

Pengaruh Intensitas Kebisingan Terhadap Tekanan Darah dan Tingkat Stres Kerja

Muhamad Rian Ardiansyah¹, Ja'far Salim², Wahyu Susihono³

^{1,2,3}Jurusan Teknik Industri Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

ardiansyahrian91@gmail.com¹, jafarsalim@ft-untirta.ac.id², wahyu.susihono@ft-untirta.ac.id

ABSTRAK

Seksi Pallet memiliki mesin potong, serut, belah dan Nailer, suara mesin tersebut dapat menimbulkan kebisingan. Kebisingan akan terpapar kepada operator yang bekerja, bila dilakukan terus-menerus akan menimbulkan efek negatif pada tekanan darah dan stres kerja. Tahun 2011 Seksi Pallet memiliki intensitas kebisingan sebesar 92.033 dB. Tujuan penelitian ini mengukur intensitas kebisingan, tekanan darah dan stres kerja kemudian menggambarkan hubungan intensitas kebisingan terhadap tekanan darah dan stres kerja, serta membuktikan pengaruh stres kerja terhadap tekanan darah. Responden pada penelitian ini berjumlah 23 orang yang bekerja pada shift 1. Metode untuk mengukur intensitas kebisingan adalah kebisingan ekuivalen, untuk mengukur tekanan darah digunakan alat digital blood pressure, untuk mengukur tingkat stress kerja digunakan kuesioner DASS 42, serta untuk mengidentifikasi ada tidaknya pengaruh antar variabel digunakan uji chi-square. Hasil penelitian Intensitas kebisingan pada area mesin potong, belah dan nailer melewati batas NAB sedangkan area mesin serut memiliki intensitas kebisingan dibawah NAB. Tekanan darah mengalami kenaikan sebelum dan sesudah bekerja masing-masing sebesar 2.39 mmHg untuk sistolik dan 3.53 mmHg untuk diastolik. Tingkat stres kerja mengalami kenaikan sebesar 5.33 satuan. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bukti adanya pengaruh intensitas kebisingan terhadap tekanan darah dan tingkat stres kerja, serta adanya pengaruh antara tingkat stres kerja dan tekanan darah.

Kata kunci: Kebisingan, Tekanan darah, Stres kerja

PENDAHULUAN

Kebisingan merupakan salah satu faktor bahaya fisik yang sering di jumpai di lingkungan kerja. Di lingkungan kerja, kebisingan merupakan masalah kesehatan kerja yang selalu timbul pada industri besar. Berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor Per.13/men/X/2011 Nilai Ambang Batas tentang kebisingan adalah sebesar 85 dB untuk pemaparan 8 jam sehari dan 40 jam seminggu. Dampak Kebisingan tersebut dapat berupa Pengaruh Auditorial (*Auditory Effects*) dampak ini berhubungan langsung dengan perangkat keras pendengaran, seperti hilangnya berkurangnya fungsi pendengaran. Yang kedua adalah pengaruh non auditorial (*Non auditorial effects*) Pengaruh ini bersifat psikologis, seperti gangguan cara berkomunikasi, kebingungan, stress, dan berkurangnya kepekaan terhadap masalah keamanan kerja. Penelitian ini mencoba untuk menjelaskan pengaruh dari kebisingan tersebut.

IKPP adalah perusahaan yang bergerak dalam pembuatan Kertas. Seksi Pallet adalah seksi yang membuat Pallet yang nantinya akan digunakan untuk pengaman gulungan kertas dalam proses penyimpanan dan pengiriman kertas. Seksi Pallet memiliki beberapa area yaitu *Wet Wood Storage* (Gudang Basah), *Dry Wood Storage* (Gudang Kering), Area Mesin dan Area

Nailer. Kebisingan hanya terdapat di Area Mesin dan Area *Nailer*. Berdasarkan data Klinik IKPP pada tahun 2011 didapatkan bahwa sekitar 163 Pekerja mengalami kasus Hipertensi dari 1579 Pekerja yang *Check up* artinya kasus Hipertensi dialami oleh 10,32 % Pekerja di semua Seksi IKPP yang 3,26 % diantaranya terjadi di Seksi Pallet yang memiliki data intensitas kebisingan diatas NAB yaitu sebesar 92.033 dB pada tahun 2011. Dari data terdahulu terlihat adanya pengaruh dampak kebisingan yang terpapar di seksi pallet terhadap masalah tekanan darah pekerja.

