

HUBUNGAN SIKAP PEKERJA DAN LAMA KERJA TERHADAP KELUHAN LOW BACK PAIN PADA PEKERJA DI INDUSTRI BATU BATA PRESS

Studi Kasus Dilakukan di Desa Pejaten Kabupaten Tabanan Tahun 2019

Made Agus Wahyu Artadana¹
I Wayan Sali², I Nyoman Sujaya²

Abstract. *The Press Industry is located in Pejaten Village, Tabanan Regency. The purpose of this study was to determine the relationship of attitudes and length of work to complaints of low back pain to workers in the brick press industry in Pejaten Village, Tabanan Regency. This type of research is observational descriptive. The population in this study was 48 brick press workers who worked in the press brick industry in Pejaten Village, Tabanan Regency. The collected data is processed and presented in table form. The results of the analysis used the fisher exact test to get a value of 0.003 at $\alpha = 0.05$. The variable was calculated by CC and obtained has 0.500 (strong). And the results of the analysis of the length of work using the fisher exact test obtained a value of 0.017 at $\alpha = 0.05$, the variable was calculated by CC and the results were 0.347 (moderate).*

Keywords : *Attitude, long work, Ergonomics, Complaints*

Pendahuluan

Filosofi kesehatan dan keselamatan kerja merupakan pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan. Filosofi tersebut adalah Tenaga kerja dan manusia pada umumnya, baik jasmani maupun rohani, Hasil karya dan budaya menuju masyarakat adil, makmur, sejahtera. Secara hakiki kesehatan dan keselamatan kerja, merupakan upaya atau pemikiran serta penerapannya yang ditujukan untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah dan rohaniah tenaga kerja khususnya dan manusia pada umumnya. K3 merupakan suatu ilmu pengetahuan dan penerapannya dalam rangka mencegah kecelakaan, kebakaran, peledakan, pencemaran, dan

penyakit akibat kerja (1)

fisiologi, engineering, manajemen dan desain/perancangan. Ergonomi berkenaan pula dengan optimasi, efisiensi, kesehatan, keselamatan dan kenyamanan manusia di tempat kerja, di rumah,

Istilah ergonomi berasal dari bahasa latin yaitu ergon (kerja) dan Nomos (hukum alam) Istilah ergonomi berasal dari bahasa latin yaitu ergon (kerja) dan Nomos (hukum alam) dan dapat didefinisikan sebagai studi tentang aspek-aspek manusia dalam lingkungan dan tempat rekreasi. Istilah "ergonomi" mulai dicetuskan pada tahun 1949, akan tetapi aktivitas yang berkenaan dengannya telah bermunculan puluhan tahun sebelumnya (2). kerjanya yang ditinjau secara anatomi,

fisiologi, engineering, manajemen dan desain/perancangan. Ergonomi berkenaan pula dengan optimasi, efisiensi, kesehatan, keselamatan dan kenyamanan manusia di tempat kerja, di rumah, dan tempat rekreasi. Istilah "ergonomi" mulai dicetuskan pada tahun 1949, akan tetapi aktivitas yang berkenaan dengannya telah bermunculan puluhan tahun sebelumnya (2). Beberapa jenis pekerjaan telah menimbulkan resiko untuk berkembangnya penyakit kronis. kesehatan pekerja (3) seperti kecelakaan kerja, kebisingan, agen karsinogenik, partikulat di udara dan faktor resiko ergonomik. (4)

Sikap kerja yang tidak ergonomis dapat menjadi beban tambahan bagi pekerja yang dapat mengakibatkan timbulnya kelelahan. Kelelahan kerja di lingkungan kerja merupakan salah satu penyebab penyakit akibat kerja yang dapat mempengaruhi kesehatan pekerja (3).

Low Back Pain (LBP) adalah nyeri yang dirasakan pada daerah punggung bawah, dapat berupa nyeri lokal maupun nyeri radikuler atau keduanya. Nyeri ini terasa diantara sudut iga terbawah sampai lipat bokong bawah yaitu didaerah lumbal atau lumbosakral dan sering disertai dengan penjaran nyeri kearah tungkai dan kaki (5)

Industri batu bata press merupakan salah satu industri yang sangat pesat perkembangannya di Indonesia terutama di Provinsi Bali khususnya di Kecamatan Kediri.

