdasarkan Keputusan Menteri Kependudukan dan Lingkungan Hidup No : KEP-48/MENLH/II/1996, menyebutkan bahwa Baku Tingkat Kebisingan adalah standar faktor yang dapat diterima disuatu lingkungan atau kawasan kegiatan manusia adalah 55 desible dalam 24 jam.

**Pengaruh Bising Terhadap Kesehatan**

Eksposur terhadap kebisingan yang berlebihan dapat menimbulkan pengaruh pada:

- a. Telinga, kerusakan permanen pada sel-sel rambut didalam *cochea* mengakibatkan :
  - 1) Penurunan kemampuan mendengar (*kehilangan daya dengar akibat imbas dari kebisingan*)
  - 2) *Tinnitus* (berdenging didalam telinga)
  - 3) Pergeseran ambang pendengaran dengan meningkatnya kesulitan mendengar
- b. Perilaku
  - 1) Kehilangan konsentrasi
  - 2) Kehilangan keseimbangan dan disorientasi (berkaitan dengan pengaruh kebisingan pada cairan

didalam saluran semisirkular telinga dalam).

3) Kelelahan

(Ridley, 2004:193)

c. Kenaikan tekanan darah

Hubungan antara kebisingan dengan peningkatan tekanan darah sangat dipengaruhi oleh intensitas, frekuensi, dan lamanya seseorang berada di tempat atau di dekat bunyi tersebut, baik dari hari ke hari ataupun seumur hidupnya. (Sasongko, dkk 2000)

### Sistem Pendengaran

Telinga adalah organ halus yang mampu mendeteksi rentang bunyi yang luas. Sayangnya perlindungan telinga sering diabaikan sehingga kerap mengalami kerusakan, yang sebenarnya dapat dihindari. Dengan memahami cara kerja telinga, kita dapat menumbuhkan apresiasi terhadap perlunya melindungi pendengaran. Cara kerja pendengaran sebagai berikut :

- a. Pulsa-pulsa tekanan bunyi memasuki telinga luar dan menyebabkan gendang telinga bergetar.

### Penyebab-penyebab Gangguan

#### Pendengaran

Beberapa penelitian mengindikasikan beberapa faktor yang dapat menyebabkan gangguan pendengaran sebagian atau gangguan pendengaran total.

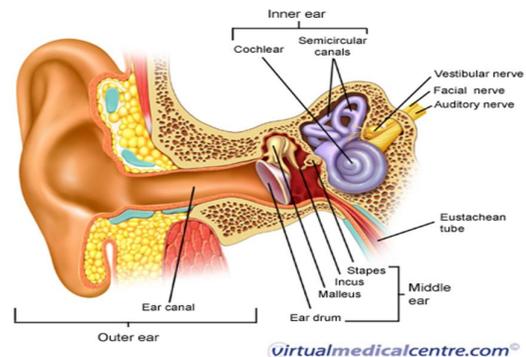
a. Usia

Statistik menunjukkan bahwa proses ketuaan adalah merupakan faktor yang

- b. Getaran ini di pindahkan melalui telinga bagian tengah oleh suatu kumpulan yang terdiri dari atas tiga tulang kecil, yang dikenal sebagai *ossicles*, ke jendela oval ditelinga terdalam.

- c. Jendela oval memindahkan getaran tersebut ke cairan didalam telinga terdalam.

- d. Cairan tersebut membawa getaran tadi ke sel-sel rambut *cochlea* yang peka. Sel-sel rambut *cochlea* ini menerjemahkan getaran tersebut menjadi sinyal-sinyal listrik yang diteruskan ke otak yang kemudian ditafsirkan sebagai bunyi-bunyian.