Penelitian dilakukan di seksi pallet IKPP pada area permesinan dengan subyek penelitian 23 responden yang bekerja pada shift 1. Metode pengukuran Kebisingan diukur menggunakan kebisingan ekuivalen, stres kerja menggunakan kuesioner *Depression Anxiety Stres Scale 42* (DASS 42), sedangkan untuk tekanan darah digunakan alat pengukur tekanan darah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur seberapa besar intensitas kebisingan pada area kerja permesinan di area permesinan, mengukur ukuran tekanan darah dan tingkat stres kerja sebelum dan sesudah bekerja kemudian mengidentifikasi pengaruh intensitas kebisingan dengan tekanan darah dan stres kerja serta pengaruh antara stres kerja terhadap tekanan darah. Diharapkan penelitian tentang adanya pengaruh

intensitas kebisingan di tempat kerja terhadap perubahan tekanan darah dan stres kerja.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada area permesinan yang terdiri dari area mesin potong, mesin serut, mesin belah dan mesin nailer di Seksi Pallet IKPP. Responden yang diambil sebanyak 23 orang yang bekerja pada shift 1 yaitu pukul 07.30 hingga 15.30. data yang diambil adalah data intensitas kebisingan, tekanan darah dan tingkat stres kerja.

Kebisingan adalah Semua Suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat kerja yang pada tingkat kerja tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Penilaian terhadap kebisingan adalah $< NAB$ atau $\geq NAB$. Data intensitas kebisingan diambil menggunakan alat *Sound Level Meter* KW06-284.



Gambar 1. Alat pengukuran intensitas kebisingan

Untuk mengukur intensitas kebisingan pertama-tama hitung luas area yang akan diukur. Setelah itu tentukan titik-titik pengukuran mengikuti metode grid artinya titik pengukuran dibagi menurut interval yang sama di tiap lokasinya. Jarak antara titik pengukuran ditentukan oleh

1. Jika Luas Ruang $< 10 \text{ m}^2$ maka tentukan titik pada setiap 1 m
2. Jika Luas Ruang $10 \text{ m}^2 - 100 \text{ m}^2$ maka tentukan titik pada setiap 3 m
3. Jika Luas Ruang $> 100 \text{ m}^2$ maka tentukan titik pada setiap 6 m

Setelah lokasi pengukuran diperoleh kemudian dilakukan pengambilan data intensitas kebisingan, setiap lokasi pengukuran dilakukan pengamatan selama 1 menit dengan 5 kali pembacaan sesuai dengan SNI 7231:2009 tentang pengukuran intensitas kebisingan ditempat kerja. Catat hasil pengukuran dan hitung nilai Kebisingan Ekuivalennya (Leq) dengan rumus.

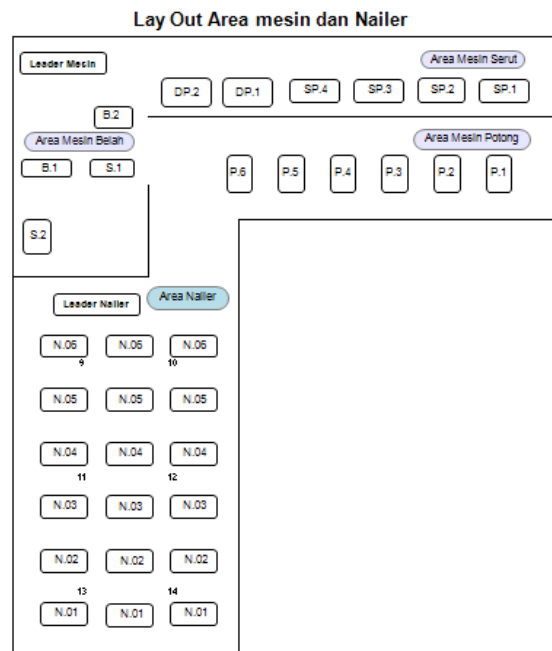
$$Leq = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n f_i \cdot 10^{Li/10} \right) dBA \quad (1)$$

