

**PENGARUH INTENSITAS KEBISINGAN TERHADAP
KENAIKAN DENYUT NADI PADA PEKERJA
DI PT. PERTANI (PERSERO) CABANG
SURAKARTA**

ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH

Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Ijazah S1 Kesehatan Masyarakat



Disusun Oleh :

TRI SETIYANTO
J 410 090 006

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2013**



**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITASMUHAMMADIYAH SURAKARTA**

Jl. A. Yani Pabelan Tromol 1 Pos Kartasura Telp (0271) 717417 Surakarta 57102

SURAT PERSETUJUAN ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Pembimbing I : dr.Hardjanto, MS., SpOK

NIK : 131269137

Pembimbing II : Dr. Suwaji, M.Kes

NIK : 195311231983031002

Telah membaca dan mencermati Naskah Artikel Publikasi Ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi dari mahasiswa :

Nama : Tri Setiyanto

NIM : J 410 090 006

Program Studi : Kesehatan Masyarakat

Judul Skripsi : Pengaruh Intensitas Kebisingan Terhadap Kenaikan Denyut Nadi Pada Pekerja di PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan. Demikian persetujuan ini dibuat semoga dapat bermfaat.

Pembimbing I

dr.Hardjanto, MS., SpOK

NIK. 131269137

Surakarta, Oktober 2013

Pembimbing II

Dr. Suwaji, M.Kes

NIK. 195311231983031002

**SURAT PERNYATAAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Bismillahirrahmanirrohim

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya

Nama : Tri Setiyanto

NIM : J 410 090 006

Fakultas/Jurusan : Ilmu Kesehatan/Kesehatan Masyarakat

Jenis : Skripsi

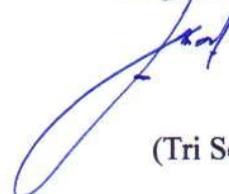
Judul : Pengaruh Intensitas Kebisingan Terhadap Kenaikan Denyut Nadi Pada Pekerja di PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta

Dengan ini menyatakan saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada Perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, serta menampilkan dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis kepada perpustakaan UMS, tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UMS, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, Oktober 2013
Yang Menyatakan



(Tri Setiyanto)

ABSTRAK

PENGARUH INTENSITAS KEBISINGAN TERHADAP KENAIKAN DENYUT NADI PADA PEKERJA DI PT. PERTANI (PERSERO) CABANG SURAKARTA

Kebisingan adalah semua bunyi yang tidak dikehendaki yang bersumberkan alat-alat proses produksi dan atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan bahaya pada kesehatan. Untuk mencegah dan mengendalikan kecelakaan dan penyakit akibat kerja perlu diupayakan perlindungan terhadap tenaga kerja. Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh intensitas kebisingan terhadap kenaikan denyut nadi pada pekerja di PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta. Metode penelitian ini adalah survey analitik dengan pendekatan metode *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga kerja di PT. Pertani Cabang Surakarta dengan jumlah populasi 62 orang. Pemilihan sampel menggunakan purposive sampling dan diambil sebanyak 40 orang. Uji statistik menggunakan paired t-test dengan menggunakan spss 21. Hasil penelitian diperoleh nilai signifikan kenaikan denyut nadi $p \text{ value} = 0,000$ atau ($p \text{ value} \leq 0,05$), dengan ini disimpulkan ada pengaruh yang signifikan antara tingkat kebisingan terhadap kenaikan denyut nadi pekerja di PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta. Berdasarkan penelitian ini, pemakaian alat pelindung telinga dapat mencegah kenaikan denyut nadi.

Kata kunci : Kebisingan. Denyut nadi

THE EFFECT OF NOISE ON THE PULSE INCREASE OF WORKERS IN PT. PERTANI (PERSERO) CABANG SURAKARTA

Noise is unwanted sound of all sourced equipment and production processes or tools that work at certain levels can cause health hazards. To prevent and control accidents and occupational diseases is necessary for workforce protection. The purpose of this research is to know the influence of noise level to increase the pulse at PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta. The method of this research is a survey with analytic approach of the method of cross sectional. The population in this research is the whole workforce in PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta with a total population of 62 persons. The selection of samples by using purposive sampling and taken as many as 40 people. Statistical tests using paired t-test using spss 21. The result showed a significant increase in the value of the pulse or $p \text{ value} = 0.000$ ($p \text{ value} \leq 0.05$), with the conclusion there is significant relationship between the level of noise to increase the pulse of workers at PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta. Based on this research, the wearing of ear protectors tools can prevent rising pulse.