Usaha batu bata press dimulai pada tahun 2005. Hingga saat ini, industri tersebut telah mempekerjakan sebanyak 48 orang karyawan untuk membantu pemilik dalam mengelola usahanya yang di dalamnya terdapat fungsi-fungsi produksi, pemasaran, dan keuangan. Karyawan tersebut dipekerjakan dalam fungsi produksi karena fungsi tersebut paling banyak membutuhkan tenaga kerja. Namun dalam proses produksi menimbulkan masalah seperti adanya keluhan berupa *Low Back Pain* (Nyeri Punggung).

Metode Penelitian

Penelitian ini jika dikaitkan dengan ruang lingkup permasalahan dan tujuan, maka jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif menggunakan desain penelitian lapangan (Observasi). Jika berdasarkan analisis data yang digunakan, maka penelitian ini bersifat analitik karena hubungan variabel independen dan dependen diuji secara statistik.

Penelitian ini mempergunakan jenis penelitian deskriptif analitik merupakan survei yang menjelaskan suatu keadaan atau situasi tertentu dengan metode wawancara dengan pendekatan *Cross Sectional* dimana variabel sebab atau resiko dan akibat atau kasus yang terjadi pada objek penelitian diukur atau dikumpulkan dalam waktu bersamaan. Berdasarkan data pekerja di Industri Batu Bata press Desa Pejaten kabupaten Tabanan, pekerja tercatat sebanyak 48 orang. teknik

pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi Alasan mengambil total sampling karena menurut jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya. (6). Sampel yang digunakan adalah 48 sampel.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis bivariate dengan uji chi-square. Untuk mengetahui besarnya hubungan antar kedua variabel tersebut dilakukan perhitungan *Coefficient Contingency* (CC) untuk mengetahui tingkat korelasi yang signifikan.

Hasil Dan Pembahasan

1. Gambaran umum industri batu bata press

Industri Batu Bata Press merupakan industri yang terletak di Desa Pejaten Kabupaten Tabanan yang dikelola oleh Bapak I Made Suata selaku pemilik dari industri batu bata press tersebut. Industri batu bata press ini sudah berdiri pada tahun 2005. Dalam kurun waktu 14 tahun usaha ini sudah memiliki pelanggan di daerah Gianyar, Buleleng dan juga di Negara. Industri batu bata press ini hanya satu yang ada di Desa Pejaten Kabupaten Tabanan. Lokasi industri batu bata press dikelilingi oleh pembuat genteng. Luas dari industri batu bata press ini yaitu 49 are dengan sarana dan prasarana yang digunakan pada masing-masing pekerja.

Adapun beberapa jenis pekerjaan disana yaitu penjemuran, pencetakan, pengolahan bahan dan juga pembakaran, semua tugas dilakukan di satu lokasi tersebut. Jumlah pekerja di industri batu bata press ini berjumlah 48 orang. Mereka memiliki motto untuk selalu memberikan pelayanan kualitas produk kepada setiap pelanggannya sehingga usaha tersebut sampai saat ini masih tetap berdiri. Pekerja yang mereka rekrut dari semua agama agar pada saat hari raya usaha ini masih tetap berjalan. Batu bata press yang rusak ataupun yang tidak layak akan di daur ulang kembali untuk dicetak menjadi batu bata yang dapat digunakan kembali. Ada tiga jenis bata yang mereka jual yaitu jenis batu bata stik dengan ukuran panjang 20cm, lebar 4cm, dan tebal 3 cm. jenis batu bata tebal dengan ukuran 20 cm, lebar 11,5 cm dan tebal 5cm.dan batu bata tipis dengan ukuran panjang 20cm, lebar 11,5 cm dan tebal 3cm. Semua mereka kelola di lokasi tersebut.

2. Hasil pengamatan terhadap subyek penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil pengamatan terhadap subyek penelitian yaitu sebagai berikut :

a. Sikap Pekerja Pada Pekerja Batu Bata Press

Berdasarkan penilaian yang dilakukan dari masing-masing pertanyaan mengenai sikap pekerja di Industri Batu Bata Press maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel. 3
Penilaian Responden Berdasarkan Kategori Sikap Pekerja Di Industri Batu Bata Press Desa Pejaten

No	Sikap Pekerja	Jumlah (f)	Persentase (%)
1	Tidak Ergonomis	45	93,7 %
2	Ergonomis	3	6,3%
TOTAL		48	100%

b. Lama Kerja Pada Pekerja Batu Bata Press Berdasarkan penilaian yang dilakukan dari masing-masing pertanyaan mengenai lama kerja pada pekerja batu bata press maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel. 4
Penilaian Responden Berdasarkan Kategori Lama Kerja Pada Pekerja Di Industri Batu Bata Press Desa Pejaten