Gambar 2.1

Organ Telinga

dominan sebagai penyebab gangguan pendengaran. Sekitar 30% dari populasi yang berumur lebih dari 65 tahun memiliki masalah dengan pendengarannya.

b. Kebisingan

Mendengar bunyi bisung disepanjang hari bukan saja sangat

mengganggu, tetapi juga dapat merusak pendengaran.

c. Riwayat Penyakit

Sekitar satu dari tiga kelahiran anak yang memiliki kesulitan mendengar disebabkan oleh faktor hereditas. Artinya bahwa bila ada kasus gangguan pendengaran dalam keluarga, maka keturunannya akan memiliki kemungkinan besar mengalami gangguan pendengaran.

d. Infeksi

Beberapa bakteri dan virus yang mengakibatkan demam (rubella, meningitis, dan lain-lain) dapat menyebabkan kerusakan pada telinga dan membuat pendengaran terganggu. Otitis Media, sebuah penyakit yang terjadi pada anak-anak, dapat menyebabkan gangguan pendengaran bila tidak ditangani dengan baik.

e. Obat-obatan, alkohol, dan rokok

Beberapa jenis obat dan substansinya seperti halnya alkohol dan nikotin dapat membahayakan telinga Anda dan dikategorikan sebagai ototoksik, toksik bagi pendengaran.

f. Lama Tinggal

Lama waktu tinggal terutama pada tempat yang berdekatan dengan sumber bising maka dapat menimbulkan gangguan pendengaran.

g. Jarak / Rambatan Bunyi

Gelombang merupakan suatu getaran (gangguan) yang merambat. Sedangkan getaran itu sendiri

merupakan gerakan bolak-balik dalam suatu interval waktu tertentu.

### **Pengendalian Kebisingan**

a. Pengurangan Kebisingan pada Sumber

Hal ini bisa dilakukan dengan menempelkan alat peredam suara pada alat yang bersangkutan.

b. Penempatan Penghalang pada Jalan Transmisi

Usaha ini dilakukan dengan cara isolasi ruangan atau alat-alat penyebab kebisingan dengan jalan menempatkan bahan-bahan yang mampu menyerap suara sehingga suara-suara yang keluar tidak lagi menjadi suatu gangguan

c. Pemakaian Sumbat atau Tutup Telinga

Cara ini terutama dianjurkan kepada orang yang berada di sekitar sumber bising yang tidak dapat dikendalikan. (Sasongko, Subagyo, 2000).

### **Metode Pengukuran, Perhitungan dan Evaluasi Tingkat Kebisingan Lingkungan**

a. Metode Pengukuran

Pengukuran kebisingan dapat dilakukan dengan dua cara :

1) Cara Sederhana

Dengan sebuah SLM ( Sound Level Meter ) bisa diukur tingkat tekanan bunyi dB(A) selama 10 menit untuk tiap pengukuran. Pembacaan dilakukan setiap 5 detik.

2) Cara Langsung

Dengan sebuah integrating SLM ( Sound Level Meter ) yang mempunyai fasilitas pengukuran LTM5 yaitu Leq

dengan waktu ukur setiap 5 detik, dilakukan selama 10 menit.

Waktu pengukuran dilakukan selama aktivitas 24 jam (LSM) dengan cara pada siang hari tingkat aktivitas yang paling tinggi selama 16 jam (Ls) pada selang waktu 06.00-22.00 dan aktivitas 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 waktu pengukuran pada siang hari, dan malam hari paling sedikit 3 waktu pengukuran, sebagai contoh :

- L1 diambil pada jam 07.00, mewakili jam 06.00-09.00 (3)
- L2 diambil pada jam 10.00, mewakili jam 09.00-14.00 (5)
- L3 diambil pada jam 15.00, mewakili jam 14.00-17.00 (3)
- L4 diambil pada jam 20.00, mewakili jam 17.00-22.00 (5)
- L5 diambil pada jam 23.00, mewakili jam 22.00-24.00 (2)
- L6 diambil pada jam 01.00, mewakili jam 24.00-03.00 (3)
- L7 diambil pada jam 04.00, mewakili jam 03.00-06.00 (3)

Keterangan :

- Leq : Equivalent Continuous Noise Level atau tingkat kebisingan sinambung setara ialah nilai tingkat kebisingan dari kebisingan yang berubah-ubah (fluktuatif) selama waktu tertentu, yang setara dengan tingkat kebisingan dari kebisingan yang tetap (Steady) pada waktu

selang waktu yang sama. Satuannya adalah dB(A).

- LTM5 : Leq dengan waktu simpang tiap 5 menit
- Ls : Leq selama siang hari
- LM : Leq selama malam hari
- LSM : Leq selama siang dan malam hari

### 3) Metode Evaluasi

Nilai LSM yang dihitung dibandingkan dengan nilai baku tingkat kebisingan yang diterapkan dengan toleransi +3 dBA.