Keywords: Noise. Pulse

A. PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG

Penggunaan teknologi maju sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia secara luas, namun tanpa disertai dengan pengendalian yang tepat akan dapat merugikan manusia itu sendiri. Penggunaan teknologi maju tidak dapat dielakan, terutama pada era industrialisasi yang ditandai adanya proses mekanisasi, elektrifikasi dan modernisasi serta transformasi globalisasi. Dalam keadaan demikian penggunaan mesin-mesin, pesawat, instalasi, dan bahan-bahan berbahaya akan terus meningkat sesuai kebutuhan industrialisasi. Namun demikian, disisi lain kemajuan teknologi juga mengakibatkan berbagai dampak yang merugikan yaitu berupa terjadinya peningkatan pencemaran lingkungan, kecelakaan kerja dan

timbulnya berbagai macam penyakit akibat kerja (Tarwaka, 2008).

Dalam kaitanya dengan penyakit akibat kerja penggunaan alat pelindung diri diatur dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No: Per 01/MEN/1981 Tentang Kewajiban Melapor Penyakit Akibat Kerja. Dalam Undang-Undang tentang keselamatan kerja diatur di pasal 4 ayat (3) yang berbunyi: “Pengurus wajib menyediakan secara cuma-cuma semua Alat Pelindung Diri diwajibkan penggunaannya oleh tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya untuk pencegahan penyakit akibat kerja (Tarwaka, 2008).

Keselamatan kerja bertujuan melindungi tenaga kerja atas hak keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional, menjamin

keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat kerja, sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman dan efisien. Perlindungan keselamatan karyawan mewujudkan produktifitas yang optimal (Suma'mur, 2009).

Suara bising sering timbul dari mesin-mesin dan sarana angkutan (mesin-mesin konstruksi). Produsen mesin-mesin dan sarana angkutan pada prinsipnya diwajibkan untuk mendesain produk mereka agar supaya produk tersebut sedikit memancarkan suara sehingga, tidak menimbulkan suara bising (Schenk et. al 2008 didalam Luxson, 2012). Suara bising dapat menyebabkan kerusakan pendengaran, menghalangi komunikasi, mengganggu tidur, penyebab gangguan sistem cardiovasculer dan psycho-physiological, mengurangi kinerja, dan menimbulkan respon

gangguan dan perubahan di dalam perilaku sosial (Luxson, 2012).

Kebisingan dapat mempengaruhi kesehatan fungsi tubuh. Gangguan fisiologis pada umumnya, bising bernada tinggi sangat mengganggu apalagi bila terputus-putus atau yang datangnya tiba-tiba. Gangguan dapat berupa peningkatan tekanan darah (± 10 mmHg), peningkatan nadi, konstruksi pembuluh darah perifer terutama pada tangan dan kaki, serta dapat menyebabkan pucat dan gangguan sensoris. Bising dengan intensitas tinggi dapat menyebabkan pusing/sakit kepala. Hal ini disebabkan bising dapat merangsang situasi reseptor vestibular dalam telinga dalam yang akan menimbulkan efek pusing/vertigo, perasaan mual, susah tidur dan sesak nafas disebabkan oleh rangsangan bising terhadap sistem saraf, keseimbangan organ, kelenjar

endokrin, tekanan darah, sistem pencernaan dan keseimbangan elektrolit (Luxson, 2012).

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Isabella (2011) mengenai pengaruh kebisingan terhadap denyut nadi para tenaga kerja di PT. Sekar Bengawan Karanganyar. Ada pengaruh kebisingan terhadap denyut nadi, hasil pengukuran kebisingan dibagian produksi mesin rata-rata adalah 92,3 dB, sedangkan kebisingan dibagian gudang rata-ratanya adalah 69,2 dB. Hasil rata-rata denyut nadi dibagian produksi mesin adalah sebesar 6,92/menit, sedangkan dibagian gudang adalah 3,00/menit dimana tenaga kerja bekerja selama 8 jam per hari atau 40 jam seminggu.

