

**ANALISIS FAKTOR *MANUAL HANDLING* DAN
KELELAHAN DENGAN KELUHAN *LOW BACK PAIN* PADA
PEKERJA PENGGILINGAN PADI UD. SARI PADI JAYA DI
DESA BUKIT PARIAMAN TENGGARONG SEBERANG
KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA
2024**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S-1**

**Minat Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Program Studi Kesehatan Masyarakat**



**Andreas Rema setiawan
NPM: 2013201031**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM SAMARINDA
TAHUN 2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini di ajukan oleh :

Nama : Andreas Rema Setiawan
NPM : 2013201031
Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Judul Skripsi : Analisis Faktor *Manual Handling* dan Faktor Kelelahan Kerja dengan Keluhan *Low Back Pain* Pada Pekerja Penggilingan Padi UD. Sari Padi Jaya di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara 2024

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada Tanggal 10 April 2025 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.

Menyetujui
Dewan Penguji :

Ketua Penguji/Pembimbing I

Nordianiwati, SKM., M.Kes

NIDN. 1126038602

Anggota Penguji/Pembimbing II

Istiarto, SKM., M.Kes

NIDN. 1101058502

Anggota Penguji/Penguji I

Dr.H. Suwignyo, SKM., M.Si

NIDN. 1118077702

Anggota Penguji/Penguji II

Iwan Harwidian Maharisma, S.Pi., M.Si

NIDN.1123098201

Anggota Penguji/Penguji III

Ilham Rahmatullah, SKM., M.Ling

NIDN. 1122098901

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui
Dekan



Fakultas Kesehatan Masyarakat

Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda

Ilham Rahmatullah, SKM., M.Ling

NIK. 2012.089.140

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Andreas Rema Setiawan

NPM : 2013201031

Judul Skripsi : **ANALISIS FAKTOR *MANUAL HANDLING* DAN KELELAHAN DENGAN KELUHAN *LOW BACK PAIN* PADA PEKERJA PENGGILINGAN PADI UD. SARI PADI JAYA DI DESA BUKIT PARIAMAN TENGGARONG SEBERANG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA 2024**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian Laporan Skripsi berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari peneliti sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan perkuliahan yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, peneliti akan mencantumkan sumber secara jelas.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudia hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah di peroleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Samarinda, 10 April 2025

Yang membuat pernyataan,



Andreas Rema Setiawan

NPM.2013201031

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Andreas Rema Setiawan
NPM : 2013201031
Fakultas / Jurusan : Kesehatan Masyarakat / Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya : Skripsi
Judul Skripsi : ANALISIS FAKTOR *MANUAL HANDLING* DAN KELELAHAN DENGAN KELUHAN *LOW BACK PAIN* PADA PEKERJA PENGGILINGAN PADI UD. SARI PADI JAYA DI DESA BUKIT PARIAMAN TENGGARONG SEBERANG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA 2024

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk

1. Memberikan hak bebas royalti kepada Perpustakaan UWGM Samarinda atas penelitian karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan UWGM Samarinda, tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UWGM Samarinda, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana semestinya

Samarinda, 10 April 2025

pernyataan,

Andreas Rema Setiawan
NPM.2013201031

ABSTRAK

Andreas Rema Setiawan. 2025. Analisis Faktor *Manual Handling* dan Kelelahan dengan Keluhan *Low Back Pain* pada Pekerja Penggilingan padi UD. Sari Padi Jaya di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggara Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara. Dibawah bimbingan Ibu Nordianiwati, SKM., M.Kes. selaku pembimbing I dan Bapak Istiarto, SKM., M.Kes selaku pembimbing II.

Low back pain yang terjadi pada bagian punggung bawah adalah rasa nyeri yang umumnya terjadi karena kerja otot yang berlebihan akibat pemberian beban kerja yang terlalu berat dengan durasi waktu pembebanan yang lama. Tujuan penelitian ini menganalisis faktor manual handling dan kelelahan kerja pada pekerja penggilingan padi di desa Bukit Peninjauan dilihat dari aspek manual handling, faktor kelelahan kerja, faktor individu.

Metode pada penelitian ini yaitu penelitian kualitatif dengan deskriptif. Subjek penelitian ini yaitu: informan utama, pekerja, informasi pemilik usaha, dan seorang informan pendukung yaitu staf desa. Teknik analisis pada pengumpulan data instrumen penelitian menggunakan pedoman wawancara dan observasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja penggilingan padi melakukan manual handling tanpa menerapkan teknik yang benar, seperti mengangkat beban berat secara langsung tanpa alat bantu. Beban kerja yang tinggi, postur kerja yang tidak *ergonomis*, serta durasi kerja yang panjang tanpa istirahat yang cukup menjadi faktor utama yang menyebabkan *low back pain*. Selain itu, kurangnya pelatihan terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta kebiasaan merokok juga menjadi faktor individu yang memperburuk kondisi pekerja.

Dari penelitian ini disimpulkan faktor teknik manual handling yang tidak tepat dan beban angkat yang melebihi batas maksimal menjadi faktor penyebab terjadinya *low back pain* pada pekerja penggilingan padi di UD. Sari Padi Jaya.

**Kata Kunci : Kelelahan kerja, Keluhan *low back pain*, Manual Handling
Kepustakaan :29 (2018-2022)**

ABSTRACT

Andreas Rema Setiawan. 2025. Analysis of Manual Handling and Fatigue Factors in Relation to Low Back Pain Complaints among Rice Milling Workers at UD. Sari Padi Jaya in Bukit Pariaman Village, Tenggara Seberang District, Kutai Kartanegara Regency. Under the supervision of Mrs. Nordianiwati, SKM., M.Kes. as the first advisor and Mr. Istiarto, SKM., M.Kes. as the second advisor.

Low back pain, which occurs in the lower back, is a pain that commonly arises due to excessive muscle workload resulting from lifting heavy loads for extended periods. Objective This study aims to examine the factors of manual handling and work fatigue among rice milling workers in Bukit Pariaman Village, focusing on aspects of manual handling, hazard factors, workplace environmental hazards, and individual risk factors for rice milling workers.

This research employed a qualitative method with a case study approach. The subjects included key informants (workers), the business owner as an informational source, and a supporting informant from the village staff. Data collection was conducted using interview guidelines and observation techniques.

The results revealed that rice milling workers performed manual handling without applying proper techniques, such as lifting heavy loads directly without any assistance tools. High workloads, non-ergonomic working postures, and long working hours without sufficient rest were identified as the main contributing factors to low back pain. The work environment also played a role, particularly in terms of dust exposure and poor ventilation. Additionally, the lack of training on Occupational Health and Safety (OHS) and personal habits such as smoking were individual factors that exacerbated the workers' conditions.

It can be concluded that improper manual handling techniques and lifting loads that exceed the maximum limit are the primary causes of low back pain among rice milling workers at UD. Sari Padi Jaya.

Keywords: work fatigue, Low back pain complaints, Manual Handling

References: 29 (2018–2022)

RIWAYAT HIDUP



Andreas Rema Setiawan, lahir di Samarinda pada tanggal 13 Januari 2002, Merupakan anak ketiga dari 3 bersaudara, putri kandung dari pasangan bapak Markus Budiansyah dan ibu Darmiasih. Penulis mulai pendidikan pada Tahun 2007 di TK Tunas Harapan dan lulus pada tahun 2008. Penulis melanjutkan pendidikan di SD Negeri 014 Tenggarong Seberang pada Tahun 2008 dan lulus pada Tahun 2014. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 02 Tenggarong Seberang pada tahun 2014 dan lulus pada tahun 2017 dan kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Tenggarong Seberang dengan jurusan (IPA) pada tahun 2017 dan lulus pada tahun 2020.

Pada tahun 2020 penulis terdaftar pada salah satu perguruan tinggi swasta Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda Fakultas Kesehatan Masyarakat Peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Pada tahun 2023 penulis melakukan Praktek Belajar Lapangan 1 dan 2 di Kelurahan Sindang Sari dan pada bulan Agustus 2023 penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Sanga Sanga Jawa Kecamatan Sanga Sanga kemudian pada bulan September penulis melakukan kegiatan magang di PT. Mahakam Sumber Jaya

KATA PENGANTAR

Puji Syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini merupakan hasil dari penelitian yang dilakukan di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggara Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara. Selain itu, penyusunan skripsi ini juga banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr Husaini Usman, M. Pd., M.T selaku Rektor Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda
2. Bapak Dr. Suyanto, M.Si. selaku Wakil Rektor Bidang KAPSIKHUMAS Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda
3. Bapak Dr. Arbain, M.Pd. selaku Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda
4. Bapak Dr. Akhmad Sopian, M.P. selaku Wakil Rektor Bidang USDMK Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda
5. Bapak Ilham Rahmatullah, SKM, M.Ling selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda sekaligus Dosen Penguji III yang telah memberikan waktunya untuk mengoreksi dan memberikan saran dalam skripsi ini.
6. Ibu Apriyani, SKM., MPH. selaku Wakil Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda
7. Bapak Istiarto, SKM., M.Kes. Dosen selaku Ketua Program Studi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda dan sekaligus Dosen Pembimbing II yang telah memberikan telah memberikan waktunya untuk mengoreksi dan memberikan saran dalam skripsi ini.
8. Ibu Nordianiwati SKM, M. Kes Dosen Pembimbing I yang telah memberikan telah memberikan waktunya untuk mengoreksi dan memberikan saran dalam skripsi ini.
9. Bapak Dr.H. Suwignyo,SKM.,M.Si Dosen Penguji I yang telah memberikan telah memberikan waktunya untuk mengoreksi dan memberikan saran dalam skripsi ini.

10. Bapak Iwan Harwidian Maharisma, S.Pi., M.Si selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menyelesaikan skripsi ini
11. Kepada kedua orang tua Bapak Markus Budiansyah dan Ibu Darmiasih, yang telah memberikan kesempatan untuk saya melanjutkan pendidikan yang sedang saya jalani, dan terima kasih atas doa yang selalu diberika pada saya hingga dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik.
12. Kepada saudara Sepupu saya, Yohanes Adi Wahyono, Terima kasih telah membantu dalam memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
13. Kepada bapak Ing Kusnadi, Terima kasih telah membantu dalam kegiatan penelitian yang saya jalan untuk menyelesaikan skripsi ini.
14. Dan saya juga mengucapkan Terima Kasih kepada Tuhan Yesus yang sudah membantu saya secara tidak langsung melalui orang – orang yang ada disekitar saya, meski di hadapkan dengan berbagai keterbatasan, saya bersyukur dapat melewati setiap proses hingga berada di titik ini, semoga pengalam dalam proses ini menjadi motivasi dan pelajaran berharga dalam hidup saya dan terus belajar dan berkembang dalam setiap waktu kedepanya .

Samarinda, 12 April 2025

Andreas Rema Setiawan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan	5
D. Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Teori	6
1. Pengertian Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)	6
2. Indikator-indikator Keselamatan Kesehatan Kerja	8
3. Ergonomi.....	9
4. <i>Low Back Pain</i>	10
5. Faktor-faktor Terjadi <i>Low Back Pain</i>	17
6. Pencegahan Dan Pengendalian <i>Low Back Pain</i>	18
B. Penelitian Terdahulu	22
C. Alur Pikir.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Jenis Penelitian Dan Pendekatan.....	26
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	26
C. Subjek Penelitian.....	26
D. Instrumen Penelitian.....	27
E. Teknik Analisa Data.....	27
F. Keabsahan Data.....	28
G. Jadwal Penelitian	29
H. Operasionalisasi	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian Di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara.....	31
1. Profil Desa Bukit Pariaman.....	31
2. Letak Administrasi Desa Bukit Pariaman	31
3. Keadaan Penduduk.....	31
B. Hasil Penelitian Dan Analisis Data	34
1. Karakteristik Informan	34
2. Hasil Penelitian	34
C. Pembahasan.....	38
1. Manual Hadling Pada Pekerja Penggilingan Padi Di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang	38
2. Faktor Bahaya Pekerja Dengan Keluhan <i>Low Back Pain</i> Di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang	41
3. Faktor Bahaya Bagi Karyawan Penggilingan Padi Di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang	44
D. Keterbatasan Penelitian.....	48
BAB V PENUTUP.....	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penilaian Waktu Jenis <i>Manual Handling</i>	16
Gambar 2.2 Penilaian Massa/Beban	16
Gambar 2.3. Penilaian Sikap Tubuh/Posisi Badan.....	17
Gambar 2.4 Gambar sikap Punggung	20
Gambar 2.5 gambar sikap lengan.....	20
Gambar 2.6 Gambar sikap Kaki.....	21
Gambar 2.7 Alur Pikir.....	25
Gambar 4.1 Peta Desa Bukit Pariaman Berdasarkan Letak Administrasinya	32
Gambar 4.2 Teknik Angkat Beban.....	39
Gambar 4.3 Faktor Penyebab Terjadinya Keluhan <i>Low Back Pain</i>	41
Gambar 4.4 Faktor Bahaya Lingkungan Kerja Terhadap Pekerja	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Ovako Working Posture Analysis System</i> (OWAS)	22
Table 2.2 Peneitian Terdahulu	22
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	29
Tabel 3.2 Operasionaisasi	30
Tabel 4.1 Klasifikasi Luas Wilayah Di Desa Bukit Pariaman	31
Tabel 4.2 Klasifikasi Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin Di Desa Bukit Pariaman Tahun 2024	32
Tabel 4.3 Penduduk Berdasarkan Mata pencaharian Di Desa Bukit Pariaman 2024	33
Tabel 4.4 Karaktristik Informan Utama	34
Tabel 4.5 Karakteristik Informan Kunci	34
Taba 4.6 Karakteristik Informan Pendukung	34
Table 4.7 Hasil perhitungan tingkat resiko Metode <i>Owas</i>	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	55
Lampiran 2 Surat Balasan	56
Lampiran 3 Surat Selesai Penelitian	57
Lampiran 4 Pedoman Wawancara	58
Lampiran 5 Dokumentasi Wawancara	61
Lampiran 6 Dokumentasi Kegiatan Produksi UD. Sari Padi Jaya.....	63
Lampiran 7 Matriks Data	65
Lampiran 8 Master Data.....	68
Lampiran 9 Lembar Observasi.....	89

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
K3	: Keselamatan Dan Kesehatan Kerja
ILO	: <i>Internasional Labour Organization</i>
LBP	: <i>Low Back Pain</i>
LMM	: <i>Leitmerk Mal Methode</i>
MSDs	: <i>Musculoskeletal Disorders</i>
OWAS	: <i>Ovako Working Posture Analysis System</i>
PPE	: <i>Personal Protective Equipment</i>
WHO	: <i>World Healt Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan bagian penting, dikarenakan pada industri memerlukan efisiensi dalam melakukan produksi semakin meningkat dan tingkat risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja terjadi. Keselamatan kerja memiliki tujuan untuk mengurangi tingkat bahaya kecelakaan kerja dalam melakukan produksi pekerjaan dan pada tujuan ini dalam melakukan penerapan bertujuan untuk mengoptimalkan dalam proses melakukan pekerjaan industri agar para karyawan tetap bekerja dengan selamat, sehat dan aman dalam melakukan pekerjaan industri (Sucipto, 2019).

Menurut *International Labour Organisation* (ILO) dalam perbandingan korban jiwa dalam kecelakaan kerja dan sakit akibat kerja mendapatkan hasil setiap hari rata-rata 6.000 orang meninggal, atau dengan hitungan setiap 15 detik 1 orang meninggal sehingga pertahun sekitar 2,2 juta jiwa yang mengalami sakit akibat kerja atau kecelakaan kerja, maka dari itu penting nya dalam industri menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja dalam industri tersebut. Pada sektor industri tingkat risiko bahaya yang sangat besar dari awal pekerjaan industri hingga akhir hasil dari industri, (Setianingrum & Susilowati, 2020).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), nyeri punggung bawah atau *Low Back Pain* (LBP) merupakan gangguan muskuloskeletal yang paling sering terjadi, dengan sekitar 570 juta kasus di seluruh dunia. Organisasi Buruh Internasional (ILO) juga mencatat adanya peningkatan kasus gangguan muskuloskeletal di berbagai negara, termasuk Korea Selatan yang mengalami kenaikan sekitar 4.000 kasus.