No	Lama Kerja	Jumlah (f)	Persentase (%)
1	< 5 Tahun	17	35,4 %
2	> 5 Tahun	31	64, 6 %
TOTAL		48	100%

c. Keluhan *Low Back Pain*

Berdasarkan penilaian yang dilakukan dari masing-masing pertanyaan mengenai keluhan *Low Back Pain* di Industri batu bata press di peroleh hasil sebagai berikut :

Tabel. 5
Penilaian Responden Berdasarkan Kategori Keluhan *Low Back Pain* Pada Pekerja Di Industri Batu Bata Press Desa Pejaten

No	Keluhan <i>Low Back Pain</i>	Jumlah (f)	Persentase (%)
1	Tidak Ada Keluhan	8	16,7 %
2	Ada Keluhan	40	83,3%
TOTAL		48	100%

3. Hasil Analisis

a. Hubungan Sikap Pekerja Dengan Keluhan *Low Back Pain*.

Hubungan sikap pekerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja di industri batu bata press disajikan dalam tabel berikut :

Tabel. 6
Hubungan Sikap Pekerja Dengan Keluhan *Low Back Pain* Pada Pekerja Di Industri Batu Bata Press Desa Pejaten

No	Sikap Pekerja	Keluhan <i>Low Back Pain</i>		Jumlah	Sig .	CC
		Ada Keluhan	Tidak Ada Keluhan			
1	Tidak Ergonomis	40	5	40	0,003	0,500
2	Ergonomis	0	3	3		
TOTAL		40	8	48		

Hasil analisis *bivariate* dengan menggunakan uji *Fisher Exact* didapatkan $p = 0,003$ pada $\alpha = 0,05$ variabel tersebut dilakukan perhitungan *coefficient contingency* (CC) dan didapatkan hasil interpretasi koefisien korelasi 0,500 (kuat) hasil ini menunjukkan secara statistik ada hubungan sikap pekerja dengan keluhan *low back pain*

pada pekerja di industri batu bata press Desa Pejaten Kabupaten Tabanan.

b. Hubungan lama kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja di industri batu bata press

Hubungan lama kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja di industri batu bata press disajikan dalam tabel berikut :

Tabel. 7
Hubungan Lama Kerja Dengan Keluhan *Low Back Pain* Pada Pekerja Di Industri Batu Bata Press Desa Pejaten

No	Lama Kerja	Keluhan <i>Low Back Pain</i>		Jumlah	Sig. 0,017	CC 0,347
		Ada Keluhan	Tidak Ada Keluhan			
1	< 5 Tahun	11	6	16		
2	> 5 Tahun	29	2	31		
TOTAL		40	8	48		

Hasil analisis *bivariate* dengan menggunakan uji *Fisher Exact* didapatkan $p = 0,017$ pada $\alpha = 0,05$ selanjutnya untuk mengetahui besarnya hubungan antara

variabel tersebut dilakukan perhitungan *coefficient contingency* (CC) dan didapatkan hasil interpretasi koefisien korelasi 0,347 (sedang) hasil ini menunjukkan secara statistik ada hubungan lama kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja di industri batu bata press Desa Pejaten Kabupaten Tabanan.

Pembahasan

1. Hubungan Sikap Pekerja Dengan Keluhan *Low Back Pain*

Berdasarkan hasil identifikasi yang telah dilakukan terhadap 48 responden di

industri batu bata press Desa Pejaten Kabupaten Tabanan, diperoleh data bahwa sebagian besar responden mempunyai keluhan *low back pain* pada sikap kerja yang tidak ergonomis dengan jumlah 45 orang (93,7%). Hasil analisis *bivariate* dengan menggunakan uji *Fisher Exact* didapatkan $p = 0,003$ pada $\alpha = 0,05$ variabel tersebut dilakukan perhitungan *coefficient contingency* (CC) dan didapatkan hasil interpretasi koefisien korelasi 0,500 (kuat). Hasil ini menunjukkan secara statistik ada hubungan sikap pekerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja di industri batu bata press Desa Pejaten Kabupaten Tabanan. Melakukan posisi kerja yang buruk pada saat mengangkat beban. Posisi tubuh dalam bekerja sangat bergantung oleh jenis pekerjaan yang dilakukan, setiap posisi kerja memiliki pengaruh yang berbeda terhadap tubuh.