Dan menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Harahap (2011) bahwa adanya pengaruh mengenai intensitas kebisingan terhadap

peningkatan denyut nadi pada bagian *weaving* dan *finishing* PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta, rata-rata peningkatan denyut nadi pekerja terpapar bising di atas nilai ambang batas adalah 10,7 denyut/menit, sedangkan pada pekerja yang terpapar bising masih dalam ambang normal adalah 9,5 denyut/menit.

PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta adalah industri penggilingan padi yang mempunyai pekerja keseluruhan sekitar 62 orang (32 orang pekerja tidak tetap dari bagian produksi, 25 orang pekerja tetap dari kantor administrasi dan 7 orang pekerja musiman dari penjemuran). Di PT. Pertani sendiri untuk para pekerjanya mempunyai kemungkinan, terkena resiko gangguan kesehatan khususnya gangguan fisiologis yang mempengaruhi kenaikan denyut nadi yang diakibatkan oleh paparan

bising dari sumber mesin-mesin produksi. Oleh karena itu para pekerja di PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta diharapkan selalu menggunakan alat pelindung diri saat bekerja. Berdasarkan survei pendahuluan di PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta, bahwa pekerja belum mengetahui tentang keselamatan dan kesehatan kerja. Berdasarkan hasil pengamatan pada tempat proses produksi penggilingan padi di PT. Pertani bahwa tingkat kebisingan sangat tinggi karena dilihat dari susah untuk berkomunikasi dengan pekerja dalam jarak dekat yang terganggu dengan suara mesin-mesin produksi sangat keras yang bersumber dari mesin dibagian pembenihan padi atau *seed cleaner/blower* dan dibagian mesin penggilingan padi atau *rice miling*. Sedangkan para pekerja bekerja lebih dari 8 jam (jam 08.00 – 17.00) dalam 1hari.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai pengaruh intensitas kebisingan terhadap kenaikan denyut nadi pada pekerja di PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta.

2. Tujuan Penelitian

- a. Tujuan Umum : Untuk mengetahui pengaruh intensitas kebisingan terhadap kenaikan denyut nadi pada pekerja di PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta.
- b. Tujuan Khusus :
 - 1) Untuk mengukur intensitas kebisingan di PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta.
 - 2) Untuk mengetahui kenaikan denyut nadi para pekerja di PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta.

3) Untuk menganalisis pengaruh intensitas kebisingan terhadap kenaikan denyut nadi pada pekerja di PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Kebisingan

Bunyi adalah perubahan tekanan yang dapat dideteksi oleh telinga atau kompresi mekanikal atau gelombang longitudinal yang merambat melalui medium, medium atau zat perantara ini dapat berupa zat cair, padat, dan gas. (Luxson, 2012).

Suara dikatakan bising bila suara-suara tersebut menimbulkan gangguan terhadap lingkungan seperti gangguan percakapan, gangguan tidur dan lain-lain. Kebisingan dapat dikatakan juga sebagai bunyi atau suara yang

keberadaannya tidak dikehendaki (Suma'mur, 2009).

Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan adalah 85 dBA. NAB tersebut merupakan ketentuan dalam peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.13/Men/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Kimia ditempat kerja yang dimaksud NAB adalah standar faktor tempat kerja yang dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu.

2. Denyut Nadi

Denyut nadi merupakan kontraksi vertikal kekiri yang mendorong darah ke aorta akibatnya aorta terenggang dan berdilatasi karena adanya elastisitas ini kemudian dinding aorta (pembuluh

darah) kembali mengecil. Pengembangan dan pengecilan ini dirasakan sebagai denyut nadi. Denyut nadi dapat teraba karena adanya tulang yang menahan (Judha dan Erwanto, 2011).

