

Artikel Riset

Analisis Pengaruh Paparan Kebisingan, Suhu dan Kelembaban Udara terhadap Tekanan Darah Karyawan di PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima

Analysis of the Effect of Exposure to Noise, Temperature and Humidity on the Blood Pressure of Employees at PT. Santosa Utama Sustainable Unit Bima

Dores Prandika^{*1}, Haryandi¹

¹Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Teknologi Sumbawa, Sumbawa, 84371, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

*Email penulis korespondensi: doresprandika@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Received : 20 Mei 2022
Revised : 18 Juni 2022
Accepted : 3 Agustus 2022

Keywords:

Noise
Temperature
Humidity
Blood pressure

Kata kunci:

Kebisingan
Suhu
Kelembapan Udara
Tekanan Darah



ABSTRAK

Abstract: Health and safety at work at PT Santosa Utama Lestari needs to be improved in order to provide a sense of comfort for workers, both directly and indirectly, in some parts or the possibility of having dangerous risk factors due to exposure, temperature and humidity, this is caused by industries that are active with the use of production machines in the corn drying industrial activities of PT. Santosa Utama Lestari Bima Unit. This study aims to analyze the effect of exposure to blood, temperature and humidity on the pressure of employees at PT. Santosa Utama Lestari Bima Unit. This research uses descriptive qualitative data analysis method. Based on the results of this study, the results of the effect of the intensity of the intensity, temperature and humidity at work on systolic blood pressure can be seen the coefficient of determination of the R Square value of 0.166 which implies that the influence of the independent variables (noise, temperature and air) simultaneously on the variables (blood pressure) systolic was 16.6% percent. While the remaining 80.4% is influenced by factors outside the variables of this study. The diastolic pressure can be seen the coefficient of determination R Square value of 0.246 which implies that the effect of the independent variables, temperature and humidity simultaneously on the variable (Dystolic pressure) is 0.61%, while the remaining 93.9% is influenced by other factors. outside of this research.

Abstrak: Kesehatan dan keselamatan dalam bekerja di PT Santosa Utama Lestari perlu ditingkatkan guna untuk memberikan rasa nyaman bagi pekerja baik yang berdampak langsung maupun tidak langsung, dalam beberapa bagian kerja berpotensi memiliki faktor resiko bahaya akibat paparan kebisingan, suhu dan kelembapan udara, hal ini disebabkan oleh kegiatan industri yang beraktfitas dengan penggunaan mesin mesin produksi dalam kegiatan industri pengeringan jagung di PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dari paparan kebisingan, suhu dan kelembapan udara terhadap tekanan darah karyawan di PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima. Penelitian ini menggunakan metode analisis data deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan hasil pengaruh intensitas kebisingan, suhu dan kelembapan udara ditempat kerja pada tekanan darah sistolik dapat diketahui koefisien determinasi nilai *R Square* sebesar 0,166 yang mengandung pengertian bahwa terdapat pengaruh variabel bebas (kebisingan, suhu dan kelembapan udara) secara bersamaan terhadap variabel terikat (Tekanan darah sistolik) adalah sebesar 16,6% persen. Sedangkan sisanya yakni 80,4% dipengaruhi oleh faktor-faktor diluar variabel penelitian ini. Pada tekanan diastolik dapat diketahui koefisien determinasi nilai *R Square* sebesar 0,246 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (kebisingan, suhu dan kelembapan udara) secara bersamaan terhadap variabel terikat (Tekanan darah distolik) adalah sebesar 0,61%, sedangkan sisanya 93,9% dipengaruhi oleh faktor faktor lain diluar penelitian ini.

A. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya teknologi dan kemajuan dalam dunia industri khususnya di era globalisasi seperti sekarang ini, tentu banyak sekali yang harus diperhatikan dalam sebuah industri agar tetap dapat bersaing dan mendapatkan hasil produksi yang maksimal, akan tetapi dengan meningkatnya produktivitas dan berbagai teknologi yang digunakan dalam proses produksi sangat berpengaruh terhadap resiko kecelakaan kerja karyawan pada industri tersebut. Karyawan pada sebuah industri juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi laju perkembangan dan hasil produksi yang diinginkan, sudah seharusnya kesejahteraan dan kenyamanan karyawan dalam sebuah industri harus diperhatikan. Tiap pekerjaan pasti masing-masing memiliki tingkat risiko bahaya. Oleh karena itu, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sudah sepatutnya dilaksanakan pada setiap jenis bidang pekerjaan tanpa terkecuali.