Hasil penelitian ini sejalan dengan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sakinah (2012)(7), analisa berdasarkan posisi tubuh saat bekerja dengan menggunakan uji statistik *chi-square* dengan melihat *continuity correlation* menunjukkan bahwa ada hubungan antara sikap kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja batu bata di kelurahan Lawawoi kabupaten Sidrap tahun 2012 dengan nilai $p \text{ value} = 0,042 < 0,05$. Hasil uji menunjukkan nilai $p \text{ value} 0,002$, jika dibandingkan dengan nilai $\alpha (0,05)$ maka jika disimpulkan $p \text{ value} < \alpha$ yang berarti ada hubungan yang cukup signifikan antara

hubungan sikap kerja pada pekerja industri batu bata dengan risiko kejadian *low back pain*. Dalam proses pembuatan batu bata pekerja banyak melakukan kegiatan mengangkat batu bata dengan cara yang tidak ergonomis yang merupakan salah satu penyebab LBP. Pada proses mengangkat batu bata pekerja banyak melakukan sikap kerja yang tidak benar seperti membungkuk dan memutar punggung, hal inilah yang menyebabkan terjadinya LBP.

Menurut pendapat yang dikemukakan oleh (Manuaba.2005)(8) sikap kerja yang tidak alamiah adalah bagian-bagian tubuh yang bergerak menjauhi posisi alamiah misalnya pergerakan tangan terangkat, punggung terlalu membungkuk, kepala terangkat semakin jauh posisi tubuh dari pusat gravitasi tubuh, maka semakin tinggi pula resiko terjadinya keluhan otot skeletal. sikap kerja tidak alamiah ini pada umumnya terjadi karena karakteristik tuntutan tugas, alat kerja tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan pekerja.

Menurut peneliti, (Manuaba.2005)(8) sikap kerja tidak ergonomis dapat menyebabkan pekerja mendapat keluhan *low back pain* akibat posisi kerja yang buruk dalam mengangkat beban yang tidak ergonomis. Para pekerja industri batu bata memiliki kebiasaan memosisikan tubuh yang salah ketika bekerja, misalnya ketika mengangkat beban ada gerakan membungkuk

dan memutar punggung, kegiatan yang dilakukan berulang-ulang dan dalam mengangkat beban tidak berada sedekat mungkin dengan tubuh. Apabila hal ini dibiarkan terus menerus dan tidak memperhatikan faktor-faktor ergonomi akan lebih mudah menimbulkan keluhan *Low back pain*.

Low back pain merupakan efek umum dari *Manual Material Handling*. Pekerja berusaha untuk mempertahankan kecepatan dan beban yang diangkat, sehingga tubuh semakin lama semakin lelah. Dalam mengangkat beban yang tidak terlalu berat tapi terjadi dalam waktu yang lama tanpa istirahat akan cepat menurunkan kemampuan pekerja dalam mengangkat beban dan cenderung mudah lelah. Kelelahan ini jika terjadi dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan cedera serius pada system *musculoskeletal*. Cedera ini nantinya bisa berkembang menjadi kondisi kronis dan dapat meningkatkan resiko kecelakaan (*Canadian Centre for Occupational Health and Safety, 2009*).

Selain menyebabkan kelelahan, MMH juga berpotensi menyebabkan risiko terhadap bahaya fisik dalam hal keluhan nyeri pinggang, punggung dan bahu, atau dikenal dengan *musculoskeletal disorders*. Masalah otot tersebut sudah biasa dialami oleh para pekerja yang melakukan gerakan yang sama dan berulang secara terus menerus. Pekerjaan dengan beban yang berat dan perancangan alat

yang tidak ergonomis pada pekerja pabrik mengakibatkan pengerahan tenaga berlebihan dan postur yang salah seperti memutar dan membungkuk menyebabkan risiko terjadinya MSDs dan kelelahan dini (9)

Posisi kerja ergonomi adalah posisi kerja tenaga kerja yang disesuaikan dengan jenis pekerjaannya dan sarana kerja, sehingga dapat menghindarkan pekerja berkerja dengan posisi membungkuk.

