

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KELUHAN SUBJEKTIF *LOW BACK PAIN* PADA
PEKERJA BATU BATA DI KECAMATAN
BONJOL KABUPATEN PASAMAN
TAHUN 2022**

SKRIPSI



Oleh :

TITANIA AURELIA

NIM : 181210682

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
TAHUN 2022**

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KELUHAN SUBJEKTIF *LOW BACK PAIN* PADA
PEKERJA BATU BATA DI KECAMATAN
BONJOL KABUPATEN PASAMAN
TAHUN 2022**

SKRIPSI

Diajukan pada Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Politeknik
Kementerian Kesehatan Padang Sebagai Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Pendidikan Sarjana Terapan Politeknik Kesehatan Kementerian
Kesehatan Padang



Oleh :

TITANIA AURELIA

NIM : 181210682

**PRODI SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES PADANG
TAHUN 2022**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif *Low Back Pain* pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022
Nama : Titania Aurelia
NIM : 181210682

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi untuk diseminarkan dihadapan Tim Penguji Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang

Padang, April 2022

Komisi Pembimbing

:

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Basuki Ario Seno, SKM, M.Kes)
NIP.19601111 198603 1 006

(Awaluddin, S.Sos, M.Pd)
NIP.19600810 198302 1 004

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang

(Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si)
NIP.19670802 199003 2 002

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif *Low Back Pain* pada Pekerja Batu Bata di kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022

Nama : Titania Aurelia

NIM : 181210682

Laporan hasil skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan diseminarkan dihadapan Tim Penguji Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang pada tanggal 27 April 2022

Padang, April
2022

Dewan Penguji

Ketua

(Erdi Nur, SKM, M.Kes)
NIP. 19630924 198703 1 001

Anggota

Anggota

Anggota

(Mukhlis, M.T)
NIP. 19680304 199203 1 003

(Basuki Ario Seno, SKM, M.Kes)
NIP. 19601111 198603 1 006

(Awaluddin, S.Sos, M.Pd)
NIP. 19600810 198302 1 004

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini saya nama lengkap:

Nama : Titania Aurelia
NIM : 181210682
Tanggal lahir : 21 juni 1999
Tahun masuk : 2018
Nama PA : Dr. Wijyantono, SKM, M.Kes
Nama Pembimbing Utama : Basuki Ario Seno, SKM, M.Kes
Nama Pembimbing Pendamping : Awaluddin, S.Sos, M.Pd

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan laporan hasil skripsi saya yang berjudul:

“Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif *Low Back Pain* pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022”.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 26 Januari 2022

(Titania Aurelia)

NIM : 181210682

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Titania Aurelia
Tempat/Tanggal Lahir : Kp. Hangus, 21 Juni 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Kp. Hangus, Nagari Koto kaciak, Kec. Bonjol,
Kabupaten Pasaman
Agama : Islam
No telp/Hp : 082268344680
Status Keluarga : Belum Menikah
Email : titaniaaurelia507@gmail.com
Riwayat Pendidikan Formal

| No. | Pendidikan | Tahun Lulus | Tempat |
|-----|------------|-------------|---------------------------|
| 1. | TK | 2006 | TK Al-Hidayah |
| 2. | SD | 2012 | SDN 12 Kampung Parit |
| 3. | SMP | 2015 | SMPN 2 Bonjol |
| 4. | SMA | 2018 | SMAN 1 Bonjol |
| 5. | PT | 2022 | Poltekkes Kemenkes Padang |

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif *Low Back Pain* pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022”**.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang ada, sehingga masih ada penyajian yang belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun guna penyempurnaan skripsi ini.

Selama proses pembuatan skripsi ini penulis tidak terlepas dari peran dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Basuki Ario Seno, SKM, M.Kes selaku Pembimbing Utama dan Bapak Awaluddin, S.Sos, M.Pd selaku Pembimbing Pendamping yang telah mengarahkan, membimbing, dan memberikan masukan dengan penuh kesabaran dan perhatian dalam pembuatan skripsi ini. Serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini :

1. Bapak Dr. Burhan Muslim, SKM, M.Si selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
2. Ibu Hj. Awalia Gusti, S.Pd, M.Si selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
3. Bapak Darwel, SKM, M.Epid selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
4. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang yang telah membimbing dan membantu selama perkuliahan di Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
5. Kedua orang tua, abang, kakak, dan keluarga serta sahabat tercinta yang selalu memberikan semangat dan dukungan serta do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin.

6. Teman-teman “Kesehatan Lingkungan 18” yang telah membantu penulis dalam membuat skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan pihak yang telah membacanya, serta penulis mendo'akan semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT, Aamiin.

Padang, April 2022

TA

Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan

Skripsi, April 2022

TITANIA AURELIA

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif *Low Back Pain* pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022

xi+ 103 halaman, 13 tabel, 2 gambar, 8 lampiran

ABSTRAK

Penyakit yang timbul karena hubungan kerja adalah penyakit yang mempunyai beberapa agen penyebab, dimana faktor pekerjaan memiliki peran bersama dengan faktor lain dalam berkembangnya penyakit. Salah satu penyakit akibat hubungan kerja yang menjadi masalah kesehatan yang umum terjadi di dunia dan mempengaruhi seluruh populasi yaitu *Low Back Pain*. Hasil studi yang dilakukan terhadap 9.482 pekerja di 12 Kabupaten/Kota di Indonesia, disebutkan bahwa penyakit yang sering dialami pekerja adalah *Musculoskeletal Disorder* sebanyak 16% yang didalamnya termasuk *Low Back Pain*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan subjektif *Low Back Pain* pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman pada bulan Januari – April 2022 yang bertujuan mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan subjektif *Low Back Pain* pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman sebanyak 35 pekerja, dimana seluruh populasi dijadikan sampel dalam penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan observasi. Analisis data adalah univariat dan bivariat menggunakan uji statistic Chi-Square.

Hasil penelitian ini menunjukan bahwa tidak ada hubungan jenis kelamin ($p=1.000$). Ada hubungan posisi tubuh ($p=0,001$), umur ($p=0,000$), masa kerja ($p=0,003$) dengan keluhan *Low Back Pain*.

Untuk mengurangi resiko keluhan Low Back Pain, pekerja batu bata agar melakukan relaksasi dan istirahat dengan peregangan otot, olahraga berdasarkan umur pekerja, mengkonsumsi makanan yang mengandung kalsium, bekerja dengan waktu kerja yang seimbang dengan waktu istirahat serta melakukan sistem kerja yang ergonomis untuk meminimalisis risiko munculnya keluhan *Low Back Pain*.

Daftar Pustaka: 39 (1997 – 2019)

Kata Kunci : Keluhan *Low Back Pain*, posisi tubuh, umur, jenis kelamin, masa kerja.

Undergraduate Study Program in Applied Environmental Sanitation

Thesis, April 2022

TITANIA AURELIA

Factors Related to Subjective Complaints of *Low Back Pain* in Bricks Workers in Bonjol District, Pasaman Regency in 2022

xi+ 103 pages, 13 tables, 2 pictures, 8 attachments

ABSTRACT

Diseases that arise due to work relationships are diseases that have several causative agents, where the factors work has a role in conjunction with other factors in the development of the disease. One of the occupational diseases that is a common health problem in the world and affects the entire population is *Low Back Pain*. The results of a study conducted on 9,482 workers in 12 regencies/cities in Indonesia, it is stated that the disease that is often experienced by workers is *Musculoskeletal Disorder* as much as 16% which includes *Low Back Pain*. This study aims to determine the factors associated with subjective complaints of *Low Back Pain* in brick workers in Bonjol District, Pasaman Regency in 2022.

This study is a quantitative study with a *cross sectional* conducted in Bonjol District, Pasaman Regency in January - April 2022 which aims to determine the factors associated with subjective complaints of *Low Back Pain* in brick workers in Bonjol District, Pasaman Regency as many as 35 workers, where the entire population is sampled in this study. Data was collected through interviews and observations. statistical test-Square

The results of this study indicate that there is no sex relationship ($p=1,000$). There is a relationship between body position ($p=0.001$), age ($p=0.000$), years of service ($p=0.003$) with complaints of *Low Back Pain*.

To reduce the risk of low back pain complaints, brick workers should relax and rest by stretching their muscles, exercising based on the age of the workers, consuming foods containing calcium, working with a balanced working time with rest periods and performing an ergonomic work system to minimize the risk of developing complaint *low back pain*.

Bibliography: 39 (1997 – 2019)

Keywords: *Low Back Pain Complaints*, body position, age, gender, years of service.

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| PERSETUJUAN PEMBIMBING | ii |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN..... | iii |
| PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT | iv |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| ABSTRAK | viii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 6 |
| C. Tujuan Penelitian | 6 |
| D. Manfaat Penelitian | 7 |
| E. Ruang Lingkup Penelitian..... | 7 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Definisi Ergonomi..... | 8 |
| B. Proses Pembuatan Batu Bata..... | 12 |
| C. Low Back Pain | 13 |
| D. Metode Penilaian Faktor Risiko Keluhan Low Back Pain..... | 22 |
| E. Kerangka Teori..... | 24 |
| F. Kerangka Konsep..... | 25 |
| G. Definisi Operasional..... | 26 |
| H. Hipotesis..... | 27 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| A. Jenis Penelitian..... | 28 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 28 |
| C. Populasi dan Sampel | 28 |
| D. Teknik Pengumpulan Data | 29 |
| E. Teknik Pengolahan Data | 29 |
| F. Analisis Data | 30 |
| | |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Hasil Penelitian | 32 |
| B. Pembahasan..... | 43 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|-----------------|----|
| A. Penutup..... | 57 |
| B. Saran..... | 58 |

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|--|----|
| Tabel 2.1 | Tingkat Risiko Keluhan Low Back Pain..... | 23 |
| Tabel 2.2 | Definisi Operasional..... | 26 |
| Tabel 4.1 | Distribusi Frekuensi Keluhan Low Back Pain pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022..... | 33 |
| Tabel 4.2 | Distribusi Frekuensi Kuesioner the Pain And Distress Scale..... | 34 |
| Tabel 4.3 | Distribusi Frekuensi Posisi Tubuh Pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022..... | 36 |
| Tabel 4.4 | Distribusi Frekuensi Score Level Risiko Posisi Tubuh Metode REBA..... | 36 |
| Tabel 4.5 | Distribusi Frekuensi Umur Pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022..... | 37 |
| Tabel 4.6 | Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022..... | 38 |
| Tabel 4.7 | Distribusi Frekuensi Masa Kerja pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022..... | 38 |
| Tabel 4.8 | Hubungan Posisi Tubuh Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Batu Bata Di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022..... | 39 |
| Tabel 4.9 | Hubungan Umur Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Batu Bata Di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022..... | 40 |
| Tabel 4.10 | Hubungan Jenis Kelamin Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Batu Bata Di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022..... | 41 |
| Tabel 4.11 | Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Batu Bata Di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022..... | 42 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|----------------------|----|
| Gambar 2.1 | Kerangka Teori..... | 24 |
| Gambar 2.2 | Kerangka Konsep..... | 25 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : *Informed Consent*
- Lampiran 2 : Kuesioner Penelitian
- Lampiran 3 : Hasil Output
- Lampiran 4 : Master Tabel
- Lampiran 5 : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 6 : Surat Izin Penelitian
- Lampiran 7 : Lembar Konsultasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu hal upaya untuk meningkatkan tempat kerja yang aman, sehat, bebas dari pencemaran lingkungan, serta mengurangi atau bebas dari kecelakaan kerja atau penyakit akibat dari kerja yang akhirnya dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja.¹

Kesehatan kerja merupakan salah satu bidang kesehatan masyarakat dan memfokuskan perhatian pada masyarakat terutama pekerja, baik sektor formal maupun sektor informal. Tujuan kesehatan kerja yaitu agar pekerja memperoleh derajat kesehatan baik fisik, mental maupun sosial. Tujuan di capainya dengan usaha preventif, kuratif dan rehabilitative terhadap penyakit atau gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor pekerjaan, lingkungan kerja serta penyakit umum.¹ Kesehatan kerja dicapai secara optimal jika tiga komponen kesehatan berupa kapasitas kerja, beban kerja dan lingkungan kerja yang berinteraksi secara baik dan serasi.²

Keselamatan dan kesehatan kerja tidak terlepas dari peran ergonomi yang berhubungan dengan pekerja. Ergonomi merupakan salah satu ilmu untuk menyesuaikan antara faktor manusia, faktor pekerjaan serta faktor lingkungan. Bekerja secara ergonomi dapat memperoleh rasa nyaman saat bekerja, menghindari kelelahan dan gerakan yang

berulang serta menjadikan pekerjaan menjadi sekecil kecilnya dengan hasil yang sebesar besarnya. Masalah ergonomis yang terjadi salah satunya adalah keluhan low back pain pada pekerja dalam bidang industri batu bata. Kebutuhan produksi yang meningkat menuntut tenaga kerja lebih produktif. Proses industri yang menggunakan tenaga kerja, terutama yang memiliki hubungan dengan sikap tubuh saat melakukan proses produksi yang memiliki risiko tinggi terhadap potensi bahaya yang ada. Low back pain adalah salah satu sindrom klinik ditandai dengan gejala adanya rasa nyeri atau perasaan tidak nyaman pada daerah tulang punggung bawah (Murdana dalam Muheri, 2010).

Masalah nyeri punggung bawah banyak dihadapi oleh berbagai negara dan menimbulkan kerugian. Berdasarkan data dari penelitian Picavet dan Schouter (2001) untuk melihat prevalensi nyeri muskuletal (termasuk NPB) pada berbagai negara di dunia, diketahui prevalensi penderita NPB di Swedia pada tahun 1998 sebesar 56%, Norwegia tahun 1997 sebesar 21,6%, Spanyol tahun 1999 sebesar 23,7% dan Belanda tahun 2001 sebesar 26,9% dari total populasi.³

Sekarang ini banyak pekerjaan yang menggunakan mesin, mulai dari mesin yang sederhana sampai dengan penggunaan mesin yang berbasis teknologi tinggi. Di sisi lain, terdapat berbagai industri masih nyak pekerjaan yang dilakukan secara manual yang memerlukan tuntutan dan tekanan secara fisik. Salah satu pekerjaan dari sector informal yang dilakukan secara manual yaitu industri batu bata.⁴

Usaha percetakan batu bata adalah industri rumah tangga yang dimiliki perorangan atau non pemerintah yang berlokasi di Jorong Padang Laweh Nagari Ganggo Hilia Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Provinsi Sumatra Barat. Industri ini melakukan proses percetakan sekaligus penjualan batu bata dari kegiatan proses percetakan batu bata tersebut mulai dari pengangkutan tanah dari atas bukit proses percetakan sampai dengan pengangkutan batu bata yang sudah jadi ketempat pengeringan, lalu setelah batu bata kering masuk pada tahap pengangkutan batu bata kering ketempat pembakaran.

Pada setiap tahapan pembuatan batu bata berisiko pada gangguan kesehatan terutama nyeri punggung bawah pada pekerja pada saat pekerja mengangkut tanah liat dari atas bukit dengan posisi tubuh membungkuk sambil membawa beban, proses percetakan batu bata pekerja juga berisiko karena melakukan pekerjaan yang monoton dalam posisi berdiri sambil membungkuk yang memerlukan tenaga untuk mendorong alat pemotong kayu batu bata, proses pemindahan batu bata dari tempat percetakan ke atas alat bantu untuk membawa batu bata dimana batu bata diangkat sebanyak 7 buah dengan berat total 16,38 kg batu bata yang sudah jadi ketempat penyusunan untuk dikeringkan dengan posisi punggung membungkuk sambil memuntir, pada proses pemindahan batu bata dari tempat pengeringan ke tempat pembakaran juga berisiko pada nyeri punggung bawah karena proses penyusunan batu bata ditempat

pembakaran posisi punggung membungkuk sambil memuntir dengan posisi tubuh berada diketinggian.