Berdasarkan peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 5 tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja dalam pasal 1 ayat (6) menyatakan bahwa keselamatan dan kesehatan kerja lingkungan kerja adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui pengendalian lingkungan kerja dan penerapan higiene sanitasi di tempat kerja. K3 merupakan suatu program yang dibuat pekerja maupun pengusaha sebagai upaya mencegah timbulnya kecelakaan dan penyakit akibat kerja dengan cara mengenali hal-hal yang berpotensi menimbulkan kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta tindakan antisipatif apabila terjadi kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Untuk itu pengusaha wajib menjamin kesehatan pekerja melalui upaya pencegahan, peningkatan, pengobatan dan pemulihan serta wajib menanggung seluruh biaya pemeliharaan kesehatan pekerja, untuk melindungi pekerja agar hidup sehat dan terbebas dari gangguan kesehatan serta pengaruh buruk yang diakibatkan oleh pekerjaan.

Dalam lingkungan kerja suatu industri terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi berbagai kondisi tekanan. Tekanan tersebut dapat bersifat kimiawi, fisik, biologis, dan psikis. Tekanan yang berupa fisik khususnya ialah tekanan paparan kebisingan dan paparan iklim kerja panas memiliki peranan yang penting. Oleh sebab itu lingkungan kerja harus diciptakan nyaman mungkin supaya didapatkan efisiensi kerja dan meningkatkan produktivitas. Paparan kebisingan, suhu dan kelembapan udara lingkungan kerja (iklim kerja) dapat mempengaruhi tekanan darah (Hipertensi). Hipertensi adalah suatu gangguan pada sistem peredaran darah, yang cukup banyak mengganggu kesehatan masyarakat. Faktor penyebab terjadinya hipertensi pada pekerja terbagi dalam faktor risiko yang tidak dapat dikendalikan dan faktor risiko yang dapat dikendalikan yang pada umumnya dapat dipicu oleh paparan kebisingan dan iklim kerja panas.

Secara umum menurut (Kerns *et al.*, 2018) kebisingan didefinisikan sebagai intensitas suara yang keberadaannya tidak dikehendaki dan dapat menimbulkan risiko kesehatan dan keselamatan kerja bagi pekerja di berbagai tempat kerja. Adapun penyakit yang disebabkan oleh kebisingan intensitas suaranya diantaranya ialah penyakit jantung dan juga peredaran darah. Pengaruh kebisingan ditempat kerja dapat menyebabkan munculnya risiko peningkatan tekanan darah ± 10 mmHg (Soeripto, 2008). Selain faktor paparan kebisingan, paparan iklim kerja panas juga memiliki resiko hipertensi bagi pekerja. Menurut (Maisarah, 2016) iklim kerja yang panas dapat menyebabkan beban tambahan pada sirkulasi darah. Pada waktu

melakukan pekerjaan fisik yang berat di lingkungan yang panas, maka darah akan mendapat beban tambahan karena harus membawa oksigen ke bagian otot yang sedang bekerja. Di samping itu, harus membawa panas dari dalam tubuh ke permukaan kulit. Hal demikian juga merupakan beban tambahan bagi jantung yang harus memompa darah lebih banyak lagi. Akibat dari pekerjaan ini, maka frekuensi denyut nadi pun akan lebih banyak lagi atau meningkat PT. Santosa Utama Lestari adalah perusahaan perdagangan komoditas dari Indonesia yang menyediakan komoditas jagung kering (dengan kadar air yang telah ditentukan >15%) yang siap didistribusikan kepada industri pengolahan lanjutan.