Di Indonesia sendiri, LBP menjadi salah satu permasalahan kesehatan yang serius. Nyeri punggung menempati urutan kedua sebagai penyakit yang paling umum dialami manusia setelah influenza. Meskipun belum terdapat

data pasti mengenai jumlah penderita LBP di Indonesia, diperkirakan prevalensinya berkisar antara 7,6% hingga 37% dari total populasi. Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI (2020),

Kecelakaan kerja maupun penyakit akibat pekerjaan kerap kali disebabkan oleh postur kerja yang tidak ergonomis. Posisi kerja yang tidak tepat bisa membuat pekerja cepat lelah, menurunkan konsentrasi dan akurasi kerja, serta berdampak buruk terhadap produktivitas dan keselamatan kerja. Oleh karena itu, penerapan prinsip ergonomi sangat penting guna meningkatkan kesehatan fisik dan mental pekerja, serta mencegah cedera atau penyakit akibat pekerjaan, khususnya yang berkaitan dengan sistem muskuloskeletal seperti nyeri punggung bawah. Nyeri ini umumnya timbul akibat gerakan yang tidak stabil dan menyebabkan cedera pada otot punggung (Deni, 2019).

Pada kegiatan industri risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja bisa terjadi dimana saja dan kapan saja, dan bagaimana pengendalian dan penydalam sistem manajemen keselamatan kerja untuk menjadikan dasar utama bagi pelaku industri untuk menciptakan industri yang baik bagi pekerja nya (*good mining practice*), (Suryosagoro, Laksito, & Sugiyarto, 2019). Pada manajemen keselamatan kerja pada saat ini industri harus menetap keselamatan dan kesehatan industri untuk melakukan dan mempromosikan keselamatan dan kesehatan kerja pada sektor industri tersebut.

Low Back Pain (LBP) atau nyeri punggung bawah disebabkan oleh tekanan fisik berlebih pada tulang belakang, baik dalam kondisi normal maupun abnormal. Gangguan ini termasuk dalam berbagai masalah muskuloskeletal seperti ketegangan lumbosakral, ketidakstabilan ligamen lumbosakral, kelemahan otot, osteoarthritis tulang belakang, penyempitan kanal tulang belakang (*spinal stenosis*), kelainan diskus intervertebralis, dan perbedaan panjang tungkai (Bruner, 2019). Menurut Tarwaka (2019), LBP adalah rasa sakit pada bagian bawah punggung yang biasanya muncul akibat aktivitas otot yang berlebihan karena beban kerja yang berat dan berlangsung dalam waktu lama.

Melihat potensi tersebut, banyak pengusaha memanfaatkan peluang dengan mendirikan industri penggilingan padi. Perusahaan merupakan organisasi yang menghimpun sejumlah individu, dalam hal ini karyawan, untuk menjalankan aktivitas produksi. Karyawan sebagai sumber daya manusia menjadi aset penting dalam operasional perusahaan (Harahap PS, 2019).

Namun, tenaga kerja tidak terlepas dari berbagai risiko kerja, terutama yang berkaitan langsung dengan penggunaan alat dan mesin produksi. Risiko kecelakaan kerja menjadi hal yang tidak bisa dihindari, sehingga peran pengusaha, karyawan, dan manajemen perusahaan sangat penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman. Perusahaan yang bergerak dalam proses produksi, terutama yang berisiko tinggi seperti pencemaran, ledakan, kebakaran, dan penyakit akibat kerja, wajib mengimplementasikan sistem keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Berdasarkan Permenaker No. 05/MEN/1996 serta Undang-Undang No. 1 Tahun 1970, K3 menjadi acuan utama dalam perlindungan tenaga kerja dari berbagai risiko tersebut. K3 bukan hanya mencakup aspek fisik, tetapi juga kesehatan mental dan psikologis pekerja (Segita R, Tinggi S, 2020).

Menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 memperkuat pentingnya perlindungan terhadap pekerja melalui pendekatan menyeluruh terhadap keselamatan kerja. Penerapan teknologi K3 diharapkan mampu meningkatkan produktivitas, ketahanan fisik, serta menciptakan lingkungan kerja yang nyaman dan aman (Saputra A, 2019).

Dengan tersedianya fasilitas keselamatan kerja yang memadai, risiko kecelakaan dapat ditekan secara signifikan. Kesehatan kerja juga menjadi faktor penting karena meliputi kondisi bebas dari gangguan fisik dan mental akibat lingkungan kerja. Upaya mewujudkan K3 secara filosofis merupakan bentuk perlindungan terhadap tenaga kerja sebagai bagian dari pembangunan manusia dan peradaban (Pratiwi RY, 2018).

Keselamatan dan kesehatan kerja masih sering diabaikan di Indonesia, terlihat dari tingginya angka kecelakaan kerja. Oleh sebab itu, penting untuk meneliti sejauh mana penerapan program K3 berpengaruh terhadap risiko

kerja, khususnya pada karyawan di industri penggilingan padi (Masloman SA, 2019)

Kecamatan Tenggarong Seberang memiliki luas wilayah 437 km², terbagi menjadi 18 Desa Bangun Rejo, Buana Jaya, Bukit Pariaman, Bukit Raya, Embalut, Karang Tunggal, Kerta Buana, Loa Lepu, Loa Pari, Loa Raya, Loa Ulung, Manunggal Jaya, Mulawarman, Perjiwa, Separi, Sukamaju, Teluk Dalam.

Desa Bukit Pariaman memiliki potensi pertanian yang sangat besar, tanah yang subur dan iklim yang cocok memungkinkan tanaman pangan dan hortikultura tumbuh dengan baik di daerah ini. Padi, jagung, kacang-kacangan, dan sayuran merupakan beberapa komoditas utama yang ditanam di Desa Bukit Pariaman. Petani di desa ini menggunakan metode pertanian modern dan ramah lingkungan untuk meningkatkan produktivitas hasil pertanian mereka.

Salah satu faktor penting yang mendukung pertanian di Desa Bukit Pariaman adalah adanya jaringan irigasi yang baik. Sistem irigasi ini memastikan pasokan air yang cukup untuk pertanian sepanjang tahun. Selain itu, petani juga dilengkapi dengan pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola lahan pertanian dan menggunakan pupuk organik untuk menjaga kesuburan tanah.

Sebagai penghasil beras Tenggarong Seberang didukung dengan beroperasinya alat pengering padi yang memiliki kapasitas 5 ton perjam yang di berikan dari bantuan pemerintah kabupaten kutai kartanegara untuk desa Bukit Pariaman sebagai penghasil pertanian dan beras di Kecamatan Tenggarong Seberang pada Tahun 2023 (PemerintahKukar.com2023)

Pada Industri Penggilingan padi merupakan sektor industri perorangan yang bergerak di bidang sandang dan pangan. Dalam melakukan industri sebaiknya pemilik menerapkan standar operasional prosedur dalam manajemen keselamatan dan kesehatan kerja agar para karyawan dapat melakukan pekerjaan industri dengan baik dalam melakukan pekerjaan industri dan mencapai target industri tersebut, Manajemen kesehatan dan keselamatan kerja di harapkan melakukan pelaksanaan dengan sebaik-baiknya agar dapat melakukan produktivitas dalam kegiatan industri. Dan bagaimana

di antara semua kegiatan industri memiliki risiko yang berdampak kepada karyawan maka dari itu perlu melakukan penerapan Kesehatan dan keselamatan kerja pada sektor industri penggilingan padi berdasarkan ini maka peneliti mengajukan judul penelitian “Analisis faktor *Manual Handling* dan Kelelahan dengan keluhan *Low Back Pain* Pada Pekerja Penggilingan Padi UD.Sari Padi Jaya di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka yang dapat dirumuskan adalah “Analisis faktor *manual handling* dan kelelahan dengan keluhan *Low Back Pain* pada pekerja penggilingan padi UD.Sari Padi Jaya di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang?”

C. Tujuan

Tujuan penelitian ini dibedakan menjadi tujuan umum dan khusus yaitu sebagai berikut:

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini menganalisis faktor *manual handling* dan kelelahan dengan keluhan *Low Back Pain* pada pekerja penggilingan padi UD. Sari Padi Jaya di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tengarong Seberang.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis *manual handling* pada pekerja penggilingan padi UD. Sari Padi Jaya di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang
- b. Menganalisis kelelahan akibat beban bekerja pada penggilingan padi UD. Sari Jaya di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang

- c. Menganalisis keluhan *low back pain* karyawan penggilingan padi UD.Sari Padi Jaya di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggara Seberang

D. Manfaat

1. Bagi Peneliti

Diharapkan penelitian ini menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dalam belajar, sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja di sektor industri tersebut, dan mengimplementasikan ilmu yang diperoleh dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.

2. Bagi Akademik

Menambah wacana pemikiran untuk pengembangan dan penerapan ilmu kesehatan masyarakat terutama bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta dijadikan bahan acuan penelitian selanjutnya.

3. Bagi Pelaku Usaha Penggilingan Padi

Untuk mengurangi resiko kecelakaan kerja serta agar pelaku usaha dapat menerapkan untuk menjadi lebih baik dengan menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan juga bagi pekerja pada usaha penggilingan padi agar bisa menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada diri nya

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)

Menurut Suwardi dan Daryanto (2018), keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan langkah penting dalam mengurangi risiko kecelakaan serta penyakit akibat aktivitas kerja. Kesehatan dan keselamatan tidak dapat dipisahkan, karena keduanya saling berkaitan dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman. Sementara itu, Banyuwangi et al. dalam buku Lating (2021) menjelaskan bahwa penerapan K3 bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat, nyaman, dan bebas dari pencemaran, sehingga dapat menurunkan risiko kecelakaan maupun penyakit akibat kerja serta meningkatkan efektivitas dan produktivitas tenaga kerja.

Menurut Sumakmur yang dikutip dalam Larasati (2018), K3 adalah upaya perlindungan terhadap pekerja maupun masyarakat agar dapat mencapai derajat kesehatan setinggi mungkin, baik dari segi fisik, mental, maupun sosial. Hal ini dilakukan untuk mencegah gangguan kesehatan yang ditimbulkan oleh faktor pekerjaan, kondisi lingkungan kerja, maupun penyakit umum, sehingga tercipta suasana kerja yang aman dan nyaman bagi karyawan.

Sementara itu, *International Labour Organization* (ILO) sebagaimana dikutip dalam Aprilliani et al. (2022) menyatakan bahwa K3 atau *Occupational Safety and Health* merupakan upaya untuk meningkatkan serta mempertahankan kesejahteraan fisik, mental, dan sosial seluruh pekerja di semua sektor pekerjaan. Tujuannya adalah untuk mencegah gangguan kesehatan akibat pekerjaan, melindungi tenaga kerja dari potensi risiko kerja, serta memastikan kondisi kerja yang sesuai secara fisiologis dan psikologis, sehingga terdapat kesesuaian antara pekerja, pekerjaannya, dan tanggung jawab yang diemban.

- a. Tujuan Keselamatan Kesehatan Kerja adapun tujuan keselamatan kesehatan kerja menurut Kasmir (2019) sebagai berikut:
- 1) Membuat karyawan merasa nyaman dengan di milikinya prosedur kerja serta adanya peralatan kerja yang mencukupi maka akan membuat karyawan merasa lebih aman dan nyaman dalam bekerja. Perasaan was- was ataupun rasa khawatir dapat diminimalkan, sehingga karyawan serius dan bersungguh-sungguh dalam melaksanakan aktivitas pekerjaannya. Membuat karyawan merasa nyaman dalam meningkatkan produktivitas kerjanya.
 - 2) Memperlancar proses kerja terdapatnya program Keselamatan Kesehatan Kerja, maka kecelakaan kerja bisa diminimalkan. Kemudian dengan kesehatan kerja karyawan yang terjamin baik secara fisik maupun mental, maka karyawan dapat beraktivitas secara normal. Sehingga hasil yang didapat jadi lebih baik. setelah itu proses kerja yang dijalankan tidak terkendala, terlebih dalam perihal waktu kerja atau produk yang dihasilkan menjadi lebih baik.
 - 3) Agar karyawan berhati-hati dalam bekerja yaitu karyawan dalam hal ini tiap melaksanakan pekerjaannya telah paham dan mengerti ketentuan kerja yang telah ditetapkan. Karyawan juga wajib mengikuti prosedur kerja yang sudah ditetapkan. Kepada semua karyawan diwajibkan memakai perlengkapan kerja dengan sebaik-baiknya, sehingga hal ini menjadikan karyawan lebih waspada serta berhati-hati dalam melaksanakan aktivitasnya.
 - 4) Menghindari kecelakaan kerja adalah dalam melakukan kepatuhan karyawan kepada ketentuan kerja termasuk memberikan perlindungan kepada diri pekerja. kemudian karyawan harus memakai peralatan kerja dengan sebaik-baiknya sesuai ketentuan yang sudah diterapkan, sehingga meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja. Pada Umumnya kecelakaan hendak terjadi karena pekerja kurang mematuhi penggunaan prosedur serta perlengkapan kerja, seperti tidak mengenakan perlengkapan pengaman dan cara menegangkat beban dalam bekerja.
 - 5) Tujuan dan manfaat keselamatan kesehatan kerja Menurut Irzal (2016):

- a) Untuk menghindari adanya kecelakaan kerja.
- b) Untuk mencegah munculnya penyakit yang disebabkan dari pekerjaan.
- c) Menghindari/mengurangi terjadinya kematian.
- d) Menghindarimengurangi terjadinya cacat tetap.
- e) Memelihara bangunan, material, peralatan serta mesin kerja, instalasi dan lain sebagainya.
- f) Meningkatkan produktivitas kerja tanpa memaksakan tenaga kerja dan menjamin kehidupan produktif pekerja.
- g) Menjamin tempat kerja yang sehat, bersih, aman, dan nyaman yang dapat menciptakan rasa nyaman dan semangat pekerja produksi.

2. Indikator-indikator keselamatan kesehatan kerja

Indikator keselamatan kesehatan kerja menurut Mangkunegara (2017) adalah keadaan tempat lingkungan kerja, penerangan, pemakaian peralatan kerja, kondisi fisik dan mental karyawan. Adapun indikator-indikator keselamatan kesehatan kerja antara lain adalah :

- a. Keadaan tempat lingkungan kerja penataan dan penyimpanan barang-barang yang beresiko kurang diperhitungkan keamanannya. Ruang kerja yang sangat padat dan sesak.
- b. Pengaturan udara pergantian udara di ruang kerja yang tidak baik (ruang kerja yang kotor, berdebu, dan berbau tidak enak) serta suhu udara yang tidak dikondisikan pengaturannya.
- c. Pengaturan penerangan pengaturan dan penggunaan sumber cahaya yang kurang tepat. Ruang kerja yang kurang cahaya ataupun remang-remang.
- d. Pemakaian peralatan kerja pengamanan peralatan kerja yang sudah usang atau rusak. Penggunaan mesin, alat elektronik tanpa pengamanan yang baik.
- e. Kondisi fisik dan mental karyawan kerusakan alat indera, stamina karyawan yang tidak stabil.