Leq = tingkat kebisingan ekuivalen

f_i = fraksi waktu terjadinya tingkat kebisingan pada interval waktu pengukuran tertentu

L_i = nilai kebisingan terukur

Setelah didapatkan nilai Leq pada masing-masing titik kemudian rata-rata kebisingan di masing-masing area kerja. langkah terakhir yaitu bandingkan nilai rata-rata kebisingan di tiap area kerja dengan nilai ambang batas.



Gambar 2. Layout area permesinan Seksi pallet

Tekanan Darah menunjukkan keadaan di mana tekanan yang dikenakan oleh darah pada pembuluh arteri ketika darah dipompa oleh jantung ke seluruh anggota tubuh. Tekanan darah terbagi menjadi tekanan darah sistolik yaitu tekanan darah pada saat jantung berkontraksi dan tekanan darah diastolik pada saat jantung berelaksasi. Besarnya tekanan darah sistolik dan diastolik dapat langsung terlihat pada monitor alat pengukuran tekanan darah yaitu *A & D Medical, UA-787 plus digital blood pressure monitor*.



Gambar 3. Alat pengukuran tekanan darah

Pengukuran tekanan darah operator dilakukan selama dua kali yaitu pada pukul 07.00 WIB pada saat operator belum bekerja karena pada saat itu operator belum terpapar kebisingan dan pada pukul 16.00 WIB pada saat operator sudah bekerja karena pada saat itu operator sudah terpapar kebisingan.

Stres Kerja adalah Stres yang berhubungan dengan kejadian – kejadian disekitar lingkungan kerja yang merupakan suatu bahaya atau ancaman. Pengukuran tingkat stres kerja digunakan alat bantu kuesioner *Depression Anxiety Stres Scale 42* (DASS 42) dari Lovibond & Lovibond (1995) yang terdiri dari 42 item pertanyaan. DASS adalah seperangkat skala subyektif yang dibentuk untuk mengukur status emosional negatif dari depresi, kecemasan dan stres. DASS 42 dibentuk tidak hanya untuk mengukur secara konvensional mengenai status emosional, tetapi untuk proses yang lebih lanjut untuk pemahaman, pengertian, dan pengukuran yang berlaku di manapun dari status emosional, secara signifikan biasanya digambarkan sebagai stres. Kuesioner dibagikan pada pukul 07.00 WIB pada saat operator belum bekerja dan 16.00 WIB pada saat operator sudah bekerja.

Adapun cara pengukuran dengan menggunakan kuesioner ini adalah. Operator dibagikan kuesioner berupa 42 pertanyaan yang berisikan indikasi tingkat stres. Kemudian kuesioner diisi berdasarkan tingkat bobot kriteria yang dialami operator. Terdapat 4 kriteria yang berada di kuesioner yaitu 0 – 3.

1. 0 yang artinya pertanyaan tidak sesuai dengan keadaan operator atau tidak pernah
2. 1 yang artinya pertanyaan sesuai dengan keadaan operator sampai tingkat tertentu atau kadang-kadang
3. 2 yang artinya sesuai dengan keadaan operator sampai batas yang dapat dipertimbangkan atau lumayan sering.
4. 3 yang artinya sesuai dengan kondisi operator atau sering sekali.