Berdasarkan hasil observasi awal di lapangan, dapat diketahui aktifitas kegiatan industri tersebut dalam proses produksinya menggunakan mesin-mesin yang digunakan guna mendukung kegiatan produksinya. Dalam beberapa bagian area kerja ditemui faktor-faktor yang berpotensi memiliki resiko bahaya dalam bekerja bagi pekerja yang berada di area tersebut, faktor yang umum ditemui ialah faktor fisik lingkungan kerja, mulai dari kebisingan, suhu dan kelembaban udara di lingkungan kerja. Mulai dari tempat pembongkaran jagung yang memiliki mesin konveyor dan elevator sebagai alat pemindahan jagung, kemudian dipindahkan ke tabung pembakaran dengan bantuan blower husk fan lalu masuk ke tabung pengeringan dryer bin dalam proses pengeringan jagung setelah pembakaran. Selain paparan kebisingan dari beberapa sumber kebisingan tersebut, diketahui juga suhu dan kelembaban udara lingkungan kerja yang menjadi faktor fisik lainnya yang berpotensi menjadi resiko bahaya bagi pekerja di PT. Santosa Utama Lestari. Hal tersebutlah yang melatar belakangi penulis untuk melakukan penelitian dengan judul : Analisis Pengaruh Paparan Kebisingan, Suhu dan Kelembaban Udara Terhadap Tekanan darah karyawan di PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima.

B. METODOLOGI

Alat

Adapun alat yang digunakan yakni *sound level meter model 135*, *Thermometer Gun and Humidity type PM-6530*, dan *Blood Pressuro Monitor*. *Sound level meter* adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur kebisingan, suara yang tak dikehendaki, atau yang dapat menyebabkan rasa sakit ditelinga. *Sound level meter* biasanya digunakan di lingkungan kerja seperti, industri penerbangan dan sebagainya. Titik pengambilan data kebisingan menggunakan alat *Sound Level Meter* digunakan di area permesinan.

Thermometer Gun and Humidity merupakan sebuah alat yang mampu untuk mengetahui serta mengukur suhu ruang dan suhu kelembaban udara di suatu tempat. Titik pengambilan suhu ruang dan suhu kelembaban udara dengan menggunakan alat *Thermometer Gun and Humidity type PM-6530D* digunakan di area kerja intake jagung.

Blood Pressuro Monitor adalah alat monitor untuk mengukur tekanan darah sekaligus sebagai alat indikator detak jantung tak beraturan.

Prosedur Penelitian

Adapun tahapan pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Langkah pertama yaitu melakukan studi literatur.
- 2) Kemudian perancangan titik pengukuran:
 - a) Titik pengambilan data Kebisingan di ruang kantor/*office*, ruang produksi dan *quality*

control, intake jagung, ruang pemuatan jagung dan gudang.

- b) Titik pengambilan data suhu dan kelembaban udara lingkungan kerja di ruang kantor/*office*, ruang produksi dan *quality control, intake* jagung, ruang pemuatan jagung dan gudang.
 - c) Pengambilan data Tekanan Darah pada karyawan di ruang kantor/*office*, ruang produksi dan *quality control, intake* jagung, ruang pemuatan jagung dan gudang.
- 3) Menganalisis hasil data .
- 4) Membuat kesimpulan serta rekomendasi.

Pengukuran Kebisingan di Lingkungan Kerja

Pengukuran intensitas kebisingan lingkungan dilakukan di PT. Santosa Utama Lestari pada ruang kantor, ruang intake, ruang operator, ruang gudang penyimpanan dan gudang pemuatan. Jenis kebisingan yang ditemui adalah kebisingan kontinyu. Pengukuran kebisingan dilaksanakan pada tanggal 16 juni 2021 dengan menggunakan alat digital *Sound Level Meter* model 1356.

Pengukuran dilakukan disaat jam kerja atau saat alat atau mesin bekerja sehingga pengukuran akan lebih akurat karena terjadi proses kerja yang semestinya. Pengukuran berpedoman pada peta lokasi pada titik sumber bising dan titik pekerja. Perbandingan hasil pengukuran tingkat kebisingan dengan baku mutu bertujuan untuk mengetahui tingkat kebisingan di beberapa titik pengukuran sudah memenuhi standar baku mutu kebisingan yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

Pengukuran Iklim Kerja Suhu dan Kelembapan Udara

Pengukuran Iklim kerja Suhu dan kelembapan udara lingkungan kerja dilakukan di PT. Santosa Utama Lestari pada ruang kantor, ruang intake, ruang operator, ruang gudang penyimpanan dan gudang pemuatan. Pemanasan dan pendingin area lingkungan kerja dampak kepada pekerja yang ditemui dalam penelitian ini adalah alami dan bantuan (AC ruangan). Pengukuran suhu dan kelembapan area kerja dilaksanakan pada tanggal 16 juni 2021 dengan menggunakan alat *Thermometer Gun and Humidity*.