3. Ergonomi

Ergonomi merupakan salah satu disiplin keilmuan yang membahas mengenai hubungan manusia menggunakan prinsip, profesi, sistem serta data untuk metode yang digunakan untuk menciptakan suatu sistem yang optimal dan memiliki kesesuaian dengan kebutuhan, kelemahan serta kemahiran manusia. Ergonomi berhubungan dengan cara mempelajari suatu perilaku manusia dan hubungannya dengan kegiatan kerja. Ergonomi secara dasarnya dapat diartikan sebagai sebagai suatu penyesuaian terhadap tugas dengan kondisi tubuh manusia dalam rangka minimalis stress yang dialami. Upaya yang dilakukan meliputi penyesuaian terhadap ukuran dalam tempat kerja terhadap antropometri tubuh sehingga tidak menimbulkan kelelahan, mengatur suhu, sinar/cahaya, dan juga kelembaban dengan tujuan fungsional tubuh seseorang.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ergonomi merupakan suatu keilmuan dalam lingkup keselamatan dan kesehatan kerja yang berhubungan pada perilaku manusia dalam menjalankan pekerjaan. Tujuan dari ergonomi sendiri ialah untuk mempermudah pekerja dan memastikan kesehatan pekerja. Hal ini berkaitan dengan postur kerja, dimensi tubuh, penyesuaian tempat kerja, pengaturan lingkungan kerja dengan tujuan akhir untuk mencapai derajat kesehatan yang setinggi-tingginya bagi para pekerja dan mencapai kinerja yang maksimal.

Adapun prinsip ergonomi dalam penerapan ergonomi ditempat kerja meliputi:

- a. Pekerjaan yang dilakukan dalam posisi ataupun postur badan wajar
- b. Kurangin beban secara berlebih
- c. Menempatkan perlengkapan ditempat yang mudah dijangkau
- d. Kurangi gerakan secara berulang
- e. Meminimalisasi gerakan-gerakan statis
- f. Meminimalisasikan titik tumpu beban
- g. Menghasilkan area kerja yang menciptakan keamanan

Ergonomi didalam lingkungan kerja dapat diaplikasikan dalam beberapa hal yaitu :

a) Posisi Kerja

Posisi kerja terbagi menjadi dua posisi yakni posisi berdiri dan posisi duduk. Posisi berdiri adalah posisi tulang belakang tegak lurus serta badan bertumpu pada kedua kaki. Selanjutnya posisi duduk yakni posisi ketika kedua kaki tidak terbebani dengan berat tubuh dan merupakan posisi yang cukup seimbang dalam bekerja.

b) Proses Kerja

Proses kerja merupakan proses memindahkan atau mengambil suatu peralatan yang akan digunakan dalam bekerja ketika dalam posisi bekerja disesuaikan dengan ukuran antropometrinya.

c) Tata Letak Kerja

Display wajib terlihat dengan nyata dan juga jelas saat melakukan pekerjaan. Tempat kerja harus di desain sebaik mungkin untuk mempermudah aktivitas pekerja dalam mengambil barang ataupun alat yang dibutuhkan dalam pekerjaan.

d) Mengangkat Beban

Ada beberapa cara yang dilakukan pekerja untuk mengangkat beban kerja seperti, pengakatan menggunakan kepala, pengakatan menggunakan bahu, menggunakan tangan dan juga menggunakan punggung. Apabila beban yang diangkat oleh pekerja sangat berat dapat menimbulkan cedera ataupun nyeri terhadap tulang punggung, jaringan-jaringan otot, serta persedian akibat geranatomi punggung bawah secara berlebih.

4. Low Back Pain

Low back pain merupakan suatu gejala nyeri yang terjadi pada bagian bawah punggung dan tergolong dalam gangguan muskuloskeletal yang berhubungan dengan pekerjaan (*work-related musculoskeletal disorders*). Rasa nyeri ini bisa bersifat lokal, menjalar (radikuler), atau keduanya, dan biasanya terasa dari area bawah tulang rusuk hingga

lipatan bokong bawah, tepatnya di wilayah lumbal atau lumbosakral. Nyeri ini sering kali menjalar ke tungkai atau kaki. Terdapat berbagai faktor yang berkaitan dengan posisi kerja yang dapat memicu LBP, seperti ketegangan otot, postur tubuh yang buruk, kebiasaan duduk terlalu lama, bekerja dalam posisi membungkuk, serta mengangkat atau membawa beban dengan cara yang tidak ergonomis. LBP juga dapat disebabkan oleh kelainan tulang belakang.

Low Back Pain merupakan menjadi salah satu penyebab utama terbatasnya aktivitas dan tingginya angka ketidakhadiran kerja di berbagai belahan dunia, sehingga menimbulkan beban ekonomi besar baik bagi individu, keluarga, masyarakat, industri, maupun pemerintah. Di Indonesia, prevalensi gangguan muskuloskeletal termasuk LBP yang didiagnosis oleh tenaga kesehatan mencapai 11,9%, sedangkan berdasarkan diagnosis atau gejala mencapai 24,7%. Berdasarkan hasil penelitian dari Pusat Riset dan Pengembangan Ekologi Kesehatan Kementerian Kesehatan terhadap 800 pekerja dari delapan sektor informal, diketahui bahwa 31,6% petani mengalami keluhan LBP.

Pekerja yang terlibat dalam kegiatan angkat-angkut memiliki risiko tinggi mengalami cedera pada tulang belakang. Hal ini disebabkan oleh postur kerja yang tidak alami, seperti membawa beban di satu bahu atau di punggung, serta beban yang terlalu berat atau tidak terdistribusi secara merata. Kondisi ini menyebabkan tubuh cenderung membungkuk dan bekerja dalam posisi paksa, yang dapat memicu gangguan pada sistem muskuloskeletal (Listiarini, 2021).

5. Faktor-faktor Kelelahan kerja terjadinya *Low Back Pain*

a. Faktor Resiko *Low Back Pain*

Faktor risiko terjadinya keluhan *Low Back Pain* pada pekerja terbagi atas 3 faktor utama yakni, faktor individu (perseorangan), faktor pekerjaan, serta faktor lingkungan. Yang termasuk faktor individu yang berpengaruh terhadap kejadian low back pain meliputi usia, dan jenis

kelamin, masa kerja, kebiasaan merokok. Faktor pekerjaan yang memengaruhi Low Back Pain yaitu beban kerja, postur kerja. Selanjutnya faktor lingkungan, lingkungan juga dapat memengaruhi kejadian low back pain pada pekerja, faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap low back pain berupa getaran dan juga suhu ekstrem.

1) Faktor Individu

a. Usia

Usia adalah selisih tahun dilakukannya penelitian dengan tahun kelahiran responden penelitian. Seiring bertambahnya usia, risiko seseorang untuk mengalami penyakit juga meningkat, karena fungsi organ tubuh secara bertahap akan menurun. Pada usia 30 tahun ke atas, diskus intervertebralis mulai mengalami degenerasi yang memicu robekan, jaringan parut, penurunan cairan tulang, serta penyempitan ruang antar diskus. Proses ini menyebabkan menurunnya stabilitas segmen tulang belakang dan kemampuan nukleus diskus dalam menahan beban dan tekanan. Oleh sebab itu, keluhan LBP banyak ditemukan pada individu usia 30 tahun ke atas.

b. Masa kerja

Masa kerja adalah lamanya seseorang bekerja dalam suatu jenis pekerjaan. Durasi ini dapat memberi dampak positif maupun negatif. Di satu sisi, masa kerja yang panjang dapat meningkatkan keterampilan dan pengalaman. Namun di sisi lain, durasi kerja yang lama, terutama dalam posisi yang monoton, dapat menimbulkan gangguan otot dan sendi. Pekerja dengan masa kerja panjang berisiko mengalami kelelahan otot akibat akumulasi beban kerja, yang dapat menyebabkan penurunan fungsi otot, pergerakan yang terbatas, serta kelelahan kronis. Gejala kelelahan ini sering kali ditandai dengan rasa sakit atau

nyeri pada bagian tubuh tertentu, termasuk nyeri punggung bawah.

c. Kebiasaan merokok

Merokok adalah aktivitas menghisap produk tembakau yang berdampak pada sistem peredaran darah. Kebiasaan ini dapat menghambat aliran darah kaya oksigen ke tulang dan jaringan tubuh lainnya. Akibatnya, proses degenerasi cakram tulang belakang menjadi lebih cepat dan memicu munculnya nyeri di bagian punggung bawah

b. Faktor Pekerjaan

1) Beban Kerja

Beban kerja adalah merujuk pada jumlah rata-rata pekerjaan yang harus diselesaikan dalam waktu tertentu, dan perhitungannya dapat dilakukan secara sistematis. Beban kerja yang diberikan kepada seorang pekerja sebaiknya sesuai dengan kapasitas fisik dan kemampuan individu tersebut. Dalam konteks Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), beban kerja meliputi beban fisiologis, kimiawi, dan psikologis. Setiap jenis beban tersebut harus dipertimbangkan karena dapat memengaruhi kondisi fisik pekerja dan meningkatkan risiko terjadinya gangguan seperti LBP.

2) Postur Kerja

Menurut Tarwarka (2014) Postur kerja dibentuk dari posisi kerja yang dalam penerapannya terdapat 3 jenis posisi dalam bekerja yang memengaruhi postur tubuhnya, yaitu:

a) Posisi Kerja Duduk

Posisi kerja secara duduk merupakan salah satu posisi yang umum dilakukan, apabila posisi duduk dilakukan dengan benar mempengaruhi postur tubuh dan mampu menjaga kesehatan

otot dan tulang sehingga tidak memicu keluhan-keluhan kesehatan seperti *Low Back Pain*.

b) Posisi Kerja Berdiri

Posisi kerja berdiri juga umum dilakukan, di mana berat tubuh ditopang oleh kedua kaki dan dialirkan ke tanah dengan bantuan gravitasi. Posisi kaki yang sejajar dengan jarak selebar pinggul penting untuk menjaga keseimbangan dan mengurangi tekanan pada tulang punggung. Namun, berdiri terlalu lama dalam posisi yang tidak ergonomis dapat menyebabkan akumulasi cairan di kaki dan menimbulkan gangguan pada otot serta sistem rangka.

c) Posisi Kerja Jongkok

Dalam tinjauan terhadap otot manusia, dari perspektif otot, posisi kerja jongkok yang disertai sedikit membungkuk dianggap baik. Namun, dari sisi tulang, posisi yang paling ideal adalah tegak, karena menghindari beban berlebih pada perut dan tulang belakang. Maka, postur kerja yang baik adalah posisi tegak dengan diselingi peregangan dan relaksasi secara berkala untuk menjaga fleksibilitas dan mencegah ketegangan otot.

c. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan adalah faktor pendukung terjadinya *low back pain*. Faktor lingkungan dapat berupa getaran pada lingkungan kerja.

1) Getaran

Jenis getaran yang bisa menyebabkan terjadinya *low back pain* adalah *Whole Body Vibration* yakni getaran yang terjadi di seluruh tubuh. Resiko terjadinya bisa dijumpai pada beberapa jenis pekerjaan seperti pekerjaan di bidang pengeboran dan supir. Belum ada penelitian yang menjelaskan penyebab pasti mengapa bisa menyebabkan *Low Back Pain*.

2) *Temperature*

Temperatur suhu terlampau tinggi di sekitar lingkungan kerja dapat menstimulus berkurangnya kinerja sensorik pada tubuh, menghambat peredaran darah, dan juga mengurangi kekuatan pada otot serta keseimbangan pada tubuh. Temperatur rendah juga demikian memiliki dampak yang negative yakni dapat memicu efek cepat lelah pada pekerja dan menurunkan kinerja

d. *Manual Handling*

Manual handling merupakan segala bentuk aktivitas fisik yang dilakukan seseorang dengan menggunakan anggota tubuh, seperti mengangkat, menurunkan, mendorong, membawa, maupun memindahkan suatu beban. Aktivitas manual handling yang sering dijumpai di lingkungan industri mencakup tugas mengangkat barang (*lifting task*), membawa barang (*carrying task*), mendorong barang (*pushing task*), serta menarik barang (*pulling task*). Selain itu, kegiatan ini juga meliputi tindakan menjatuhkan atau melempar beban, baik ke dalam wadah maupun dari satu orang ke orang lain.

1. Metode Indikator Kunci LMM (*Leitmerk Mal Methode*)

Selama dilakukan pekerjaan *manual handling* untuk objek yang berat seperti mengangkat, menahan, memindahkan dan menurunkan objek, maka akan dapat menyebabkan resiko cedera atau menyebabkan gangguan sistem muskuloskeletal, khususnya pada pinggang. Dalam aktivitas manual handling yang melibatkan objek berat seperti pengangkatan, penahanan, pemindahan, dan penurunan barang, terdapat potensi tinggi terhadap cedera atau gangguan pada sistem muskuloskeletal, khususnya di area pinggang. Untuk mengidentifikasi tingkat risiko dari aktivitas tersebut, digunakan metode *Leitmerk Mal Methode (LMM)*. Metode ini berfungsi untuk menilai risiko selama proses kerja manual handling dengan mempertimbangkan empat aspek utama yang menyebabkan tekanan fisik, yaitu: durasi kerja (waktu), berat

beban, postur tubuh selama bekerja, dan kondisi lingkungan kerja. penilaian metode indikator kunci tersebut yaitu:

a. Rating indikator waktu (*Time Indicator – T*)

Indikasi berat ringanya dari lama waktu ketika seseorang menangani beban/objek kerja dapat dinilai, yang didasarkan pada jenis aktivitas *manual handling* dengan memilih salah satu dari ketiga bentuk tentang bagaimana penanganan beban biasanya dilakukan dapat dinilai yang didasarkan pada tabel dibawah ini.

Mengangkat atau Operasi Pemindahan (<5 detik)		Menahan/Menopang Objek (>5 detik)		Memindahkan Objek pada Jarak > 5m)	
Frekuensi (Jumlah/1 hari kerja)	Rating Waktu (Skor)	Total Durasi Menahan/ 1 hari kerja (menit)	Rating Waktu (Skor)	jarak selama 1 hari	Rating Waktu (Skor)
<10	1	<5	1	<0,3	1
10 - <40	2	5 - <15	2	0,3 - <1	2
40 - <200	4	15 - <60	4	1 - <4	4
200 - <500	6	60 - <120	6	4 - <8	6
500 - <1000	8	120 - <240	8	8 - <16	8
>1000	10	>240	10	>16	10

Gambar 2.1 Penelian waktur jenis manual handling

b. Rating Indikator Massa/Beban (*Mass Indicator- M*)

Indikasi berat ringanya beban kerja oleh karena massa dari suatu objek yang dikerjakan yang dapat dinilai didasarkan pada tabel dibawah ini.

Berat Kerja untuk Laki-laki (Kg)	Rating Beban	Beban Efektif untuk Wanita (Kg)	Rating Beban (Skor)
<10	1	<5	1
10 - <20	2	5 - <10	2
20 - <30	4	10 - <15	4
30 - <40	7	16 - <25	7
>40	10	>25	10

Gambar 2.2 Penilaian massa/Beban

c. Rating Indikator Sikap Tubuh (*Body Posture Indicator – P*)

Indikasi berat ringannya faktor sikap tubuh dinilai atau rating berdasarkan tabel dibawah ini.

Sikap Tubuh, Posisi Beban Hubungannya dengan Tubuh	Rating Sikap (Skor)
Tubuh bagian atas tidak memutar. Beban berada dekat dengan badan	1
Sedikit membungkuk ke depan atau sedikit memuntirkan badan	2
Beban berada dekat dengan badan atau di atas ketinggian bahu	
Membungkuk sampai bawah dan membungkuk ke depan cukup jauh	
Sedikit membungkuk ke depan atau dengan memuntirkan badan secara stimulan. Beban berada jauh dari badan atau di atas bahu	3
Membungkuk ke depan atau dengan memuntirkan badan secara stimulan. Beban berada jauh dari badan atau di atas bahu. Stabilitas tubuh terbatas, pada saat berdiri. Jongkok dan atau berlutut	4

Gambar 2.3 Penilaian Sikap tubuh/posisi badan

6. Keluhan Terjadinya *Low Back Pain* (LBP)

Low Back Pain (LBP) atau nyeri punggung bawah merupakan keluhan umum yang dialami oleh pekerja yang terlibat dalam aktivitas manual handling, seperti pada industri penggilingan padi. Berikut adalah beberapa keluhan spesifik yang sering dilaporkan:

- A. Nyeri Punggung Bagian Bawah: Pekerja sering mengeluhkan nyeri pada area punggung bawah setelah mengangkat atau memindahkan beban berat secara manual. Nyeri ini dapat bersifat akut atau kronis tergantung pada intensitas dan durasi aktivitas.
- B. Kekakuan Otot: Aktivitas manual handling yang berulang dan dilakukan dengan postur yang tidak ergonomis dapat menyebabkan kekakuan pada otot-otot punggung dan pinggang, mengurangi fleksibilitas dan rentang gerak.
- C. Kelelahan Berlebihan: Pekerja yang terlibat dalam manual handling sering mengalami kelelahan fisik yang signifikan akibat penggunaan energi yang besar dalam mengangkat dan memindahkan beban, terutama jika dilakukan tanpa teknik yang tepat.
- D. Penurunan Produktivitas: Nyeri dan ketidaknyamanan yang dialami akibat LBP dapat mengurangi efisiensi kerja, menyebabkan penurunan produktivitas dan peningkatan risiko kesalahan dalam pekerjaan.