Setelah operator mengisi kuesioner, kemudian dihitung bobot tingkat stres masing-masing operator dengan rumus.

$$\text{Tingkat Stres kerja} = \sum (\text{Jumlah masing-masing kriteria dikali bobot masing-masing kriteria}) \quad (2)$$

Setelah sampel mengisi kuesioner yang telah diberikan, isi dalam kuesioner tersebut di skor. Tingkatan stres pada instrument DASS 42 Lovibond & Lovibond (1995) menggolongkan pada lima tingkatan yaitu : *Normal, Moderate, Severe, dan Extremely Severe* atau bias dikatakan sebagai tingkatan normal, ringan, sedang, berat dan sangat berat. Tingkatan skor tersebut adalah 0-29 (normal); 30-59 (ringan); 60-89 (sedang); 90-119 (berat); >120 (Sangat berat). Terakhir bandingkan hasil sebelum bekerja dan setelah bekerja. Uji *Chi-Square* dilakukan setelah hasil pengukuran masing-masing variabel dilakukan. Analisis ini dilakukan bertujuan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, berdasarkan

distribusi sel-sel yang ada. Pengolahan data menggunakan software SPSS 16.

HASIL DAN PEMBAHASAN

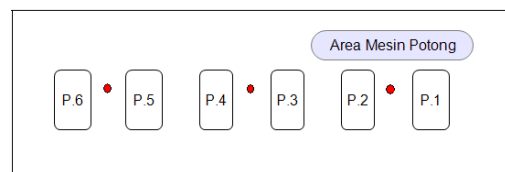
Intensitas Kebisingan

Kebisingan pada area permesinan seksi pallet merupakan kebisingan yang fluktuatif artinya tingkat kebisingan dalam satu waktu dapat berbeda-beda. Oleh karena itu, perhitungan kebisingan sesaat tidak dapat dipakai untuk menjelaskan tingkat kebisingan yang terpapar, sehingga dalam perhitungan kebisingan dipakai perhitungan kebisingan ekuivalen.

Sebelum diukur intensitas kebisingan terlebih dahulu ditentukan titik-titik pengukuran seperti yang sudah dijelaskan pada metode penelitian.

a. Area mesin potong

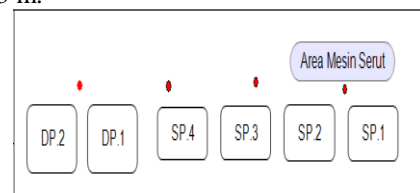
Area mesin potong memiliki luas sebesar kurang lebih 48 m² dengan panjang area 8 m dan lebar area 6 m. Maka jarak antara titik pengukuran intensitas kebisingan adalah 3 m.



Gambar 4. Titik pengambilan sampel kebisingan di Area mesin potong

b. Area mesin serut

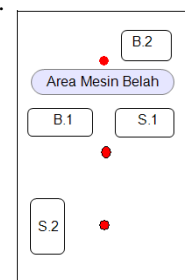
Area mesin Serut memiliki luas sebesar kurang lebih 45 m² dengan panjang area 9 m dan lebar area 5 m. Maka jarak antara titik pengukuran intensitas kebisingan adalah 3 m.



Gambar 5. Titik pengambilan sampel kebisingan di Area mesin serut

c. Area mesin belah

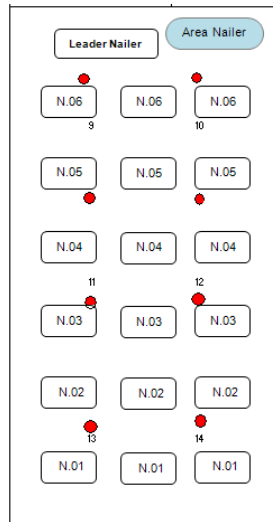
Area mesin Belah memiliki luas sebesar kurang lebih 27 m² dengan panjang area 9 m dan lebar area 3 m. Maka jarak antara titik pengukuran intensitas kebisingan adalah 3 m.



Gambar 6. Titik pengambilan sampel kebisingan di Area mesin belah

d. Area mesin nailer

Area mesin Nailer memiliki luas sebesar kurang lebih 72 m² dengan panjang area 12 m dan lebar area 6 m. Maka jarak antara titik pengukuran intensitas kebisingan adalah 3 m.