Menurut Lilik (2010)(10) Posisi kerja yang tidak memperhatikan aspek ergonomi akan banyak menimbulkan keluhan tidak nyaman pada tenaga kerja

2. Hubungan Lama Kerja Dengan Keluhan *Low Back Pain*

Berdasarkan hasil identifikasi yang telah dilakukan terhadap 48 responden di industri batu bata press Desa Pejaten Kabupaten Tabanan, diperoleh data bahwa sebagian besar responden mempunyai keluhan *low back pain* pada lama Kerja > 5 tahun dengan jumlah 31 orang (64,6%). Hasil analisis *bivariate* dengan menggunakan uji *Chi-square* didapatkan $p = 0,017$ pada $\alpha = 0,05$ selanjutnya untuk mengetahui besarnya hubungan antara variable tersebut dilakukan perhitungan *coefficient contingency* (CC) dan didapatkan hasil interpretasi koefisien korelasi 0,347 (sedang) hasil ini menunjukkan secara statistik ada hubungan lama kerja dengan keluhan *low back pain* pada pekerja di industri batu bata press Desa Pejaten

Kabupaten Tabanan. Lama kerja merupakan akumulasi aktivitas kerja seseorang yang dilakukan dalam jangka waktu yang panjang. Apabila aktivitas tersebut dilakukan terus-menerus akan mengakibatkan gangguan pada tubuh. Tekanan fisik pada kurun waktu tertentu mengakibatkan berkurangnya kinerja otot, dengan gejala makin rendahnya gerakan. Tekanan-tekanan akan terakumulasi setiap harinya pada suatu masa yang panjang, sehingga mengakibatkan memburuknya kesehatan yang disebut juga kelelahan klinis atau kronis. Semakin lama kerja seseorang dapat menyebabkan terjadinya kejenuhan pada daya tahan otot dan tulang secara fisik maupun psikis yang bisa menyebabkan *low back pain*.

Dalam penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Koesyanto, 2013) (11) dimana penelitian Harry menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan subjektif pada punggung dengan nilai p value 0,432. Hal ini tidak sesuai dengan teori Tarwaka bahwa kerja dengan posisi duduk secara terus menerus mengakibatkan kontraksi otot cepat menjadi statis dan *the load pattern* menjadi lebih kuat dibandingkan dengan kontraksi dinamis. Pekerjaan yang monoton, ukuran sarana kerja, dan antropometri yang tidak sesuai dapat menyebabkan sikap kerja yang tidak alamiah, memberikan beban kerja tambahan dan akhirnya dapat menyebabkan keluhan subjektif.

Menurut (Wagiu,2019(5))dalam jurnal nasional IX ergonomi (2009) bahwa pekerja yang mempunyai masa kerja lebih dari 5 tahun mempunyai risiko gangguan *muskuloskeletal* 2,775 kali lebih besar dibandingkan dengan pekerja dengan masa kerja ≤ 5 tahun. Menurut (12). usia lebih dari 5 tahun lebih berisiko terkena nyeri punggung dibandingkan dengan responden dengan masa kerja kurang dari 5 tahun. Hal ini terjadi pada pekerja tenun sarung Desa Wanarejan Utara Pemalang, karena tingkat *endurance* otot seiring digunakan untuk bekerja akan menurun seiring lamanya seseorang bekerja. Semakin lama bekerja, semakin tinggi risiko untuk terjadinya keluhan subjektif pada punggung.

Penyebab terjadinya keluhan *low back pain* juga di pengaruhi oleh masa kerja seorang pekerja. Masa kerja merupakan lama seseorang mulai bekerja hingga penelitian berlangsung, sesuai dengan penelitian yang di lakukan oleh Sakinah, dkk (2012)(7), keluhan *low back pain* pada masa kerja > 5 tahun, lebih berisiko dibandingkan pada masa kerja ≤ 5 tahun

Kelemahan Penelitian

Pada saat melakukan penelitian responden yang akan di wawancara merasa takut saat ditanya mengenai keluhan yang dialaminya sehingga peneliti harus memberikan penjelasan terlebih dahulu kepada responden agar mau untuk dilakukan

wawancara. Ada juga responden yang tidak bisa menulis sehingga peneliti membantu untuk mengerjakan kuesioner yang peneliti di berikan. Waktu untuk melakukan penelitian sangat sebentar karena responden mengatakan jika mereka tengah menyelesaikan pekerjaan yang harus tepat waktu. Variabel pengganggu dalam kuesioner yang peneliti gunakan untuk melakukan wawancara seharusnya terdapat pertanyaan mengenai riwayat penyakit yang pernah dirasakan responden sebelumnya dan tidak melakukan penelitian tentang faktor lingkungan.