Keluhan-keluhan tersebut sering kali disebabkan oleh faktor-faktor seperti postur kerja yang tidak ergonomis, beban kerja yang berlebihan, dan kurangnya pengetahuan tentang teknik manual handling yang aman. Oleh karena itu, penting bagi pekerja dan pengusaha di industri penggilingan padi untuk memperhatikan ergonomi kerja dan memberikan pelatihan yang memadai guna mencegah terjadinya LBP dan meningkatkan kesejahteraan pekerja

7. Pencegahan dan pengendalian *Low Back Pain* (LBP)

Pencegahan penyakit *low back pain* dapat dilakukan dengan menambahkan alat bantu angkat karyawan pekerja penggilingan padi untuk memindahkan karung padi dari tempat penumpukan menuju mesin pengolahan padi menjadi beras dengan menggunakan troli bantu sehingga dapat mengurangi potensi terjadinya *low back pain* pada pekerja. Selanjutnya dapat menggunakan cara *alternative* dengan menggunakan korset untuk pencegahan dan meredakan nyeri punggung dalam jangka waktu singkat

Pengendalian yang dapat diterapkan kepada pekerja penggilingan padi dengan cara mengatur jam istirahat untuk jangka berapa kali perjam untuk setiap perpindahan/angkat karung padi dengan potensi kelelahan pada tulang punggung bawah pada pekerja.

A. Peraturan Beban Angkat Maksimal

Peraturan mengenai beban angkat maksimal dalam pekerjaan berbeda-beda tergantung pada negara dan standar yang digunakan. Berikut beberapa standar yang umum digunakan:

- 1) Peraturan di Indonesia (Permenaker 2022 No. 8 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Beban maksimal yang boleh diangkat secara manual oleh pekerja pria adalah 25 kg, sedangkan untuk pekerja wanita maksimalnya 15kg. jika beban melebihi batas ini harus menggunakan alat bantu angkat atau dikerjakan lebih dari satu orang

- 2) Standar *Internasional NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health, AS)* Beban aman maksimal 23kg dalam kondisi ideal jika postur tubuh jarak angkat dan frekuesnsi kerja tidak optimal beban harua di kurangi berdasarkan ISO 11228-1(Ergonomics-Manual Handling)
- 3) Peraturan Negara Lain OSHA (*Occupational Safety and Health Administration, AS*) tidak menetapkan batas spesifik tetapi mengikuti panduan NIOSH. HSE (*Health and Safety Executive, Inggris*) merekomendasikan beban maksimal 25 kg untuk pria dan 16 kg untuk wanita dalam kondisi ideal Jika pekerjaan melibatkan pengangkatan beban berat secara terus-menerus, sebaiknya dilakukan analisis risiko menggunakan metode seperti OWAS, RULA, atau NIOSH lifting equation untuk memastikan keamanan pekerja

8. Metode *Ovako Working Posture Analysis System (OWAS)*

Metode OWAS adalah salah satu metode yang memberikan klasifikasi berupa kategori sikap kerja yang memiliki tingkat risiko terhadap kecelakaan kerja pada bagian musculoskeletal. Metode OWAS memberikan kode indikator sikap kerja pada bagian punggung, tangan, kaki, dan berat beban. Masing-masing bagian memiliki klasifikasi sendiri-sendiri. Postur dasar OWAS disusun dengan kode yang terdiri empat digit, dimana disusun secara berurutan mulai dari punggung, lengan, kaki dan berat beban yang diangkat ketika melakukan penanganan material secara manual. Berikut ini adalah klasifikasi sikap bagian tubuh yang diamati untuk dianalisa dan dievaluasi menurut (Karhu,1981) :

A. Sikap Punggung :

- 1) Lurus
- 2) Membungkuk
- 3) Memutar atau miring kesamping

- 4) Membungkuk dan memutar atau membungkuk kedepan dan menyamping



Gambar.2.4 Klasifikasi Sikap Punggung

B. Sikap Lengan :

- 1) Kedua lengan berada dibawah bahu
- 2) Satu lengan berada pada atau diatas bahu
- 3) Kedua lengan pada atau diatas bahu



Gambar 2.5 Klasifikasi Sikap Lengan

C. Sikap Kaki :

- 1) Duduk
- 2) Berdiri bertumpu pada kedua kaki lurus
- 3) Berdiri bertumpu pada satu kaki lurus
- 4) Berdiri bertumpu pada kedua kaki dengan lutut ditekuk
- 5) Berdiri bertumpu pada satu kaki dengan lutut ditekuk
- 6) Berlutut pada satu atau kedua lutut
- 7) Berjalan



Gambar 2.6 Klasifikasi Sikap Kaki

D. Berat Beban :

- 1) Berat beban adalah kurang dari 10 Kg ($W = 10 \text{ Kg}$)
- 2) Berat beban adalah 10 Kg – 20 Kg ($10 \text{ Kg} < W \leq 20 \text{ Kg}$)
- 3) Berat beban adalah lebih besar dari 20 Kg ($W > 20 \text{ Kg}$)

Berdasarkan hasil dari analisa postur kerja OWAS terdiri dari empat level skala sikap kerja yang berbahaya bagi para pekerja.

a) KATEGORI 1 :

Pada sikap ini tidak ada masalah pada sistem muskuloskeletal. Tidak perlu ada perbaikan.

b) KATEGORI 2 :

Pada sikap ini berbahaya pada sistem musculoskeletal, postur kerja mengakibatkan pengaruh ketegangan yang signifikan. Perlu perbaikan dimasa yang akan datang.

c) KATEGORI 3 :

Pada sikap ini berbahaya pada sistem musculoskeletal, postur kerja mengakibatkan pengaruh ketegangan yang sangat signifikan. Perlu perbaikan segera mungkin.

d) KATEGORI 4 :

Pada sikap ini sangat berbahaya pada sistem muskuloskeletal ,postur kerja ini mengakibatkan resiko yang jelas. Perlu perbaikan secara langsung / saat ini juga.

Tabel 2.1 Ovako Working Posture Analysis System (OWAS)

Analysis Of Activities (Analisis Kegiatan Kerja)																							
Punggung	Lengan	1			2			3			4			5			6			7			Kaki
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Beban
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	Tingkat Resiko
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	2	
2	1	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	
	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	3	4	
	3	3	3	4	2	2	3	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	1	
	2	2	2	3	1	1	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	
	3	2	2	3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	
4	1	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
	2	3	3	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	
	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	

B. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu

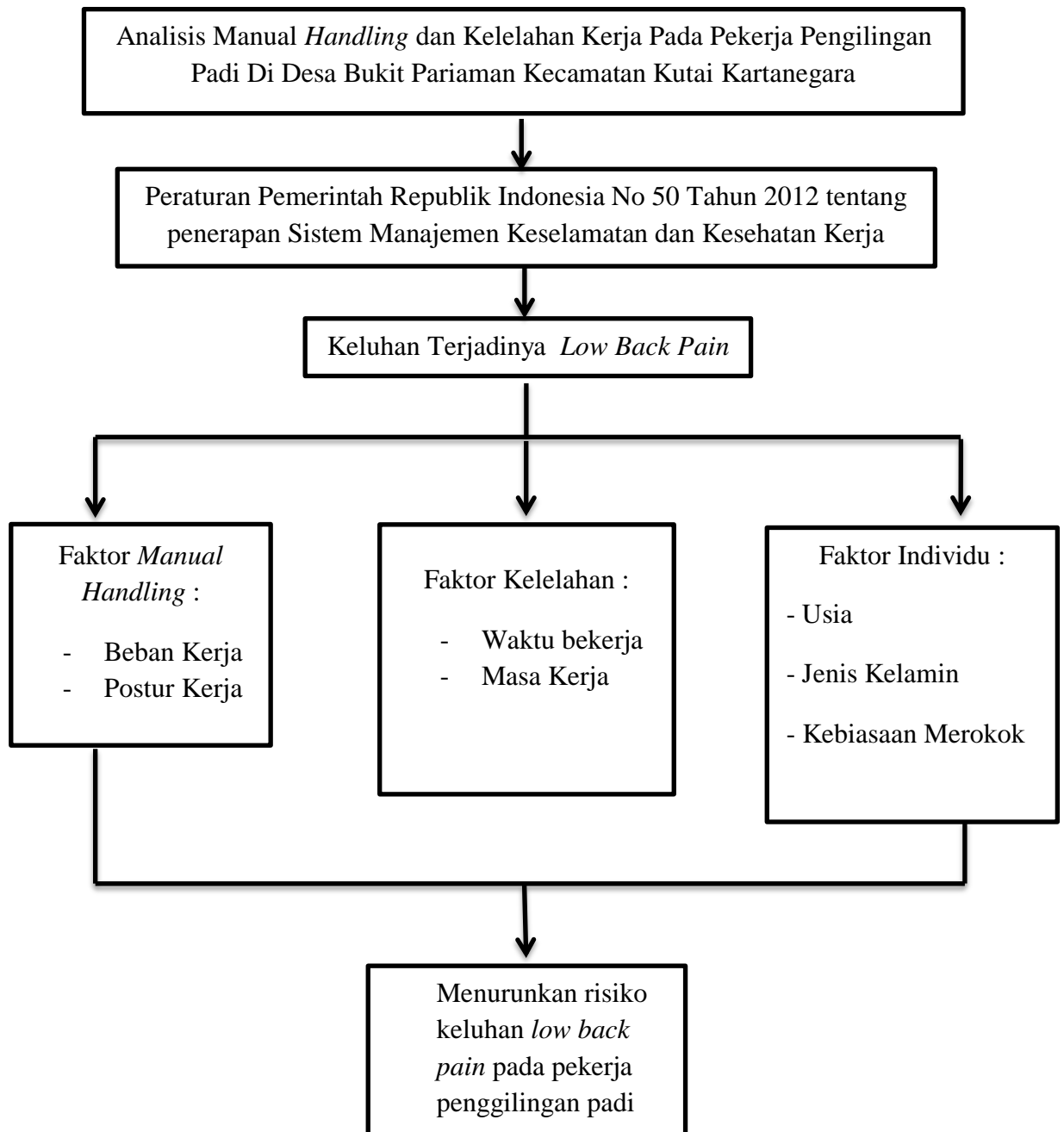
No	Judul	Metode	Variable	Hasil Penelitian
1	Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan <i>Low Back Pain</i> (LBP) Pada Pekerja Pembersih Kulit Bawang Unit Kerja Pasar Angso Duo Kota Jambi (Sela Ayu Gusti, 2022)	Jenis penelitian ini penelitian desain observasional analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Prevalensi <i>Low Back Pain</i> pada pekerja - Hubungan usia dengan <i>Low Back Pain</i> - Masa kerja dengan <i>Low Back Pain</i> - Beban kerja fisik dengan <i>Low Back Pain</i> - Hubungan postur kerja dengan <i>Low Back Pain</i> 	Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukan bahwa pekerja pembersih kulit bawang melakukan gerakan statis dalam kurun waktu 2-7 jam per hari. Durasi bekerja pada posisi statis seperti ini dapat menyebabkan kelelahan pada otot dan keluhan LBP
	Analisis Lama	Jenis penelitian	- Lama kerja	Berdasarkan hasil

2	Kerja, Postur Kerja Dan Keluhan <i>Low Back Paint</i> Pada Petani Padi Di Kecamatan Sei Bingkai Kabupaten Langkat (Ahmad Zulfikri, 2021)	ini deskriptif dengan menggunakan pendekatan studi kasus dan penggalan data atau informasi melalui wawancara secara mendalam	<ul style="list-style-type: none"> - Keluhan <i>low back pain</i> - Postur kerja 	penelitian ini menunjukkan bahwa petani atau buruh tani memiliki jam kerja kurang lebih 7-8 jam dan pekerja dapat menyebabkan <i>low back paint</i> yakni mencangakul dan menanam padi di karena kan postur kerja yang merunduk
3	Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan <i>Musculoskeletal Disorder</i> Pada Pekerja Pengilangan Padi Kabupaten Paser Utara (Agus Wiranto, Iwan M. Ramdan dan Dina Lusiana, 2019)	Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian <i>cross sectional</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Beban kerja fisik - Postur kerja - Resiko <i>Musculoskeletal Disorder</i> 	Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan keluhan (MSDs) pada pekerja pengilangan padi di Kecamatan Sepaku sebagian besar tergolong keluhan sedang. Proporsi golongan keluhan terbanyak terdapat pada bagian punggung, pinggang, dan pinggul.
4	Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kejadian <i>Low Back Pain</i> pada petani di desa Majasto,Kecamatan Tawangsari, Sukoharjo (Isfiana,2022)	Jenis penelitian observasi analitik dengan pendekatan <i>cross sectional study</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Hubungan antara durasi kerja dan <i>low back pain</i> - bungan antara beban kerja dan <i>low back pain</i> - ubungan antara posisi kerja dan <i>low back pain</i> 	Berdasarkan hasil penelitian kegiatan bekerja yang dapat beresiko terkena berbagai macam penyakit dalam melakukan pekerjaannya, salah satu penyakit yang sering terjadi pada petani yaitu <i>low back pain</i> .

				<p><i>Low Back Pain</i> ada petani dapat timbul dari kegiatan Bertani diantaranya, membungkuk saat menanam padi, membawa tangkai saat penyemprotan, memanggul karung padi, dan mencangkul.</p>
5	<p>Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Low Back Pain pada petani di Wilayah kerja Pukesmas Kecamatan Kluet Selatan Kabupaten Aceh Selatan (Rika Irma Resmi , Radhiah Zakari , Putri Ariscasari, 2023)</p>	<p>Jenis penelitian ini dilakukan dengan metode analitik kuantitatif dengan pendekatan <i>Cross Sectional</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Masa kerja - Kebiasaan merokok - Indeks Massa Tubuh 	<p>Berdasarkan hasil Penelitian Terdapat berbagai variabel dapat mempengaruhi gejala nyeri punggung bawah (LBP). Komponen yang paling langsung memberikan kontribusi terhadap penurunan kemampuan tulang dan kekuatan otot adalah usia. Semakin tua usia Anda, semakin kurang elastis tulang Anda dan semakin tinggi risiko Anda terkena gejala LBP. Ada hubungan besar antara usia dan gejala LBP</p>

C. Alur Pikir

Kerangka teori ini merupakan penjelasan tentang teori yang dijadikan sebagai landasan dalam suatu penelitian, yang berisi rangkuman dari teori yang dijelaskan dalam tujuan pustaka (Notoatmodjo, 2012), Maka kerangka teori dalam penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 2.4 Alur pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian Dan Pendekatan

Penelitian kualitatif menurut Hendryadi (2019), adalah berupa pengumpulan data pada latar alamiah dengan tujuan menafsirkan fenomena yang terjadi. Peneliti sebagai instrumen, sampel sumber data diambil secara *purposive*, teknik pengumpulan datanya berupa triangulasi, analisis data induktif/kualitatif.