(Sumber : Kepmen LH No.Kep-48/MENLH/1/1996).

## Metodologi Penelitian

### Jenis Penelitian

Penelitian menggunakan studi deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini akan menulis tentang gambaran keadaan pendengaran masyarakat berdasarkan jarak tinggal mereka dengan sumber bising.

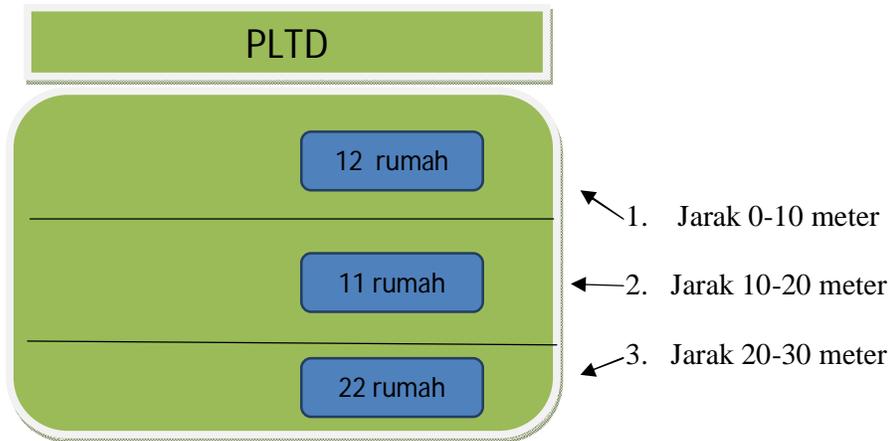
### Populasi Dan Sampel Penelitian

Objek penelitian ini adalah masyarakat di Kelurahan Karang Anyar RT 35 Kahoy 2 dengan populasi sebanyak 125 kepala keluarga yang akan disampling dengan rumus Slovin, Yaitu :

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$
$$= \frac{125}{1+125(0,05)^2}$$

$$= \frac{125}{1 + (125 \times 0,0025)}$$

$$= \frac{125}{1,3125} = 95,2381 = 95$$



Gambar 3.1  
Denah Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah metode *Accidental sampling* yaitu Pengambilan sampel yang dilakukan secara subjektif oleh peneliti ditinjau dari sudut kemudahan, tempat pengambilan sampel, dan jumlah sampel yang akan diambil. Dari hasil penyemplingan sampel diperoleh responden sebanyak 95 responden dari 125 populasi, namun pada setiap jarak yang diteliti menunjukkan jumlah responden yang akan diteliti adalah 45 responden saja.

### Pengumpulan Data

#### a. Cara Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan sebanyak satu kali yaitu pada saat pebelitian itu saja. Langkah-langkah pengambilan data dan pengukurannya adalah sebagai berikut :

1) Pengukuran kebisingan dengan menggunakan *sound level meter*

Jadi sampel yang akan diteliti adalah 95 sampel

- a) Siapkan alat *sound level meter*
  - b) Kalibrasi alat terlebih dahulu, diatur angka pada layar *disply* pada angka 94,0 dB dengan cara memutar lubang “*Adjust*” dengan obeng
  - c) Diset tombol pengaturan pengukuran kebisingan “*Weighting*” pada posisi A dan tombol “*Response*” pada posisi F
  - d) Arahkan alat setinggi telinga dan baca angka pada layar *sound level meter* dan catat angka yang tertera
  - e) Pengukuran kebisingan dilakukan pada jarak dimana pemukiman yang berpotensi terpapar bising
- 2) Pengukuran daya dengar dengan menggunakan *audiometer*

- a) Pengenalan nada pada sampel. Sampel diminta menekan tombol bila mendengar nada.
- b) Pendengaran dilaksanakan berturut-turut dari frekuensi 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz.
- c) Pada tiap-tiap frekuensi diberikan intensitas bunyi mulai dari 40-50 dB, Kemudian dinaikkan secara bertahap dan diturunkan lagi hingga batas dimana sampel terakhir masih bisa mendengar nada yang diberikan.
- d) Pemeriksaan dilakukan pada telinga kanan selanjutnya telinga kiri.