Pengukuran Tekanan Darah Karyawan

Pengukuran tekanan darah karyawan pada 6 lokasi titik pengukuran di Pabrik pengeringan jagung PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima sebanyak 10 orang responden yang dilakukan sebanyak 3 kali pengukuran yaitu sebelum bekerja atau pagi, pada jam istirahat atau siang dan sore, atau setelah bekerja.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Statistik Pengaruh paparan kebisingan, suhu dan kelembapan udara terhadap tekanan darah karyawan di PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima

Hasil uji statistik pengaruh paparan kebisingan, suhu dan kelembapan udara terhadap tekanan darah pada karyawan di PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima ini dilakukan dengan uji statistik menggunakan SPSS 16.0 dengan metode Analisis regresi linear berganda yang merupakan cara untuk memprediksi ada atau tidaknya dua atau lebih variabel bebas (X)

berpengaruh terhadap variabel terikat (Y) dan seberapa besar pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) (Aryo *et al.*, 2019).

Dengan rumusan Hipotesis sebagai berikut :

H1 = Berpengaruh signifikan intensitas kebisingan (X1) terhadap perubahan tekanan darah sistolik/diastolik (Y) karyawan PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima

H2 = Berpengaruh signifikan intensitas Suhu (X2) terhadap perubahan tekanan darah sistolik/diastolik (Y) karyawan PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima

H3 = Berpengaruh signifikan kelembaban udara (X3) terhadap perubahan tekanan darah sistolik/diastolik (Y) karyawan PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima

H4 = terdapat pengaruh yang signifikan variabel bebas (X1,X2 dan X3) secara simultan/bersamaan terhadap variabel terikat tekanan darah sistolik/diastolik (Y) karyawan PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima

H0 = Berpengaruh Tidak signifikan

Tingkat kepercayaan 95% , $\alpha = 0,05$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kebisingan, suhu dan kelembaban udara adalah variabel bebas sedangkan tekanan darah sistolik/diastolik adalah variabel terikat. Untuk mengetahui pengaruh paparan kebisingan, suhu dan kelembaban udara terhadap tekanan darah karyawan di PT. Santosa Utama Lestari maka didapatkanlah output uji statistik sebagai berikut :

Hasil Uji T (Persial)

a) Pengujian Hipotesis Pertama (H1)

Dari hasil pengujian statistik diketahui nilai sig X1 terhadap Y sistolik adalah sebesar $0,893 > 0,05$ dan nilai t hitung $0,140 < t$ tabel ($t (\alpha/2 ; n-k-1) = (t 0,025 ; 6) = 2,446$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H1 ditolak yang berarti kebisingan berpengaruh tidak signifikan terhadap tekanan darah sistolik, sedangkan nilai sig X1 terhadap Y diastolik adalah sebesar $0,825 > 0,05$ dan nilai t hitung $-0,231 < t$ tabel $2,446$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H1 ditolak yang berarti kebisingan berpengaruh tidak signifikan terhadap tekanan darah diastolik.

b) Pengujian Hipotesis Kedua (H2)

Dari hasil pengujian statistik diketahui nilai sig X2 terhadap Y sistolik adalah sebesar $0,577 > 0,05$ dan nilai t hitung $0,589 < t$ tabel ($t (\alpha/2 ; n-k-1) = (t 0,025 ; 6) = 2,446$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H2 ditolak yang berarti suhu berpengaruh tidak signifikan terhadap tekanan darah sistolik, sedangkan nilai sig X2 terhadap Y diastolik adalah sebesar $0,864 > 0,05$ dan nilai t hitung $0,179 < t$ tabel $2,446$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H1 ditolak yang berarti suhu berpengaruh tidak signifikan terhadap tekanan darah diastolik.

c) Pengujian Hipotesis Ketiga (H3)

Dari hasil pengujian statistik diketahui nilai sig X3 terhadap Y sistolik adalah sebesar $0,845 > 0,05$ dan nilai t hitung $-0,203 < t$ tabel ($t (\alpha/2 ; n-k-1) = (t 0,025 ; 6) = 2,446$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H3 ditolak yang berarti kelembaban udara berpengaruh tidak signifikan terhadap tekanan darah sistolik, sedangkan nilai sig X3 terhadap Y diastolik adalah sebesar $0,905 > 0,05$ dan nilai t hitung $0,25 < t$ tabel $2,446$ sehingga dapat disimpulkan

bahwa H1 ditolak yang berarti kelembapan udara berpengaruh tidak signifikan terhadap tekanan darah diastolik.

