**PENGARUH INTENSITAS KEBISINGAN TERHADAP PENINGKATAN TEKANAN DARAH KARYAWAN PT. INDONESIA POWER PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP (PLTU) DI KABUPATEN BARRU**

***The Effect of Noise Intnsity on Enhancement of Employee Blood Pressure PT. Indonesia Power Power Plant in Barru District***

Herlisah\*, Andi Nuddin, Hj. Muliati Muluki

Program Studi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Parepare

\*(Email : Herlisa95@yahoo.com)

**ABSTRAK**

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. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tekanan darah karyawan, sebelum dan sesudah kerja pada lingkungan kerja, pengaruh intensitas kebisingan terhadap peningkatan tekanan darah. Metode yang digunakan adalah metode analitik dengan pendekatan *Cross Sectional Study*. Sampel sebanyak 68 responden. Data dianalisis secara univariat, bivariat menggunakann uji statistik uji *Chi-Square* melalui SPSS Versi 24.Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tekanan darah sebelum kerja (p=0,004) dan tekanan darah setelah bekerja 0,016 tidak berpengaruh pada kejadian tekanan darah. Pelayanan kesehatan dapat menilai keadaan kesehatan tenaga kerja dihubungkan dengan pekerjaan dan lingkungan kerjanya serta melaporkan penilaiannya kepada perusahaan atau yang berkepentingan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

**Kata kunci : Tingkat kebisingan, tekanan darah**

***ABSTRACT***

*Noise is one of the physical hazard factors that are often encountered in the work environment. In the work environment, noise is a work health problem that always arises in large industries. The purpose of this study was to determine the blood pressure of employees, before and after work in the work environment, the effect of the intensity of noise on increasing blood pressure. The method used is an analytical method with a Cross Sectional Study approach. The sample is 68 respondents. Data were analyzed by univariate, bivariate using Chi-Square test statistic through SPSS Version 24. The results of this study showed that blood pressure before work (p = 0.004) and blood pressure after work 0.016 did not affect the incidence of blood pressure. Health services can assess the health condition of the workforce associated with the work and work environment and report its assessment to the company or interested parties in accordance with the applicable provisions.*

***Keywords:*** *Noise level, blood pressure*

**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. Perkembangan pembangunan industri di indonesia telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Sebagian besar waktu usia produktif akan dilewatkan di tempat kerja. Hal ini dapat dilihat dengan semakin banyak industri yang ada di Indonesia. Seperti diketahui bahwa hampir semua jenis industri menggunakan mesin-mesin yang dapat menjadi sumber kebisingan.

Dapat diketahui bahwa dengan berkembangnya industri di Indonesia, akan semakin besar jumlah tenaga kerja yang dalam pekerjaannya selalu terpapar kebisingan tinggi dan akan berlangsung lama.Kebisingan merupakan masalah kesehatan kerja yang selalu timbul pada industri besar yang menggunakan mesin tenaga diesel. Berkembangnya industri di Indonesia menyebabkan makin banyak tenaga kerja yang terpapar pada bising yang keras dan berlangsung lama, sehingga dapat menimbulkan penyakit akibat kerja.

Terpajan oleh kebisingan yang berlebihan dapat merusak kemampuan untuk mendengar dan juga dapat memengaruhi anggota tubuh yang lain termasuk jantung. Pada umumnya kebisingan bernada tinggi sangat mengganggu lebih-lebih yang terputus-putus atau yang datangnya mendadak dan tidak terduga dapat menimbulkan reaksi fisiologis seperti perubahan tekanan darah (±10 mmHg), peningkatan denyut nadi, basal metabolisme, gangguan tidur, dll. Menurut Babba dalam penelitiannya di PT Semen Tonasa Maros, menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara intensitas kebisingan di lingkungan kerja.1