Masa kerja yang lama juga dapat berpengaruh pada nyeri punggung bawah yaitu merupakan akumulasi pembebanan pada tulang belakang akibat aktivitas monoton yang dilakukan pada sehari-hari. Pengaruh umur pada nyeri punggung bawah berkaitan dengan proses penuaan seiring bertambahnya umur/usia degenerasi tulang akan berdampak pada peningkatan risiko nyeri punggung bawah.⁵

Seseorang mampu bekerja dengan baik pada umumnya selama 6-8 jam. Selebihnya yaitu sekitar 16-18 jam dipergunakan untuk beristirahat, tidur, hubungan kekeluargaan dan kemasyarakatan. Panjangnya waktu pekerja dari kemampuan standar pekerja maka akan menimbulkan kelelahan, salah satunya kelelahan pada punggung bawah pada mereka yang bekerja pada posisi duduk.⁵

Masalah nyeri punggung yang sering terjadi adalah kambuhnya serangan nyeri akut yang dapat menjalar pada bokong atau pada salah satu paha, punggung juga dapat terasa kaku, sakit dengan gejala hebat, keadaan tersebut juga disebut dengan nyeri punggung bawah. Sejalan dengan penelitian Sakikinah K (2012) yang mendapati hasil sebanyak 54 responden terdapat 24 responden (44,4%) yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah.¹¹ Dalam penelitian Dian Intan Pandini (2017) tentang Faktor Risiko *Manual Handling* dengan keluhan nyeri punggung bawah

pembuat batu bata 2017 terdapat 3 tahapan pembuatan batu bata yaitu tahapan penggalian bahan mentah, pembentukan batu bata terdapat adanya hubungan antara waktu manual handling berdasarkan frekuensi (jumlah/1 hari kerja) mengangkat dan operasi pemindahan (<5 detik) dengan keluhan nyeri punggung bawah.⁴

Berdasarkan survey awal yang dilakukan terhadap pekerja batu bata yang tersebut di Kecamatan Bonjol ditemukan bahwa 8 orang dari 10 pekerja memiliki keluhan nyeri punggung bawah yang berbeda beda, seperti merasakan sakit pada punggung bawah atau pinggang, nyeri pada lengan atas atau bahu, nyeri pada leher, nyeri pada bokong hingga kaki terjadi disebabkan pekerjaan pembuatan batu bata dilakukan dengan posisi punggung membungkuk secara terus menerus dengan waktu 8 jam/hari bahkan lebih dari 8 jam/harinya.

Selain itu berdasarkan pengamatan survey awal ditemukan pekerja yang bekerja dibagian pengangkutan batu bata dari proses percetakan ke proses pengeringan dengan mengangkat 7 batu bata dengan berat 16,38 kg dengan posisi tubuh yang sangat berisiko terhadap keluhan nyeri punggung bawah dan diketahui bahwa berat 1 buah batu bata setelah proses percetakan yaitu 2,34 kg (basah), 2,06 kg berat batu bata setelah proses pengeringan selama 15 hari dan 1,68 kg berat batu bata setelah proses pembakaran yang sudah siap dijual. Pekerja batu bata melakukan pekerjaan dengan posisi diketinggian yang sangat berbahaya untuk keselamatan pekerja yang dapat menimbulkan kecelakaan setra penyakit

akibat kerja. Pengangkatan beban dengan berat 16,38 kg sudah memenuhi persyaratan menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja Transmigrasi dan Koperasi No. PER.01/MEN/1978 tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam bidang Penebangan dan Pengangkutan Kayu, akan tetapi apabila posisi dalam mengangkat batu bata tersebut tidak dilaksanakan dengan baik akan berpengaruh pada penyakit akibat kerja khususnya nyeri punggung bawah.

Masing-masing pekerja memiliki waktu kerja yang berbeda beda. Ada yang memiliki waktu kerja 8 jam per hari dengan kerja 6 hari per minggu, ada juga yang memiliki waktu kerja yang lebih dari 8 jam perhari, variasi kerja tergantung dari jumlah pesanan yang diterima oleh industri bata.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan subjektif low back pain pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022.

B. Rumusan Masalah

Apakah adafaktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan subjektif low back pain pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman tahun 2022?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahuifaktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan subjektif low back pain pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman tahun 2022.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui distribusi frekuensi low back pain pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman tahun 2022.
- b. Diketahui distribusi frekuensi posisi tubuh pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman tahun 2022.
- c. Diketahui distribusi frekuensi umur pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman tahun 2022.
- d. Diketahui distribusi frekuensi jenis kelamin pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman tahun 2022.
- e. Diketahui distribusi frekuensi masa kerja pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman tahun 2022.
- f. Diketahui hubungan posisi tubuh dengan keluhan low back pain pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman tahun 2022.

- g. Diketahui hubungan umur dengan keluhan low back pain pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman tahun 2022.
- h. Diketahui hubungan jenis kelamin dengan keluhan low back pain pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman tahun 2022.
- i. Diketahui hubungan masa kerja dengan keluhan low back pain pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman tahun 2022.

3. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penelitian

Penelitian ini dapat membantu peneliti mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan subjektif low back pain pada pekerja batu bata serta mengaplikasikan teori selama masa perkuliahan.

2. Bagi Tenaga Kerja

Dapat menjadi sumber informasi bagi pekerja batu bata mengenai keluhan low back pain yang dirasakan pekerja selama menjalani pekerjaan pembuatan batu bata.

3. Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan masukan bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan low back pain pada pekerja batu bata atau sejenis.

4. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi oleh variabel independen yaitu posisi tubuh saat bekerja, umur, jenis kelamin dan masa kerja dengan variabel dependen yaitu Keluhan Low Back Pain pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ergonomi

1. Pengertian Ergonomi

Ergonomi yaitu penerapan ilmu biologis tentang manusia bersama sama dengan ilmu teknik dan teknologi untuk mencapai penyesuaian satu sama lain secara optimal dari manusia terhadap yang diukur dari efisiensi dan kesejahteraan kerja.

Ergonomi didefinisikan sebagai suatu disiplin yang mengkaji keterbatasan, kelebihan serta karakteristik manusia untuk memanfaatkan informasi dalam merancang produk, mesin, fasilitas, lingkungan dan system kerja, dengan tujuan utama mencapai kualitas kerja yang terbaik tanpa mengabaikan aspek kesehatan, keselamatan, kenyamanan manusia penggunaannya. Beberapa definisi pengertian mengenai ergonomi, yaitu :⁶

- a. Menurut *Bridger* (2009) dalam *Iridiastadi* (2013) menyatakan bahwa “*Ergonomi merupakan kajian interaksi antara manusia dan mesin, serta faktor yang mempengaruhinya. Tujuannya yaitu untuk meningkatkan kinerja sistem secara keseluruhan*”.
- b. Menurut *Pulat* (1997) dalam *Iriastadi* (2013) menyatakan bahwa “*Ergonomi merupakan suatu ilmu antar disiplin yang mengkaji interaksi antara manusia dan objek yang mereka gunakan*” (*Pulat*, 1997)

- c. Menurut Kroemet et al., (2004) dalam Iriastadi (2013) menyatakan bahwa *“Ergonomi merupakan aplikasi prinsip ilmiah, metode, dan data yang diperoleh dari beragam disiplin yang ditunjukkan dalam pengembangan suatu sistem rekayasa, dimana manusia memiliki peran yang signifikan”*.

Pada dasarnya ergonomi adalah ilmu yang mempelajari berbagai aspek dan karakteristik manusia (kemampuan, keterbatasan, kelebihan, dan lain-lain) yang relevan dalam konteks kerja, serta memanfaatkan informasi yang diperoleh dalam upaya merancang produk, alat/mesin, lingkungan, serta sistem kerja yang terbaik.

2. Tujuan dan Manfaat Ergonomi

Tujuan utama yang ingin dicapai adalah ketercapaian system kerja yang produktif dan kualitas kerja yang terbaik, tujuan yang lebih tinggi adalah suatu keadaan ketika pekerja dapat menerima kondisi kerja yang ada, serta mengingat keterbatasan yang bersifat teknis maupun organisatoris. Ergonomi bertujuan menciptakan kondisi kerja yang optimal antara lain beban dan karakteristik pekerjaan telah sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan individu pengguna sistem kerja.⁶

Manfaat ergonomi adalah peningkatan produktivitas kerja, perbaikan kualitas proses dan produk, peningkatan keselamatan kerja, serta tingkat kepuasan kerja.⁶ Ergonomic juga berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi bisnis, menurunkan biaya, serta meningkatkan kinerja financial.

3. Risiko Ergonomi

Risiko ergonomi adalah suatu risiko yang menyebabkan cedera akibat kerja, hal itu termasuk berikut ini :

- a. Penggunaan tenaga atau kekuatan (mengangkat, mendorong, menarik, dan lain lain).
- b. Pengulangan, melakukan jenis kegiatan yang sama dari suatu pekerjaan dengan menggunakan otot atau anggota tubuh berulang kali.
- c. Kelenturan tubuh (lenturan, punter, jangkauan atas).
- d. Pekerjaan statis, diam didalam satu posisi pada suatu periode tertentu.
- e. Getaran mesin.
- f. Kontak tegangan, ketika memperoleh suatu permukaan benda tajam dari suatu alat atau benda kerja terhadap bagian atau tubuh.

4. Program Ergonomi

Program ergonomi adalah identifikasi problema yang dihadapi pengambilan kebijakan pemecahan masalah, implementasi rumusan jalan keluar dimulai pada skala kecil yang dievaluasi efektivitasnya selanjutnya pelaksanaan hasil uji yang positif pada lingkup yang luas.

Penentuan problema ergonomi merupakan akibat dari beban kerja yang berlebihan dan tidak terpiculkan oleh tenaga kerja, organisasi kerja yang sistemnya tidak memperhatikan kapasitas faktor manusia,

kesulitan melakukan pekerjaan, sebagai akibat buruknya desain mesin dan pengaturan tata kerja.

Penilaian koreksi atau perencanaan ergonomi ditujukan kepada operasi dan proses produksi, dengan memanfaatkan model-model penerapan ergonomic yang telah dikembangkan melalui penelitian, percobaan, pengujian, atau pengalaman lapangan

B. Proses pembuatan Batu Bata

Proses pembuatan batu bata antara lain :

a. Persiapan bata atau tanah liat

1. Pembuatan tanah bagian atas (permukaan)
2. Penggalian
3. Pembersihan
4. Penghancuran
5. Pencampuran

b. Pelembutan tanah liat dan pencetakan

Tanah liat dimasukkan kedalam mesin penggilingan lalu dicampur dengan menggunakan air, setelah tanah liat lembut, tanah liat akan keluar dari lobang pencetakan batu bata. Pada saat tanah liat keluar dari proses pencetakan pekerja batu bata akan mendorong alat pemotong batu bata kearah depan dengan posisi kerja yang membungkuk.

c. Pengeringan batu bata

Bata hasil cetakan dipindahkan ketempat pengeringan dan dibiarkan selama 1-2 hari. Setelah 2-3 hari batu bata diposisikan tegak pada tempat atau bangsal pengeringan dengan posisi kerja berdiri dan membungkuk. Setelah 3-4 hari batu bata telah mencapai kekuatan yang cukup dan dapat ditumbuk.

d. Pembakaran batu bata

Bertujuan menentukan kekerasan, kekuatan batu bata agar batu bata tahan lama, padat dan sedikit menyerap air. Batu bata memiliki kualitas yang baik jika dibakar dengan suhu yang tinggi yakni pada suhu antara 650°C hingga 1100°C. Sebelum proses pembakaran pekerja menyusun batu bata yang sudah kering ke tempat pembakaran dengan posisi kerja membungkuk dan berdiri diketinggian.⁷

C. Low Back Pain

1. Definisi Keluhan Low Back Pain

Keluhan Low Back Pain atau nyeri punggung bawah adalah nyeri yang dirasakan daerah punggung bawah, suatu gejala dan bukan suatu diagnosis, dimana pada beberapa kasus gejalanya sesuai dengan diagnosis patologinya dengan ketepatan yang tinggi, namun di sebagian besar kasus, diagnosis tidak pasti dan berlangsung lama. Dengan demikian maka nyeri punggung bawah yang timbulnya sementara dan hilang timbul adalah sesuatu yang dianggap biasa. Namun bila nyeri punggung bawah terjadi mendadak dan berat maka

akan membutuhkan pengobatan, walaupun pada sebagian besar kasus akan sembuh dengan sendirinya.⁸

Keluhan nyeri punggung bawah adalah keluhan yang ditandai dengan gejala utama berupa rasa nyeri, pegal, ngilu, dan rasa tidak enak pada bagian belakang badan, pinggang bawah sampai pada bagian pinggul yang dirasakan pekerja pada waktu bekerja dan sesudah melakukan pekerjaannya.²Nyeri punggung bawah merupakan salah satu gangguan muskuloskeletal yang disebabkan oleh aktivitas tubuh yang kurang baik. Pada saat melakukan aktivitas, seseorang dituntut menggunakan beberapa posisi tubuh seperti posisi duduk tegak, posisi duduk membungkuk, dan posisi setengah duduk.⁹

Nyeri punggung bawah (lower Back Pain) kebanyakan menyerang daerah pinggang antara tulang rusuk bagian bawah dan daerah glutealis atau pantat dan sering menjalar ke daerah paha belakang.

1. Tanda dan Gejala Nyeri PunggungBawah

Nyeri punggung bawah dapat dicegah sedini mungkin, apabila kita mengetahui tanda dan gejala yang dimiliki nyeri punggung bawah. Berdasarkan pemeriksaan yang cermat, tanda dan gejala nyeri punggung bawah adalah sebagai berikut:⁵

- a. Simple Back Pain (nyeri punggung bawahsederhana)

- b. Nyeri punggung bawah dengan keterlibatan neurologis, dibuktikan dengan adanya 1 atau lebih tanda atau gejala yang mengindikasikan adanya keterlibatan neurologis.
- c. Nyeri punggung bawah kecurigaan mengenai adanya cedera atau kondisi patologis yang berat pada spinal.

2. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Nyeri Punggung Bawah

a. Faktor Individu

1. Usia

Terdapat kenaikan angka kejadian dan prevalensi nyeri punggung dengan bertambahnya usia yang tidak dipengaruhi kondisi kerja. Namun, masalah punggung mungkin secara tidak langsung berhubungan dengan proses menua vertebra lumbal. Dalam suatu penelitian dilakukan di satu pabrik industri yang besar di Amerika Serikat Bigos, menemukan risiko cedera punggung yang lebih tinggi secara bermakna pada pegawai yang berusia kurang dari 25 tahun.