Gambar 7. Titik pengambilan sampel kebisingan di Area mesin nailer

Berikut ini adalah hasil perhitungan tingkat intensitas masing-masing area Seksi Pallet

Tabel 1. Tingkat intensitas Area Seksi pallet

| No | Area | Intensitas Kebisingan | NAB (85 dBA) |
|----|--------------|-----------------------|--------------|
| 1 | Mesin Potong | 98.5 | > NAB |
| 2 | Mesin Serut | 83.6 | ≤ NAB |
| 3 | Mesin Belah | 93.1 | > NAB |
| 4 | Mesin Nailer | 96.5 | > NAB |

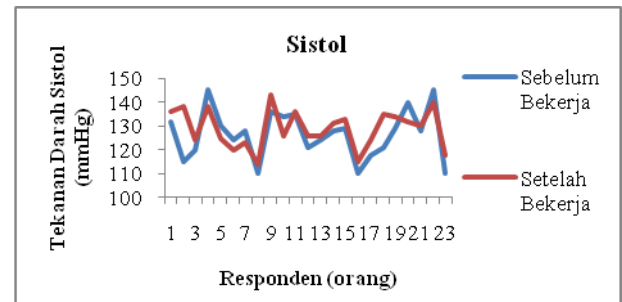
Area permesinan Seksi Pallet terdiri dari 4 area, area mesin potong, area mesin serut, area mesin belah dan area mesin nailer. Masing-masing area memiliki sumber bunyi yang berbeda-beda tergantung dari mesin yang berada di area tersebut. Tingkat intensitas kebisingan di area mesin potong sebesar 98.5 dBA, area mesin serut sebesar 83.6 dBA, area mesin belah sebesar 93.1 dBA dan area mesin nailer sebesar 96.5 dBA. Menurut KEPMENAKER No.:Kep-51/MEN/1999 tentang nilai ambang batas faktor fisika di tempat kerja kebisingan yang ditetapkan untuk 8 jam kerja adalah sebesar 85 dBA, apabila lebih akan memberikan dampak buruk bagi kesehatan.

Kebisingan di area mesin potong, belah dan nailer termasuk kebisingan yang diatas Nilai Ambang Batas. Kebisingan tersebut disebabkan oleh jumlah mesin-mesin yang beroperasi serta alat kerja yang berada dalam area tersebut, tercatat ada 4 Unit Mesin Potong, 1 Unit Mesin Belah dan 15 Unit Mesin Nailer yang aktif beroperasi. Selain itu faktor umur mesin yang tua juga dapat menyebabkan kebisingan di area tersebut tinggi. Untuk menghindari terjadinya dampak-dampak buruk tersebut, maka diperlukan penyesuaian waktu

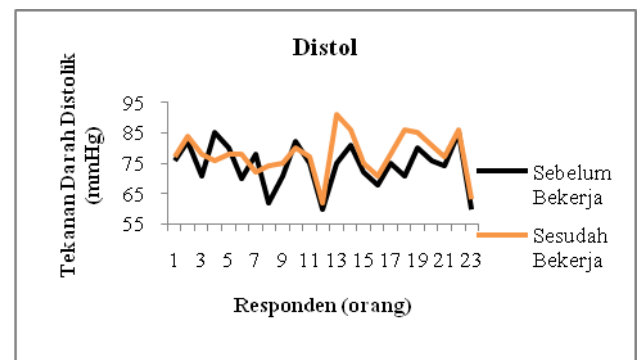
pemaparan yang tepat bagi operator berdasarkan KEPMENAKER No.:Kep-51/MEN/1999 waktu pemaparan yang tepat bagi operator adalah 1 jam.

Kebisingan di area mesin serut paling kecil diantara ke empat area lainnya sebesar 83.6 dBA, disebabkan karena mesin serut yang bekerja banyak yang tidak beroperasi karena rusak dan yang aktif beroperasi sebanyak 1 unit. Intensitas kebisingan yang dibawah nilai ambang batas proporsional untuk waktu pemaparan yang mencapai 8 jam kerja.