Badan kesehatan dunia (WHO) melaporkan, tahun 1988 terdapat 8%-12% penduduk dunia menderita dampak kebisingan dalam berbagai bentuk(Soeripto, 1994). Bising dengan intensitas tinggi dapat menyebabkan gangguan fisiologis, gangguan psikologis, gangguan komunikasi, gangguan keseimbangan dan ketulian. 2 Gangguan psikologis dapat berupa rasa tidak nyaman, kurang konsentrasi, susah tidur, dan cepat marah. Bila kebisingan diterima dalam waktu lama dapat menyebabkan penyakit *psikosomatik* berupa *gastritis*, jantung, stres, kelelahan dan lain-lain.3 Pengaruh kebisingan terhadap manusia secara fisik tidak saja mengganggu organ pendengaran, tetapi juga dapat menimbulkan gangguan pada organ-organ tubuh yang lain, seperti penyempitan pembuluh darah dan organ jantung.4 Kebisingan dapat mempengaruhi kesehatan terhadap fungsi tubuh yang menyebabkan peningkatan tekanan darah dan berupa peningkatan sensitivitas tubuh seperti peningkatan sistem kardiovaskuler dalam bentuk kenaikan tekanan darah dan peningkatan denyut jantung.5

Berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja No 51/Men/1999, Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan adalah sebesar 85 dB (A) dengan waktu pajanan tidak boleh bekerja lebih dari 8 jam sehari.6 Kebisingan menimbulkan beberapa dampak pada kesehatan. Selain berdampak terhadap gangguan pendengaran intensitas bising yang tinggi juga dapat mengakibatkan hilangnya konsentrasi, hilangnya keseimbangan dan disorientasi, kelelahan, gangguan komunikasi, gangguan tidur, gangguan pelaksanaan tugas, gangguan faal tubuh, serta adanya efek viseral, seperti perubahan frekuensi jantung/peningkatan denyut nadi, perubahan tekanan darah dan tingkat pengeluaran keringat.7

Kebisingan dapat berhubungan dengan terjadinya penyakit hipertensi. Hal ini didukung dengan suatu studi epidemiologis di Amerika Serikat. Penelititersebut mengaitkan masyarakat, kebisingan, serta risiko terjangkit penyakit Hipertensi. Hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa masyarakat yang terpapar kebisingan, cenderung memiliki emosi yang tidak stabil. Ketidakstabilan emosi tersebut akan mengakibatkan stress. Stress yang cukup lama, akan menyebabkan terjadinya penyempitan pembuluh darah, sehinggamemacu jantung untuk bekerja lebih keras memompa darah ke seluruh tubuh. Dalam waktu yang lama, tekanan darah akan naik, dan inilah yang disebut hipertensi.

Hasil *Harrington* dan *Giil* menyebutkan bahwa masyarakat yang terpapar kebisingan, cenderung memiliki emosi yang tidak stabil. Ketidakstabilan emosi tersebut akan mengakibatkan stress. Stress yang cukup lama, akan menyebabkan terjadinya penyempitan pembuluh darah, sehingga memacu jantung untuk bekerja lebih keras memompa darah ke seluruh tubuh.8

Unit *compressor* adalah unit yang yang bertugas mensupply udara tekan untuk proses produksi dan juga menggerakan alat-alat Instrument di PT. Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) terdapat 6 *compressor.* Dalam berjalannya mesin didalam unit 1,2, dan 3 menimbulkan bunyi atau suara yang sangat keras sekali. Hasil pengukuran kebisingan di unit tersebut didapatkan rata-rata intensitas kebisingan sebesar 89,3 dB(A) dimana intensitas tersebut telah melebihi NAB kebisingan dari Keputusan Menteri Tenaga Kerja No 51/Men/1999. Dari hasil wawancara karyawan di unit tersebut mengalami gejala peningkatan tekanan darah. Pada data pemeriksaan hipertensi tahun 2014, proporsi hipertensi pada karyawan PT. Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) sebesar 27,7 %, menduduki urutan ke-2 dari 8 penyakit.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di depan, secara kualitatif dapat diketahui adanya kebisingan yang dapat berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah. Tingginya penyakit hipertensi (27,7 % tahun 2014) pada karyawan PT. Indonesia Power (PLTU) dapat dijadikan sebagai bukti awal adanya gangguan tekanan darah.

Berdasarkan masalah diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul ”Pengaruh KebisinganTerhadap Peningkatan Tekanan Darah Pada Karyawan di PT Indonesia Power Pembangkit Litrik Tenaga Uap ( PLTU) Kabupaten Barru.”