Hal ini mencerminkan waktu dan pengalaman yang diperlukan untuk mempelajari metode penggunaan punggung yang aman dan efisien. Walaupun angka cedera lebih tinggi pada kelompok usia muda, biaya klaim cenderung lebih rendah yang mungkin mencerminkan potensi pegawai usia muda untuk mengalami pemulihan

gejala yang lebih cepat. Data mereka juga menunjukkan bahwa kelompok yang rentan terhadap cedera punggung dengan biaya tinggi cenderung pada kelompok usia 31-40 tahun. Penelitian Sakinah (2012) mengenai faktor yang berhubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja cetak batu bata di Kabupaten Sidrap menunjukkan adanya hubungan kelompok usia tua (>35 tahun) sebanyak 60,7 % lebih berisiko dibandingkan kelompok usia muda (\leq 35 tahun) hanya 29,6%.⁵

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Mayrika Pratiwi H (2009) pada penjual jamu gendong di Desa Geneng Kecamatan Mijen Kabupaten Demak menunjukkan bahwa adanya hubungan usia dengan terjadinya Low Back Pain.¹⁰ Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan Indri Santiasih (2013) pada pekerja tekstil di kota Semarang juga menunjukkan adanya hubungan usia dengan terjadinya keluhan Low Back Pain.¹¹

2. Jenis Kelamin

Menurut Anderson dan Nachemson, 1997 masalah punggung dilaporkan mengenai baik pria atau wanita dalam perbandingan yang samabanyak. Walaupun masih ada perbedaan pendapat dari beberapa ahli tentang pengaruh jenis kelamin terhadap risiko keluhan otot dan nyeri

pinggang, namun beberapa hasil penelitian secara signifikan menunjukkan bahwa jenis kelamin sangat mempengaruhi risiko keluhan otot.¹² Berdasarkan penelitian yang dilakukan Effencieuse Putri (2013) pada pasien di Poliklinik bedah RSUD Raden Mattaher Jambi menunjukkan adanya hubungan jenis kelamin dengan terjadinya keluhan Low Back Pain, dari hasil penelitian sebagian besar penderita Low Back Pain berjenis kelamin perempuan sebanyak 62,7% dan 37,3% berjenis kelamin laki-laki.¹³

3. Masa Kerja

Masa kerja adalah panjangnya waktu terhitung mulai pertama kali pekerja masuk kerja hingga saat penelitian berlangsung. Masa kerja memiliki hubungan yang kuat dengan keluhan otot dan meningkatkan risiko nyeri punggung bawah, terutama untuk pekerjaan yang menggunakan kekuatan kerja yang tinggi. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nurhikmah (2011) pada pekerja furnitur di kecamatan Benda Kota Tanggerang menunjukkan ada hubungan bermakna antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal.¹²

4. Kesegaran Jasmani

Pekerja dengan kesegaran jasmani yang lemah mungkin berisiko terjadinya keluhan muskulokeletal atau cedera punggung. Aerobic fitness meningkatkan kemampuan kontraksi otot. Terdapat 80% kasus nyeri tulang punggung disebabkan karena buruknya tingkat kelenturan (tonus) otot atau kurang berolah raga. Otot yang lemah terutama pada daerah perut tidak mampu menyokong punggung secara maksimal. Tingkat keluhan otot juga dipengaruhi oleh tingkat kesegaran jasmani. Penelitian yang dilakukan oleh Cady, dkk menyatakan bahwa untuk tingkat kesegaran tubuh yang rendah, maka risiko terjadinya keluhan adalah 7,1%, tingkat kesegaran tubuh sedang adalah 3,2%, dan tingkat kesegaran tubuh tinggi adalah 0,8%.¹²

5. Kemampuan Kerja Fisik

Sama halnya dengan beberapa faktor lainnya, kemampuan kerja fisik adalah suatu kemampuan fungsional seseorang untuk mampu melakukan pekerjaan tertentu yang memerlukan aktivitas otot pada periode waktu tertentu.

6. Ukuran Tubuh (Antropometri)

Kesesuaian hubungan antara antropometri pekerja dengan alat yang digunakan sangat berpengaruh pada sikap

kerja, tingkat kelelahan, kemampuan kerja dan produktifitas kerja.

b. Faktor Pekerjaan

1. Beban Kerja

Beban kerja merupakan beban aktivitas fisik, mental, sosial yang diterima oleh seseorang yang harus diselesaikan dalam waktu tertentu, sesuai dengan kemampuan fisik, maupun keterbatasan pekerja yang menerima beban tersebut. Beban kerja adalah sejumlah kegiatan yang harus diselesaikan oleh seseorang ataupun sekelompok orang, selama periode waktu tertentu dalam keadaan normal. Pekerjaan atau gerakan yang menggunakan tenaga besar akan memberikan beban mekanik yang besar terhadap otot, tendon, ligamen dan sendi. Beban yang berat akan menyebabkan iritasi, inflamasi, kelelahan otot, kerusakan otot, tendon dan jaringan lainnya.⁸

2. Posisi Tubuh Saat Bekerja

Posisi janggal adalah posisi tubuh yang menyimpang secara signifikan dari posisi tubuh normal saat melakukan pekerjaan. Bekerja dengan posisi janggal dapat meningkatkan jumlah energi yang dibutuhkan dalam bekerja. Posisi janggal dapat menyebabkan kondisi dimana

transfer tenaga dari otot ke jaringan rangka tidak efisien sehingga mudah menimbulkan kelelahan. Termasuk ke dalam posisi janggal adalah pengulangan atau waktu lama dalam posisi menggapai, berputar, memiringkan badan, berlutut, jongkok, memegang dalam posisi statis dan menjepit dengan tangan. Posisi ini melibatkan beberapa area tubuh seperti bahu, punggung dan lutut karena daerah inilah yang paling sering mengalami cedera.

3. Waktu Kerja

Waktu kerja atau lama kerja merupakan lamanya waktu yang dihabiskan pekerja untuk melaksanakan pekerjaannya. Waktu kerja bagi seorang pekerja menentukan kesehatan pekerja itu sendiri, yang nantinya akan berkaitan pula dengan efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerjanya.

Lamanya seseorang bekerja dengan baik dalam sehari pada umumnya 6- 10 jam. Sisanya (14-18) jam dipergunakan untuk kehidupan dalam keluarga dan masyarakat, istirahat, dan tidur. Memperpanjang waktu kerja lebih dari kemampuan lama kerja tersebut biasanya tidak disertai efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerja yang optimal, bahkan biasanya terlihat penurunan kualitas dan hasil kerja serta bekerja dengan waktu yang berkepanjangan timbul kecenderungan untuk terjadinya

kelelahan, gangguan kesehatan, penyakit dan kecelakaan kerja. Dalam seminggu, seseorang biasanya dapat bekerja dengan baik selama 40-50 jam. Lebih dari itu, kemungkinan besar untuk timbulnya hal-hal yang negative bagi tenaga kerja yang bersangkutan dan pekerjaannya itu sendiri. Makin panjang waktu kerja dalam seminggu, makin besar kecenderungan terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan. Jumlah 40 jam seminggu ini dapat dibuat 5 atau 6 hari kerja tergantung kepada berbagai faktor, namun fakta menunjukkan bekerja 5 hari dan 40 jam kerja seminggu adalah fenomena yang berlaku dan semakin diterapkan dimanapun.²

Dalam Undang-Undang Nomor 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan juga telah diatur mengenai waktu kerja, dimana pada pasal 77 ayat (1) disebutkan setiap pengusaha wajib melaksanakan ketentuan waktu kerja. Pengusaha dalam hal ini perlu memperhatikan waktu kerja pekerja/buruhnya. Waktu kerja dibagi menjadi 2 yaitu :¹⁴

1. Waktu kerja 6 hari kerja dalam satu minggu ialah satu harinya 7 jam dalam satu minggu 40jam.
2. Waktu kerja untuk 5 hari dalam satu minggu ialah dalam satu harinya 8 jam dan 40 jam dalam satu minggu.

c. Faktor Lingkungan Fisik

1. Getaran

Getaran berpotensi menimbulkan keluhan *Low Back Pain* ketika seseorang menghabiskan waktu lebih banyak di kendaraan atau lingkungan kerja yang memiliki hazard getaran. Getaran adalah faktor risiko yang signifikan untuk terjadinya *Low Back Pain*. Selain itu, getaran dapat menyebabkan kontraksi otot meningkat yang menyebabkan peredaran darah tidak lancar hingga akhirnya timbul rasa nyeri.¹⁶

2. Kebisingan

Kebisingan yang ada di lingkungan kerja dapat mempengaruhi performa kerja. Secara tidak langsung kebisingan dapat memicu dan meningkatkan rasa nyeri punggung bawah yang dirasakan pekerja karena bisa membuat pekerja stress saat berada di lingkungan kerja yang tidak baik.¹⁶

d. Pencegahan nyeri punggung bawah

Pencegahan merupakan upaya untuk mempertahankan orang yang sehat agar tetap sehat atau mencegah orang yang sehat menjadi sakit. Pencegahan dapat dilakukan dengan :¹⁶

a. Memperbaiki sikap badan

1. Berdiri dengan punggung lurus dan kepala menghadap ke depan serta menghindari sikap membungkuk.
2. Bila bekerja di bangku pastikan bangku tersebut cukup tinggi untuk menjaga sikap badan agar tetap baik dan nyaman dalam bekerja.
3. Tinggi meja tulis sebaiknya cukup dan ada ruang cukup untuk kaki sehingga dapat duduk tegak lurus dan bekerja dengan nyaman.
4. Tidak diam dalam posisi yang sama dalam waktu yang lama.

b. Duduk dengan benar

Yaitu dengan menghindari duduk di kursi dengan sandaran tangan yang rendah dan kursi yang menahan punggung dalam posisi yang melengkung.

c. Mengangkat dengan benar

1. Menempatkan kaki berjauhan, masing pada sudut yang tepat dan kaki mengarah kepada benda yang diangkat.
2. Membungkuk, menekuk pinggul dan lutut tetapi menjaga punggung lurus.
3. Setelah tubuh tegak, harus membawa beban dekat pada tubuh tanpa memutar punggung.

d. Tidur dengan benar

1. Menggunakan tempat tidur ideal yaitu yang memiliki kasur dan alat yang kuat dan berpegas baik, walaupun tidak terlalu keras.
2. Pilihan lain adalah dengan meletakkan papan yang kuat dibawah kasur yang sama panjang dengan tempat tidur, cukup tebal sekitar 3,5 cm agar tidak melengkung dibawah berat tubuh.
3. Tidak tidur menyamping agar tidak menimbulkan tekukan kesamping yang dapat menimbulkan sakit dan kekakuan yang hebat.
4. Gunakan satu bantal tidur agar dapat berbaring dengan tubuh selurus mungkin agar kepala dan leher sejajar dengan tubuh ketika berbaring pada sisi tubuh.

e. Kondisi tubuh yang baik

1. Menjaga berat badan tubuh agar tetap ideal karena berat badan berlebih memberikan tambahan ketegangan pada punggung dan juga akan mempunyai sikap badan yang buruk.
2. Melakukan latihan fisik yang dapat menguatkan otot punggung dan perut.

D. Metode Penilaian Faktor Risiko Keluhan Low Back Pain

1. Metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*)

Rapid entire Body Assesment (REBA) adalah suatu metode dalam bidang ergonomic yang digunakan secara cepat untuk menilai postur leher, punggung, lengan pergelangan tangan dan kaki seorang pekerja (Firdaus, 2011).¹⁵

REBA dibuat untuk penggunaan yang sangat sederhana. Alat yang digunakan dalam pengukuran ini adalah form REBA dan sebuah pulpen. Evaluator akan menilai dari tiap bagian tubuh yang dinilai berdasarkan form REBA yakni pergelangan tangan, lengan bawah, lengan atas, bahu, leher, badan, punggung, paha dan lutut. Setelah data dikumpulkan dari tiap region, table pada form digunakan untuk menyusun variabel faktor resiko, dan menghasilkan skor yang menjelaskan tingkat resiko Low Back Pain.¹⁵

Tabel 2.2 Tingkat Resiko *Low Back Pain*

| Skor | Tingkat Resiko <i>Low Back Pain</i> |
|------|--|
| 1 | Resiko diabaikan, tidak membutuhkan tindakan |
| 2-3 | Resiko kecil, perubahan mungkin diperlukan |
| 4-7 | Resiko menengah, pemeriksaan lanjut, ubah segera |
| 8-10 | Resiko tinggi, pemeriksaan dan penerapan |

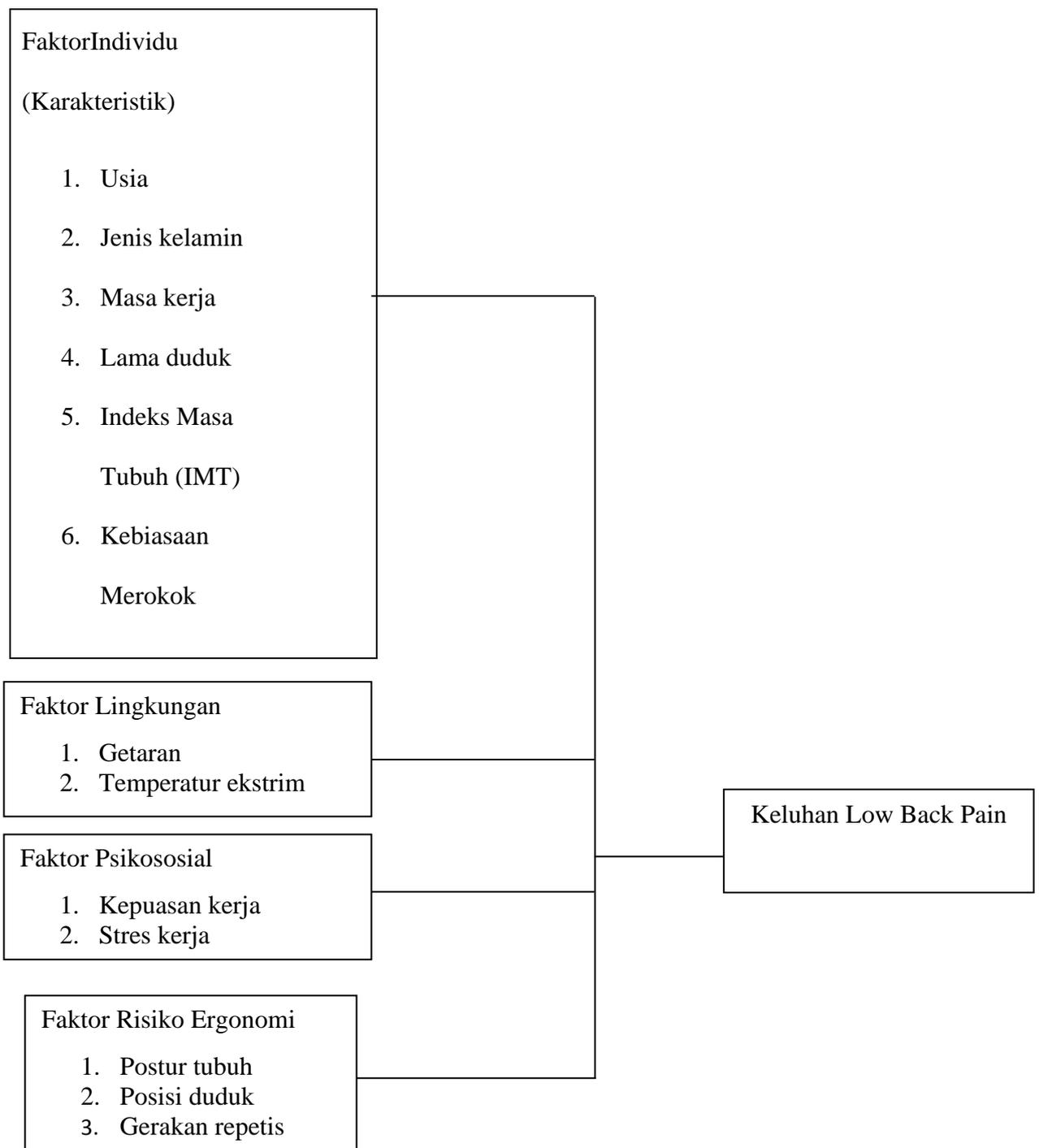
| | |
|------------|---|
| 11+ | perubahan posisi kerja Resiko sangat tinggi, ubah posisi kerja |
|------------|---|

Sumber: *Ergonomics plus*

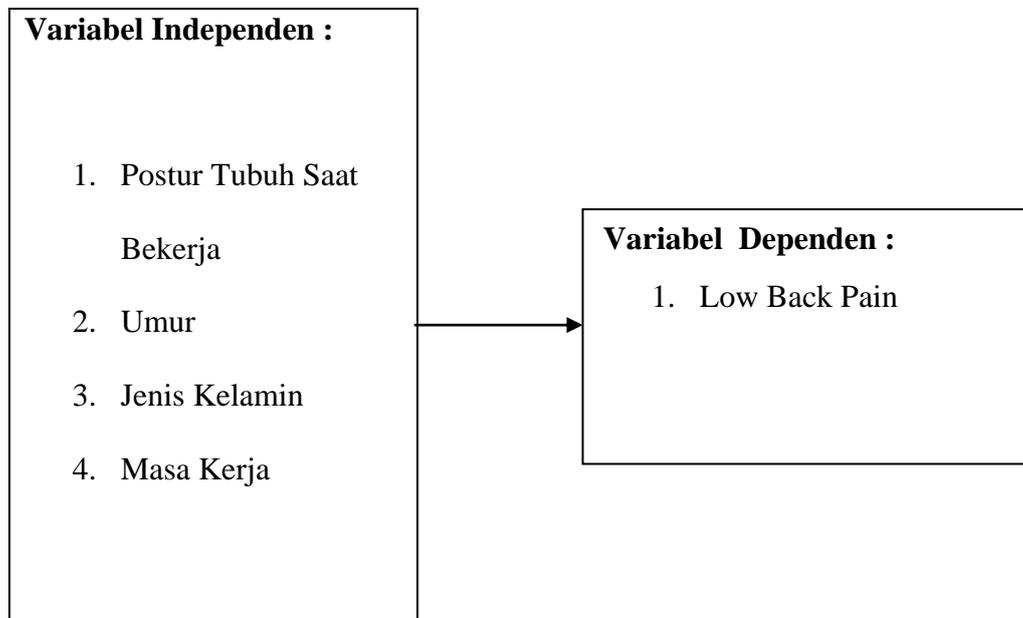
Dalam metode REBA, segmen tubuh dibagi menjadi dua grup, yakni grup A dan Grup B. grup A terdiri dari punggung (trunk) leher dan kaki. Sedangkan grup B terdiri dari lengan atas, lengan bawah dan pergelangan tangan. Penentuan skor REBA, yang mengindikasikan level resiko dari postur kerja, dengan penjumlahan dari grup A ditambah skor beban dan grup B ditambah skor coupling. Kedua skor digunakan untuk menentukan skor C. Skor REBA diperoleh dengan menambahkan skor aktivitas pada skor C.