Hasil Uji F(Simultan)

Berdasarkan hasil pengujian pada tekanan darah sistolik diketahui nilai F sebesar 0,399 dengan nilai F tabel 4,35 sehingga nilai F hitung $< F$ tabel atau $0,399 < 4,35$, dan tingkat signifikan $0,759 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa variabel kebisingan (X1) Suhu (X2) dan kelembaban udara (X3) secara bersamaan berpengaruh tidak signifikan terhadap tekanan darah sistolik karyawan di PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima. Sedangkan pada tekanan darah diastolik diketahui nilai F sebesar 0,129 dengan nilai F tabel 4,35 sehingga nilai F hitung $< F$ tabel atau $0,129 < 4,35$, dan tingkat signifikan $0,939 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa variabel kebisingan (X1) Suhu (X2) dan kelembaban udara (X3) secara bersamaan berpengaruh tidak signifikan terhadap tekanan darah diastolik karyawan di PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima.

Hasil Uji Koefisien Determinasi

Berdasarkan hasil uji regresi linier berganda pada output tabel model summary pada tekanan darah sistolik dapat diketahui koefisien determinasi nilai R Square sebesar 0,166 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (kebisingan, suhu dan kelembaban udara) secara bersamaan terhadap variabel terikat (Tekanan darah sistolik) adalah sebesar 16,6 %, sedangkan sisanya yakni 80,4% dipengaruhi oleh faktor-faktor diluar variabel penelitian ini. Sedangkan pada tekanan diastolik dapat diketahui koefisien determinasi nilai R Square sebesar 0,246 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (kebisingan, suhu dan kelembaban udara) secara bersamaan terhadap variabel terikat (Tekanan darah distolik) adalah sebesar 0,61 %. sedangkan sisanya 93,9% dipengaruhi oleh faktor faktor lain diluar penelitian ini yang tidak dapat diuji atau dikendalikan oleh penulis adalah faktor usia dan stres (Helma *et al.*, 2015).

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa paparan kebisingan, suhu dan kelembaban udara di PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima berpengaruh tidak signifikan terhadap tekanan darah sistolik maupun diastolik pada karyawan. Hal tersebut disebabkan pada saat penelitian objek dari penelitian tempat penelitian yang diukur kadar bising terdeteksi, suhu dan kelembapan lingkungan kerja yang dapat dikatakan dalam kategori faktor resiko bahaya ringan berdasarkan temuan dalam penelitian dari faktor fisik K3 lingkungan kerja di PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima. Hal tersebut didukung dengan temuan pada saat penelitian didapatkan beberapa bagian titik lokasi pengukuran suhu dan kelembaban udara yang dominan masih terkendali atau masih berada sesuai dengan standar yang dianjurkan pemerintah dan dalam kategori ideal jika terpapar oleh manusia (Permenaker No.5 Tahun 2018). Begitupun faktor kebisingan yang menunjukkan sebagian besar karyawan yang terpapar adalah pekerja di lapangan yang berkegiatan disekitar lingkungan dengan sumber kebisingan ditempat kerja yang memiliki beban kerja sedang. Akan tetapi penelitian ini masih sependapat dengan peneliti sebelumnya yang menjelaskan bahwa Kebisingan yang lebih besar dari NAB dapat meningkatkan kadar kortisol darah, apabila paparannya berlangsung terus menerus, peningkatan kadar kortisol menunjukkan tingkat stres seseorang secara fisiologis (Lee *et al.*, 2016). Jika terjadi stres yang berkelanjutan, akan terjadi pelepasan hormon adrenalin yang

berdampak pada meningkatnya kerja jantung, sehingga tekanan darah menjadi meningkat (Suparto, 2010).