**BAHAN DAN METODE**

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian *analitik* dengan rancangan penelitian *cross sectional study,* yaitu suatu penelitian dimana tiap objek penelitian hanya diobservasi sekali saja dengan menggunakan kuesioner, kemudian dianalisis apakah intensitas kebisingan, masa kerja mempengaruhi tekanan darah naik. Lokasi penelitian ini dilakukan di sulawesi selatan tepatnya di PT. Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) yang berada di Desa Lampoko Kecamatan Balusu Kabupaten Barru terletak di sebelah utara kota Makassar (jarak ±110 km). Kabupaten Barru memiliki luas wilayah 1.174,72 *km*2 dan berpendudukan sebanyak 159.235 jiwa, memiliki 7 kecamatan yaitu Balusu, Barru, Mallusetasi, Pujananting, Soppeng Riaja, Taneje Riaja, dan Tanete Rilau. Kabupaten Barru merupakan daerah datar, landau dan pesisir. Garis pantai mencapai 87 km sehingga merupakan kabupaten dengan pesisir pantai terpanjang di sulawesi selatan. Adapun waktu penelitian dilaksakan pada bulanJuli 2018. Instrumen dalam penelitian ini adalah menggunakan kuesioner, *sound level meter, sphygmomanometer*, timbangan berat badan dan statometer. Populasi pada penelitian merupakan seluruh karyawan yang ada di PT Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) di Kabupaten Barru yang berjumlah 210 Pekerja. Adapun teknik penarikan sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik *Accidental Sampling* yaitu non-probabilitas sampling teknik dimana subjek dipilih karena aksebilitas nyaman dan kedekatan mereka kepada peneliti.

**HASIL**

Dari hasil penelitian yang di lakukan pada pekerja di PT. Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Kabupaten Barru untuk mengetahui responden berdasarkan umur dapat kita lihat pada tabel 3 yaitu umur 15-20 tahun sebanyak 3 responden (4,4%), umur 21-25 tahun sebanyak 36 responden (52,9%), umur 26-30 tahun sebanyak 22 responden (32,2%),umur 31 tahun sebanyak 7 responden (10,3%)untuk mengetahui responden berdasarkan jenis kelamin dapat di lihat pada Tabel 4 yaitu laki-laki adalah sebanyak 67 responden (98,5) lebih banyak dari pada perempuan adalah sebanyak 1 responden (1,5%)untuk mengetahui responden berdasarkan tingkat pendidikandapat di lihat pada tabel 5 yaitu pendidikan SD dan SMP adalah sebanyak 0 responden (0%), pendidikan SMA adalah sebanyak 35 responden atau (51,5%), pendidikan S1 sebanyak 33 responden (48,5%).

Dari hasil penelitian yang di lakukan pada pekerja di PT. Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Kabupaten Barru untuk mengetahui responden berdasarkan tekanan darah sebelum bekerja, sehingga diperoleh hasil distribusi responden berdasarkan tekanan darah sebelum kerja yang dapat di lihat pada Tabel 6 yaitu responden yang memiliki tekanan darah dengan kategori tinggi sebanyak 21 responden atau (30,9%), kategori stabil sebanyak 23 orang atau (33,8%), dan kategori rendah sebanayak 24 responden atau (35,3%) untuk mengetahui responden berdasarkan tekanan darah sesudah bekerjadapat di lihat pada tabel 7 diperoleh distribusi responden berdasarkan tekanan darah setelah bekerja yaitu responden yang memiliki tekanan darah dengan kategori tinggi sebanyak 26 responden (38,2%), kategori stabil sebanyak 34 orang (50,0%), dan kategori rendah sebanayak 8 responden (11,8%).

Dari hasil penelitian yang di lakukan pada pekerja di PT. Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Kabupaten Barru untuk mengetahui responden berdasarkan intensitas kebisingan, sehingga diperoleh hasil distribusi responden berdasarkan intensitas kebisingan yang dapat di lihat pada Tabel 8 yaitu responden dengan kategori tinggi sebanyak 32 responden (47,1%), kategori sedang sebanyak 27 orang (39,7%), dan kategori rendah sebanyak 9 responden (13,2%).