3. Pengaruh Kebisingan terhadap Denyut Nadi

Kebisingan dapat mempengaruhi kesehatan fungsi tubuh. Gangguan fisiologis pada umumnya, bising bernada tinggi sangat mengganggu apalagi bila terputus-putus atau yang datangnya tiba-tiba. Gangguan dapat berupa peningkatan tekanan darah (± 10 mmHg), peningkatan nadi, konstruksi pembuluh darah perifer terutama pada tangan dan kaki, serta dapat menyebabkan pucat dan gangguan sensoris. Bising dengan intensitas tinggi dapat menyebabkan pusing/sakit kepala. Hal ini disebabkan bising dapat merangsang situasi reseptor vestibular dalam

telinga dalam yang akan menimbulkan efek pusing/vertigo, perasaan mual, susah tidur dan sesak nafas disebabkan oleh rangsangan bising terhadap sistem saraf, keseimbangan organ, kelenjar endokrin, tekanan darah, sistem pencernaan dan keseimbangan elektrolit (Luxson, 2012).

Menurut, (Tigor, 2005) untuk dampak non-auditorial selain menimbulkan dampak negatif (Permanen atau sementara) terhadap sistem pendengaran, kebisingan juga dapat mengganggu :

a. Sistem keseimbangan cardiovasculer

Tekanan darah menjadi naik, denyut jantung meningkat (secara visual dapat dilihat dari cara seseorang bernafas yang semakin cepat dan mudah terengah-engah saat bekerja di tempat bising).

b. Kualitas tidur

Tingkat gangguan tidur sangat bervariasi pada setiap orang, mulai dari ringan hingga berat, misalnya sering terbangun tanpa sebab yang jelas, tidak tenang/sering berpindah posisi tidur/frekuensi gerakan tubuh cukup tinggi, perubahan pada gerakan mata (rapid eye movement).

c. Kondisi kejiwaan pekerja (stress).

Bila seseorang mengalami stress maka tubuh secara otomatis akan melepaskan adrenalin ke dalam aliran darah, menutup sistem pencernaan, mempertebal darah sehingga ia akan menggumpal dan memompa darah lebih cepat keseluruh tubuh (Cooper & Straw, 1995 didalam Harahap, 2011)

Bila tubuh mengalami stress, maka akan terjadi perubahan fisiologis sebagai jawaban atas terjadinya stress. Adapun sistem dalam tubuh

yang mengadakan respon adalah diperantai oleh saraf otonom, hypothalamic-pituitari axis dan pengeluaran katekolamin yang akan mempengaruhi fungsi-fungsi organ di dalam tubuh seperti sistem kardiovaskuler, sistem gastrointestinal dan gangguan penyakit lainnya (Wantoro, 1999 didalam Tarwaka, 2011).

Selain itu saat adanya aktifitas tinggi atau stress, sinyal saraf simpatis jantung akan dikendalikan oleh hipotalamus, dimana akan menerima sinyal untuk meningkatkan frekuensi denyut jantung (nadi) tersebut (Wingston, 2007).

C. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah Survey Analitik dengan pendekatan metode *Cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga kerja di PT. Pertanian Cabang Surakarta dengan jumlah populasi 62 orang, yang dijadikan sampel

berjumlah 40 orang. 20 orang dari bagian pembenihan padi atau *seed cleaner/blower* dengan bagian penggilingan padi atau *rice milling* dan 20 orang dari bagian kantor administrasi. Dalam penelitian ini digunakan teknik *purposive sampling*. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Paired T-Test* yang bertujuan untuk mengetahui selisih kenaikan denyut nadi antara sebelum bekerja dengan setelah bekerja. Dengan analisis dilakukan dengan menggunakan bantuan program komputer SPSS. Dasar pengambilan keputusan dengan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat signifikan 0,05%.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis kebisingan di PT. Pertani yang bersumber dari mesin pembenihan padi atau *seed cleaner/blower* dan mesin penggilingan padi atau *rice milling* termasuk jenis kebisingan menetap berkelanjutan tanpa putus-putus dengan spectrum frekuensi lebar (*steady state*

wide band noise), dikarenakan mesin tersebut saat beroperasi tidak berhenti dalam produksi. Dengan beroperasinya mesin *seed cleaner/blower* dan *rice milling* merupakan salah satu faktor bahaya dilingkungan kerja yang dapat menimbulkan dampak bagi kesehatan para pekerja bila tidak ada manajemen pengendaliannya.

Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan adalah 85 dBA. NAB tersebut merupakan ketentuan dalam peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.13/Men/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Kimia ditempat kerja yang dimaksud NAB adalah standar faktor tempat kerja yang dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu.

Sementara hasil dari pengukuran kebisingan yang sudah dilakukan di PT.

Pertani (Persero) Cabang Surakarta pada bagian *seed cleaner* dengan *rice miling* yang diambil 6 titik menggunakan alat *sound level meter* didapatkan nilai kebisingan tertinggi adalah 98,7 dBA. Sedangkan tingkat kebisingan terendah 98,2 dBA, untuk rata-rata kebisingan 98,2 dBA. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kebisingan dibagian *seed cleaner* dan *rice miling* melebihi NAB (Nilai Ambang Batas) yang ditetapkan bagi pekerja bekerja 8 jam. Menurut nilai ambang batas yang telah ditentukan oleh peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.13/Men/2011 jika tingkat kebisingan 98,7 dBA, maka batas waktu pemaparan kebisingan per hari kerja yang bisa diterima pekerja tanpa alat pelindung telinga hanya 15 menit. Sedangkan untuk tingkat kebisingan 98,2 dBA, batas waktu pemaparan yang diperbolehkan 15 menit. Dengan demikian batas waktu pemaparan kebisingan per hari kerja yang bisa diterima pekerja tanpa alat pelindung

telinga dengan tingkat kebisingan rata-rata 98,2 dBA adalah selama 15 menit. Pada kenyataannya pekerja dibagian *seed cleaner/blower* dan *rice miling* di PT. Pertani (Persero) Cabang Surakarta dengan tingkat kebisingan diatas nilai ambang batas bekerja selama lebih dari 8 jam per hari.

Sedangkan dibagian kantor administrasi sebagai pembanding dari hasil pengukuran kebisingan yaitu diambil 6 titik dengan tingkat kebisingan tertinggi adalah 69,2 dBA dan tingkat kebisingan terendah 67,1 dBA, untuk rata-rata kebisingannya 68,4 dBA. Dengan kebisingan dibawah nilai ambang batas menurut nilai ambang batas yang telah ditentukan oleh peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.13/Men/2011 maka dibagian kantor administrasi masih cukup aman bagi pekerja bekerja 8 jam tanpa menggunakan alat pelindung telinga.

Dari hasil pengukuran denyut nadi pekerja yang telah dilakukan dibagian

seed cleaner/blower dan dibagian *rice milling* diperoleh rata-rata frekuensi denyut nadi sebelum kerja adalah 70,2 denyut per menit, sedangkan rata-rata denyut nadi setelah kerja adalah 85,4 denyut per menit. Dengan demikian terjadi kenaikan frekuensi denyut nadi pekerja yang bekerja dibagian *seed cleaner/blower* dan *rice milling*.

Untuk hasil pengukuran denyut nadi pekerja yang telah dilakukan dibagian kantor administrasi diperoleh rata-rata frekuensi denyut nadi sebelum kerja adalah 71,2 denyut per menit, sedangkan rata-rata denyut nadi setelah kerja adalah 73,8 denyut per menit. Dengan demikian terjadi kenaikan frekuensi denyut nadi pekerja yang bekerja dibagian kantor administrasi.

Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan dengan menggunakan uji *paired t-Test* menunjukkan bahwa hasil dibagian *seed cleaner/blower* dan *rice milling* (kebisingan >NAB) dengan kantor administrasi (kebisingan <NAB)

didapatkan t hitung 11,784 dengan tingkat signifikansi (p) 0,000 karena tingkat signifikansi kurang dari 0,05 atau $p \leq 0,05$ maka H_0 ditolak. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara denyut nadi sebelum bekerja dengan setelah bekerja, sehingga ada pengaruh kebisingan terhadap kenaikan denyut nadi pada pekerja di PT. Pertani (persero) Cabang Surakarta.

E. SIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

a. Nilai rata-rata kebisingan dibagian *seed cleaner/blower* dan *rice milling* adalah 98,2 dBA. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kebisingan dibagian *seed cleaner* dan *rice milling* melebihi nilai ambang batas (diatas 85 dBA) , yang ditetapkan bagi pekerja bekerja 8 jam. Sedangkan rata-rata kebisingan dibagian kantor administrasi 68,4 dBA. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kebisingan dibagian kantor

administrasi dibawah nilai ambang batas (dibawah 85 dBA),masih cukup aman bagi pekerja bekerja 8 jam tanpa menggunakan alat pelindung telinga.

- b. Dari hasil pengukuran denyut nadi pekerja yang telah dilakukan dibagian *seed cleaner/blower* dan *rice miling* (diatas NAB) diperoleh rata-rata peningkatan denyut nadi adalah 15,2 denyut per menit. Untuk hasil pengukuran denyut nadi pekerja yang telah dilakukan dibagian kantor administrasi (dibawah NAB) diperoleh rata-rata peningkatan denyut nadi adalah 2,6 denyut per menit.
- c. Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan dengan menggunakan uji *Paired t-Test SPSS 21* menunjukkan bahwa ada pengaruh intensitas kebisingan terhadap kenaikan denyut nadi pekerja, hasil dibagian *seed cleaner/blower* dan

rice miling dengan kantor administrasi didapatkan t hitung 11,784 dengan tingkat signifikansi (p) 0,000 karena tingkat signifikansi kurang dari 0,05 atau $p \leq 0,05$ maka H_0 ditolak. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara denyut nadi sebelum bekerja dengan setelah bekerja.

2. Saran

- a. Bagi Perusahaan

Sebaiknya dapat dilakukan pengendalian kebisingan, dengan melakukan perawatan mesin secara berkala agar minimalisir tingkat kebisingan dan memberikan alat pelindung telinga bagi pekerja yang terpapar kebisingan diatas nilai ambang batas (NAB).

- b. Bagi Pekerja

Diharapkan lebih meningkatkan kesadaran dalam penggunaan alat pelindung diri

(APD) khususnya alat pelindung telinga.

c. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini, untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat sebagai referensi dan dapat menambahkan beberapa variabel yang diduga bisa mempengaruhi terjadinya kenaikan denyut nadi

DAFTAR PUSTAKA

- Depnakertrans RI. 2011. PER.13/MEN/X/2011. *Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika Dan Faktor Kimia Di Tempat Kerja*. Depnakertrans RI. Jakarta Indonesia.
- Harahap IMC. 2011. *Pengaruh Intensitas Kebisingan Terhadap Peningkatan Denyut Nadi di Bagian Process dan Finishing PT. Iskanadar Indah Printing Textile Surakarta*. [Skripsi]. Surakarta : Fakultas Ilmu Kesehatan UMS.
- Isabella NA. 2011. *Pengaruh Kebisingan Terhadap Denyut Nadi Para Tenaga Kerja Di PT. Sekar Bengawan Karanganyar*. [Skripsi]. Surakarta : Fakultas Kedokteran UNS.
- Judha M. Erwanto R. 2011. *Anatomi Dan Fisiologi Rangkuman Sederhana Belajar Anatomi Fisiologi Untuk Mahasiswa Kesehatan Dan Keperawatan*. Gosyen Publishing.
- Luxson M, Darlina S dan Malaka T. 2012. *Kebisingan Di Tempat Kerja. Jurnal Kesehatan Bina Husada*. Vol.6. No.2. Agustus 2010. Palembang : Program Pasca Sarjana Kesehatan Masyarakat STIK Bina Husada.
- Suma'mur PK. 2009. *Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Jakarta : Sagung Seto.
- Tarwaka. 2008. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja "Manajemen Dan Implementasi K3 Di Tempat Kerja"*. Surakarta : Harapan Press.
- Tarwaka. 2011. *Ergonomi Industri "Dasar – Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja"*. Surakarta : Harapan Press.
- Tigor SBT. 2005. *Kebisingan di Tempat Kerja*. Yogyakarta : Andi.
- Winston, Robert. 2007. *Ensiklopedia Tubuh Manusia*. Surabaya : Erlangga.