Tekanan Darah



Gambar 8. Perbandingan tekanan darah sistolik responden



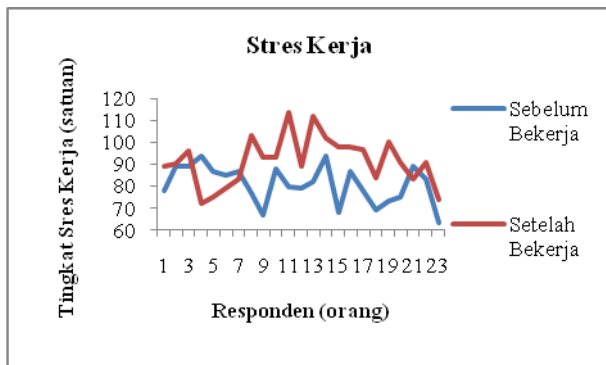
Gambar 9. Perbandingan tekanan darah diastolik responden

Tekanan darah sistolik adalah tekanan darah saat jantung berkontraksi rata-rata tekanan darah sistolik sebelum bekerja adalah 126.61 mmHg dan setelah bekerja adalah 129 mmHg, dari 23 data yang diambil terdapat 16 Responden yang mengalami kenaikan tekanan darah setelah bekerja dan 7 Responden yang mengalami penurunan, sedangkan tekanan darah distolik adalah tekanan darah saat jantung berelaksasi rata-rata tekanan darah distolik sebelum bekerja adalah 74.3 mmHg dan setelah bekerja adalah 77.83 mmHg. Pada 23 data yang diambil terdapat 19 Responden yang mengalami kenaikan tekanan darah dan 4 Responden yang mengalami penurunan tekanan darah setelah bekerja. Pada tekanan darah sistolik terdapat kenaikan rata-rata tekanan darah sebesar 2.39 mmHg dan pada tekanan darah distolik terdapat kenaikan rata-rata tekanan darah sebesar 3.53 mmHg, hal ini sejalan dengan penelitian Jennie Babba (2007) yang menemukan kenaikan darah antara pekerja karyawan PT.Semen Tonasa untuk tekanan darah sistolik sebesar 2.2 mmHg dan untuk tekanan darah distolik sebesar 6.8 mmHg.

Kenaikan darah sistolik dan distolik terjadi secara bersama-sama. Pengaturan tekanan darah ditentukan oleh curah jantung dan resistensi perifer total. Curah jantung banyak bergantung pada kecepatan denyut jantung akan mempengaruhi tekanan darah sistolik, sedangkan resistensi perifer total ditentukan oleh derajat vasokonstriksi arteri akan mempengaruhi tekanan darah distolik. Menurut aditama (2005) peningkatan tekanan darah dapat disebabkan oleh faktor lingkungan yang biasa disebut hipertensi essensial, faktor lingkungan yang dimaksudkan adalah kebisingan.

Stres Kerja

Nilai tingkat stres kerja yang telah didapatkan menggunakan kuesioner DASS 42 kemudian dibuat grafik perubahannya. Berikut ini adalah grafik perubahan stres sebelum dan setelah bekerja dari responden



Gambar 10. Perbandingan tingkat stres kerja responden

Dari 23 data yang diambil terdapat 18 Responden yang mengalami kenaikan tingkat stres kerja dan 5 Responden yang mengalami penurunan tingkat stres kerja. Hasil dari pengukuran tingkat stres kerja yaitu rata-rata tingkat stres kerja sebelum bekerja adalah sebesar 86.23 satuan dan setelah bekerja adalah sebesar 91.56 satuan. Pada 23 data yang diambil terdapat 18 Responden yang mengalami kenaikan tingkat stres kerja dan 5 Responden yang mengalami penurunan tingkat stres kerja.

Uji Chi-Square

Analisis Uji ini dilakukan bertujuan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, berdasarkan distribusi sel-sel yang ada. Pengolahan data menggunakan software SPSS 16.

Hipotesa diambil berdasarkan Sig nilai probabilitas dari output SPSS, bila sig nilai kurang dari 0.05 maka H₀ ditolak, H₁ diterima dan sebaliknya. Adapun hasil dari Uji Chi-Square masing-masing variabel di tabel 2.