Dari hasil penelitian yang di lakukan pada pekerja di PT. Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Kabupaten Barru untuk mengetahui responden berdasarkan tekanan darah sebelum dan sesudah bekerja, sehingga diperoleh hasil distribusi responden berdasarkan tekanan darah sebelum dan sesudah bekerja yang dapat di lihat pada Tabel 9 yaitu dapat dilihat rata-rata tekanan darah sebelum bekerja kategori tinggi sebanyak 21 orang, stabil 23 orang dan rendah 24 orang dan sesudah bekerja kategori tinggi sebanyak 26 orang, stabil 34 orang dan rendah 8 orang. Hasil uji paired t- test menunjukkan Nilai *p value*= 0,020. Maka dapat disimpulkan ada pengaruh sebelum dan sesudah bekerja PT. Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Kabupaten Barru.

Dari hasil penelitian yang di lakukan pada pekerja di PT. Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Kabupaten Barru untuk mengetahui responden berdasarkan pengaruh intensitas kebisingan terhadap peningkatan tekanan darah, sehingga diperoleh hasil distribusi responden berdasarkan pengaruh intensitas kebisingan terhadap peningkatan yang dapat di lihat padaa Tabel 10 yaitu rata-rata tekanan darah sebelum bekerja kategori tinggi sebanyak 10 orang, stabil 7 orang dan rendah 7 orang. Hasil uji paired t- test menunjukkan Nilai *p value*= 0,016. Maka dapat disimpulkan ada pengaruh sesudah bekerja PT. Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Kabupaten Barru.

**PEMBAHASAN**

Gangguan akibat bising akan mudah dialami oleh tenaga kerja yang bekerja dengan masa yang lama, karena semakin lama tenaga kerja bekerja pada bagian dengan tingkat kebisingan yang tinggi, maka semakin tinggi resiko terpapar oleh kebisingan.9 Sehingga dapat disimpulkan bahwa masa kerja berpengaruh terhadap tekanan darah. Hal ini dikarenakan semakin lama masa kerja maka semakin lama pekerja terpapar kebisingan sehingga semakin mempengaruhi kenaikan tekanan darah.

Tekanan darah merupakan tenaga yang digunakan oleh darah terhadap setiap satuan darah dinding pembuluh tersebut.Bila orang mengatakan bahwa tekanan dalam suatu pembuluh adalah 50 mmHg, ini berarti bahwa tenaga yang digunakan tersebut akan cukup mendorong suatu kolom air raksa ke atas setinggi 50 mmHg.9

Dari hasil penelitian ini diperoleh tekanan darah pekerja sebelum bekerja yaitu tekanan darah tinggi yaitu sebanyak 30,9%, stabil sebanyak 33,8%, rendah sebanyak 35,3%. Sedangkan, tekanan darah pekerja setelah bekerja yaitu tekanan darah tinggi sebanyak 35,3%, stabil sebanyak 44,1%, rendah sebanyak 20,6%. Ini membuktikan bahwa kebisingan tidak berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah.

Pengukuran tekanan darah pekerja di bagian pemeliharaan dan operator dilakukan satu kali saat sebelum dan satu kali sesudah bekerja, setelah itu dihitung reratanya dan dilihat perbedaannya. Rata-rata hasil pengukuran darah sistolik dari 8 pekerja sebelum bekerja di bagian pemeliharaan sebesar 121,69 mmHg dan sesudah bekerja sebesar 125,27 mmHg. Tekanan darah diastolik pekerja sebelum bekerja di bagian pemeliharaan sebesar 85,67 mmHg dan sesudah bekerja sebesar 86,67 mmHg. Hasil pengukuran tekanan darah sistolik 60 pekerja sebelum bekerja di bagian operator rata-rata 123,43 mmHg dan sesudah bekerja rata-rata 124,62 mmHg. Tekanan darah diastolik pekerja sebelum bekerja di bagian operator rata-rata 86,44 mmHg dan sesudah bekerja rata-rata 86,51 mmHg.