E. Kerangka Teori

Berdasarkan uraian di atas dapat dikembangkan kerangka teori yang dikutip oleh Chaffin (1999), Susan Stock dkk (2005), Suma'mur PK (2009), Tarwaka (2004) dan Humantech (1995) yaitu sebagai berikut :



F. Kerangka Konsep



Skema 2.7 Kerangka Konsep Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif *Low Back Pain* Pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022.

G. Definisi Operasional

Tabel 2.3 Definisi Operasional

| NO | Variabel | Definisi Operasional | Cara Ukur | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala |
|----|---------------------------|--|-----------|--|---|---------|
| 1 | Keluhan low back pain | Keluhan yang ditandai dengan gejala utama berupa rasa nyeri, pegal, ngilu, dan rasa tidak enak pada bagian belakang badan, pinggang bawah sampai pada bagian pinggul yang dirasakan pekerja. | Wawancara | Kuesioner <i>The Pain And Distress Scale</i> | 1. Ada keluhan : Jika \geq mean (33.69) 2. Tidak ada keluhan : Jika $<$ mean (33.69) | Ordinal |
| 2 | Posisi tubuh saat bekerja | Posisi kerja pada saat proses pembuatan batu bata | Observasi | Lembar kerja penilaian REBA | 1. Berisiko jika scoring : 8-15 2. Tidak berisiko jika scoring : 1-7 | Ordinal |
| 3 | Umur | Umur responden pada saat | Wawancara | Kuesioner | 1. berisiko | Ordinal |

| | | | | | | |
|---|---------------|--|-----------|-----------|---|---------|
| | | wawancara dalam satuan tahun | | | :>35 tahun 2.tidak berisiko : ≤35 tahun | |
| 4 | Jenis kelamin | Jenis kelamin responden yang bekerja sebagai pekerja batu bata | Wawancara | Kuesioner | 1.Perempuan 2. Laki-laki | Nominal |
| 5 | Masa kerja | Jangka waktu responden telah bekerja sebagai pekerja batu bata | Wawancara | Keusioner | 1 lama : >5 tahun 2 baru : ≤5 tahun | Ordinal |

H.Hipotesis

1. Ada hubungan antara posisi tubuh dengan keluhan low back pain pada pekerja batu bata
2. Ada hubungan antara umur dengan keluhan nyeri low back pain pada pekerja batu bata.
3. Ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan low back pain pada pekerja batu bata.

4. Ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan low back pain pada pekerja batu bata.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah kuantitatif dengan menggunakan desain *Cross Sectional* yaitu suatu penelitian yang mempelajari dinamika hubungan variabel dependen dan variabel independen dikumpul secara simultan atau dalam waktu yang bersamaan.¹⁷

B. Waktu dan Tempat

1. Waktu Penelitian

Waktu dari penyusunan proposal penelitian dimulai pada bulan Oktober 2021 sedangkan penelitian mulai dilaksanakan Januari – April 2022.

2. Tempat Penelitian

Tempat yang diambil untuk penelitian ini adalah industri pembuatan batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh pekerja batu bata di industri batu bata dengan jumlah pekerja batu bata sebanyak 35 orang yang ada di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling yaitu semua populasi dijadikan sampel sebanyak 35 orang.

Keseluruhan total populasi pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol kabupaten Pasaman.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini merupakan data yang didapatkan langsung oleh peneliti yaitu nama industry batu bata, jumlah pekerja serta data dengan menggunakan kuesioner dan observasi.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data pendukung yang diperoleh dari sumber yang telah ada. Data sekunder penelitian ini adalah data jumlah industri batu bata, jumlah pekerja dan alamat yang didapatkan dari Dinas Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Kabupaten Pasaman.

E. Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data untuk penelitian ini dengan komputerisasi meliputi beberapa proses sebagai berikut :

a. Editing Data

Melakukan pengecekan isian formulir atau kuesioner apakah yang ada di kuesioner sudah lengkap, jelas, relevan, dan konsisten.

b. Coding

Setelah data di edit atau di sunting, selanjutnya dilakukan penyederhanaan data dengan menggunakan kode-kode tertentu.

c. Entry Data

Selanjutnya jawaban dari masing-masing responden dalam bentuk kode (angka atau huruf) dimasukkan ke dalam program pengolahan data.

d. Cleaning Data

Setelah semua data responden dimasukkan, kegiatan yang dilakukan yaitu mengecek kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidak lengkapan, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi.

F. Analisis Data**1. Analisis Univariat**

Analisis univariat untuk melihat gambaran distribusi frekuensi tiap variabel, yaitu umur, jenis kelamin, masa kerja, posisi tubuh saat bekerja dan keluhan low back pain pada pekerja.

Langkah langkah analisis univariat :

- a. Analyze - Descriptive Statistics - Frequencies - Masukkan Variabel - OK
- b. Lakukan analisis dari data yang didapatkan

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan masing-masing variabel independen dengan variabel dependen menggunakan uji ststistik Chi Square dengan derajat kepercayaan 95 & ($\alpha = 0.05$). Hubungan dikatakan bermakna apabila $p < 0.05$ dan melihat nilai Odds

Ratio (OR) untuk mengetahui besarnya keeratan hubungan antara dua variabel yang diuji. Sebelum melakukan uji chi square dilakukan uji normalitas untuk melihat apakah data terdistribusi normal atau tidak.

Langkah langkah uji normalitas :

- a. Analyze - Nonparametric Tests - 1-Sample K-s - Masukkan semua variabel Independen - Test Distribution - Normal - Ok

Langkah langkah analisis univariat :

- a. Analyze - Descriptive Statistics- Crosstabs - Masukkan Variabel Independen (row) dan Variabel Dependen (coloum) - Statistics – Chi- square -Continue - Cell - Percentages (Row) - Continue - OK.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Bonjol merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Pasaman dengan luas 194,32 km² yang terdiri dari 5 Kenagarian yaitu Nagari Limo Koto, Nagari Koto Kaciak, Nagari Persiapan Koto Kaciak Barat, Nagari Ganggo Hilia, Nagari Ganggo Mudiak. Secara geografis Kecamatan Bonjol berbatasan dengan :

Sebelah Utara : Kecamatan Lubuk Sikaping

Sebelah Selatan : Kabupaten Agam

Sebelah barat : Kabupaten Simpang Alahan Mati

Sebelah Timur: Kabupaten Limapuluh Kota

Nagari Ganggo Hilia terdiri dari 12 Jorong yaitu Jorong Musus, Padang Laweh, Padang Baru, Kampung sianok, Koto, Kampung Caniago, Kampung Talang, Padang Bubus, Tanjung Bungo, Pasar, Tanjung Alai dan kampung jambak.

Penelitian dilakukan di seluruh industry batu bata yang berlokasi di Kecamatan Bonjol. Dari total 6 industri batu bata 2 diantaranya sudah terdaftar di Dinas Perindustrian dan Perdagangan. Industri batu bata di Kecamatan Bonjol merupakan

industri yang dikelola oleh perorangan yang memproduksi batu bata merah. Industri batu bata tersebut beroperasi selama 6 hari dalam

seminggu, yaitu hari senin, selasa, rabu, jumat, sabtu, minggu dan waktu libur dihari kamis. Pada umumnya, pekerja mulai bekerja dari jam 8 sampai jam 5 sore. Jumlah pekerja di masing masing industry batu bata bervariasi, mulai 1 hingga 15 orang yang pada umumnya berjenis kelamin laki laki.

2. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini terdapat 1 sampel industry batu bata yang tidak peneliti masukkan kedalam peneltian. Hal ini disebabkan karena setelah 3 kali kunjungan, peneliti tidak dapat menemui pekerja batu bata dikarenakan industry batu bata tersebut tutup atau tidak beroperasi lagi. Selain itu dalam pengumpulan data peneliti hanya melakukan 2 kali kunjungan karena keterbatasan waktu bagi pekerja batu bata untuk diwawancarai.

3. Hasil Analisis Univariat

1. Keluhan *Low Back Pain*

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh distribusi frekuensi keluhan *Low Back pain* pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol, Kabupaten Pasaman Tahun 2022, yang dapat dilihat pada Tabel. 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Low Back Pain Pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman

| Keluhan Low Back Pain | Frekuensi (f) | Persentase (%) |
|--|----------------------|-----------------------|
| Ada Keluhan (skor ≥ 33.69) | 23 | 65.7% |
| Tidak Ada Keluhan (skor < 33.69) | 12 | 34.3% |
| Total | 35 | 100% |

Berdasarkan tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa lebih dari separuh (65.7%) pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol mengalami keluhan *Low Back pain*. Sedangkan berdasarkan hasil kuesioner *The Pain And Distress Scale* mengenai keluhan *Low back Pain* tersebut diketahui keluhan pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kuesioner the Pain And Distress Scale

| No | Keluhan Low back Pain | Tidak pernah | | Jarang | | Sering | | selalu | |
|-----------|--|---------------------|------|---------------|------|---------------|-----|---------------|---|
| | | f | % | F | % | f | % | f | % |
| 1 | Panas daerah punggung bawah | 12 | 34.3 | 22 | 62.9 | 1 | 2.9 | 0 | 0 |
| 2 | Kaku pada punggung bawah | 13 | 37.1 | 20 | 57.1 | 2 | 5.7 | 0 | 0 |
| 3 | Nyeri tertusuk-tusuk pada punggung bawah | 18 | 51.4 | 15 | 42.9 | 2 | 5.7 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|-----------|--|----|------|----|------|--------|------|---|---|
| 4 | Nyeri punggung bawah saat aktivitas pekerjaan | 14 | 40.0 | 12 | 34.3 | 9 | 25.7 | 0 | 0 |
| 5 | Nyeri punggung bawah sebelum saat bekerja | 16 | 45.7 | 11 | 31.4 | 8 | 22.9 | 0 | 0 |
| 6 | Nyeri punggung bawah terus – menerus setelah bekerja | 17 | 48.6 | 14 | 40.0 | 4 | 11.4 | 0 | 0 |
| 7 | Nyeri punggung bawah hanya pada saat bekerja | 15 | 42.9 | 17 | 48.6 | 3 | 8.6 | 0 | 0 |
| 8 | Nyeri punggung bawah saat beristirahat | 13 | 37.1 | 18 | 51.4 | 4 | 11.4 | 0 | 0 |
| 9 | Kesulitan membungkukkan badan | 17 | 48.6 | 14 | 40.0 | 4 | 11.4 | 0 | 0 |
| 10 | Tidak bisa berjalan | 16 | 45.7 | 13 | 37.1 | 6 | 17.1 | 0 | 0 |
| 11 | Kesulitan memutar badan ke kiri dan ke kanan | 13 | 37.1 | 11 | 31.4 | 1 1 | 31,4 | 0 | 0 |
| 12 | Kesemutan daerah punggung bawah | 12 | 34.3 | 13 | 37.1 | 1 0 | 28.6 | 0 | 0 |
| 13 | Nyeri pada bagian punggung sampai tungkai | 14 | 40.0 | 10 | 28.6 | 1 1 | 31.4 | 0 | 0 |
| 14 | Nyeri punggung tidak sembuh dengan sendirinya | 18 | 51.4 | 14 | 40.0 | 3 | 8.6 | 0 | 0 |
| 15 | Nyeri punggung sembuh saat beristirahat | 17 | 48.6 | 10 | 28.6 | 8 | 22.9 | 0 | 0 |
| 16 | Nyeri punggung bawah saat berdiri | 16 | 45.7 | 17 | 48.6 | 2 | 5.7 | 0 | 0 |
| 17 | Mati rasa dari punggung sampai kaki | 19 | 54.3 | 15 | 42.9 | 1 | 2.9 | 0 | 0 |
| 18 | Trauma akibat kecelakaan atau bawaan lahir | 33 | 94.3 | 2 | 5.7 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|-----------|----------------------------------|----|------|----|------|--------|------|---|---|
| 19 | Pemeriksaan diri rasa sakit | 24 | 68.6 | 6 | 17.1 | 5 | 14.3 | 0 | 0 |
| 20 | Pengobatan penghilang rasa sakit | 8 | 22.9 | 17 | 48.6 | 1 0 | 28.6 | 0 | 0 |

Sumber: Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa 3 kategori yang selalu dikeluhkan pekerja batu bata yaitu kesulitan memutar badan ke kiri dan ke kanan serta nyeri pada bagian punggung dan tungkai (31.4 %), kesemutan daerah punggung bawah (28.6 %), dan nyeri punggung bawah pada saat aktivitas bekerja (25.7 %).

2. Posisi Tubuh

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh distribusi frekuensi posisi tubuh pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022, yang dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi Posisi Tubuh Pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022

| Posisi Tubuh | Frekuensi (f) | Persentase (%) |
|---------------------|----------------------|-----------------------|
| Berisiko | 24 | 68.57 |
| Tidak Berisiko | 11 | 31.43 |
| Jumlah | 35 | 100 |

Sumber: Data Primer 2022

Hasil penelitian pada tabel 4.3 dapat dilihat bahwa sebagian besar (68.57 %) pekerja batu bata di Kecamatan bonjol memiliki posisi tubuh yang berisiko saat bekerja (skor 8-15).

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Skor Level Risiko Posisi Tubuh Metode REBA

| Posisi Tubuh | Frekuensi (f) | Persentase (%) |
|---------------------------|----------------------|-----------------------|
| Rendah (skor 2-3) | 2 | 5.71 |
| Risiko Sedang (skor 4-7) | 9 | 25.71 |
| Risiko Tinggi (skor 8-10) | 24 | 68.57 |
| Jumlah | 35 | 100 |

Sumber: Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa pekerja batu bata yang mengalami level risiko posisi tubuh, paling banyak pada level risiko tinggi (68.57%), level risiko sedang (25.71%) dan level risiko rendah (5.71%).

3. Umur

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh distribusi frekuensi umur pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022, yang dapat dilihat pada Tabel. 4.5 berikut :

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Umur Pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022

| Umur | Frekuensi (f) | Persentase (%) |
|--------------------------------|----------------------|-----------------------|
| Berisiko (≥ 35 Tahun) | 23 | 65.7 |
| Tidak Berisiko (< 35 Tahun) | 12 | 34.3 |
| Jumlah | 35 | 100 |

Sumber: Data Primer 2022

Hasil penelitian pada Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa sebagian besar (65.7%) pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman memiliki umur yang berisiko (≥ 35 Tahun).

4. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh distribusi frekuensi jenis kelamin pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022, yang dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut :

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022

| Jenis Kelamin | Frekuensi (f) | Persentase (%) |
|---------------|---------------|----------------|
| Laki- laki | 32 | 91.4 |
| Perempuan | 3 | 8.6 |
| Jumlah | 35 | 100 |

Sumber: Data Primer 2022

Hasil penelitian Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa sebagian besar (91.4 %) pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman berjenis kelamin laki- laki.

5. Masa Kerja

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh distribusi frekuensi masa kerja pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022 dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut :

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Masa Kerja Pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022

| Jenis Kelamin | Frekuensi (f) | Persentase (%) |
|---------------|---------------|----------------|
| Lama | 26 | 74.3 |
| Baru | 9 | 25.7 |
| Jumlah | 35 | 100 |

Sumber: Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 4.7 diketahui bahwa pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman yang lama bekerja sebanyak (74.3 %) sedangkan yang baru bekerja sebanyak (25.7 %).

4. Analisis Bivariat

1. Hubungan Posisi Tubuh dengan Keluhan Low back Pain

Hasil analisis hubungan posisi tubuh dengan keluhan *low back pain* pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.8 Hubungan Posisi Tubuh Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Batu Bata Di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022

| Posisi Tubuh | Keluhan <i>Low Back Pain</i> | | | | Jumlah | | <i>p-value</i> | PR (95% CI) |
|-----------------|------------------------------|------|-------------------|------|--------|-----|----------------|----------------|
| | Ada Keluhan | | Tidak Ada Keluhan | | | | | |
| | F | % | f | % | F | % | | |
| Berisiko | 21 | 84.0 | 4 | 16.0 | 25 | 100 | | 21.000 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------|----|------|----|------|----|-----|-------|----------------------|
| Tidak Berisiko | 2 | 20.0 | 8 | 80.0 | 10 | 100 | 0,001 | (3.196- 137.983) |
| Jumlah | 23 | 65.7 | 12 | 34.3 | 35 | 100 | | |

Sumber: Data Primer 2022

Hasil analisis pada tabel 4.8 diketahui bahwa pekerja batu bata yang mengalami keluhan Low Back Pain lebih banyak posisi tubuh berisiko (skor 8-15) yaitu sebesar 84.0% dibandingkan posisi tubuh yang tidak berisiko (skor 1-7) 20.0%. Berdasarkan hasil uji statistic di peroleh nilai p-value < 0.05 (p=0,001). Hal ini menunjukkan terdapat hubungan posisi tubuh dengan keluhan Low Back Pain.

Pada penelitian ini didapatkan nilai RR sebesar 21.000 yang artinya seseorang yang memiliki posisi tubuh yang berisiko berpeluang 21.000 kali keluhan Low Back Pain dibandingkan yang tidak berisiko.

2. Hubungan Umur dengan Keluhan *Low Back Pain*

Hasil analisis hubungan umur dengan keluhan *Low Back Pain* pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.9 Hubungan Umur Dengan Keluhan *Low Back Pain* Pada Pekerja Batu Bata Di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022

| Umur | Keluhan <i>Low Back Pain</i> | | Jumlah | <i>p-value</i> | PR (95% CI) |
|-------------|-------------------------------------|--------------|---------------|-----------------------|------------------------|
| | Ada Keluhan | Tidak Ada | | | |
| | | | | | |

| | | | Keluhan | | | | | |
|-----------------------|----|------|---------|------|----|-----|-------|-------------------|
| | F | % | f | % | f | % | | |
| Berisiko | 20 | 87.0 | 3 | 13.0 | 23 | 100 | | 20.000 |
| Tidak Berisiko | 3 | 25.0 | 9 | 75.0 | 12 | 100 | 0,000 | (3.362-118.980) |
| Jumlah | 23 | 65.7 | 12 | 34.3 | 35 | 100 | | |

Sumber: Data Primer 2022

Hasil analisis pada tabel 4.9 diketahui bahwa pekerja batu bata yang mengalami keluhan berat Low Back Pain lebih banyak pada umur berisiko (≥ 35 Tahun) yang sebesar 87.0% dibandingkan dengan umur yang tidak berisiko (< 35 Tahun) yaitu 25.0%. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai p-value < 0.05 ($p=0.000$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan umur dengan keluhan Low Back Pain.

Pada penelitian ini didapat nilai RR sebanyak sebanyak 20.000 yang artinya seseorang yang berumur berisiko berprluang 20.000 kali keluhan Low Back Pain dibandingkan yang tidak berisiko.

3. Hubungan Jenis Kelamin dengan Keluhan *Low Back Pain*

Hasil analisis hubungan jenis kelamin dengan keluhan *Low Back Pain* pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.10 Hubungan Jenis Kelamin Dengan Keluhan *Low Back Pain* Pada Pekerja Batu Bata Di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022

| Jenis Kelamin | Keluhan <i>Low Back Pain</i> | | | | Jumlah | | <i>p-value</i> | PR (95% CI) |
|------------------|------------------------------|------|-------------------|------|--------|-----|----------------|---------------------|
| | Ada Keluhan | | Tidak Ada Keluhan | | | | | |
| | F | % | F | % | F | % | | |
| Laki-laki | 21 | 66.7 | 11 | 34.4 | 32 | 100 | | 955 (078-11.732) |
| Perempuan | 2 | 65.6 | 1 | 33.3 | 3 | 100 | 1,000 | |
| Jumlah | 23 | 65.7 | 12 | 34.3 | 35 | 100 | | |

Sumber: Data Primer 2022

Tabel 4.11 Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan *Low Back Pain* Pada Pekerja Batu Bata Di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022

| Masa Kerja | Keluhan <i>Low Back Pain</i> | | | | Jumlah | | <i>p-value</i> | PR (95% CI) |
|---------------|------------------------------|------|-------------------|------|--------|-----|----------------|--------------------------------|
| | Ada Keluhan | | Tidak Ada Keluhan | | | | | |
| | F | % | f | % | f | % | | |
| Lama | 21 | 80.8 | 5 | 19.2 | 26 | 100 | | 14.700 (2.312- 93.445) |
| Baru | 2 | 22.2 | 7 | 77.8 | 9 | 100 | 0,003 | |
| Jumlah | 23 | 65.7 | 12 | 34.3 | 35 | 100 | | |

Sumber: Data Primer 2022

Berdasarkan tabel 4.11 diketahui bahwa pekerja batu bata yang mengalami keluhan *Low Back Pain* sedang lebih banyak pada masa kerja lama (masa kerja ≥ 5 Tahun) yaitu sebesar 80.8% dibandingkan dengan masa kerja yang baru (masa kerja < 5 Tahun) yaitu sebesar 22.2%. Berdasarkan hasil uji statistik diperoleh nilai p-value < 0.05 ($p=0,003$). Hal ini menunjukkan terdapat hubungan masa kerja dengan keluhan *Low Back Pain*.

Pada penelitian ini didapatkan nilai RR sebesar 14.700 yang artinya seseorang yang memiliki masa kerja lama berpeluang 14.700 kali lebih besar mengalami keluhan *Low Back Pain*.

B. Pembahasan

a. Analisis Univariat

1. Keluhan *Low Back Pain*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 35 pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman diketahui bahwa lebih dari separuh pekerja batu bata (65.7 %) mengalami keluhan *Low Back Pain*. Data keluhan *Low Back Pain* termasuk data terdistribusi normal, sehingga pada penelitian ini keluhan *Low Back Pain* ditentukan berdasarkan nilai *mean*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Christian (2015) pada penjahit di Pasar Seroja Kabupaten Bungo mendapatkan lebih dari separuh responden sebanyak 55.8% mengalami

keluhan Low Back Pain berat.⁽¹⁸⁾ Penelitian yang dilakukan oleh Prayojana (2016) pada 53 pekerja bagian pembuatan PPI PT. Semen Padang tahun 2016, dalam hasil penelitian tersebut juga diperoleh lebih dari 35 pekerja (66.0%) mengalami *keluhan Low Back Pain*.⁽²⁸⁾

Berdasarkan hasil kuesioner penelitian mengenai keluhan Low Back Pain diketahui terdapat 2 kategori yang ada, kategori ada keluhan jika total skor Low Back Pain ≥ 33.69 (nilai mean), tidak ada keluhan jika total skor Low Back Pain < 33.69 (nilai mean). Hasil kuesioner penelitian mengenai The Pain And Distress Scale mengenai keluhan Low Back Pain yang dirasakan oleh pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman didapatkan hasil bahwa keluhan kesulitan memutar badan ke kiri dan ke kanan serta nyeri pada bagian punggung dan tungkai (31.4 %), kesemutan daerah punggung bawah (28.6 %), dan nyeri punggung bawah pada saat aktivitas bekerja (25.7 %).

Kebanyakan pekerja batu bata pada saat bekerja merasakan kram dan nyeri pada bagian punggung bawah. Selain itu ketidaknyamanan pekerja yang kurang sesuai dengan sikap dan tempat kerjanya.

Selain itu rendahnya persentase pekerja batu bata yang memeriksakan diri dan yang melakukan pengobatan terhadap keluhan Low Back Pain menjelaskan masih banyak masyarakat yang menganggap keluhan Low Back Pain merupakan masalah yang tidak serius dan tidak mempengaruhi pekerjaan sehingga tidak perlu ditindak lanjuti. Hal ini tidak sejalan dengan teori suma'mur, dimana rasa nyeri punggung bagian

bawah dapat menyebabkan gangguan terhadap pekerjaan yang dilakukan dan menyebabkan tenaga kerja yang mengalami rasa nyeri kadang-kadang juga tidak dapat bekerja sama sekali.⁽⁵⁾

Masalah keluhan low back pain juga dapat berkembang meliputi masalah yang lebih berat jika tidak ditangani. Seseorang yang menderita nyeri punggung akut bisa berlanjut jadi penderita kronik, dimana penderita kronik biasanya sembuh pada waktu yang lebih lama bahkan tidak bisa sembuh sama sekali.⁽⁶⁾ Sehingga pada akhirnya nyeri punggung bawah yang dirasakan tidak hanya menyebabkan gangguan terhadap produktivitas kerja tetapi juga dapat menyebabkan hilangnya produktivitas. Oleh sebab itu untuk mencegah terjadinya keluhan perlu dilakukan langkah antisipasi penghindaran seminimal mungkin terhadap keluhan *Low Back Pain*. Berdasarkan teori tersebut, maka untuk mengurangi risiko Low Back Pain pada pekerja batu bata dapat dilakukan dengan cara melakukan rileksasi dan istirahat dengan peregangan otot atau latihan fisik apabila merasakan keluhan-keluhan selama bekerja.

Contoh latihan fisik yang disarankan oleh fisioterapis yaitu William Flexion Exercise yang merupakan latihan fisik yang digunakan fisioterapi untuk mengatasi masalah nyeri yang terjadi di daerah punggung bawah. Latihan ini dirancang untuk mengurangi nyeri pinggang bawah dengan menguatkan otot-otot yang memflesikan lumbo sakral spine, terutama pada otot-otot abdominal dan otot

gluteus maximus serta juga kelompok extensor punggung bawah. Ada bentuk latihan yang bisa dilakukan yaitu :

1. Latihan I (pelvic tilting), posisi tidur terlentang dengan kedua lutut fleksi & kaki datar diatas bed/lantai. Datarkan punggung bawah melawan bed tanpa kedua tungkai mendorong ke bawah. Kemudian pertahankan 5 – 10 detik.
2. Latihan II (single knee to chest), posisi tidur terlentang dengan kedua lutut fleksi & kaki datar di atas bed/lantai. Secara perlahan tarik lutut kanan kearah bahu & pertahankan 5 – 10 detik. Kemudian diulangi untuk lutut kiri dan pertahankan 5 - 10 detik.
3. Latihan III (double knee to chest), mulai dengan latihan sebelumnya (latihan II) dengan posisi yang sama. Tarik lutut kanan ke dada kemudian knee kiri ke dada dan pertahankan kedua lutut selama 5 – 10 detik. Dapat diikuti dengan fleksi kepala/leher (relatif) kemudian turunkan secara perlahan-lahan salah satu tungkai kemudian diikuti dengan tungkai lainnya.
4. Latihan IV (partial sit-up), lakukan pelvic tilting seperti pada latihan I. Sementara mempertahankan posisi ini angkat secara perlahan kepala dan bahu dari bed/lantai, serta pertahankan selama 5 detik. Kemudian kembali secara perlahan ke posisi awal.
5. Latihan V (hamstring stretch), mulai dengan posisi duduk lama dan kedua lutut ekstensi penuh. Secara perlahan fleksikan trunk ke depan dengan menjaga kedua lutut tetap ekstensi. Kemudian kedua

lengan menjangkau sejauh mungkin diatas kedua tungkai sampai mencapai jari-jari kaki.

6. Latihan VI (hip fleksor stretch), letakkan satu kaki didepan dengan fleksi lutut dan satu kaki dibelakang dengan lutut dipertahankan lurus. Fleksikan trunk ke depan sampai lutut kontak dengan lipatan axilla (ketiak). Ulangi dengan kaki yang lain.

2. Posisi Tubuh

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 35 pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman diketahuisebanyak 24 pekerja batu bata (68.57%) memiliki posisi tubuh berisiko. Hasilpenilaian posisi tubuh pekerja batu bata menemukan risiko posisi tubuhpekerja batu bata terbanyak dengan skor 8-10 dan berada pada risiko tinggiyaitu sebanyak 24 orang, sedangkan risiko posisi tubuh pekerja batu batadengan skor 4-7 berada pada risiko sedang yaitu sebanyak 9 orang dan risiko posisi tubuh pekerja batu bata dengan skor 2-3 berada pada risiko rendah yaitu sebesar2 orang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Prayojana (2016) yang menilai posisi kerja yang berisiko pada pekerja bagian pemuatanPPI PT Semen Padang, hasil yang diperoleh yaitu lebih dari separuhresponden atau sebanyak 42 pekerja (79,2%) bekerja dengan posisiyang berisiko.⁽¹⁸⁾Penelitian lain yang sejalan dengan hasil penelitianini adalah penelitian Feri (2014) yang menyatakan bahwa sebanyak43,3% tenaga kerja di bagian pencetak batu bata berada pada kondisiergonomi yang berisiko tinggi dan sedang. Risiko

ergonomi yang dialami pekerja meliputi postur tubuh yang janggal, frekuensi kerja, dan durasi kerja.⁽²³⁾

Berdasarkan pengamatan posisi tubuh yang berisiko hampir terjadi pada setiap pekerja batu bata. Pada pekerja batu bata posisi punggung membungkuk sering terjadi, posisi badan ini berbeda antara pekerja batu bata yang memiliki posisi tubuh tinggi dengan pekerja batu bata yang memiliki postur tubuh rendah, posisi kaki pada pekerja batu bata juga kebanyakan dengan posisi satu kaki yang cenderung tidak lurus dan kaki lainnya menekuk. Hal ini terjadi karena kebanyakan pekerja nyaman dengan posisi tersebut dan tidak mengetahui posisi kerja yang ergonomis. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Permasalahan ergonomi kerja di bagian pekerja batu bata sangat terkait dengan posisi tubuh dan harus melakukan pekerjaan yang berulang-ulang pada hanya satu jenis otot. Pekerjaan di bagian batu bata membutuhkan koordinasi gerakan posisi tubuh dan konsentrasi tinggi. Ketika seseorang membungkuk dalam waktu yang lama, punggung akan merasa panas dan membutuhkan sandaran untuk beristirahat.

Namun berdasarkan hasil pengamatan, sebagian besar pekerja batu bata duduk pada kursi yang tidak memiliki sandaran punggung. Sehingga ketika duduk terlalu lama, punggung tidak memiliki tempat untuk beristirahat sejenak.