- e) Mencatat hasil pemeriksaan pada lembar data.

### **Pengolahan Data dan Analisis Data**

1. Data yang didapat kemudian diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut :
  - a. *Editing*  
Meneliti kembali hasil pengukuran yang diperoleh dari seluruh sampel.
  - b. *Tabulating*  
Mengelompokkan data sesuai variabel yang akan diteliti guna memudahkan analisis data.

### **Hasil Penelitian**

1. Hasil Pengukuran Kebisingan

**Tabel 1**  
**Hasil Pengukuran Kebisingan**

No	Bagian Jarak Pengukuran	Intensitas Bising (dBA)	NAB (dBA)	Penilaian (dBA)
1.	Jarak 0 – 10 Meter	62,9 dBA	55 dBA	> Baku Mutu
2.	Jarak 10 – 20 Meter	54,4 dBA	55 dBA	< Baku Mutu
3.	Jarak 20 – 30 Meter	43,2 dBA	55 dBA	<Baku Mutu

(Sumber Data : Primer)

2. Hasil Analisis Pengukuran Kondisi Ambang Dengar Masyarakat Berdasarkan Jarak

**Tabel 2**  
**Distribusi Kondisi Ambang Dengar Masyarakat Kahoi 2 RT 35 Berdasarkan Jarak**

Jarak	Nilai Rata-rata Ambang Dengar		Keterangan
	Telinga Kanan	Telinga Kiri	
0 – 10 Meter	29,75	33,16	Terganggu
10 – 20 Meter	30,36	28,90	Terganggu
20 – 30 Meter	28,42	29,35	Tidak Terganggu
Total	88,53	91,41	

( Sumber Data : Primer )

3. Hasil Analisis Pengukuran  
Ambang Dengar Masyarakat  
Berdasarkan Usia.

**Tabel 3**  
**Kondisi Ambang Dengar Masyarakat Kahoi 2 RT 35 Berdasarkan Usia**

Usia	Ambang Dengar		Keterangan
	Telinga Kanan	Telinga Kiri	
29 – 48	26,36	27,31	Tidak Terganggu Terganggu Terganggu
49 – 68	33,30	33,92	
>80	54	50	
Total	113,66	111,23	

(Sumber Data : Primer)

**Pembahasan**

Analisa Masalah

a. Intensitas Kebisingan di Pemukiman Masyarakat Berdasarkan Jarak Tempat Tinggal.

Pengukuran intensitas bising dilakukan pada 3 tempat atau 3 titik pengukuran berdasarkan jarak 0 – 10 meter, 10 – 20 meter, 20 – 30 meter. Pada jarak tersebut diperoleh hasil intensitas tertinggi pada jarak 0 – 10 meter, yaitu 62,9 dBA. Hasil tersebut sudah melewati ketentuan dari baku mutu tingkat kebisingan di lingkungan yang telah ditetapkan yaitu tingkat toleransi kebisingan lingkungan hanya diperbolehkan 55 dBA, dan jarak tersebut dapat disebut sebagai jarak yang beresiko bising. Untuk hasil pengukuran intensitas bising pada jarak 10 – 20 meter dan 20 – 30 meter menunjukkan hasil yang masih

memenuhi syarat, karena jarak-jarak tersebut jauh dari sumber bising dengan intensitas 54,4 dBA dan 43,2 dBA. Pada jarak 10 – 20 meter dan 20 – 30 meter dapat dikatakan sebagai jarak yang masih aman bagi responden yang bermukim, karena berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sri Retnoningsih bahwa semakin jauh jarak dari sumber bising maka akan semakin berkurang nilai intensitas bising yang dihasilkan, begitu juga sebaliknya semakin jarak dekat dengan sumber bising maka semakin besar nilai intensitas bising yang akan diterima.