Simpulan

1. Berdasarkan sikap kerja pekerja menunjukkan bahwa dari 48 responden, yang dinyatakan tidak ergonomis sebanyak 45 orang (93,7%) sedangkan responden yang ergonomis sebanyak 3 orang (6,3%).
2. Berdasarkan lama kerja pekerja menunjukkan bahwa responden yang bekerja lebih dari 5 tahun sebanyak 31 orang (64,6 %), sedangkan responden yang bekerja kurang dari 5 tahun sebanyak 17 orang (35,4%).
3. Berdasarkan keluhan *low back pain* menunjukkan bahwa responden yang tidak ada keluhan sebanyak 8 orang (16,7%), sedangkan responden yang ada keluhan sebanyak 40 orang (83,3%).
4. Hasil analisis *bivariate* untuk hubungan sikap kerja dengan keluhan *low back pain* dengan menggunakan uji *Fisher Exact*

didapatkan $p = 0,003$ pada $\alpha = 0,05$ variabel tersebut dilakukan perhitungan *coefficient contingency* (CC) dan didapatkan hasil interpretasi koefisien korelasi 0,500 (kuat).

Dan Hasil analisis bivariate untuk hubungan lama kerja dengan keluhan *low back pain* dengan menggunakan uji *Fisher Exact* didapatkan $p = 0,017$ pada $\alpha = 0,05$ selanjutnya untuk mengetahui besarnya hubungan antara variable tersebut dilakukan perhitungan *coefficient contingency* (CC) dan didapatkan hasil interpretasi koefisien korelasi 0,347 (sedang).

A. Saran

1. Untuk perusahaan agar lebih memperhatikan keluhan yang dialami oleh para pekerja dengan cara melihat posisi kerja serta lama kerja dari para pekerja tersebut.
2. Bagi pekerja batu bata press dalam melakukan kegiatan mencetak batu bata press diharapkan memperbaiki sikap kerja dengan mengubah sikap kerja secara bergantian
3. Bagi peneliti selanjutnya yang mengambil penelitian yang sama atau sejenis dengan penelitian ini maka diharapkan mampu mengontrol faktor-faktor pemicu lainnya seperti : jenis kelamin, penyakit, dan kondisi lingkungan kerja.

1. Sampel jajanan tradisional yang positif merupakan sampel jajan *apem*.
2. Hasil analisis *bivariate* dengan menggunakan uji *Chi-square* untuk hubungan tingkat pengetahuan dengan kandungan zat pewarna di dapatkan $P = 0,000$ pada $\alpha = 0,05$ selanjutnya untuk

Daftar Pustaka

1. W K. Ergonomi Dan K3 Kesehatan Keselamatan Kerja. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset;
2. Nurmianto. Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya. Pengukuran Dan Perencanaan Sietem Kerja(Antropometri Dan Desain Produk). Jakarta; 2004.
3. D M. Hubungan Lingkungan Kerja dengan kelelahan subyektif pada pekerja di instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Daerah Prof. Dr Margono Soekarjo Purwekenton. Poltekkes Semarang; 2007.
4. Iwan. Gangguan Muskulosketelal Pada Pekerja Batu Bata Merah.Seminar Nasional Sustainable Ergonomic For Better Human Well- Bein. Universitas Yogyakarta. Yogyakarta; 2015.
5. A.S W. Pendekatan Diagnosis Low Back Pain (LBP) [Internet]. 2019. Available from: www.neurology.multiply.com/journal/it

- em/24. 21 maret 2019
6. Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.; 2012.
7. Sakinah.. ang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batu bata di Kelurahan Lawawoi Kabupaten Sidrap. UNHAS [Internet]. Available from: <http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/6701/JURNAL>.
8. Manuaba A. total ergonomic di semua sistem kerja mutlak perlu demi tercapainya sistem kerja yang manusiawi dan mutu produk yang mampu bersaing. 2005.
9. Sarmauly SR. Evaluasi postur tubuh di tinjau dari segi ergonomi di bagian pengepakan pada PT. Coca Cola Bottling Indonesia Medan.Skripsi teknik Industri. USU. Medan; 2009.
10. Lilik. Perancangan Kursi Kuliah yang Ergonomis di Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” . Bina Tek Jakarta. Vol 06 (01:81-97).
11. Koesyanto H. Masa Kerja dan Sikap duduk terhadap Nyeri Punggung bawah. J Kesehat Masyarakat [Internet]. 2013; Available from: <https://doi.org/ISSN 1858-1196>
12. Pratiwi HM, Setyaningsih Y, Kurniawan B, Martini. Beberapa Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjual Jamu Gendong. J Promosi Kesehat Indones. 2009;