Berdasarkan hasil penelitian pada 68 karyawan di PT Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Kabupaten Barru, didapat bahwa aktivitas fisik memberikan pengaruh terhadap tekanan darah. Dengan hasil yang diperoleh melalui wawancara sebelum dan sesudah dengan intensitas kebisingan yang paling tinggi yaitu 16 orang atau 76,2 % sebelum kerja dan 66,7% sesudah kerja, stabil 2 orang atau 8,7% sebelum kerja dan 8,3% sesudah bekerja, rendah 6 orang atau 25,0% sebelum kerja dan 25,0% sesudah kerja, tekanan darah sebelum dan susudah bekerja di lihat dari stabil yaitu 5 orang atau 23,8% sebelum kerja dan 16,7% sesudah bekerja, stabil 21 orang atau 91,3% sebelum kerja dan 70,0% sesudah bekerja, rendah 4 orang atau 16,7% sebelum kerja dan 13,3% sesudah bekerja, tekanan darah sebelum dan sesudah bekerja di lihat dari rendah 0 orang atau 0,0% sebelum kerja dan 0,0% sesudah bekerja, stabil 0 orang atau 0,0% sebelum kerja dan 0,0% sesudah bekerja, rendah 14 orang atau 58,3% sebelum kerja dan 100% sesudah bekerja. Hasil uji Mc Nemar menunjukkan perbedaan nilai *p value* =0,010 maka dapat di simpulkan bahwa ada perbedaan sebelum dan sesudah bekerja di PT. Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Di Kabupaten Barru.

Intensitas kebisingan adalah besarnya bising yang dihasilkan dalam skala desibel, sedangkan kebisingan adalah terjadinya bunyi yang tidak dikehendaki, sehingga mengganggu dan membahayakan kesehatan. Intensitas kebisingan di lingkungan di PT. Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) sudah cukup memenuhi syarat, karena semua pekerja selalu menggunakan APD dengan lengkap. Alat-alat yang digunakan sudah cukup memadai pada setiap unit yang ada di lokasi tersebut. Kesadaran karyawan yang bekerja di setiap unit-unit dengan menggunakan APD dapat membuat mereka terhindar dari bahaya kesehatan.Tekanan darah adalah kekuatan udara mengalir di dinding pembuluh darah yang keluar dari jantung (pembuluh arteri) dan yang kembali ke jantung (pembuluh balik). Sedangkan, peningkatan tekanan darah adalah naiknya tekanan darah sesudah bekerja dibandingkan sebelum bekerja.

Berdasarkan hasil uji Chi-Square dengan taraf kepercayaan 95%, antara intensitas kebisingan di lingkungan kerja dengan peningkatan tekanan darah diastolik pekerja, juga didapatkan hubungan yang bermakna (p = 0,016). Terdapat perbedaan bermakna antara peningkatan tekanan darah pekerja pada intensitas kebisingan >NAB (>85 dB) dibandingkan pada intensitas kebisingan <NAB (<85 dB) di PT. Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) di Kabupaten Barru.

Beberapa gejala pada manusia akibat kebisingan adalah akibat tingkat desibel tinggi yang memengaruhi sistim kardiovaskular, denyut jantung dan tekanan darah, kecepatan pernapasan dan memengaruhi sistim digestif. Pengaruh kebisingan terhadap tenaga kerja antara lain mengurangi kenyamanan bekerja, meskipun tidak semua tenaga kerja terganggu kebisingan karena sudah terbiasa dalam jangka waktu lama. Kebisingan juga mengganggu komunikasi atau percakapan antar pekerja, mengganggu konsentrasi, menurunkan daya pendengaran, baik sementara maupun permanen.10 Lamanya waktu pemaparan terhadap bising sangat mempengaruhi peningkatan tekanan darah. Makin lama seseorang terpapar berada pada daerah bising makin besar kemungkinan terjadinya peningkatan tekanan darah. Lamanya perkenaan pemaparan tergantung intensitas bising.

Pengaruh kebisingan terhadap kesehatan selain kerusakan indra pendengaran, juga menimbulkan gangguan mental emosional, gangguan jantung dan peredaran darah.11 gangguan mental emosional berupa terganggunya kenyamanan hidup, mudah marah, dan menjadi lebih peka atau mudah tersinggung, serta, melalui mekanisme hormonal (produksi hormon adrenalin), dapat meningkatkan frekuensi denyut jantung dan tekanan darah.