Kebisingan yang terjadi di area kerja ditangkap oleh otak yang merasakan pengalaman sebagai ancaman, yang kemudian tubuh akan mengeluarkan hormone stres seperti hormon katekolamin yang disekresi oleh bagian *medula kelenjar adrenal* dan sebuah *neurotransmitter* yang bekerja aktif di sistem saraf pusat. Hormon stres akan mempengaruhi

kecepatan denyut jantung, bila dalam tingkat yang tinggi dapat membuat jantung berdebar-debar, apabila hal berlangsung secara terus menerus akan menyebabkan peningkatan tekanan darah.

Tabel 2. Hasil Uji Chi-Square

| Variabel 1 | Variabel 2 | Sig nilai probabilitas | Kesimpulan | Keterangan |
|-----------------------|-------------------------|------------------------|---|---|
| Intensitas Kebisingan | Tekanan Darah Sistolik | 0.005 | H ₀ ditolak, H ₁ diterima | |
| Intensitas Kebisingan | Tekanan Darah Diastolik | 0.003 | H ₀ ditolak, H ₁ diterima | Terdapat Pengaruh antara variabel 1 terhadap variabel 2 |
| Intensitas Kebisingan | Stres Kerja | 0.003 | H ₀ ditolak, H ₁ diterima | |
| Stres Kerja | Tekanan Darah Sistolik | 0.006 | H ₀ ditolak, H ₁ diterima | |
| Stres Kerja | Tekanan Darah Diastolik | 0.00 | H ₀ ditolak, H ₁ diterima | |

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan bahwa pada area yang memiliki nilai intensitas kebisingan diatas NAB terdapat 16 pekerja yang mengalami kenaikan tekanan darah sistolik dan hanya 4 pekerja yang mengalami penurunan tekanan darah sistolik, Serta terdapat 19 pekerja yang mengalami kenaikan tekanan darah distolik dan 1 pekerja yang mengalami penurunan tekanan darah distolik.

Sedangkan pada area kerja yang memiliki tingkat kebisingan dibawah NAB hanya terdapat 3 orang yang mengalami penurunan tekanan darah sistolik. Terdapat 1 pekerja yang mengalami kenaikan tekanan darah distolik dan terdapat 2 orang yang mengalami penurunan tekanan darah sistolik.

Berdasarkan uji *chi-square* menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengaruh intensitas kebisingan dengan tekanan darah sistolik dengan Sig nilai probabilitas *chi-square* adalah 0.005 lebih kecil dari 0.05 artinya kesimpulan H₁ yang diterima. Hubungan pengaruh antara intensitas kebisingan dengan tekanan darah distolik dengan Sig nilai probabilitas *chi-square* sebesar 0,003 lebih kecil dari 0.05 artinya kesimpulan H₁ yang diterima. Kasus peningkatan tekanan darah operator di Seksi Pallet dapat disebabkan oleh intensitas kebisingan yang tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Jennie Babba (2007) menunjukkan ada hubungan antara intensitas kebisingan dan peningkatan tekanan darah pada pekerja PT. Semen Sentosa dengan sig nilai probabilitas antara pengaruh intensitas kebisingan dengan tekanan darah sistolik dan diastolic masing-masing sebesar 0.000 dan 0.001.

Kebisingan juga dapat menimbulkan stres, berdasarkan hasil perhitungan pada area yang intensitas kebisingannya diatas NAB terdapat 18 pekerja yang mengalami peningkatan tingkat stres kerja dan terdapat 2 pekerja yang mengalami penurunan tingkat stres kerja, sedangkan pada area yang intensitas kebisingannya dibawah NAB terdapat 3 pekerja yang mengalami penurunan tingkat stres kerja.

Berdasarkan uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh intensitas kebisingan dengan stres kerja dengan Sig nilai probabilitas *chi-square* adalah 0,003 lebih kecil dari 0.05 artinya kesimpulan H_1 yang diterima. Intensitas kebisingan dapat berpengaruh terhadap stabilitas mental pekerja dan penyebab stres dari pekerja.