b. Ambang Dengar Masyarakat Berdasarkan Jarak Tempat Tinggal

Berdasarkan hasil pemeriksaan ambang dengar masyarakat dengan jarak-jarak yang telah ditentukan diperoleh pada jarak terdekat yaitu 0 -10 meter dengan intensitas bising 62,9 dBA mengalami

gangguan pendengaran pada telinga kiri dan kanan sebanyak 8 orang, dan yang keadaan telinga responden yang masih normal pada jarak ini hanya berjumlah 2 responden yang normal telinga kiri dan kanan. Hal ini disebabkan dari jarak tersdekak dengan sumber bising sehingga paparan intensitas yang dihasilkan pun besar, sehingga nilai yang diterima oleh responden pun besar, dan jarak 0 – 10 meter ini dapat dikatakan sebagai jarak yang masih beresiko bising. Untuk jarak 10 – 20 meter berdasarkan hasil pengukuran responden yang bertempat tinggal pada jarak tersebut diperoleh telinga kanan dan kiri normal pada responden berjumlah 4 responden, tidak normal telinga kanan dan kiri 5 responden. Berdasarkan pengukuran yang telah dilakukan pada jarak tersebut ternyata masih ada responden yang mengalami gangguan pendengaran, dan juga pada jarak selanjutnya yaitu 20 – 30 meter tercatat responden yang mengalami gangguan pendengaran terutama pada telinga kanan dan kiri berjumlah 7 responden.

Dari jarak-jarak tersebut dapat dilihat pada jarak aman bising, yaitu 10 – 20 meter dan 20 – 30 meter masih ada responden yang mengalami gangguan pendengaran, hal ini dimungkinkan adanya faktor lain yang memberikan

dampak menurunnya ambang dengar selain dari faktor bising, hal tersebut terjadi dapat di mungkinkan akibat faktor usia dan juga faktor lama tinggal responden.

#### c. Ambang Dengar Masyarakat Berdasarkan Usia Responden

Berdasarkan pengukuran yang telah dilakukan di RT 35 Kahoi 2 Samarinda terhadap ambang dengar masyarakat berdasarkan umur responden didapatkan hasil yaitu usia 29 – 48 masih mempunyai rata-rata pendengaran yang normal sebanyak 12 orang pada telinga kanan dan kiri, sedangkan responden yang berumur diatas 48 tahun yaitu sebanyak 25 responden rata-rata sudah mengalami gangguan pendengaran.

Dari data diatas maka dapat disimpulkan bahwa terjadinya penurunan ambang dengar pada masyarakat RT 35 Kahoi 2 Samarinda dapat disebabkan karena usia, baik pada telinga kanan maupun telinga kiri. Pada umur 40 tahun ke atas manusia akan beresiko mengalami ketulian atau penurunan ambang dengar berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Semito Purnomo (2012). Hal ini disebabkan karena semakin tua seseorang maka tingkat kesegaran jasmaninya semakin berkurang karena kondisi fisik menurun, sehingga penurunan

pendengaran lebih cepat terjadi dibanding usia responden yang masih

muda

## **Kesimpulan dan Saran**

### **Kesimpulan**

- a. Dari hasil pengukuran intensitas bising pada jarak 0 – 10 meter, 10 – 20 meter, 20 – 30 meter maka dapat disimpulkan bahwa jarak yang paling beresiko bising dengan intensitas 62,9 dBA adalah pada 0 – 10 meter dari sumber bising, karena jarak tersebut dapat memberikan gangguan akibat bising terutama pada pendengaran. Untuk jarak 10 – 20 meter dan 20 – 30 meter adalah jarak yang aman dari paparan kebisingan, karena pada jarak ini memberikan hasil pengukuran intensitas kebisingan dibawah baku mutu ,yaitu 54,4 dBA dan 43,2 dBA.
- b. Dari Hasil pengukuran Ambang Dengar pada masyarakat RT 35 Kahoi 2 Samarinda diperoleh hasil yang signifikan, yaitu 19 dari 37 responden mengalami gangguan pendengaran atau 51,1 % dari 100 %. Dan juga dengan jarak-jarak yang telah ditentukan memberikan hasil yang signifikan pada jarak yang terdekat dengan sumber bising banyak mengalami gangguan

pendengaran, terutama pada telinga kiri dan kanan.

- c. Dari hasil pengukuran Ambang Dengar Berdasarkan Usia telah didapatkan bahwa semakin bertambahnya umur maka semakin menurunnya tingkat daya dengar pada masyarakat, dengan usia dibawah 48 tahun masih normal sebanyak 12 responden, dan pada umur diatas 48 tahun sudah mengalami gangguan telinga kiri maupun telinga kanan.