D. SIMPULAN

Tingkat kebisingan di kantor, ruang quality control, ruang produksi tidak melebihi ambang. Sementara, kadar bising terukur yang melebihi NAB adalah bagian intake jagung, pemuatan jagung, dan gudang. Parameter suhu lingkungan kerja terukur pada kantor sebesar 27,2 °C, ruang operasi 29,6 °C, bagian Intake jagung sebesar 31,3 °C, pemuatan jagung sebesar 32,1 °C dan gudang 32,5 °C. Kelembaban udara lingkungan kerja terukur pada kantor sebesar 45%, ruang operasi 46%, pada bagian intake jagung sebesar 51%, pada bagian pemuatan jagung sebesar 52% dan pada bagian gudang sebesar 54%. Suhu dan kelembaban udara di PT. Santosa Utama Lestari Unit Bima masih diindikasikan dalam kategori ideal untuk lingkungan kerja. Pada tekanan darah sistolik dapat diketahui koefisien determinasi nilai R Square sebesar 0,166 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (kebisingan, suhu dan kelembaban udara) secara bersamaan terhadap variabel terikat (Tekanan darah sistolik) adalah sebesar 16,6%, sedangkan sisanya yakni 80,4% dipengaruhi oleh faktor-faktor diluar variabel penelitian ini. Sedangkan pada tekanan diastolik dapat diketahui koefisien determinasi nilai R Square sebesar 0,246 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (kebisingan, suhu dan kelembaban udara) secara bersamaan terhadap variabel terikat (Tekanan darah distolik) adalah sebesar 0,61%, sedangkan sisanya 93,9% dipengaruhi oleh faktor faktor lain diluar penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terimakasih untuk semua pihak yang terlibat mendukung terlaksananya riset ini, terutama rekan-rekan di program studi program studi teknologi industri pertanian, Universitas Teknologi Sumbawa.

KONTRIBUSI PENULIS

Hasil Penulis mendeklarasikan bahwa selama penelitian dan penulisan artikel ini kontribusi penulis terbagi secara merata. Penyusunan konsep penelitian, uji laboratorium, pengolahan data dan penulisan artikel oleh D.P dan H.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryo wibinoso, Mohammad rofik & Edi Purnomo. Penerapan Analisis Regresi Linier Berganda dalam Penyelesaian Skripsi Mahasiswa. Available online at: <http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/PPM>
- Kerns, E., Masterson, E. A., Themann, C. L., & Calvert, G. M. 2018. Cardiovascular conditions, hearing difficulty, and occupational noise exposure within US industries and occupations. *American Journal of Industrial Medicine*, 61(6), 477–491. <https://doi.org/10.1002/ajim.22833>
- Lusi sasmalinda, Syafriandi dan Helma. 2015. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perubahan Tekanan Darah Pasien di Puskesmas Malalo Batipuh Selatan dengan Menggunakan*

Regresi Linier Berganda. Jurnal. *Student of Mathematics Department State University of Padang*. Indonesia

- Lee, P. J., Lee, B. K., Jeon, J. Y., Zhang, M., dan Kang, J. 2016. Impact of noise on self-rated job satisfaction and health in open-plan offices: *astructural equation modelling approach*. *Ergonomics*, 59(2), 222–234. <https://doi.org/10.1080/00140139.2015.1066877>
- Menteri Tenaga Kerja. 2018, Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Lingkungan Kerja, Menteri Tenaga Kerja RI, Jakarta
- Menteri Kesehatan. 2016, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 70 Tentang Standar dan Persyaratan Lingkungan Kerja Industri, Menteri Kesehatan RI, Jakarta.
- Soeripto, M. 2008. *Higene Industri*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Suparto. 2010. *Faktor Risiko Yang Paling Berperan Terhadap Hipertensi Pada Masyarakat di Kecamatan Jatipuro Kabupaten Karanganyar Tahun 2010*. Universitas Sebelas Maret.

Cara sitasi artikel ini:

Prandika, Does dan Haryadi. 2022. Analisis Pengaruh Paparan Kebisingan, Suhu dan Kelembaban Udara Terhadap Tekanan Darah Karyawan di Pt. Santosa Utama Lestari Unit Bima. *BIOCITY Journal of Pharmacy Bioscience and Clinical Community*. 1(1): 19-26.