Hasil eksperimen di USSR menunjukkan bahwa kebisingan dengan intensitas tinggi dalam waktu lama menghasilkan perubahan sementara aktivitas susunan saraf dan sistem kardiovaskuler dan peningkatan tekanan darah. Sedangkan hasil studi laboratorium menunjukkan bahwa kebisingan mengurangi efi siensi tugas, dapat mengganggu keseimbangan, meningkatkan tekanan darah dan menurunkan volume aliran darah.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan analisis chi-square diperoleh nilai yaitu da perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah bekerja selain itu tidak ada pengaruh intensitas kebisingan terhadap peningkatan tekanan darah sebelum bekerja pada karyawan PT. Indonesia Power Pembangkit listrik Tenaga Uap (PLTU) di Kabupaten Barru. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh intensitas kebisingan terhadap peningkatan tekanan darah karyawan PT Indonesia Power Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) di Kabupaten Barru, maka peneliti ingin menyampaikan saran yaitu bagi perusahaan mengendalikan intensitas kebisingan tinggi di lingkungan kerja, melakukan pengobatan secara rutin serta meningkatkan kedisiplinan dalam penggunaan APD, bagi pekerja diharapkan pihak pekerja dapat mengaplikasikan penggunaan APD sesuai dengan standard operational procedure (SOP) dan meningkatkan kedisiplinan diri dalam penggunaan APD bagi pelayanan kesehatan dapat menilai keadaan kesehatan tenaga kerja dihubungkan dengan pekerjaan dan lingkungan kerjanya serta melaporkan penilaiannya kepada perusahaan atau yang berkepentingan sesuai dengan ketentuan yang berlaku, bagi peneliti lain diharapkan penelitian lebih lanjut untuk jenis penelitian Quasy Experiment mengetahui penggunaan APD saat bekerja terhadap perubahan tekanan darah akibat terpapar kebisingan dengan membandingkan 1 titik lokasi pengukuran sebagai kelompok intervensi yang menggunakan APD.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Andriana. Gangguan pendengaran akibat bising. Sumatra Utara: Fakultas Kedokteran USU; 2003.
2. Benjamin. Kebisingan Mempengaruhi Tekanan Darah; 2005: Vol.39. Nomor 11,Tahun 2012.
3. Dwi P. Sasongko dkk. Kebisingan Mempengaruhi Tekanan DarahPekerja PT PLN (Persero) Sektor Barito PLTD Trisakti, Banjaramasin; 2000.
4. Erna T. Hubungan Kebisingan Lalu Lintas Dengan Tekanan Darah. J. Kesling. Vol.8, Hal: 2003: 69-80.
5. Eni, dkk. Hipertensi Akibat Bising (http:/www. Google. Com); 2005 (Diakses 9 Juni 2018)
6. Elizabet. Pengaruh intensitas kebisingan terhadap tekanan darah. Fakultas Kedokteran. Pontianak; 2008.
7. Guyton dan Hall Pengaruh Intensitas Kebisingan Terhadap Tekanan Darah. Surakarta: PT Pertani Persero; 1997.
8. Harington. Dampak Kebisingan terhadap Fungsi Pendengaran; 2003 : Vol 11, Tahun 2015. Hal : 122-130.
9. Jauhari. Perbedaan Tekanan Darah Sebelum dan Sesudah Bekerja Di Terminal Mobil Barang (Mobar ); 2013.
10. Jennie. Pengaruh intensitas kebisingan terhadap tekanan darah. Rakabu Furniture. Surakarta; 2007.
11. Novi. Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Perubahan Tekanan Darah Semarang: Fakultas Teknik Universitas Diponegoro; 2004.
12. Nurcahyo. Faktor-faktor Resiko Kenaikan Tekanan Darah Pada Pekerja yang Terpajan Kebisingan di Bandara Ahmad Yani Semarang. J. Lingk Indonesia; 2000: Vol.4 No.2.
13. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER. 13/MEN/X/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia Di Tempat Kerja.
14. Prabu. Kebisingan; 2008 (Diakses pada 20 Juni 2018) diunduh pada http://id. Wordpress.com.
15. Rusli. Pengaruh Kebisingan dan Getaran Terhadap Perubahan Tekanan Darah Masyarakat yang Tinggal di Pinggiran Rel Kereta Api Lingkungan XIV Kelurahan Tegal Sari Kecamatan Medan Denai. (Skripsi). Universitas Sumatera Utara : Medan; 2009.
16. Roestan. Hubungan Antara Intensitas Kebisingan di Lingkungan Kerja dengan Peningkatan Tekanan Darah (Penelitian pada Karyawan PT. Semen Tonasa di Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan.(Skripsi) Universitas Diponegoro : Semarang; 2004.
17. Roger W. Kebisingan Mempengaruhi Tekanan Darah Pekerja PT.PLN (Persero) Sektor Barito PLTD Trisakti Banjarmasin. Jurnal CDK-199. Universitas Lambung Mangkurat; 2002 : 39(11) : 813-816.
18. Sasongko. Kebisingan Lingkungan Universitas Diponegoro. Semarang : Undip Wordpress; 2000.
19. Sugeng Budiono. Kebisingan Mempengaruhi Tekanan Darah Pekerja PT PLN (Persero) Sektor Barito PLTD Trisakti, Banjarmasin; 2003.
20. Tarwaka. Hubungan Kebisingan dengan Tekanan Darah pada Karyawan Bagian Produksi PT. Semen Tonasa. Semarang: Jurnal Kesehatan masyarakat FKM Hassanudin; 2008.