### **Saran**

Dari kesimpulan diatas maka saran-saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut :

- a. Bagi Pihak Puskesmas yang ada di Wilayah Kerja Kahoi 2. Pemberian pemahaman atau penyuluhan pada masyarakat setempat yang telah terpapar bising dengan intensitas yang tinggi, agar mereka dapat mengerti akan dampak yang dapat ditimbulkan dari bahaya kebisingan tersebut.
- b. Bagi Pihak Instansi
  - 1) Jika diperlukan pihak perusahaan jasa dapat

melakukan solidaritas pemeriksaan rutin pada masyarakat yang bermukim di sekitar sumber bising agar dapat mengetahui apakah terjadi dampak atau gangguan pada masyarakat setempat akibat bising

- 2) Pihak perusahaan juga dapat melakukan pemeriksaan atau pengukuran intensitas kebisingan pada wilayah-wilayah masyarakat setempat yang berdekatan dengan sumber bising, agar dapat mengetahui nilai yang telah dihasilkan oleh sumber bising, sehingga akan

ada upaya pengontrolan jika terjadi permasalahan atau pencemaran kebisingan.

c. Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat yang masih bermukim atau bertempat tinggal dalam jarak kurang dari 10 meter dari sumber bising sebaiknya dapat membuat penghalang seperti pohon-pohonan di sekitar rumah, agar suara yang dihasilkan oleh sumber bising dapat berkurang, sehingga intensitas yang dihasilkan dapat berkurang.

#### DAFTAR PUSTAKA

Budiono, A.M. Sugeng. 1992. *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja* Surakarta. Tri Tunggal Tata Fajar ( dalam KTI Sumito Purnomo 2011. *Hubungan Intensitas Kebisingan Dengan Kualitas Daya Dengar Pekerja Di PLTD Keledang Samarinda* ).

Downyet, Liam, 2005. *Skripsi The Human Health Impact Of Living Near Industrial Activity* (<http://www.gchera.com/wp-content/uploads/2012/02/7th-Conference-GCHERA->

[PROCEEDINGS-12.02.08.pdf](#))

tanggal akses 14 januari 2014.

Hastono, S.P. 2011. *Statistik Kesehatan*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada. Hal 141- 155.

Hidayat, A.A. 2010. *Metode Penelitian Paradigma Kuantitatif*. Surabaya. Health Books Publishing. Hal 49- 68

(<http://lontar.ui.ac.id/file?file=digital/20308012-T31036->

[Analisis%20faktor.pdf](#)) tanggal 6 januari 2014.

Kep. MKLH No. KEP – 48/MENLH/II/1996. *Tentang Baku Tingkat Kebisingan di Lingkungan*

- Pemukiman*. Menteri Kependudukan dan Lingkungan Hidup.
- Purnomo, Semito, 2011. *Hubungan Intensitas Kebisingan Dengan Kualitas Daya Dengar Pekerja Di PLTD Keledang Samarinda*.
- Ridley, John. 2004. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta : ERLANGGA.
- Ricki M. Mulia. 2005. *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Sasongko, dkk, 2000. *Kebisingan Lingkungan Semarang* : Badan Penerbit Undip
- Suma'mur. 1981. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan Kerja*. Jakarta : CV HAJI MASAGUNG.
- Sihar Tigor Benjamin Tambunan. *Kebisingan di Tempat Kerja*. Yogyakarta.
- ANDI Syarif , dkk, 2012. *Kajian Tingkat Kebisingan Pertambangan Yang Diterima di Area Pemukiman Sekitar Tambang di Desa Jaladri, Kecamatan Winongan, Kabupaten Pasuruan Jawa Timur*. Program Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Undip. Semarang ([http://eprints.undip.ac.id/37626/1/09-Syarif\\_Hidayat.pdf](http://eprints.undip.ac.id/37626/1/09-Syarif_Hidayat.pdf)) tanggal akses 28 januari 2014
- STIKES Muhammadiyah Samarinda, 2013. *Panduan Karya Tulis Ilmiah*
- W.L. Andrias, 2011. *Pengaruh Intensitas Kebisingan Terhadap Ambang Dengar Tenaga Kerja PT. Sekar Bengawan Kabupaten Karanganyar*