Kondisi psikis seseorang dapat mempengaruhi tekanan darah, misalnya kondisi psikis seseorang yang mengalami stres atau tekanan. Respon tubuh terhadap stres disebut alarm yaitu reaksi pertahanan atau respon perlawanan. Kondisi ini ditandai dengan peningkatan tekanan darah, denyut jantung, laju pernapasan, dan ketegangan otot. Stres membuat tubuh lebih banyak menghasilkan adrenalin yang membuat jantung bekerja lebih kuat dan cepat.

Berdasarkan hasil uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara tingkat stres kerja dan tekanan darah sistolik dengan Sig nilai probabilitas *chi-square* adalah 0,006 dan terdapat pengaruh antara tingkat stres kerja dengan tekanan darah distolik dengan sig nilai probabilitas *chi-square* adalah 0,000, artinya, tinggi rendahnya tekanan darah dapat dipengaruhi oleh stres individu yang mengalaminya, stres kerja ini dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu kebisingan yang dianggap sebagai ancaman atau gangguan bagi operator. Hasil penelitian ini sejalan dengan Ririn Poerwanti (2008) yang menjelaskan adanya pengaruh antara tekanan darah dan stres kerja terhadap pegawai Dinas Kesehatan kota Pekanbaru.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh kesimpulan bahwa intensitas kebisingan yang paling besar pada area permesinan melebihi batas NAB terdapat pada area mesin potong, mesin belah dan mesin nailer, sedangkan intensitas kebisingan yang tidak melebihi batas NAB yang ditentukan terdapat pada area mesin serut. Pada hasil pengukuran tekanan darah dan tingkat stres kerja diperoleh hasil bahwa tekanan darah sistolik pekerja terdapat kenaikan pada rata-rata sebesar 2.39 mmHg, tekanan terdapat kenaikan pada rata-rata sebesar 3.53 mmHg, dan tingkat stres kerja terdapat peningkatan pada rata-rata sebesar 5.33 satuan. Selanjutnya berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bukti bahwa adanya pengaruh antara intensitas kebisingan terhadap tekanan darah dan stres kerja, serta terdapat pengaruh antara stres kerja dan tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Babba, J.2007 . Hubungan Antara Intensitas Kebisingan di Lingkungan Kerja dengan Peningkatan Tekanan Darah. *Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro*, Semarang. (Tidak Publikasi)
- Crawford, J. R., & Henry, J. D. 2003. The Depression anxiety stress scales (DASS): Normative data and latent structure in a large non-clinical sample. *British Journal of Clinical Psychology*, 42,111–131
- Huboyo, H. 2009. *Buku Ajar Pengendalian Bising dan Bau*. Universitas Diponegoro. Semarang
- Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. : Kep-51/MEN/1999. *Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja*. Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia. Jakarta
- Mayangsari, K. 2012. Analisa Faktor Lingkungan Fisik Terhadap Kelelahan Kerja Operator Scarfing Menggunakan Metode Waktu Reaksi di PT. ABC. *Skripsi*.Jurusan Teknik Industri FT UNTIRTA. Cilegon. (Tidak Publikasi)
- Munir,S. 2008. *Statistik Deskriptif (I) : Analisis Korelasi Product Moment Modul 14*. Universitas Mercu Buana.
- Poerwati, Ririn. 2008. Hubungan stres kerja terhadap hipertensi pada pegawai dinas kesehatan kota Pekanbaru. *Tesis*. Universitas Sumatra Utara. Medan. (Tidak Publikasi).
- Psychology Foundation of Australia. 2011. *Overview of DASS 42*. From www2.psy.unsw.edu.au/DASS/. Online Access 3 Agustus 2012
- Roestam, A.W. 2004. *Program Konservasi Pendengaran di Tempat Kerja*. Cermin Dunia Kedokteran No. 144
- SNI 7231, 2009. *Metode pengukuran intensitas kebisingan di tempat kerja*. Jakarta : Badan Standar Nasional