Penelitian Kualitatif menurut Sugiyono (2012) menggunakan pendekatan kualitatif dengan studi deskriptif. Metode yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif dengan. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang dilakukan untuk menjelaskan data – data yang ditemukan di lapangan mengenai tema penelitian ini. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna pada generalisasi.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

- 1) Tempat Penelitian Penelitian ini dilakukan di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang Pada Penggilingan UD.Sari Padi Jaya
- 2) Waktu Penelitian Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Febuari 2025

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah orang yang memberikan informasi tentang situasi dan latar penelitian, dengan demikian subjek penelitian merupakan sumber informasi mencari data dan masukkan – masukkan dalam mengungkapkan masalah penelitian.

- 1) Teknik pemilihan informan menurut Sugiyono (2012) teknik penentuan informan pada penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling, adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tertentu ini, misalnya orang tersebut yang dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan, atau mungkin dia sebagai penguasa sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi obyek/situasi sosial yang diteliti.
- 2) Informan Penelitian
 - a. Informan Kunci dalam penelitian ini adalah Pemilik Usaha (1 orang)
 - b. Informan Utama adalah Karyawan Tetap dimana Karyawan tetap yang bekerja di penggilingan padi (5 orang)
 - c. Informan pendukung adalah Pemerintah Desa (1 orang)

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini adalah penelitian dengan menggunakan bantuan pedoman wawancara, buku catatan dan recorder. Didukung oleh pedoman wawancara dengan teknik wawancara mendalam (indepth interview) pada pekerja penggilingan padi di Desa Bukit Pariaman. Wawancara mendalam juga dilakukan kepada informan kunci dan informan pendukung.

E. Teknik Analisa Data

Teknik analisis data merupakan proses menyusun dan mencari data secara sistematis yang diperoleh dari hasil catatan lapangan, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan dengan cara mengelompokkan data ke dalam beberapa kategori, kemudian menjelaskannya ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh orang lain maupun diri sendiri (Sugiyono, 2012). Dalam teknik analisis data, penarikan kesimpulan. 3 (tiga) komponen analisis tersebut difokuskan pada tujuan penelitian.

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu upaya atau cara untuk mengumpulkan data dari informan secara langsung, maupun dari dokumen atau arsip. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangkaian mencapai tujuan penelitian.

2. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data merupakan proses merangkum, memilih hal-hal inti, memfokuskan hal-hal yang penting, serta mencari gagasan dan polanya. Data yang telah direduksi dapat memberikan sketsa yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk mengumpulkan data yang lain, dan mencarinya apabila dibutuhkan (Sugiyono, 2012).

3. Sajian Data (*Data Display*)

Penyajian data merupakan kegiatan yang dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, hubungan antar kategori, bagan, flowchart dan lain-lain. Penyajian data akan memudahkan peneliti untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan tugas selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut. Hal yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif (Sugiyono, 2012).

F. Keabsahan Data

Menurut Sugiyono (2012), triangulasi data merupakan teknik dalam pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menggabungkan beragam jenis data maupun sumber data yang tersedia. Tujuan dari triangulasi ini adalah untuk melakukan validasi informasi melalui pendekatan dari berbagai sumber, metode, dan waktu yang berbeda. Bentuk-bentuk triangulasi mencakup

1. Triangulasi metode dilakukan dengan menggunakan lebih dari satu metode pengumpulan data, seperti wawancara, observasi, dan survei. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat memperoleh informasi yang lebih akurat dan menyeluruh, serta mendapatkan gambaran yang lebih lengkap mengenai fenomena yang diteliti.

2. Triangulasi teori dilakukan dengan membandingkan hasil penelitian kualitatif dengan berbagai teori yang relevan. Hal ini bertujuan untuk menilai dan mengurangi potensi bias dari peneliti terhadap hasil temuan atau kesimpulan yang dibuat, sehingga dapat memperkuat validitas hasil penelitian.
3. Triangulasi sumber data dilakukan dengan mengecek keabsahan suatu informasi dari berbagai sumber, seperti dokumen, arsip, hasil wawancara, maupun hasil observasi. Selain itu, wawancara juga bisa dilakukan kepada beberapa narasumber yang memiliki pandangan berbeda untuk memperkaya informasi dan memperoleh perspektif yang beragam.

G. Jadwal Penelitian

Tabel 3.1 Jadwal penelitian

No	Kegiatan	Bulan				
		Jan	Feb	Apr	Mar	Apr
		2024	2024	2024	2025	2025
1	Persiapan proposal					
2	Pembuatan proposal					
3	Seminar proposal					
4	Pelaksanaan penelitian					
5	Pengolahan data					
6	Seminar hasil					
7	Ujian skripsi					

H. Operasionalisasi

Tabel 3.2 Operasionalisasi

No	Tujuan Penelitian	Dimensi Penelitian	Domain	Sumber Data	Pengambilan Data
1	Menganalisis manual handling pada pekerja penggilingan padi	Manual Handling	<ul style="list-style-type: none"> - Beban Kerja - Postur kerja - Sikap tubuh 	<ul style="list-style-type: none"> a. Pemilik Usaha Pengilingan Padi b. Pekerja Tetap c. Pekerja Tidak Tetap d. Pemerintah Desa 	<ul style="list-style-type: none"> a. Observasi b. Wawancara c. Dokumentasi
2	Menganalisis faktor kelelahan pada pekerja penggilingan padi	Faktor kelelahan	<ul style="list-style-type: none"> - Waktu bekerja - Masa kerja 	<ul style="list-style-type: none"> a. Pemilik Usaha Pengilingan Padi b. Pekerja Tetap c. Pekerja Tidak Tetap d. Pemerintah Desa 	<ul style="list-style-type: none"> a. Observasi b. Wawancara c. Dokumentasi
3	Menganalisis faktor keluhan <i>Low back pain</i> pada pekerja penggilingan padi	Faktor individu	<ul style="list-style-type: none"> - Usia - Jenis kelamin - Kebiasaan merokok 	<ul style="list-style-type: none"> a. Pemilik Usaha Pengilingan Padi b. Pekerja Tetap c. Pekerja Tidak Tetap d. Pemerintah Desa 	<ul style="list-style-type: none"> a. Observasi b. Wawancara c. Dokumentasi

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian Di Desa Bukit Parians Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara

1. Profil Desa Bukit Parians

Desa Bukit Parians merupakan desa yang terletak di Kecamatan Tenggarong Seberang, Kabupaten Kutai Kartanegara. Berikut ini tabel klasifikasi luas wilayah Desa Bukit Parians

Tabel.4.1 Klasifikasi Luas Wilayah Di Desa Bukit Parians

Jenis Wilayah	Luas Wilayah (Ha)	Persentase
Lahan Persawahan	850,0000	11%
Lahan Ladang	706,0000	9%
Lahan Perkebunan	101,0000	1%
Hutan	6.280,0000	79%
Jumlah	7.937,0000	100%

Sumber : Profil Desa Bukit Parians

Klasifikasi Luas Wilayah areal di Desa Bukit Parians Tahun 2024

Desa ini merupakan desa pemasok komoditas pertanian dan peternakan karena sebagian besar dari penduduknya bermatapencarian sebagai petani dengan luas area persawahan 850,0000 Ha, lahan ladang 706,0000 Ha lahan perkebunan 101,0000 Ha dan luas hutan 6.280,0000 Ha.

2. Letak Administratif Desa Bukit Parians

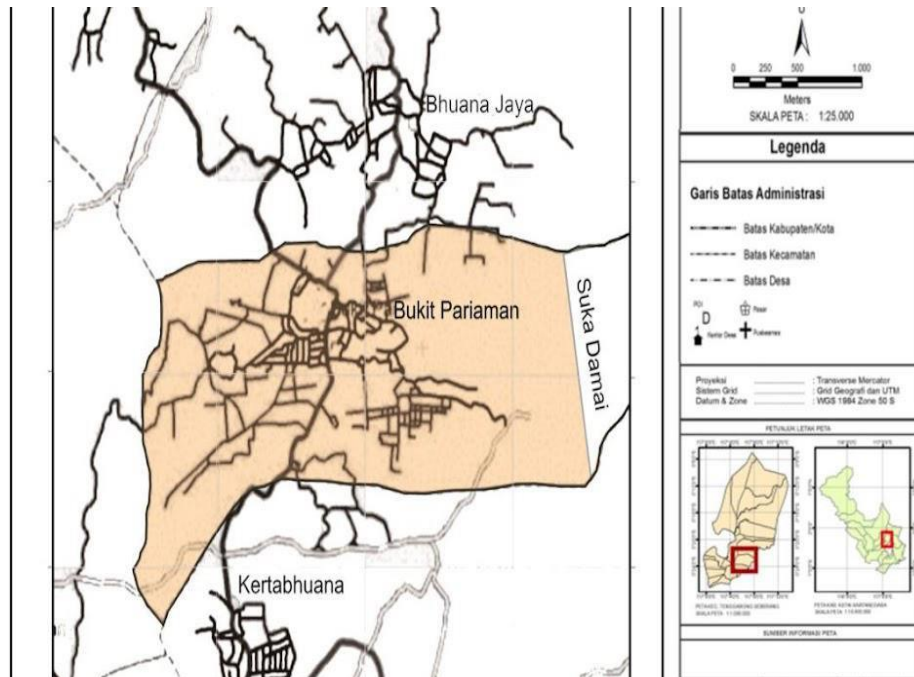
Secara administratif Desa Bukit Parians mempunyai batas wilayah sebagai berikut :

Sebelah Utara : Bhuana Jaya dan Mulawarman

Sebelah Selatan : Kerta Buana

Sebelah Timur : Buana Jaya dan Separi

Sebelah Barat : Suka Damai



Gambar 4.1 Peta Desa Bukit Pariaman Berdasarkan Letak Administrasinya

3. Keadaan Penduduk

Desa Bukit Pariaman memiliki lebih banyak laki-laki dari pada jumlah perempuan. Jumlah penduduk menurut jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 3.827 Jiwa sedangkan untuk jenis kelamin perempuan sebanyak 3.618 Jiwa. Berikut rincian jumlah penduduk pada.

Tabel 4.2 Klasifikasi Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin Di Desa Bukit Pariaman Tahun 2024.

Jenis Kelamin	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
Laki-Laki	3.827	51%
Perempuan	3.618	49%
Jumlah	7.445	100%

Sumber : Profil Desa Bukit Pariaman

Berikut ini data tabel penduduk berdasarkan mata pencariannya di Desa Bukit Pariaman.

Tabel 4.3 Penduduk Berdasarkan Matapencarian Di Desa Bukit Pariaman 2024

Pekerjaan	Jumlah Penduduk (orang)	Presentase (%)
Petani	868	36%
Buruh Tani	177	7%
Pegawai Negeri Sipil	225	9%
TNI/Polri	6	0%
Swasta	486	20%
Wiraswasta/Pedagang	25	25%
Peternak	25	1%
Pengangguran	609	25%
Jumlah	2.421	100%

Sumber : Profil Desa Bukit Pariaman

Berdasarkan data diatas penduduk Desa Bukit Pariaman mayoritas bermatapencaharian sebagai petani dengan jumlah 868 orang, buruh tani 177 orang, Pegawai Negeri Sipil 225 orang, TNI/Polri 6 orang, Swasta 486 orang, wiraswasta/pedagang 25 orang, peternak 25 orang, dan pengangguran 609 orang

4. Tempat dan Lokasi UD Sari Padi Jaya

Ud. Sari Padi Jaya berada di Rt.28 Desa Bukit Pariaman yang berdiri pada tahun 1990 dan berlanjut hingga saat tahun 2025 penggilingan ini dikelola oleh generasi penerus dari anak pemilik yang berinisial (R), kemudiam dalam produksi nya penggilingan ini menghabiskan padi 7-8 ton perhari dan menjadi beras 3-4 Ton, akan tetapi jika dimusim berganti kebutuhan produksi di pasar hanya memproduksi 4 ton padi perhari menjadi beras 2 ton, dalam produksi penggilingan ini menghabiskan 500kg perjam, dan semua produksi di sesuaikan kebutuhan pasar. Pada penggilingan ini memiliki gudang penyimpan padi dengan luas 15x30 kemudian untuk area produksi 10x15 di bagi dari area penggilingan pengupasan awal dengan ukuran 4x6 dan area untuk menjadi beras dengan ukuran 6x6 .

B. Hasil Penelitian & Analisis Data

1. Karakteristik Informan

Tabel 4.4 Karakteristik Informan Utama

No	Kode	Umur	Status	Masa Kerja
1	W.A.MSA.X	32 Tahun	Pekerja tetap	5 Tahun
2	W.A.R.X	45 Tahun	Pekerja tetap	2 Tahun
3	W.A.TM.X	45 Tahun	Pekerja tetap	2 Tahun
4	W.A.P.X	48 Tahun	Pekerja tidak tetap	2 Tahun
5	W.A.RDS.X	22 Tahun	Pekerja tidak tetap	1,5 Tahun

Tabel 4.5 Karakteristik Informan Kunci

No	Kode	Umur	Status
1	W.B.R.X	58 Tahun	Pemilik penggilingan padi

Tabel 4.6 Karakteristik Informan Pendukung

No	Kode	Umur	Status
1	W.C.IK.X	48 Tahun	Pemerintah Desa

2. Hasil Penelitian

Penelitian ini untuk menggali suatu informasi secara mendalam tentang bagaimana *manual handling* dan kelelahan kerja dengan keluhan low back pain pada pekerja penggilingan padi di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara dalam melakukan kegiatan pekerjaan di penggilingan terkait tentang cara sikap tubuh dan beban angkat dengan keluhan low back pain. Dimana diperoleh dari hasil wawancara dengan informan utama, informan kunci dan informan pendukung pada saat melakukan penelitian dilapangan sebagai berikut :

a. Manual handling pada pekerja penggilingan padi UD. Sari Padi Jaya di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggara Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada informan utama mengenai manual handling pada saat melakukan pekerjaan. Dimana informan utama W.A.MSA.X, W.A.R.X, W.A.TM.X dan W.A.P.X, W.RDS.X selama bekerja pada penggilingan padi ini tidak ada yang melakukan manual handling dari mulai cara sikap mengangkat padi dan beban yang seharusnya diperbolehkan agar pekerja terhindar dari penyakit low back pain

Kutipan 1

“Untuk memindahkan ya sering mas dari mulai mengkat padi sampai proses penggilingan sampai jadi di karung berisi beras semua proses nya di angkat mas (W.A.MSA.5)

Kutipan 2

“Kalo angkat dari bawah ini keatas itu di pikul mas naik tangga itu nah kalo sudah di atas ya saya angkat nya sendiri itu ujungnya saya angkat geser geser dekatkan ke corong nya mas (W.A.TM.7)

Kutipan 3

“Gak pernah ada mas pelatihan setau saya karena saya juga dasarnya petani dari kecil juga ikut orang tua bertani jadi saya tau tau sendiri aja sih angkatnya mas (W.A.P.7)

Kutipan 4

“Kalo posisi nya mulai dari bungkuk awalnya sampai tegak mas nah pas posisi bungkuk itu di bantu teman yang lain buat naikan ke pundak (W.A.RDS.8)

Hal ini menjelaskan bahwa pekerja penggilingan padi tidak melakukan terkait manual handling untuk keselamatan dirinya dan disampaikan oleh (W.C.IK.3)

Kutipan 5

“Untuk mengurangi resiko selama pekerjaan seharusnya pemilik penggilingan padi itu sendiri yang harus menerapkan aturan yang ada bagi pekerja dimana harus mengatur jam kerja karyawan agar karyawan terhindar dari risiko cedera(W.C.IK.3)

Dalam hal ini diperkuat dari pernyataan informan kunci
Menyatakan bahwa penggilingan padi yang dia kelola sebenarnya mempunyai teknik dan cara mengikat

Kutipan 6

“Kalo manual handling atau cara mas ya sebenarnya kita punya cara bagaimana cara untuk mengikat padi semisalnya dua orang bantu angkat dan satu orang yang mikul, agar itu mas biar gak kelelahan sama sakit pinggang karena kalo pekerja sakit pinggang kita juga yang kelelahan nyari pekerja tambahan jadi nya (W.B.R.6)

b. faktor Kelelahan beban pekerjaan di penggilingan padi UD. Sari Padi Jaya di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggara Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara

Untuk hasil wawancara informan utama yaitu dari 5 (lima) orang pekerja tetap dan tidak tetap dimana orang tersebut sering mengalami Kelelahan bekerja dan yang disampaikan oleh informan kunci yang mengatakan bahwa pekerja penggilingan padi pasti mengalami kelelahan sehingga menyebabkan low back pain

Kutipan 7

“Setiap selesai bekerja kalo lagi padi banyak ya kadang capek mas(W.A.MSA.9)”

Dalam hal ini dimana hasil wawancara yang di semua pekerja penggilingan padi pasti mengalami kelelahan akibat beban kerja yang di lakukan.