Menurut Levy (2006), duduk tanpa dukungan punggung dapat menyebabkan terjadinya sakit pada daerah punggung, posisi tubuh dengan kategori risiko tinggi merupakan salah satu penyebab adanya keluhan nyeri yang dirasakan pada daerah punggung bagian bawah pada pekerja dan perlu adanya tindakan pencegahan untuk meminimalisir risiko.⁽³²⁾

Berdasarkan teori dan hasil penelitian maka disimpulkan bahwa posisi tubuh yang berisiko banyak dialami oleh pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman. Oleh sebab itu sebaiknya pekerja batu bata menggunakan kursi atau tempat duduk yang ergonomis (kursi yang ditinggi dan rendahkan untuk mengurangi keadaan membungkuk yang terlalu lama), menggunakan meja yang sesuai dengan ukuran tubuh ketika proses pembuatan batu bata, pengaturan ruang kerja yang nyaman.

3. Umur

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa dari 35 pekerja batu bata yang berada di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman sebagian besar pekerja batu bata tergolong usia yang berisiko terhadap keluhan *Low Back Pain* yaitu sebanyak 23 pekerja batu bata (65,7 %) dan hanya 12 pekerja batu bata (34,3 %) yang memiliki usia tidak berisiko. Hal ini sejalan dengan penelitian

Christian (2016) pada penjahit di Pasar Seroja Kabupaten Bungo bahwa lebih dari separuh penjahit (63,5%) penjahit berada pada golongan usia berisiko ≥ 35 tahun.⁽²⁸⁾ Semakin tua seseorang maka semakin mudah juga terkena gangguan kesehatan pada otot rangka. Pada usia setengah baya kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko mengenai keluhan otot semakin meningkat, seseorang yang berusia muda sanggup melakukan pekerjaan berat dan sebaliknya seseorang yang usianya sudah lanjut maka terjadi penurunan fungsi organ dan dapat mempengaruhi kinerjanya.⁽²⁹⁾

Keluhan pertama biasanya dirasakan pada usia 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya usia. Hal ini terjadi karena pada usia setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun, sehingga risiko terjadi keluhan otot meningkat.⁽¹⁶⁾ Hal ini berarti bahwa pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman dengan rentang usia ≥ 35 tahun rentan terhadap penyakit tulang, otot dan sendi.

Ini juga disebabkan karena penambahan usia seseorang tidak disertai dengan peningkatan kapasitas fisik dan kemampuan fungsional. Salah satu akibat dari proses degeneratif adalah terjadinya proses degenerasi pada tulang sehingga meningkatkan risiko *Low Back Pain*.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori sebaiknya pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol bekerja sesuai usia dan kemampuannya, melakukan senam sesuai usia pekerja, untuk usia pekerja > 35 tahun dapat melakukan senam dengan ritme lambat, dan untuk usia pekerja < 35 tahun dapat melakukan senam dengan ritme cepat.

Kemudian pekerja dapat juga melakukan olahraga teratur sesuai usia untuk kesehatan pekerja. Contoh olahraga yang bisa dilakukan sesuai usia yaitu, Usia 30 an : jogging, bersepeda santai atau berenang jarak menengah. Usia 40-50 an : jalan kaki/ jalan santai, yoga dan tai-chi.

4. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian dari 35 pekerja batu bata, diketahui bahwa pekerja laki-laki lebih banyak dari pada pekerja perempuan, yaitu sebanyak 32 pekerja (91,4%) laki – laki dan pekerja perempuan sebanyak 3 pekerja (8,6%) perempuan.

Penelitian yang dilakukan Prayojana (2016) menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja memiliki usia berisiko yaitu sebanyak 38 pekerja (71,7%) dan hanya 15 pekerja memiliki usia yang tidak berisiko.⁽¹⁸⁾

Jenis kelamin sangat mempengaruhi tingkat risiko keluhan otot rangka. Hal ini terjadi karena secara fisiologis, kemampuan otot wanita lebih rendah dari pada pria. Berdasarkan beberapa penelitian menunjukkan prevalensi beberapa kasus lebih tinggi pada wanita dibandingkan pada pria.⁽²⁰⁾

Hasil penelitian Betti'e, et.al (1989) menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan otot wanita kurang lebih hanya 60% dari kekuatan otot pria, khususnya untuk otot lengan, punggung dan kaki. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Chiang, et.al (1993), Bernard, et.al. (1994) dan Johanson (1994) yang menyatakan bahwa perbandingan keluhan otot antara pria dan wanita adalah 1:3.⁽²³⁾

Perempuan lebih banyak mengalami keluhan Low Back Pain dibandingkan laki-laki disebabkan karena perempuan memiliki pekerjaan sampingan seperti melakukan pekerjaan rumah disamping bekerja sebagai pekerja batu bata. Pekerjaan rumah yang dilakukan perempuan banyak memicu juga terjadinya keluhan Low Back Pain karena sikap kerja dalam mengurus rumah tidak menerapkan sistem kerja yang ergonomis. Hal ini juga meningkatkan risiko untuk terjadinya Low Back Pain, karena secara teori kekuatan fisik wanita $\frac{2}{3}$ dari kekuatan otot laki-laki dan jika dikaitkan dengan kerentanan terhadap penyakit nyeri punggung bawah, prevalensi terjadinya Low Back Pain lebih banyak pada wanita dibandingkan dengan laki-laki. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa wanita lebih sering izin untuk tidak bekerja karena Low Back Pain.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori tersebut maka sebaiknya jenis kelamin perlu dipertimbangkan untuk mendesain beban tugas seseorang dalam bekerja.

5. Masa Kerja

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa 26 responden (74.3%) merupakan pekerja dengan kategori masa kerja yang cukup lama. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Erwin Rinaldi di Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi yaitu 33 orang (63.5%) mayoritas responden telah bekerja lebih dari 5 tahun dengan kategori masa kerja lama sebagai pekerja pada industri batu bata.²⁶

Meningkatnya jumlah penduduk menyebabkan persaingan di dunia kerja sangat ketat dan kebutuhan ekonomi yang meningkat sehingga diperlukan pekerjaan yang tetap dan mencukupi untuk kebutuhan sehari-hari.

b. Analisis Bivariat

1. Hubungan Posisi Tubuh Dengan Keluhan *Low Back Pain*

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jumlah responden dengan keluhan nyeri punggung bawah dengan kategori posisi tubuh risiko yaitu sebanyak 25 orang dibandingkan dengan kategori posisi tubuh risiko sedang yaitu hanya 10 orang yang mengalami nyeri punggung bawah. Setelah dilakukan uji statistik $p\text{-value} = 0.001$ ($p < 0.05$), yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara variabel posisi tubuh dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pembuat batu bata di Kecamatan Bonjol Pasaman tahun 2022.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ryvo (2016) mengenai hubungan postur tubuh dengan keluhan *Low Back Pain* yang memiliki nilai $p\text{-value} < 0,05$ ($p=0,0017$), hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antar variabel posisi tubuh dengan variabel keluhan *Low Back Pain*.⁽³⁸⁾

Penelitian ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Izzatul (2018), bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara postur tubuh dengan keluhan *Low Back Pain* pada sopir IKAS (Ikatan Angkutan Sekolah) di Kabupaten Semarang.⁽³⁹⁾

Berdasarkan hasil penelitian maka disimpulkan bahwa posisitubuh memiliki hubungan dengan keluhan *Low Back Pain* pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman.

Selain itu perlu adanya sebaiknya adanya sosialisasi yang dilakukan pemerintah setempat kepada pekerja batu bata terkait kesehatan dan cara kerja yang benar, misalnya tentang penyakit-penyakit akibat kerja yang paling sering muncul pada pekerja, hubungan antarposisi tubuh pada saat bekerja dengan penyakit yang mungkin ditimbulkannya, bagaimana sistem kerja yang ergonomis, dan apa saja yang perlu diperhatikan pada saat bekerja. Karena sistem kerja yang ergonomis dapat mengurangi keluhan *Low Back Pain* pada pekerja.

Posisi tubuh saat bekerja atau sikap kerja yang ergonomis dapat mengurangi keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batu bata. Penerapan sikap kerja yang ergonomis dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti penetapan peraturan kepada pekerja, pemasangan poster sikap tubuh yang benar saat bekerja, pemberian sosialisasi mengenai pentingnya kesehatan dan bekerja secara aman dan benar agar terhindar dari risiko keluhan otot, serta membiasakan rileksasi dan olahraga pada pekerja batu bata untuk meningkatkan kesehatan jasmani.

2. Hubungan Umur Dengan Keluhan *Low Back Pain*

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jumlah responden dengan keluhan *Low Back Pain* besar pada pekerja dengan kategori umur ≥ 35 yaitu sebanyak 23 orang dibandingkan dengan pekerja kategori umur < 35 yaitu

hanya 12 orang yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah. Setelah dilakukan uji statistik diketahui $p\text{-value} = 0.000(p < 0.05)$, yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antarvariabel umur dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batubata di Kecamatan Bonjol Pasaman tahun 2022.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sakinah di Kelurahan Lawowawoi Kabupaten Sidrap Tahun 2012 yaitu ada hubungan antara umur dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pekerja batu bata dengan nilai $p\text{-value}$ ($p=0.026$). Semakin bertambahnya umur maka akan terjadi penurunan fungsi sistem tubuh manusia yang salah satunya adalah sistem muskuloskeletal. Hal ini akan berakibat pada meningkatnya keluhan muskuloskeletal yang di dalamnya termasuk keluhan nyeri punggung bawah.⁸

Keluhan Low Back Pain merupakan keluhan yang berkaitan erat dengan umur. Keluhan ini jarang dijumpai pada kelompok umur 0-10 tahun. Hal ini mungkin berhubungan dengan beberapa faktor etiologi tertentu yang lebih sering dijumpai pada umur yang lebih tua. Biasanya nyeri punggung bawah mulai dirasakan pada mereka yang berumur decade kedua dan insiden tertinggi dijumpai pada 60 decade kelima. Bahkan nyeri punggung bawah ini semakin lama semakin meningkat hingga umur sekitar 55 tahun.⁸

Keluhan pertama biasanya dapat dirasakan pada usia 35 tahun dan tingkat keluhan yang dirasakan terus menerus meningkat sejalan dengan bertambahnya usia. Hal ini terjadi karena pada usia setengah baya, kekuatan otot akan mulai melonggar karena kekurangan zat kapur dan rapuh serta mulai

menurun sehingga akan menyebabkan risiko terhadap keluhan otot semakin meningkat sedangkan pada umur < 35 tahun tulang bagian pinggang belakang masih tegap kokoh dan kuat karena masih memiliki banyak zat kapur.¹⁸

Kepada pemilik Industri batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman untuk membagi tugas sesuai dengan usia pekerja sehingga bisa menghindari penurunan kekuatan otot maupun keluhan otot skeletal terutama keluhan nyeri punggung bawah.

3. Hubungan Jenis Kelamin Dengan Keluhan Low Back Pain

Hasil penelitian ini menemukan bahwa tidak terdapat hubungan jenis kelamin dengan keluhan Low Back Pain. Dengan nilai p-value = 1.000 ($p < 0,005$) Artinya, apapun jenis kelaminnya tidak mempengaruhi untuk seseorang mengalami keluhan *Low Back Pain* atau tidak, karena pekerja batu bata yang berjenis kelamin perempuan dan laki-laki memiliki kesempatan yang sama untuk mengalami keluhan atau tidak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Feri (2014) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan keluhan subyektif Low Back Pain, dimana p-value = 0,196. Hasil penelitian juga didukung oleh penelitian Indri (2013), yang menyatakan bahwa jenis kelamin tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kasus-kasus nyeri punggung ($p = 0,209$).³² Namun hasil penelitian tidak sesuai dengan penelitian Maizura (2015) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan sebesar 0,046 antara jenis kelamin dengan keluhan subyektif Low Back Pain.³⁴

Menurut Jeyaratnam (2009) masalah punggung dapat mengenai laki-laki maupun perempuan. Berdasarkan data kompensasi pekerja, laki-laki dilaporkan menerima 76-80% dari total biaya kompensasi nyeri punggung akan tetapi peluang perempuan mengalami cedera punggung dapat meningkat, hal ini terjadi karena secara fisiologis, kemampuan otot perempuan lebih rendah daripada laki-laki.²¹

Menurut Astrand dan Rodahl dalam Tarwaka (2011) menjelaskan bahwa kekuatan otot wanita hanya sekitar dua pertiga dari kekuatan otot pria, sehingga daya tahan otot pria lebih tinggi dari wanita.²²

Berdasarkan penelitian, keluhan berat Low Back Pain hampir dirasakan oleh semua pekerja batu bata dengan jenis kelamin perempuan dan laki-laki. Kebanyakan yang mengalami keluhan Low Back Pain yaitu pekerja dengan jenis kelamin laki-laki. Hal ini kemungkinan karena jumlah pekerja laki-laki 32 orang, sedangkan pekerja perempuan hanya sebesar 3 orang sehingga karakteristik pekerja perempuan relatif tidak terwakili.

Untuk itu sebaiknya pekerja batu bata melakukan pekerjaan sesuai dengan kemampuan otot yang dimiliki, baik dari segi banyaknya borongan, maupun dari berat atau ringannya pekerjaan yang dilakukan.

4. Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan *Low Back Pain*

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jumlah responden dengan keluhan *Low Back Pain* lebih besar pada pekerja dengan kategori masa kerja lama yaitu sebanyak 26 orang dibandingkan dengan pekerja kategori masa kerja baru yaitu hanya 9 orang yang mengalami keluhan nyeri punggung

bawah. Setelah dilakukan uji statistic diketahui $p\text{-value} = 0.003$ ($p < 0.05$), yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara variabel masa kerja dengan keluhan nyeri punggung bawah pada pembuat batu bata di Kecamatan Bonjol Pasaman Tahun 2022.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nurzannah di Pelabuhan Belawan Medan Tahun 2015 yaitu ada hubungan antara masa kerja dengan nyeri punggung bawah pada tenaga kerja bongkar muat, dengan nilai $p\text{-value}$ 0.019 ($p < 0.05$).²⁸

Sebuah studi yang dilakukan Suharto (2005), seseorang yang bekerja lebih dari 5 tahun, dimana paparan mengakibatkan rongga diskus menyempit secara permanen dan juga mengakibatkan degenerasi tulang belakang yang akan menyebabkan *Low Back Pain* kronis.²⁸

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Subjektif *Low Back Pain* Pada Pekerja Batu Bata Di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sebagian besar pekerja batu bata 65.7 % mengalami keluhan berat Low Back Pain
2. Sebagian besar pekerja batu bata 68.57 % tergolong posisi tubuh berisiko
3. Sebagian besar pekerja batu bata 65.7 % tergolong umur berisiko
4. Sebagian besar pekerja batu bata 91.4 % berjenis kelamin laki-laki
5. Sebagian besar pekerja batu bata 74.3 % dengan kategori masa kerja cukup lama
6. Terdapat hubungan posisi kerja dengan keluhan Low Back Pain pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022
7. Terdapat hubungan umur dengan keluhan Low Back Pain pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022
8. Tidak terdapat hubungan jenis kelamin dengan keluhan Low Back Pain pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasman Tahun 2022
9. Terdapat hubungan masa kerja dengan keluhan Low Back Pain pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022.

B. Saran

1. Bagi pemilik Industri Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman
 - a. Agar mengatur waktu kerja, istirahat secara seimbang dan disesuaikan dengan kondisi lingkungan kerja dan karakteristik pekerja.
 - b. Sebaiknya melakukan penyuluhan dan pelatihan terhadap pekerja agar semua pekerja dapat lebih memahami lingkungan kerja dan alat sehingga diharapkan dapat melakukan penyesuaian dan inovatif dalam melakukan upaya-upaya pencegahan penyakit akibat kerja.
2. Bagi Dinas Transmisi dan Tenaga Kerja Kabupaten Pasaman
 - a. Melakukan pengawasan yang intensif yaitu melalui pengawasan izin usaha industri rumah tangga sehingga mencegah secara lebih dini terhadap kemungkinan terjadinya risiko penyakit akibat kerja.
3. Bagi peneliti selanjutnya
 - a. Diharapkan mengikutsertakan variabel lain seperti faktor individu, faktor lingkungan dan pengukuran seperti IMT yang diduga berhubungan dengan keluhan *Low Back Pain*.