**LAMPIRAN**

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan umur

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Umur | Frekuensi (n) | Persentase(%) |
| 15-25 bulan | 12 | 13,8 |
| 26-35 bulan | 18 | 20,7 |
| 36-45 bulan | 26 | 29,9 |
| >45 | 31 | 35,6 |
| Total | 87 | 100,0 |

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan berat badan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BB | Frekuensi (n) | Persentase(%) |
| 8-11 | 22 | 25,3 |
| 12-15 | 55 | 63,2 |
| >16 | 10 | 11,5 |
| Total | 87 | 100,0 |

Tabel 3. Distribusi responden berdasarkan tinggi badan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TB | Frekuensi (n) | Persentase(%) |
| 70-80 | 13 | 14,9 |
| 81-90 | 24 | 27,6 |
| 91-100 | 45 | 51,7 |
| >100 | 5 | 5,7 |
| Total | 87 | 100,0 |

Tabel 4. Distribusi responden berdasarkan status gizi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Status gizi | Frekuensi (n) | Persentase(%) |
| Normal | 70 | 80,5 |
| Kurang | 17 | 19,5 |
| Total | 87 | 100,0 |

Tabel 5. Distribusi responden berdasarkan pemberian imunisasi di PuskesmasMadising Na Mario Kota Parepare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pemberian imunisasi | Frekuensi (n) | Persentase(%) |
| Lengkap | 87 | 100,0 |
| Tidak lengkap | 0 | 0 |
| Total | 87 | 100,0 |

Tabel 6. Distribusi responden berdasarkan pemberian makanan tambahan di Puskesmas Madising Na Mario Kota Parepare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pemberian makanan tambahan | Frekuensi (n) | Persentase(%) |
| Baik | 85 | 97,7 |
| Tidak baik | 2 | 2,3 |
| Total | 87 | 100,0 |

Tabel 7. Distribusi responden berdasarkan penimbangan berat badan di Puskesmas Madising Na Mario Kota Parepare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Penimbangan berat badan | Frekuensi (n) | Persentase(%) |
| Akurat | 80 | 92,0 |
| Tidak akurat | 7 | 8,0 |
| Total | 87 | 100,0 |

Tabel 8. Distribusi responden berdasarkan penyuluhan di Puskesmas Madising Na Mario Kota Parepare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Penyuluhan | Frekuensi (n) | Persentase(%) |
| Baik | 82 | 94,3 |
| Tidak baik | 5 | 5,7 |
| Total | 87 | 100,0 |