Kutipan 8

“Kalau untuk sakit punggung sering mas soalnya saya juga mengkat beras yang setelah timbang ini disusun ketasa 10 tumpuk dan angkat dari penggilingan yang lain ke corong yang untuk jadi beras bersihnya mas(W.A.MSA.7)

Kutipan 9

“Untuk sakit punggung sering mas soalnya aku kan sambil bungkuk itu angkat timba isi padi nya terus nuangkan ke dalam corong mesinnya mana posisi tempat ngambil timba nya kan di bawah banget gak rata sama badan mas jadi sering banget sakit mas punggung bawah ini (W.A.R.8)

Dalam hasil wawancara yang di dapat dari informan utama dimana beban produksi yang harus di dapatkan perhari menjadi faktor penyebab kelelahan bagi karyawan yang harus tercapai untuk memenuhi kebutuhan pasar.

c. faktor Keluhan Low Back Pain pada pekerja penggilingan padi UD.Sari Padi Jaya di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara

Hasil dari wawancara terhadap 5 (orang) pekerja tetap dan tidak tetap didapatkan faktor keluhan Low back pain dari aktivitas produksi karyawan penggilingan padi dari segi keselamatan dan kesehatan kerja

Kutipan 10

“Ya sering banget mas kalo sakit punggung kadang saya ngangkat nya gitu klo yang berat mana sudah jauh dari corong gitu kan saya geser geser aja mas kalo sudah ngerasa pegel punggung nya ini mas (W.A.TM.9)

Kutipan 11

“Sering sih mas karena kan posisi angkat di pundak jadi punggung bawah ketekan jadi sakit mas kalo pas padi bagus beratnya sampe 65kilo mas”(W.A.P.10)

Berdasarkan hasil yang di dapat dari informan utama beban yang harus di angkat tanpa menggunakan alat bantu menjadi penyebab faktor terjadinya keluhan *low back pain* pada pekerja penggilingan padi di UD.Sari Padi Jaya di Desa Bukit Pariaman Kecamatan tenggarong Seberang

d. hasil perhitungan tingkat resiko menggunakan metode OWAS

Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Tingkat Resiko Metode OWAS

No	Nama Informan Utama	Kode				Kategori Tingkat Resiko	Tindakan
		Punggung	Lengan	Kaki	Beban		
1	MSA	2	1	4	2	3	Harus segera diperbaiki
2	R	1	3	4	3	3	Harus segera diperbaiki
3	TM	2	1	4	3	3	Harus segera diperbaiki
4	P	2	1	4	3	3	Harus segera diperbaiki
5	RDS	2	1	4	2	3	Harus segera diperbaiki
						3	

Sumber : Data Primer, 2025

Dari hasil perhitungan dengan metode Owas pekerja(informan Utama) di dapatkan rata-rata pekerja dari hasil pengukuran sikap tubuh di dapat tingkat resiko 3, pada tingkat resiko ini dimana perlu perbaikan secara teknik dan beban terhadap pekerja untuk mencegah terjadinya *low back pain*.

C. Pembahasan

Berdasarkan pemaparan hasil wawancara dan observasi diatas maka penulis akan membahas lebih lanjut terkait Analisis Manual *Handling* dan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Penggilingan Padi Di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara Berdasarkan hasil temuan penulis dilapangan maka akan dibahas sebagai berikut :

1) Manual handling pada pekerja penggilingan padi UD. Sari Padi Jaya di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggara Seberang

Berdasarkan hasil wawancara dengan para pekerja penggilingan padi di Desa Bukit Pariaman, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pekerja tidak menerapkan teknik manual handling yang benar saat melakukan aktivitas kerja. Manual handling yang tidak sesuai, seperti mengangkat beban secara langsung tanpa bantuan alat, menyebabkan beban kerja yang tinggi dan meningkatkan risiko cedera, khususnya *low back pain* (LBP). Pekerja umumnya mengangkat karung berisi padi atau beras dengan berat 50-60 kg tanpa alat bantu dan dalam posisi yang tidak ergonomis. Seperti yang diungkapkan oleh beberapa informan, mereka sering memindahkan padi dengan cara memikul atau mengangkatnya ke atas tanpa teknik yang benar. Hal ini menunjukkan bahwa masih kurangnya pemahaman mengenai teknik manual handling yang aman bagi pekerja.



Gambar 4.2 Teknik Angkat Beban

Adapun berdasarkan hasil penelitian dari informan terkait dengan cara teknik mengangkat beban bahwa informan tidak mngerti

tentang bagaimana cara mengangkat yang benar untuk mencegah penyakit akibat kerja yang berdampak bagi kesehatan

Berdasarkan hasil penelitian, banyak pekerja tidak memahami cara mengangkat beban yang benar untuk mencegah penyakit akibat kerja yang dapat berdampak buruk pada kesehatan mereka. Teknik manual handling yang tidak tepat dapat menyebabkan tekanan berlebih pada tulang belakang, otot, dan sendi, yang dalam jangka panjang bisa menimbulkan cedera serius. Pekerja yang mengangkat beban berat tanpa posisi tubuh yang benar sering mengalami nyeri pada punggung bawah, bahu, dan lutut, yang dapat mengganggu produktivitas kerja mereka. Hal ini diperparah dengan kurangnya kesadaran akan pentingnya postur tubuh yang benar saat bekerja.

Menurut Tarwaka (2014), manual handling yang tidak ergonomis dapat meningkatkan risiko cedera muskuloskeletal, terutama LBP. Hal ini sejalan dengan penelitian Sucipto (2019), yang menemukan bahwa pekerja yang sering mengangkat beban lebih dari 50 kg tanpa teknik yang benar memiliki risiko lebih tinggi mengalami cedera. Cedera muskuloskeletal ini tidak hanya menyebabkan ketidaknyamanan, tetapi juga dapat berujung pada gangguan kesehatan jangka panjang yang memerlukan perawatan medis. Jika tidak ditangani dengan baik, kondisi ini bisa berdampak pada penurunan kualitas hidup pekerja dan bahkan menyebabkan ketidakmampuan untuk bekerja dalam jangka panjang.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa tidak ada pelatihan khusus bagi pekerja terkait ergonomi dan teknik manual handling. Studi oleh Aprilliani dan Cici (2022) menyebutkan bahwa kurangnya pelatihan keselamatan kerja meningkatkan risiko cedera akibat manual handling yang tidak tepat. Pelatihan ergonomi sangat penting untuk meningkatkan kesadaran pekerja mengenai cara mengangkat, membawa, dan memindahkan beban dengan benar. Dengan adanya pelatihan, pekerja dapat memahami risiko cedera dan menerapkan teknik manual handling yang lebih aman, seperti menggunakan

kekuatan kaki saat mengangkat beban daripada membebankan seluruh tekanan pada punggung.

Selain faktor teknik manual handling yang kurang tepat, kondisi lingkungan kerja juga berkontribusi terhadap tingginya risiko cedera. Tempat kerja yang kurang mendukung sehingga dapat meningkatkan kemungkinan pekerja terjatuh atau kehilangan keseimbangan saat mengangkat beban berat. Beberapa pekerja juga mengungkapkan bahwa mereka sering bekerja dalam kondisi kelelahan, yang membuat mereka lebih rentan terhadap cedera. Oleh karena itu, selain pelatihan ergonomi, perlu adanya perbaikan kondisi lingkungan kerja agar lebih aman dan nyaman bagi pekerja.

Penting juga untuk melakukan pemeriksaan kesehatan rutin bagi pekerja guna mendeteksi dini masalah kesehatan akibat manual handling yang tidak tepat. Pemeriksaan kesehatan berkala dapat membantu mengidentifikasi pekerja yang mengalami gejala awal cedera muskuloskeletal sehingga dapat diberikan penanganan lebih lanjut. Selain itu, perusahaan atau pemilik usaha penggilingan padi juga dapat bekerja sama dengan tenaga medis atau ahli ergonomi untuk memberikan edukasi kepada pekerja mengenai pentingnya menjaga postur tubuh yang benar saat bekerja.

Dengan adanya edukasi, pelatihan, dan perbaikan lingkungan kerja, diharapkan para pekerja penggilingan padi di Desa Bukit Pariaman dapat bekerja dengan lebih aman dan sehat. Menerapkan teknik manual handling yang benar tidak hanya mengurangi risiko cedera, tetapi juga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja. Keselamatan dan kesehatan kerja harus menjadi prioritas utama agar kesejahteraan pekerja tetap terjaga dan industri penggilingan padi dapat terus berkembang dengan tenaga kerja yang sehat dan produktif.

2) Faktor kelelahan beban pekerjaan pada penggilingan Padi UD.Sari Padi Jaya di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa pekerja sering mengalami nyeri punggung akibat aktivitas yang berulang dan posisi kerja yang membungkuk. Pekerja harus mengangkat beban dari lantai, menaikkannya ke atas mesin, dan memindahkan tumpukan beras, yang semuanya dilakukan dalam posisi yang membebani otot punggung.

Salah satu penyebab utama keluhan LBP adalah beban kerja yang berat. Pekerja di penggilingan padi umumnya harus mengangkat dan memindahkan karung beras atau padi yang beratnya mencapai 50-60 kg. Aktivitas ini dilakukan berulang kali dalam sehari tanpa bantuan alat mekanis. Beban yang berat ini memberikan tekanan besar pada tulang belakang dan otot punggung, yang dalam jangka panjang dapat memicu cedera.

Berdasarkan hasil analisis dan wawancara pada beban yang dialami pekerja perharinya bisa menyebabkan *low back pain* dalam waktu sehari pekerja mulai mengangkat dan memindahkan karung padi yang berada pada sawah menuju gudang penumpukan sampai memindahkan ke dalam area produksi setiap orang mengalami beban angkat setiap karung padi dengan beban 55-60kg dengan beban yang sudah melebihi batas maksimal angkat manusia yang di perbolehkan berdasarkan aturan Permenaker 2022 No. 8 tentang (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Beban maksimal yang boleh diangkat secara manual oleh pekerja pria adalah 25 kg, akan tetapi pekerja yang bekerja dengan sistem borongan memaksakan diri melakukan kegiatan tersebut dalam perharinya pekerja bisa mengangkat 60 karung padi dengan berat rata-rata 55 sampai 60kg perorangnya hingga melakukan produksi penggilingan menjadi beras dengan produksi sehari 3 ton beras dari hasil penggilingan padi sebanyak 4 ton dengan durasi 500kg/jam beras.

Selain beban yang berat, postur kerja yang tidak *ergonomis* juga menjadi faktor risiko utama. Pekerja sering kali membungkuk saat mengangkat karung dari lantai, lalu mengangkatnya ke bahu atau ke

atas mesin tanpa memperhatikan teknik yang benar. Posisi membungkuk dengan beban berat meningkatkan tekanan pada tulang belakang bagian bawah, yang dapat menyebabkan pergeseran cakram tulang belakang serta ketegangan otot punggung.

Selain beban yang berat, postur kerja yang tidak ergonomis juga menjadi faktor risiko utama. Pekerja sering kali membungkuk saat mengangkat karung dari lantai, lalu mengangkatnya ke bahu atau ke atas mesin tanpa memperhatikan teknik yang benar. Posisi membungkuk dengan beban berat meningkatkan tekanan pada tulang belakang bagian bawah, yang dapat menyebabkan pergeseran cakram tulang belakang serta ketegangan otot punggung.

Berdasarkan hasil wawancara, banyak pekerja mengaku tidak mengetahui cara yang benar dalam mengangkat dan memindahkan beban agar terhindar dari risiko cedera. Mereka mengandalkan kebiasaan kerja yang sudah dilakukan bertahun-tahun tanpa mempertimbangkan aspek kesehatan dan keselamatan. Kurangnya pelatihan mengenai teknik manual handling menjadi salah satu penyebab utama mereka tetap menggunakan cara kerja yang berisiko tinggi terhadap kesehatan punggung.

Menurut penelitian oleh Suwardi dan Daryanto (2018), faktor utama penyebab LBP pada pekerja angkat-angkut meliputi postur kerja yang tidak *ergonomis*, durasi kerja yang panjang, dan kurangnya pelatihan untuk bagaimana teknik angkat beban yang benar.

Selain faktor internal dari pekerja itu sendiri, kondisi lingkungan kerja juga turut berkontribusi terhadap tingginya angka keluhan LBP. Area kerja yang minimnya fasilitas alat bantu angkat membuat pekerja harus menggunakan kekuatan tubuh mereka sendiri untuk mengangkat dan memindahkan beban. Kondisi ini meningkatkan risiko kecelakaan kerja dan memperbesar kemungkinan cedera punggung.

Untuk mengatasi permasalahan ini, perlu ada intervensi berupa pelatihan ergonomi bagi pekerja, khususnya terkait teknik mengangkat dan membawa beban yang benar. Selain itu, pemilik usaha

penggilingan padi dapat menyediakan alat bantu angkat seperti troli, atau katrol, sehingga pekerja tidak harus selalu menggunakan tenaga fisik mereka dalam memindahkan beban berat.

3) Faktor Keluhan *Low Back Pain* karyawan penggilingan padi UD.Sari Padi Jaya Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggara Seberang

Berdasarkan hasil penelitiann dengan wawancara pada informan di ketahui bahwa keluhan nyeri punggung bawah atau *low back pain* (LBP) menjadi salah satu masalah kesehatan yang umum dialami oleh pekerja penggilingan padi di Desa Bukit Pariaman. Baik pekerja tetap maupun tidak tetap, mereka sering mengalami nyeri yang berulang, terutama setelah mengangkat atau memindahkan beban berat. Masalah ini tidak hanya mengganggu produktivitas kerja, tetapi juga dapat menyebabkan gangguan kesehatan jangka panjang jika tidak ditangani dengan baik.

Kemudian keluhan nyeri punggung bawah atau *low back pain* dialami hampir semua pekerja penggilingan padi, baik pekerja tetap maupun tidak tetap. Penyebab utama dari keluhan ini adalah:

- a. Beban kerja yang berat
- b. Postur kerja yang tidak ergonomis
- c. Durasi kerja yang panjang tanpa istirahat yang cukup



Gambar. 4.3 Faktor penyebab terjadinya keluhan *Low Back Pain*

Selain faktor pekerjaan dan lingkungan, faktor individu juga berperan dalam risiko terjadinya LBP. Beberapa faktor yang mempengaruhi keluhan LBP pada pekerja antara lain

Selain faktor lingkungan dan jenis pekerjaan, faktor individu juga berperan dalam meningkatkan risiko cedera dan gangguan kesehatan pada pekerja penggilingan padi. Beberapa aspek seperti usia, kebiasaan kerja, gaya hidup, serta kurangnya pelatihan keselamatan kerja dapat memperburuk kondisi fisik pekerja dan meningkatkan potensi cedera akibat pekerjaan berat yang dilakukan secara terus-menerus.