DAFTAR PUSTAKA

1. irzal. dasar dasar kesehatan dan keselamatan kerja. 2016;(July):1-23.
2. Autoridad Nacional del Servicio Civil. Hygiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja. *Angew Chemie Int Ed* 6(11), 951–952.
3. Armiza M. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Intensitas Nyeri Punggung Bawah Pada Penderita Low Back Pain Yang Berobat Di Rumah Sakit Sundari Tahun 2018 . *Repos Institusi Univ Sumatera Utara*. Published online 2019. <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/13677>
4. Kasjono HS, Yamtana Y, Pandini DI. Faktor Risiko Manual Handling dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pembuat Batu Bata. *J Kesehat*. 2017;8(2):202. doi:10.26630/jk.v8i2.484
5. Sakinah. Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Batu Bata Di Kelurahan Lawawoi Kabupaten Sidrap. *Kesehat Masy*. 2012:1-78.
6. OSHA. Ergonomics : The Study of Work. *US Dep Labor*. 2000;2000:1-14. www.osha.gov.
7. H MP, Setyaningsih Y, Kurniawan B. Beberapa Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjual Jamu Gendong. *J Promosi Kesehat Indones*. 2009;4(1):61-67. doi:10.14710/jpki.4.1.61-67
8. Rahmadinata. Hubungan Faktor Risiko Ergonomi dan Beban Kerja dengan Keluhan Low Back Pain Pada Pekerja Bagian Produksi PT Kunango Jantan Tahun 2016.
9. Dewi Zuniwatii. Analisis Faktor RisikoPekerja Dengan Kejadian Low Back Pain Pada SupirBus Di PO Harapan Jaya Dewi. *J Ilm Permas J Ilm STIKES Kendal*. 2021;11(3):5-6.
10. badan pusat, Statistik. badan pusat statistik tahun 2017 keadaan angkatan kerja di indonesia.1375.
11. Santiasih I. Kajian Manual Material Handling Terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Pekerja Tekstil. *J@Ti Undip J Tek Ind*. 2013;8(1):21-26. doi:10.12777/jati.8.1.21-26
12. Kusumawardani. faktor faktor yang berhubungan keluhan nyeri punggung bawah pada proses penyulaman kain tapis di sanggar family art bandar lampung tahun 2011:138-155.

13. Yanra P. Gambaran Penderita Nyeri Punggung Bawah Di Poliklinik Bedah RSUD Raden Mattaher Jambi 2013.
14. KEMENPERIN. Undang - Undang RI No 13 tahun 2003. *Ketenagakerjaan*. 2003;(1).
15. Nurrahman MR. Hubungan Masa Kerja dan Sikap Kerja Terhadap Kejadian Low Back Pain pada Penenun di Kampoeng Bni Kab.Wajo. *Fak Kedokt Univ Hasanuddin*.2016:1-49. <https://core.ac.uk/download/pdf/77626366.pdf>
16. Notoatmodjo. Metodologi Penelitian Kesehatan. *Metodol Penelit Kesehat*.2012:3-5.
17. Briger. Introduction Of Ergonomic International Edition. Siingapura:McGrawHill.Ine;1995.
18. Prayojana T. Hubungan Postur Kerja Dan Faktor Individu Dengan KeluhanSubyektif Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) Pada Pekerja BagianPemuatan Packing Plant Indarung PT Semen Padang 2016. Univ Andalas.2016;
19. Sunaryo W. Ergonomi dan K3. Bandung: Remaja Rosdakarya; 2014.
20. Andini F. Risk Of Low Back Pain In Worker. 2015;4(1):12-9////
21. C T, ME. P. Kesehatan Lingkungan dan K3. Yogyakarta: Nuha Medika;2013.
22. Tarwaka. Ergonomi Industri Dasar- Dasar Pengetahuan Ergonomi DanAplikasi Ditempat Kerja. Surakarta: Harapan Press; 2011.
23. N, Feri. Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Otot PadaPekerja Cetak Batu Bata di Kenagarian Sarilamak, Kabupaten Lima PuluhKota Tahun 2014. Univ Andalas.2014;
24. Kastasapoetra M. Buku Ilmu Gizi, Korelasi Gizi, Kesehatan Dan Produktifitas Kerja. Rineka Cipta; 2008.
25. Lawrence, Fine J, Dkk. Element Of Ergonomic Programs “A Primer Based On Workplace Evaluations Of Musculoskeletal Disorder.” Columbia: NIOSH; 1997.
26. Humantech. Apllied Ergonomics Training Manual Second EditionBerkeley Vale. Australia: Proeter and Gamble Ine; 1995.

27. Levy J. Ergonomics. Bandung: PT Remaja Rosdakarya; 2006.
28. Sitorus C. Hubungan Karakteristik Pekerja Dan Posisi Duduk Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Penjahit di Pasar Seroja Kabupaten Bungo Tahun 2016. SKRIPSI UNAND. 2016;5(2303):92.
29. Harrianto R. Buku Ajar Kesehatan Kerja. Jakarta: EGC; 2010 p.
30. Nurrahman, MR. Hubungan Masa Kerja Dan Sikap Kerja Terhadap Kejadian Low Back Pain Pada Penenun Di Kampong BNI Kab. Wajo 2016. Univ Hasabuddin. 2016;
31. Saputri A. Hubungan Kapasitas Kerja dan Beban Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain Pada Penjahit di Pasar Payakumbuh Tahun 2017. SKRIPSI UNAND. 2017;6:5-9
32. Rahmadinata, R. Hubungan Faktor Risiko Ergonomi dan Beban Kerja Dengan Keluhan Low Back Pain pada pekerja Bagian Produksi PTKunango Jantan Tahun 2016. 2016;
33. DF, Azan A. Al Azan, DF. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Nyeri Punggung Pada Sopir Truk Di PT X Pati Semarang Tahun 2018. Univ Muhammadiyah. 2018;
34. F. M. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja di PT Barie Metal Industries Tahun 2015. Univ Syarif Hidayatullah. 2015;
35. MF. H. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian LBP Pada Pengemudi Transportasi Lampung Tahun 2015. Univ Lampung. 2015;
36. Sasamu, V., Joseph, WBS., dan Sondakh R. Hubungan Durasi Mengemudi dan Usia dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) pada Pengemudi Mikrolet Jurusan Karombasan-Pusat Kota di Kota Manado. Univ Sam Ratulangi. 2017;
37. CCF A, Fine LJ, Bruce P. Bernard JDM. Element Of Ergonomics Programs "A Primer Based On Workplace Evaluations Of Musculoskeletal Disorders. Columbia: NIOSH; 1997.
38. Rahmadinata R. Hubungan Faktor Risiko Ergonomi dan Beban Kerja dengan Keluhan Low Back Pain pada Pekerja Bagian Produksi PTKunango Jantan Tahun 2016. Univ Andalas. 2016;
39. Sifai, IA., Lestantyo, D., Jayanti S. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Low Back Pain pada Sopir IKAS (Ikatan Angkutan Sekolah) di

Kabupaten Semarang. Universitas Diponegoro Tahun 2018.Univ
Dipenogoro. 2018;

LAMPIRAN

Lampiran 1

PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Alamat :

Setelah mendapatkan penjelasan tentang penelitian ini maka saya menyatakan bersedia “**Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif *Low Back Pain* pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022**”.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa penelitian ini sangat bermanfaat untuk kepentingan ilmiah, identitas responden digunakan hanya untuk keperluan penelitian dan akan dijaga kerahasiannya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sukarela tanpaadapaksaan dari pihak manapun agar dapat dipergunakan sesuai keperluan.

.....2021

Peneliti

Responden

(Titania Aurelia)

()

Lampiran 2

Kuesioner Penelitian

Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan subjektif Low Back Pain pada pekerja batu bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022

Tanggal wawancara :

No urut Responde :

A. Identitas umum responden

Nama :
Jenis Kelamin : Pr/Lk (Lingkari Salah Satu)
Umur : Tahun
Tinggi Badan : cm
Berat Badan : kg
Masa Kerja : Tahun
Merokok : Ya/Tidak (Lingkari Salah Satu)
Lama duduk : jam/hari
Aktivitas Fisik : x Dalam Seminggu

B. . Kuisisioner *The Pain And Distress Scale* Keluhan Low Back Pain

Berikanlah tanda ceklis (✓) untuk jawaban yang sesuai dengan keadaan saudara yang sebenarnya. Ada 4 Alternatif jawaban, yaitu :

1. Tidak Pernah : Tidak pernah merasakan keluhan
2. Jarang : Merasakan keluhan hanya beberapa kali
3. Sering : Merasakan keluhan lebih dari beberapa kali
4. Selalu : Merasakan keluhan terus-menerus

| No | Pertanyaan | Tidak pernah | jarang | sering | selalu |
|----|---|--------------|--------|--------|--------|
| 1 | Apakah anda merasakan panas pada daerah punggung bagian bawah ? | | | | |
| 2 | Apakah anda merasakan kaku pada punggung bagian bawah ? | | | | |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|
| 3 | Apakah anda merasakan nyeri tertusuk-tusuk di punggung bagian bawah ? | | | | |
| 4 | Apakah anda merasakan nyeri punggung bagian bawah sebelum melakukan aktivitas pekerjaan ? | | | | |
| 5 | Apakah anda merasakan nyeri pada punggung bagian bawah secara terus menerus saat melakukan pekerjaan ? | | | | |
| 6 | Apakah anda merasakan nyeri pada punggung bagian bawah secara terus – menerus setelah melakukan pekerjaan ? | | | | |
| 7 | Apakah anda merasakan nyeri pada punggung bagian bawah pada saat bekerja ? | | | | |
| 8 | Apakah anda merasakan nyeri pada punggung bagian bawah pada saat beristirahat ? | | | | |
| 9 | Apakah anda merasakan kesulitan pada saat membungkukkan badan ? | | | | |
| 10 | Apakah anda tidak bisa berjalan karena nyeri punggung bagian bawah ? | | | | |
| 12 | Apakah anda merasa sulit untuk memutar badan ke kiri dan ke kanan ? Apakah anda kesemutan pada daerah punggung bagian bawah ? | | | | |
| 13 | Apakah anda merasakan nyeri pada bagian punggung sampai tungkai kaki ? | | | | |
| 14 | Nyeri punggung yang anda rasakan sembuh pada saat beristirahat ? | | | | |
| 15 | Nyeri punggung yang anda rasakan tidak sembuh dengan sendirinya sesaat ? | | | | |
| 16 | Apakah anda merasakan nyeri punggung bagian bawah pada saat berdiri ? | | | | |
| 17 | Apakah anda merasakan mati rasa dari punggung sampai tungkai kaki ? | | | | |
| 18 | Apakah anda mendapat trauma akibat kecelakaan atau bawaan lahir yang mengakibatkan nyeri punggung bagian bawah ? | | | | |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|
| 19 | Apakah anda memeriksa diri atau melaporkan rasa sakit ke puskesmas atau klinik ? | | | | |
| 20 | Apakah anda melakukan pengobatan untuk menghilangkan rasa sakit ? | | | | |

Keterangan Skoring :

Tidak pernah : 1

Jarang : 2

Sering : 3

Selalu : 4

Sumber : (William J. K Zung, 1993).

Lampiran 2 : lembar pengamatan

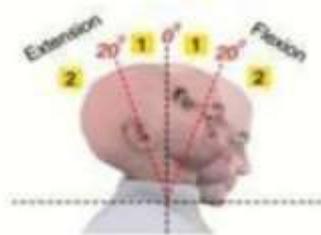
Pengamatan Dengan Metode REBA

(Rapid Entry Body Assesment)

Tabel A.

1. Pergerakan leher

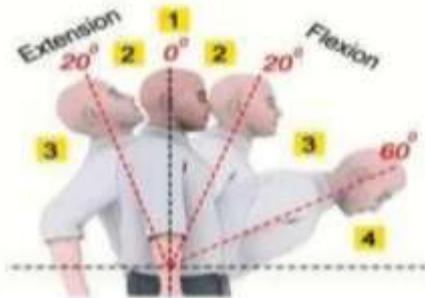
| Pergerakan | Skor | Perubahan Skor |
|-----------------------------|------|----------------------------------|
| 0° - 20° flexion | 1 | +1 Jika memutar/miring kesamping |
| >20° flexion atau extension | 2 | |



| |
|------|
| SKOR |
|------|

2. Pergerakan Punggung

| Pergerakan | Skor | Perubahan Skor |
|--------------------|------|----------------------------------|
| Tegak/alamiah | 1 | +1 Jika memutar/miring kesamping |
| 0° - 20° flexion | 2 | |
| 0° - 20° extension | 3 | |
| >20° extension | 4 | |



SKOR

3. Pergerakan Kaki

| Pergerakan | Skor | Perubahan Skor |
|---|------|---|
| Kaki tertopang, bobot tersebar merata, jalan atau duduk | 1 | +1 Jika lutut antara 30° Dan 60° flexion +2 Jika lutut >60° flexion (Tidak ketika duduk) |
| Kaki tidak tertopang, bobot tersebar merata postur tidak stabil | 2 | |

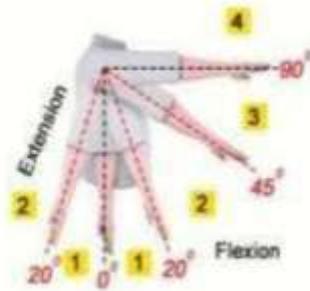


SKOR

Tabel B

1. Pergerakan Lengan Atas

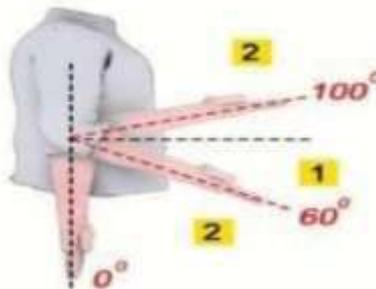
| Pergerakan | Skor | Perubahan Skor |
|-------------------------------------|------|--|
| 20° extension sampai 20° flexion | 1 | -1 jika posisi lengan: - adducted - rotated |
| >20° extension 20° - 45° flexion | 2 | +1 jika bahu ditinggikan |
| 45° - 90° flexion | 3 | -1 jika besaran, bobot lengan ditopang atau sesuai gravitasi |
| >90° flexion | 4 | |



SKOR

2. Pergerakan Lengan Bawah

| Pergerakan | Skor |
|-----------------------------------|------|
| 60° - 100° flexion | 1 |
| <20° flexion atau >100 flexion | 2 |

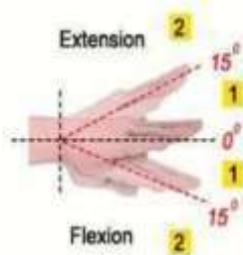


SKOR

3. Pergerakan Pergelangan

| Pergerakan | Skor | Perubahan Skor |
|--------------------------------------|------|---|
| 0° - 15° <i>flexion/extension</i> | 1 | +1 Jika pergelangan tangan menyimpang / berputar. |
| >15° <i>flexino/ extension</i> | 2 | |

SKOR



TABEL SKOR REBA

1. SKOR TABEL A

| Punggung | Kaki | Leher | | | | | | | | | | | |
|----------|------|--------|---|---|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | | | | 2 | | | | 3 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 6 |
| 2 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 6 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 3 | | 2 | 4 | 5 | 6 | 4 | 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 4 | | 3 | 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 | 8 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 5 | | 4 | 6 | 7 | 8 | 6 | 7 | 8 | 9 | 7 | 8 | 9 | 9 |
| Beban | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 1 | | | | 2 | | | | +1 | | | |
| <5kg | | 5-10kg | | | | >10kg | | | | Penambahan beban secara tiba-tiba atau secara cepat | | | |