Kemudian salah satu faktor individu yang berkontribusi terhadap risiko cedera adalah usia dan masa kerja. Pekerja yang lebih tua cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami nyeri punggung bawah (low back pain) dibandingkan pekerja yang lebih muda. Seiring bertambahnya usia, fleksibilitas dan kekuatan otot menurun, sehingga pekerja lebih rentan mengalami kelelahan dan cedera akibat aktivitas fisik berat yang dilakukan berulang kali. Akumulasi beban kerja dalam jangka panjang juga dapat menyebabkan gangguan pada struktur tulang belakang.



Gambar 4.5 Faktor postur terjadinya keluhan *Low back Pain*

Berdasarkan hasil penelitian dari beberapa informan faktor bahaya pada saat melakukan pekerjaan dengan melakukan pekerjaan sambil mengisap rokok pada saat melakukan pekerjaan berdampak bagi kesehatan sehingga meningkat potensi *low back pain* disebabkan kurangnya pasokan oksigen yang masuk dalam tubuh dikarenakan pekerja melakukan pekerjaan sambil mengisap rokok.

Faktor lain yang cukup berpengaruh adalah gaya hidup, khususnya kebiasaan merokok. Beberapa pekerja mengaku tetap merokok saat bekerja, meskipun aktivitas fisik yang mereka lakukan cukup berat. Merokok dapat mengurangi aliran oksigen dalam darah, yang berdampak pada kesehatan tulang belakang dan otot, membuat mereka lebih rentan terhadap cedera dan memperburuk gejala nyeri punggung yang sudah ada. Tarwaka (2014) menjelaskan bahwa kombinasi antara lingkungan kerja yang tidak ergonomis dan kebiasaan tidak sehat seperti merokok dapat meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal.

Selain faktor usia, kurangnya pelatihan mengenai teknik manual handling yang benar juga menjadi penyebab utama risiko cedera. Sebagian besar pekerja di penggilingan padi belum pernah mendapatkan pelatihan resmi mengenai cara mengangkat, membawa, atau memindahkan beban dengan posisi tubuh yang ergonomis. Akibatnya, mereka sering menggunakan teknik yang salah, seperti membungkuk saat mengangkat karung beras atau menggunakan tenaga punggung alih-alih kaki, yang dapat memperburuk tekanan pada tulang belakang.

Kemudian faktor individu, lingkungan kerja yang panas dan kurang ventilasi juga berkontribusi terhadap meningkatnya kelelahan pekerja. Suhu tinggi di area penggilingan padi dapat menyebabkan dehidrasi, yang berakibat pada menurunnya daya tahan tubuh dan meningkatnya risiko kelelahan otot. Dalam kondisi seperti ini, pekerja yang sudah mengalami nyeri punggung atau masalah muskuloskeletal

lainnya akan semakin kesulitan dalam menjalankan tugas mereka secara optimal.

Menurut Aprilliani dan Cici (2022), kurangnya pelatihan keselamatan kerja juga menjadi salah satu faktor yang meningkatkan risiko cedera akibat manual handling yang tidak tepat. Penelitian ini menunjukkan bahwa pekerja yang bekerja dalam lingkungan dengan pencahayaan rendah dan posisi kerja yang statis lebih berisiko mengalami cedera muskuloskeletal.

Untuk mengurangi risiko ini, diperlukan upaya perbaikan dari segi pelatihan dan kebijakan kesehatan kerja. Perusahaan atau pemilik usaha penggilingan padi sebaiknya mengadakan pelatihan rutin mengenai teknik manual handling yang benar serta meningkatkan kesadaran pekerja akan pentingnya menjaga kesehatan tubuh, termasuk mengurangi kebiasaan merokok dan menjaga dehidrasi selama bekerja.

4) Pembahasan metode OWAS

Hasil dari table 4.7 dimana didapatkan tingkat resiko 3 perlu adanya perbaikan dari cara mengkaka dalam posisi tubuh yang benar kemudian pada beban yang seharusnya diangkat yang sudah di atur pada Permenaker 2022 No.8 tentang Keselamatan dan Kesehatan kerja beban maksimal yang di perbolehkan 25kg, sehingga beban pekerja yang berada di penggilingan padi ini harus dilakukan minimal 2 orang untuk mengakat beban yang beratnya mencapai 50kg bertujuan untuk mencegah terjadinya keluhan *low back pain*.

Menurut Rahman et al. (2023) dalam studi terbaru mereka mengenai biomekanika kerja menyatakan bahwa penggunaan alat bantu mekanis dalam aktivitas pengangkatan beban dapat mengurangi tekanan pada tulang belakang hingga 40%, sehingga risiko cedera dapat diminimalkan. Kemudian Santos & Lee (2022) menekankan pentingnya penerapan teknologi ergonomi dalam industri pengolahan pangan, termasuk penggilingan padi, untuk memantau dan

memperbaiki postur pekerja secara real-time guna mengurangi kelelahan dan cedera kerja.

D. Keterbatasan Penelitian

Dari penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan yang menimbulkan gangguan dan kurangnya hasil penelitian. Keterbatasan yang terdapat didalamnya antara lain mencakup hal – hal berikut ini :

1. Penelitian ini mengalami kesulitan dalam menyesuaikan jadwal antara peneliti dengan informan yang akan diwawancara untuk memenuhi kebutuhan bahan dalam penelitian
2. Informan utama yang sulit ditemui di karenakan waktu melakukan informan utama melakukan pekerjaan ketika kebutuhan produksi diperlukan sehingga peneliti harus mengunjungi rumah pekerja untuk melakukan wawancara.
3. Penelitian ini hanya melakukan pembahasan terkait manual handling, faktor bahaya pekerjaan yang berpengaruh terhadap *low back pain*, faktor bahaya pada lingkungan kerja, faktor bahaya pada pekerja.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis faktor manual handling dengan keluhan *low back pain* (LBP) pada pekerja penggilingan padi UD. Sari Padi Jaya di Desa Bukit Pariaman, Kecamatan Tenggarong Seberang, dapat disimpulkan bahwa:

1. Teknik *Manual handling* yang dilakukan pekerja penggilingan padi dengan yaitu mengangkat beban berat (50-60 kg), dengan postur tidak ergonomi, seperti membungkuk atau memikul karung di bahu dan mengikat beban yang kurang baik bagi kesehatan tubuh menjadi penyebab *low back pain*.
2. Kelelahan pada beban pekerjaan yang menyebabkan terjadinya keluhan *low back pain* dari beban yang melebihi batas maksimal yang diperbolehkan dan waktu durasi kerja yang lama untuk beristirahat dan masa lama bekerja pada penggilingan padi.
3. Keluhan *low back pain* terjadi dari berbagai faktor dimana dari teknik manual handling kemudian kelelahan pada saat bekerja menjadi faktor utama terjadinya keluhan *low back pain* terjadi, hal ini dikarenakan pekerja memaksakan tenaga fisik untuk menyelesaikan pekerjaan target produksi harian tanpa keselamatan dan kesehatan kerja.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dijabarkan, maka beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Perlunya menggunakan teknik angkat yang baik dan benar dalam mengangkat beban kerja dan bisa menambah menggunakan alat bantu seperti troli, atau conveyor untuk mengurangi beban kerja fisik

2. Memastikan waktu istirahat yang cukup dan durasi bekerja yang baik bagi kesehatan pekerja selama melakukan aktivitas produksi untuk mencegah kelelahan bekerja yang mendukung terjadinya keluhan *Low Back Pain*
3. Dukungan dari pemilik usaha penggilingan padi dalam menerapkan teknik cara megangkat beban yang benar untuk menghindari terjadinya keluhan low back pain pada pekerja.
4. Saran bagi peneliti selanjutnya agar dapat meneliti tentang durasi kerja,Beban angkat perhari dan Variabel lainnya

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilliani, C. (2022). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) PT. Global Eksekutif*.
- Bruner, R. (2019). *Nyeri Punggung dan Faktor Risiko di Tempat Kerja*. Jakarta: Gramedia.
- Deni, A. (2019). *Ergonomi dan Pencegahan Low Back Pain di Tempat Kerja*. Surabaya: Universitas Airlangga Press.
- Harahap, P. S. (2019). *Manajemen Sumber Daya Manusia di Industri Pertanian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- International Labour Organization. (2020). *Occupational Safety and Health in Agriculture*. Geneva: ILO.
- Aprilliani, C. (2022). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) PT. Global Eksekutif*
- Bruner, R. (2019). *Nyeri Punggung dan Faktor Risiko di Tempat Kerja*. Jakarta: Gramedia.
- Deni, A. (2019). *Ergonomi dan Pencegahan Low Back Pain di Tempat Kerja*. Surabaya: Universitas Airlangga Press.
- Harahap, P. S. (2019). *Manajemen Sumber Daya Manusia di Industri Pertanian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- International Labour Organization. (2020). *Occupational Safety and Health in Agriculture*. Geneva: ILO.
- Kasmir. (2019). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Depok: Rajawali Pers.
- Listiarni, T. (2021). *Analisis Postur Kerja dan Risiko Musculoskeletal Disorders*. Bandung: Alfabeta.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).
- Pratiwi, R. Y. (2018). *Implementasi K3 dalam Dunia Kerja*. Jakarta: Salemba Medika.
- Saputra, A. (2019). *Ergonomi dan Faktor Risiko Kelelahan Kerja*. Bandung: ITB Press.

- Segita, R., & Tinggi, S. (2020). *Perlindungan Tenaga Kerja dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: UI Press.
- Setianingrum, D., & Susilowati, H. (2020). *Manajemen Risiko Kecelakaan Kerja*. Yogyakarta: Andi.
- Sucipto, C. D. (2019). *Kesehatan Lingkungan*. Gosyen Publishing.
- Sugiarto, E. (2015). *Menyusun Proposal Penelitian Kualitatif Skripsi dan Tesis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sela Ayu Gusti. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Low Back Pain pada Pekerja Pembersih Kulit Bawang Unit Kerja Pasar Angso Duo Kota Jambi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wibowo, A. (2018). Pengaruh Postur Kerja Terhadap Keluhan Low Back Pain. *Jurnal Ergonomi dan Kesehatan Kerja*.
- Tarwaka, S. (2018). *Ergonomi untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Suma'mur, P. K. (2009). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Sagung Seto., A. M. (2014).
- Suma'mur. (2015). *Dasar-Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: EGC.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM SAMARINDA FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT AKREDITASI BAIK SEKALI

SK PENDIRIAN MENDIKBUD NO:0395/0/1986 TANGGAL 23 MEI 1986
SK LAM-PTKes NO: 0117/LAM-PTKes/Akr/Sar/II/2023 TANGGAL 10 FEBRUARI 2023

Nomor : 468/FKM-UWGM /A/II/2025
Lamp. : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.

Kepala Desa Bukit Pariaman Kec. Tenggarong Seberang
Kab. Kutai Kartanegara

Di - Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka penyusunan Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widyagama Mahakam (FKM-UWGM) Samarinda, kami mohon diberikan kesempatan melakukan penelitian kepada mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

Nama : Andreas Rema Setiawan
NPM : 2013201031
Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
Judul Karya Ilmiah : " ANALISIS FAKTOR MANUAL HANDLING DAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PENGGILINGAN PADI DI DESA BUKIT PARIAMAN TENGGARONG SEBERANG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA"

Demikian, atas bantuan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Samarinda, 06 Februari 2025
Ketua Program Studi



Istiarto, SKM., M.Kes
NIK. 2010.085.116

Contact Person: +62 82252822459

Tembusan:

1. Arsip

Telp : (0541) 4121117
Fax : (0541) 736572
Email : fkm@uwgm.ac.id
Website : fkm.uwgm.ac.id

Kampus unggul, widyakewirausahaan, gemilang, dan mulia.

Kampus Biru UWGM
Gedung C Lantai 1 FKM
Jl. K.H. Wahid Hasyim 1, No.2
Samarinda, 75119



UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM SAMARINDA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
AKREDITASI BAIK SEKALI

SK PENDIRIAN MENDIKBUD NO:0395/0/1986 TANGGAL 23 MEI 1986
SK LAM-PTKes NO: 0117/LAM-PTKes/Akr/Sar/II/2023 TANGGAL 10 FEBRUARI 2023

Nomor : 462/FKM-UWGM /A/II/2025
Lamp. : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.
Pemilik Penggilingan Padi
Di - Samarinda

Dengan hormat,

Dalam rangka penyusunan Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Widya Gama Mahakam (FKM-UWGM) Samarinda, kami mohon diberikan kesempatan melakukan penelitian di Puskesmas Loa Bakung

kepada mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

Nama : Andreas Rema Setiawan
NPM : 2013201031
Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
Judul Karya Ilmiah : " ANALISIS FAKTOR MANUAL HANDLING DAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA PENGGILINGAN PADI DI DESA BUKIT PARIAMAN TENGGARONG SEBERANG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA"

Demikian, atas bantuan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Samarinda, 06 Februari 2025
Ketua Program Studi



Istiarto, SKM., M.Kes
NIK. 2010.085.116

Contact Person: +62 82252822459

Tembusan:

1. Arsip

Telp : (0541) 4121117
Fax : (0541) 736672
Email : fkm@uwgm.ac.id
Website : fkm.uwgm.ac.id

Kampus unggul, widyakewirausahaan, gemilang, dan mulia.

Kampus Biru UWGM
Gedung C Lantai 1 FKM
Jl. K.H. Wahid Hasyim 1, No.28
Samarinda, 75119

Lampiran 2 Surat Balasan



PEMERINTAH KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA
KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG
DESA BUKIT PARIAMAN

Alamat : Jl. Poros RT. 22 No. 311 Km. 38 e-mail : bukitpariamandesa@gmail.com kodepos: 75572

Bukit PARIAMAN, 07 Februari 2025

Nomor : 201/64.02.16.2007/ II / 2025
Perihal : Surat Balasan

Kepada Yth.
Ketua Program Studi Fakultas
Kesehatan Masyarakat Universitas
Widya Gama Mahakam

Di -
Tempat

Menindaklanjuti Surat dari Dekan Ketua Prodi Studi Universitas Widya Gama Mahakam Fakultas Kesehatan Masyarakat, tertanggal 07 Februari 2025, yang mana isi surat mohon dapat diberikan izin untuk melakukan penelitian kepada Masyarakat.

Nama : ANDREAS REMA SETIAWAN
NPM : 2013201031
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Judul Penelitian : "Analisis Faktor Manual Handling dan Kelelahan Kerja Pada
Pekerja Penggilingan Padi di Desa Bukit PARIAMAN Kecamatan
Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara"

Berkenaan dengan hal tersebut kami pada prinsipnya mendukung dan menyetujui kegiatan tersebut sesuai dengan yang membidangi dan bisa bermanfaat didalam memenuhi perkuliahan.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 3 Surat Selesai Peneitian



PEMERINTAH KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA
KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG
DESA BUKIT PARIAMAN

Alamat : Jl. Poros RT. 22 No. 311 Km. 38 e-mail : bukitpariamandesa@gmail.com kodepos: 75572

Nomor : 166/64.02.16.2007/ II / 2025
Perihal : Surat Keterangan

Kepada Yth.
Bapak/Ibu Pimpinan Fakultas
Kesehatan Masyarakat Universitas
Widya Gama Mahakam

Di -
Tempat

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : SAMIJAN
Jabatan : Sekretaris Desa Bukit Pariaman
Alamat : RT 37 Dusun Suko Rejo Desa Bukit Pariaman

Dengan ini memberikan keterangan yang sebenarnya kepada:

Nama : ANDREAS REMA SETIAWAN
NPM : 2013201031
Program Studi : Kesehatan Masyarakat
Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Bahwa nama tersebut benar-benar telah melakukan penelitian perihal Keselamatan dan Kesehatan kerja Penggilingan Padi di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara sejak tanggal 06 Februari sampai dengan 18 Februari 2025.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukit Pariaman, 18 Februari 2025



Lampiran 4 Pedoman Wawancara

PANDUAN WAWANCARA PENELITIAN KUALITATIF

ANALISIS FAKTOR MANUAL *HANDLING* DAN KELELAHAN KERJA
PADA PEKERJA PENGGILINGAN PADI DI DESA BUKIT PARIAMAN
TENGGARONG SEBERANG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

A. Pendahuluan

1. Perkenalan diri dan tujuan penelitian.
2. Penjelasan mengenai maksud dan manfaat wawancara.
3. Menanyakan izin responden untuk merekam wawancara jika diperlukan.
4. Menyampaikan bahwa jawaban responden akan dijaga kerahasiaannya.