SKOR TABEL A

2. SKOR TABEL B

| | | Lengan bawah | | | | | |
|-------------|-------------|--------------|---|---|---|---|---|
| Lengan atas | Pergelangan | 1 | | | 2 | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 1 | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 2 | | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| 3 | | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| 4 | | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 |
| 5 | | 6 | 7 | 8 | 7 | 8 | 8 |
| 6 | | 7 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 |

| Coupling | | | |
|--|---|---|---|
| 0 – Good | 1 - Fair | 2 - Poor | 3 - Unacceptable |
| Pegangan pas dan tepat ditengah, genggamannya kuat | Pegangan tangan bisa diterima tapi tidak ideal <i>coupling</i> lebih sesuai digunakan oleh bagian lain dari tubuh | Pegangan tangan tidak bisa diterima walaupun memungkinkan | Dipaksakan, genggamannya yang tidak aman, tanpa pegangan <i>coupling</i> tidak sesuai digunakan oleh bagian lain dari tubuh |

SKOR TABEL B

3. SKOR TABEL C

| | | Score A | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|----------------|---|---|---|---|----|--|----|----|----|----|----|--|--|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| Score B | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| | 4 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 11 | 12 | | |
| | 5 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 12 | | |
| | 6 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 12 | | |
| | 7 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 | | |
| | 8 | 5 | 6 | 7 | 8 | 8 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 12 | 12 | | |
| | 9 | 6 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 10 | 10 | 11 | 12 | 12 | 12 | | |
| | 10 | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | | |
| | 11 | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | | |
| | 12 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | | |
| | | Activity Score | | | | | | | | | | | | | |
| +1 = Jika 1 atau lebih bagian tubuh statis, ditahan lebih dari 1 menit | | | | +1 = Jika pengulangan gerakan dalam rentang waktu singkat, diulang lebih dari 4 kali permenit (tidak termasuk berjalan) | | | | +1 = Jika gerakan menyebabkan perubahan atau pergeseran postur yang cepat dari posisi awal | | | | | | | |

SKOR TABEL C

| Action Level | Skor REBA | Level Resiko | Tindakan Perbaikan |
|--------------|-----------|----------------|---------------------|
| 0 | 1 | Bisa diabaikan | Tidak perlu |
| 1 | 2-3 | Rendah | Mungkin perlu |
| 2 | 4-7 | Sedang | Perlu |
| 3 | 8-10 | Tinggi | Perlu segera |
| 4 | 11-15 | Sangat tinggi | Perlu saat ini juga |

SKOR REBA

Lampiran 3

Hasil Output

A. Analisis Univariat

1. Keluhan Low back Pain

Statistics

KATEGORI LBP

| | | |
|---|---------|----|
| N | Valid | 35 |
| | Missing | 0 |

KATEGORI LBP

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Ada Keluhan | 23 | 65.7 | 65.7 | 65.7 |
| | Tidak Ada Keluhan | 12 | 34.3 | 34.3 | 100.0 |
| Total | | 35 | 100.0 | 100.0 | |

2. Posisi Tubuh

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|---|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| KATEGORI POSISI TUBUH * KATEGORI LBP | 35 | 100.0% | 0 | .0% | 35 | 100.0% |

KATEGORI POSISI TUBUH * KATEGORI LBP Crosstabulation

| Posisi Tubuh | | KATEGORI LBP | | Total |
|-----------------------|----------------|--------------|-------------------|-------|
| | | Ada Keluhan | Tidak Ada Keluhan | |
| KATEGORI POSISI TUBUH | Beresiko | 20 | 4 | 24 |
| | Tidak beresiko | 3 | 8 | 11 |
| Total | | 23 | 12 | 35 |

3. Umur

Statistics

KategoriUmur

| | | |
|---|---------|----|
| N | Valid | 35 |
| | Missing | 0 |

KategoriUmur

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Beresiko | 23 | 65.7 | 65.7 | 65.7 |
| | Tidak beresiko | 12 | 34.3 | 34.3 | 100.0 |
| Total | | 35 | 100.0 | 100.0 | |

4. Jenis Kelamin

Statistics

Jenkel

| | | |
|---|---------|----|
| N | Valid | 35 |
| | Missing | 0 |

Jenkel

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | laki laki | 32 | 91.4 | 91.4 | 91.4 |
| | perempuan | 3 | 8.6 | 8.6 | 100.0 |
| | Total | 35 | 100.0 | 100.0 | |

5. Masa Kerja

Statistics

KATEGORIMASAKERJA

| | | |
|---|---------|----|
| N | Valid | 35 |
| | Missing | 0 |

KATEGORIMASAKERJA

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Lama | 26 | 74.3 | 74.3 | 74.3 |
| | Baru | 9 | 25.7 | 25.7 | 100.0 |
| | Total | 35 | 100.0 | 100.0 | |

B. Analisis Bivariat

1. Hubungan Posisi Tubuh dengan Keluhan Low Back Pain

KATEGORI POSISI TUBUH * KATEGORI LBP Crosstabulation

| | | | KATEGORI LBP | |
|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------|-------------------|
| | | | Ada Keluhan | Tidak Ada Keluhan |
| KATEGORI POSISI TUBUH | Beresiko | Count | 21 | 4 |
| | | % within KATEGORI POSISI TUBUH | 84.0% | 16.0% |
| | | % within KATEGORI LBP | 91.3% | 33.3% |
| | Tidak beresiko | Count | 2 | 8 |
| | | % within KATEGORI POSISI TUBUH | 20.0% | 80.0% |
| | | % within KATEGORI LBP | 8.7% | 66.7% |
| Total | Count | 23 | 12 | |
| | % within KATEGORI POSISI TUBUH | 65.7% | 34.3% | |
| | % within KATEGORI LBP | 100.0% | 100.0% | |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|---------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 12.986 ^a | 1 | .000 | | |
| Continuity Correction ^b | 10.300 | 1 | .001 | | |
| Likelihood Ratio | 13.012 | 1 | .000 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .001 | .001 |
| Linear-by-Linear Association | 12.614 | 1 | .000 | | |
| N of Valid Cases ^b | 35 | | | | |

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.43.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

| | Value | 95% Confidence Interval | |
|--|--------|-------------------------|---------|
| | | Lower | Upper |
| Odds Ratio for KATEGORI POSISI TUBUH (Beresiko / Tidak beresiko) | 21.000 | 3.196 | 137.983 |
| For cohort KATEGORI LBP = Ada Keluhan | 4.200 | 1.202 | 14.679 |
| For cohort KATEGORI LBP = Tidak Ada Keluhan | .200 | .077 | .517 |
| N of Valid Cases | 35 | | |

2. Hubungan Umur dengan Keluhan Low Back Pain

KategoriUmur * KATEGORI LBP Crosstabulation

| | | | KATEGORI LBP | | Total |
|--------------|----------------|-----------------------|--------------|-------------------|--------|
| | | | Ada Keluhan | Tidak Ada Keluhan | |
| KategoriUmur | Beresiko | Count | 20 | 3 | 23 |
| | | % within KategoriUmur | 87.0% | 13.0% | 100.0% |
| | Tidak beresiko | Count | 3 | 9 | 12 |
| | | % within KategoriUmur | 25.0% | 75.0% | 100.0% |
| Total | | Count | 23 | 12 | 35 |
| | | % within KategoriUmur | 65.7% | 34.3% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|---------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 13.435 ^a | 1 | .000 | | |
| Continuity Correction ^b | 10.826 | 1 | .001 | | |
| Likelihood Ratio | 13.696 | 1 | .000 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .000 | .000 |
| Linear-by-Linear Association | 13.051 | 1 | .000 | | |
| N of Valid Cases ^b | 35 | | | | |

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.11.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

| | Value | 95% Confidence Interval | |
|---|--------|-------------------------|---------|
| | | Lower | Upper |
| Odds Ratio for KategoriUmur (Beresiko / Tidak beresiko) | 20.000 | 3.362 | 118.980 |
| For cohort KATEGORI LBP = Ada Keluhan | 3.478 | 1.289 | 9.386 |
| For cohort KATEGORI LBP = Tidak Ada Keluhan | .174 | .058 | .525 |
| N of Valid Cases | 35 | | |

3. Hubungan jenis Kelamin dengan Keluhan Low Back Pain

Jenkel * KATEGORI LBP Crosstabulation

| | | | KATEGORI LBP | | Total |
|------------------|-----------------|-------|--------------|-------------------|-------|
| | | | Ada Keluhan | Tidak Ada Keluhan | |
| Jenkel laki laki | Count | 21 | 11 | 32 | |
| | % within Jenkel | 65.6% | 34.4% | 100.0% | |
| perempuan | Count | 2 | 1 | 3 | |
| | % within Jenkel | 66.7% | 33.3% | 100.0% | |
| Total | Count | 23 | 12 | 35 | |
| | % within Jenkel | 65.7% | 34.3% | 100.0% | |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | .001 ^a | 1 | .971 | | |
| Continuity Correction ^b | .000 | 1 | 1.000 | | |
| Likelihood Ratio | .001 | 1 | .971 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | 1.000 | .734 |
| Linear-by-Linear Association | .001 | 1 | .971 | | |
| N of Valid Cases ^b | 35 | | | | |

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.03.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate
Risk Estimate

| | Value | 95% Confidence Interval | |
|---|-------|-------------------------|--------|
| | | Lower | Upper |
| Odds Ratio for Jenkel (laki laki / perempuan) | .955 | .078 | 11.732 |
| For cohort KATEGORI LBP = Ada Keluhan | .984 | .426 | 2.277 |
| For cohort KATEGORI LBP = Tidak Ada Keluhan | 1.031 | .194 | 5.480 |
| N of Valid Cases | 35 | | |

4. Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Low Back Pain

KATEGORIMASAKERJA * KATEGORI LBP Crosstabulation

| | | | KATEGORI LBP | | Total |
|-------------------|------|----------------------------|--------------|-------------------|--------|
| | | | Ada Keluhan | Tidak Ada Keluhan | |
| KATEGORIMASAKERJA | Lama | Count | 21 | 5 | 26 |
| | | % within KATEGORIMASAKERJA | 80.8% | 19.2% | 100.0% |
| | Baru | Count | 2 | 7 | 9 |
| | | % within KATEGORIMASAKERJA | 22.2% | 77.8% | 100.0% |
| Total | | Count | 23 | 12 | 35 |
| | | % within KATEGORIMASAKERJA | 65.7% | 34.3% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|---------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 10.171 ^a | 1 | .001 | | |
| Continuity Correction ^b | 7.739 | 1 | .005 | | |
| Likelihood Ratio | 10.012 | 1 | .002 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .003 | .003 |
| Linear-by-Linear Association | 9.881 | 1 | .002 | | |
| N of Valid Cases ^b | 35 | | | | |

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.09.

b. Computed only for a 2x2 table

| | Value | 95% Confidence Interval | |
|--|--------|-------------------------|--------|
| | | Lower | Upper |
| Odds Ratio for KATEGORIMASAKERJA (Lama / Baru) | 14.700 | 2.312 | 93.445 |
| For cohort KATEGORI LBP = Ada Keluhan | 3.635 | 1.055 | 12.517 |
| For cohort KATEGORI LBP = Tidak Ada Keluhan | .247 | .104 | .585 |
| N of Valid Cases | 35 | | |

Lampiran 4

| Nama | Umur | KatUmur | Jenkel | Masa | KatMK | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P 10 | P 11 | P 12 | P 13 | P 14 | P 15 | P 16 | P 17 | P 18 | P 19 | P 20 | TotalL BP | KatL BP | Posisi Tubuh | Kategori PT |
|------|------|---------|--------|------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|---------|--------------|-------------|
| Yz | 55 | 1 | 1 | 25 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 32 | 2 | 9 | 1 |
| Nh | 23 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 22 | 2 | 5 | 2 |
| Es | 33 | 2 | 1 | 12 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 37 | 1 | 8 | 1 |
| H | 27 | 2 | 1 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21 | 2 | 8 | 1 |
| A | 35 | 2 | 1 | 8 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 32 | 2 | 5 | 2 |
| D | 47 | 1 | 1 | 8 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 38 | 1 | 9 | 1 |
| J | 36 | 1 | 1 | 7 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 34 | 1 | 10 | 1 |
| I | 51 | 1 | 1 | 10 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 35 | 1 | 8 | 1 |
| T | 47 | 1 | 1 | 10 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 37 | 1 | 9 | 1 |
| Bs | 36 | 1 | 1 | 5 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 31 | 2 | 7 | 2 |
| Sm | 48 | 1 | 1 | 11 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 36 | 1 | 8 | 1 |
| Rm | 36 | 1 | 2 | 7 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 37 | 1 | 9 | 1 |
| Sl | 31 | 2 | 1 | 8 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 32 | 2 | 4 | 2 |
| lm | 24 | 2 | 1 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | 2 | 6 | 2 |
| Zf | 38 | 1 | 1 | 14 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 35 | 1 | 8 | 1 |
| Az | 45 | 1 | 1 | 12 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 37 | 1 | 9 | 1 |
| Jm | 45 | 1 | 1 | 8 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 35 | 1 | 8 | 1 |
| R | 27 | 2 | 1 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21 | 2 | 5 | 2 |
| Dy | 28 | 2 | 1 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21 | 2 | 8 | 1 |
| My | 36 | 1 | 2 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 37 | 1 | 9 | 1 |
| Dg | 36 | 1 | 1 | 6 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 34 | 1 | 8 | 1 |
| Pk | 28 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 20 | 2 | 3 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|---|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|
| Bp | 32 | 2 | 1 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 43 | 1 | 8 | 1 | |
| Rh | 36 | 1 | 1 | 8 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 40 | 1 | 8 | 1 | |
| Ri | 45 | 1 | 1 | 12 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 46 | 1 | 8 | 1 | |
| Aw | 40 | 1 | 1 | 10 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 37 | 1 | 10 | 1 | |
| Fm | 36 | 1 | 1 | 8 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 31 | 2 | 8 | 1 | |
| Zk | 30 | 2 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21 | 2 | 6 | 2 | |
| Ra | 35 | 2 | 1 | 8 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 45 | 1 | 8 | 1 | |
| Ri | 37 | 1 | 1 | 10 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 38 | 1 | 8 | 1 | |
| Nw | 36 | 1 | 1 | 9 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 36 | 1 | 7 | 2 | |
| Ds | 42 | 1 | 1 | 12 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 39 | 1 | 8 | 1 | |
| El | 40 | 1 | 1 | 7 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 38 | 1 | 8 | 1 | |
| Id | 41 | 1 | 1 | 10 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 41 | 1 | 8 | 1 | |
| Rs | 38 | 1 | 1 | 12 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 40 | 1 | 6 | 2 |

Lampiran 6





Lampiran 6



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN PADANG

Jl. Sempang Pondok Kopi Nanggalo Padang 25146 Telp./Fak. (0751) 7058128
Jurusan Keperawatan (0751) 7051848, Prodi Keperawatan Subik (0751) 20445, Jurusan Kesehatan Lingkungan (0751) 7051817-5668
Jurusan Gizi (0751) 7051769, Jurusan Rehabilitasi (0751) 845120, Prodi Kebidanan Kebidangan (0752) 24478
Jurusan Keperawatan Gigi (0752) 23005, 23075, Jurusan Promosi Kesehatan
Website : <https://poltekkes.pgd.ac.id>



Padang, 17 Januari 2022

Nomor : PP.03.01/ 6100 /2022
Lamp : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu
Kabupaten Pasaman
di
Tempat

Sesuai dengan tuntutan Kurikulum Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Skripsi, dimana lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah di Instansi yang Bapak/ Ibu pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kesedian Bapak/ Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Nama : Titania Aurelia
NIM : 181210682
Judul Penelitian : Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subjektif Low Back Pain pada Pekerja Batu Bata di Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman Tahun 2022

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama Bapak/ Ibu kami ucapkan terima kasih.



Hj. Awalia Gusti, SPd, M.Si
NIP. 19670802 199003 2 002