B. Panduan Pertanyaan Wawancara

1. Informan Kunci (Pemilik Usaha Penggilingan Padi)

Identitas informan

A. Pertanyaan mengenai karakteristik

Nama :
Umur :
Status :

B. Pertanyaan :

1. Bagaimana sistem kerja di usaha penggilingan padi ini?
2. Bagaimana kebijakan terkait manual handling bagi pekerja?
3. Apakah ada pelatihan bagi pekerja terkait ergonomi dan keselamatan kerja?
4. Bagaimana Anda menilai lingkungan kerja di tempat ini?
5. Apakah ada kebijakan khusus terkait pencegahan keluhan low back pain?

2. Informan Utama (Pekerja Tetap dan Pekerja Tidak Tetap)

Identitas informan

a. Pertanyaan mengenai karakteristik

Nama :
Umur :
Status :

b. Pertanyaan :

1). Manual Handling

1. Berapa jam Anda bekerja dalam sehari?
2. Seberapa sering Anda mengangkat atau memindahkan beban saat bekerja?
3. Berapa berat rata-rata beban yang Anda angkat?
4. Apakah ada pelatihan khusus terkait teknik pengangkatan beban yang Anda terima?
5. Bagaimana posisi tubuh Anda saat mengangkat beban?
6. Apakah Anda pernah mengalami keluhan pada punggung bagian bawah setelah bekerja?

2). Faktor Pekerjaan

1. Bagaimana beban kerja yang Anda rasakan setiap hari?
2. Apakah Anda merasa kelelahan setelah bekerja? Seberapa sering?
3. Seperti apa posisi tubuh yang paling sering Anda gunakan selama bekerja?
4. Bagaimana kondisi lingkungan kerja Anda (misalnya lantai tempat bekerja, kelembaban, penerangan)?
5. Apakah lingkungan kerja berkontribusi terhadap rasa lelah yang Anda alami?

3). Faktor Lingkungan

1. Bagaimana kondisi suhu di tempat kerja Anda?
2. Apakah Anda merasa terganggu dengan suhu atau kelembaban udara di tempat kerja?
3. Apakah ada getaran yang dihasilkan oleh mesin yang Anda gunakan? Seberapa besar pengaruhnya terhadap kenyamanan Anda?
4. Apakah getaran mesin pernah menyebabkan ketidaknyamanan atau keluhan pada tubuh Anda?

4). Faktor Individu

1. Berapa usia Anda saat ini?
2. Apa jenis kelamin Anda?
3. Berapa lama Anda telah bekerja di industri ini?
4. Apakah Anda memiliki kebiasaan merokok? Jika ya, seberapa sering?
5. Apakah Anda memiliki riwayat penyakit yang berhubungan dengan tulang belakang atau sendi?
6. Menurut Anda, apakah faktor usia dan kebiasaan merokok berpengaruh terhadap kesehatan kerja Anda?

3. Informan Pendukung (Pemerintah Desa)

Identitas informan

A. Pertanyaan mengenai karakteristik

Nama :
Umur :
Status :

B. Pertanyaan :

1. Apakah ada program kesehatan kerja bagi pekerja di penggilingan padi?
2. Bagaimana upaya yang dilakukan untuk mengurangi risiko cedera kerja di sektor ini?
3. Apakah ada peraturan atau kebijakan lokal terkait keselamatan dan kesehatan kerja di sektor penggilingan padi?
4. Sejauh mana tingkat kesadaran pekerja terhadap risiko kerja yang mereka hadapi?

Lampiran 5 Dokumentasi



(Informan Kunci Pemilik Penggilingan Padi)





(Informan Utama Pekerja Tetap dan Tidak Tetap)



(Informan Pendukung)

Lampiran 6 Dokumentasi kegiatan Penggilingan Padi di UD.Sari Padi Jaya





Lampiran 7 Matriks Data

MATRIKS ANALISIS DATA

Keterangan Kode

(W.A.XX.X) = Wawancara/Panduan Wawancara A/ Inisial informan/ Nomor Urut pertanyaan

No	Kode	Kutipan	Keterangan
1. Manual handling pada pekerja penggilingan padi			
1	W.A.MSA.5	<p>“Untuk memindahkan ya sering mas dari mulai mengkat padi sampai proses penggilingan sampai jadi di karung berisi beras semua proses nya di angkat mas”</p> <p>“Untuk berat yang di angkat kalo padinya sekitar 50-65kg mas kalo untuk jadi berasnya 25kg perkarung mas”</p>	<p>Berdasarkan hasil wawancara dengan informen MSA di ketahui bahwa pekerjaan yang mereka lakukan tidak ada teknik khusus untuk atau cara yang benar dalam melakukan aktivitas selama bekerja dan tidak pernah mendapatkan pelatihan atau pemahaman tentang bagaimana cara dan teknik untuk mengangkat agar terhindar dari penyakit <i>low back pain</i></p>
2	W.B.R.6	<p>“Kalo manual handling atau cara mas ya sebenarnya kita punya cara bagaimana cara untuk mengkat padi semisalnya dua orang bantu angkat dan satu orang yang mikul, agar itu mas biar gak kelelahan sama sakit pinggang karena kalo pekerja sakit pinggang kita juga yang kewalahaan nyari pekerja tambahan jadi nya”</p>	<p>Berdasarkan hasil wawancara dengan informen R di dapat bahwa cara untuk mencegah nya dengan cara melakukan pekerja mengangkat padi dengan bekerjasama</p>
3	W.A.R.5	<p>“Selama aku kerja dua tahun disini gak ada mas kalo latihan angkat beban padi, paling ya saling bantu aja kalo kuat sendiri ya sendiri mas”</p>	<p>Berdasarkan hasil wawancara dengan informen R di ketahui selama bekerja lebih dari 2 tahun tidak pernah ada pelatihan atau pemahaman tentang bagaimana cara</p>

			mengangkat beban yang baik dan benar untuk keselamatan dan kesehatan kerja
2. Faktor bahaya pekerjaan dengan keluhan <i>low back pain</i>			
1	W.A.TM.9	“Ya sering banget mas kalo sakit punggung kadang saya ngangkat nya gitu klo yang berat mana sudah jauh dari corong gitu kan saya geser geser aja mas kalo sudah ngerasa pegel punggung nya ini mas”	Berdasarkan hasil wawancara dengan informen TM di ketahui bahwa faktor bahaya dari low back pain di rasakan setelah melakukan aktivitas yang memaksakan kekuatan untuk mengangkat atau memindahkan beban kemudian tanpa mengerti cara dan teknik agar mencegah terjadinya low back pain
2	W.C.IK.3	“Untuk mengurangi resiko selama pekerjaan seharusnya pemilik penggilingan padi itu sendiri yang harus menerapkan aturan yang ada bagi pekerja dimana harus mengatur jam kerja karyawan agar karyawan terhindar dari risiko cedera”	Berdasarkan hasil wawancara dengan informen IK di ketahui bahwa pencegahan untuk keselamatan bagi karyawan agar terhindar dari low back pain dimana yang seharusnya pemilik memastikan kebutuhan produksi dan pekerja di sesuaikan.
3. Faktor bahaya pada tempat lingkungan kerja			
1	W.A.TM.7	“Kalo angkat dari bawah ini keatas itu di pikul mas naik tangga itu nah kalo sudah di atas ya saya angkat nya sendiri itu ujungnya saya angkat geser geser dekatkan ke corong nya mas”	Berdasarkan hasil wawancara informen TM di ketahui faktor bahaya pada lingkungan dimana harus naik turun tangga pada saat melakukan pekerjaan dan memindahkan karung padi sendiri untuk menuju corong penggilingan
2	W.A.P.16	“Kalo suhu ya itu tadi mas gak nentu kadang panas kadang dingin karena beda beda lokasinya mas”	Berdasarkan hasil wawancara dengan informen P di ketahui bahwa bahaya lingkungan kerja yang berganti ganti dengan lingkungan di

			karenakan bekerja diluar penggilingan yang menyebabkan suhu lingkungan tidak menentu
4. Faktor bahaya bagi karyawan penggilingan padi			
1	W.A.R.11	“Kontribusi nya apa itu mas ya ada kipas angin blower biar gak panas tapi malah debu kalo kata saya mas”	Berdasarkan hasil wawancara dengan informen R di ketahui bahwa pemilik ingin memberikan kontribusi bagi karyawan tetapi menimbulkan masalah dengan penambahan blower untuk pendingin suhu ruangan akan tetapi akan menyebarkan debu dan berpengaruh terhadap kesehatan karyawan

Lampiran 8 Master Data

MASTER INFORMAN KUNCI

HASIL REKAMAN WAWANCARA PADA INFORMAN KUNCI DI DESA BUKIT PARIAMAN KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Nama : R

Umur : 56 Tahun

Status : Pemilik penggilingan padi

Keterangan	Nomor Pertanyaan	Hasil Wawancara
Peneliti Andreas Rema Setiawan Kunci Pemilik Penggilingan Padi (R)	1	ARS: Selamat pagi pak, mohon maaf mengganggu aktivitasnya
	Jawaban	R : Iya pagi ada yang bisa di bantu mas?
	2	ARS : Baik pak disini tujuan saya untuk wawancara mengenai bagaimana keselamatan dan kesehatan pekerja di industri penggilingan padi di tempat ini pak
	Jawaban	R : Oalah iya bisa mas
	3	ARS : Baik pak, pertanyaan yang pertama bagaimana sistem kerja di usaha penggilingan padi ini?
	Jawaban	R : Untuk system kerja masuk kerja jam 8 nanti jam 12 berhenti di lanjut jam 1 sampai jam 5 sekitar 7-8 jam perhari
	4	ARS : Baik pak disini ada berapa orang pekerjanya pak?
	Jawaban	R : Untuk saat ini ada 4 orang yang di penggilingan dan 2 yang mengambil padi, tapi sesuai kebutuhan juga mas karena ini lagi musim susah padi jadi pekerja nya secukupnya saja, kalau pas panen ya butuh pekerja kadang bisa sampai 12-14 orang
	5	ARS : Berarti pak jika kebutuhan beras banyak berarti bapak menambah pekerja pak?
	Jawaban	R : Iya mas kalo gak di tambahkan gak tercukupi kebutuhan di pasar
	6	ARS : Baik pak kemudian pak disini

		bagaimana kebijakan terkait manual handling bagi pekerja?
	Jawaban	R : Kalo manual handling atau cara mas ya sebenarnya kita punya cara bagaimana cara untuk mengkat padi semisalnya dua orang bantu angkat dan satu orang yang mikul, agar itu mas biar gak kelelahan sama sakit pinggang karena kalo pekerja sakit pinggang kita juga yang kewalahaan nyari pekerja tambahan jadi nya
	7	ARS : Terus pak ini untuk naikan ke atas mesin penggilingnya bagaimana
	Jawaban	R : Kalau untuk naik ke atas mesin penggiling karena ini posisi gabah (padi) sedikit jadi kita naikan langsung dari atas mobil mas tapi kalo gabah (padi) banayak yang di pikul di pundak mas da nada yang nyambut di atas untuk nyusun, menyesuaikan kebutuhan aja mas
	8	ARS : Baik pak selanjutnya apakah ada pelatihan bagi pekerja terkait ergonomi dan keselamatan kerja?
	Jawaban	R : Untuk pelatihan seperti itu kita gak ada sih mas biasanya kalo pekerja baru mereka mulai lihat dari teman nya aja sih sama di ajarin teman nya untuk cara angkat nya gitu aja sih mas biasanya
	9	ARS : Berate pak tidak ada ya pelatihan untuk pekerja tentang ergonomii keselamatan kerja
	Jawaban	R : Tidak ada sih kita mas
	10	ARS : Baik pak selanjutnya bagaimana Anda menilai lingkungan kerja di tempat ini?
	Jawaban	R : Kalau menurut saya lingkungan kerja di tempat saya aman aja sih mas karena tempatnya luas dan lantai nya bekerja juga sudah di kramik ini mas
	11	ARS : Baik pak kemudian apakah ada kebijakan khusus terkait pencegahan keluhan low back pain?
	Jawaban	R : Untuk pencegahan ya itu tadi mas kita mulai dari teknik mengkat nya harus posisi yang bener dan di bantu pekerja yang lain gitu aja sih mas
	12	ARS : Baik pak mungkin itu saja yang

		saya tanyakan terima kasih pak
	Jawaban	R : Iya sama sama mas

MASTER INFORMAN UTAMA

HASIL REKAMAN WAWANCARA PADA INFORMAN UTAMA DI DESA BUKIT PARIAMAN KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Nama : MSA

Umur : 32 Tahun

Status : Pekerja penggilingan padi Tetap

Keterangan	Nomor Pertanyaan	Hasil Wawancara
Peneliti Andreas Rema Setiawan Utama Pekerja Penggilingan Padi (MSA)	1	ARS : Selamat pagi pak, mohon maaf mengganggu aktivitasnya
	Jawaban	MSA : Iya pagi mas
	2	ARS : Baik pak disini berapa jam bapak bekerja dalam sehari?
	Jawaban	MSA : Dari jam 8 sampai jam 5 mas
	3	ARS : Baik pak, terus pak untuk mengangkat atau memindahkan beban saat bekerja seberapa sering?
	Jawaban	MSA : Untuk memindahkan ya sering mas dari mulai mengkat padi sampai proses penggilingan sampai jadi di karung berisi beras semua proses nya di angkat mas
	4	ARS : Baik pak untuk berat rata-rata beban yang bapak angkat?
	Jawaban	MSA : Untuk berat yang di angkat kalo padinya sekitar 50-65kg mas kalo untuk jadi berasnya 25kg perkarung mas
	5	ARS : Baik pak disini pernah ada kah pak untuk pelatihan khusus terkait teknik pengkatan beban padi ini pak?
	Jawaban	MSA : Kalo pelatihan sih gak pernah ada e mas disini
	6	ARS : Jadi pak bagaimana posisi tubuh bapak saat mengkat beban padi ini pak?
	Jawaban	MSA : Ya mengkat nya kalo padi nya

		kadang berdua kadang sendiri mas trus selama penggilingan ya pegang tugas masing masing kayak saya di bagian akhir untuk beras bersihnya atau sudah jadi beras untuk masuk karung
	7	ARS : Terus pak selama bapak bekerja disini pernah tidak pak mengalami keluhan pada punggung bagian bawah?
	Jawaban	MSA : Kalau untuk sakit punnggung sering mas soalnya saya juga mengkat beras yang setelah timbang ini disusun ketasa 10 tumpuk dan angkat dari penggilingan yang lain ke corong yang untuk jadi beras bersihnya mas
	8	ARS : Baik pak selanjutnya bagaimana beban kerja yang bapak rasakan setiap hari
	Jawaban	MSA : Kalo beban ya namanya juga padi dan beras mas jadi kalo di bilang berat ya berat mas kerjanya
	9	ARS : Berarti pak setelah melakukan pekerjaan sering tidak pak mengalami kelelahan?
	Jawaban	MSA : Setiap selesai bekerja kalo lagi padi banyak ya kadang capek mas
	10	ARS : Baik pak selanjutnya bagaimana kondisi lingkungan kerja Anda (misalnya lantai tempat bekerja, kelembaban, penerangan)?
	Jawaban	MSA : Kalau menurut saya lingkungan kerja di tempat saya aman aja sih mas
	11	ARS : Baik pak kemudian apakah lingkungan kerja berkontribusi terhadap rasa lelah yang anda alami?
	Jawaban	MSA : Untuk kontribusi sudah ada sih mas dari kipas angin sama lampu tapi ya gini aja mas
	12	ARS : Baik pak untuk suhu di tempat kerja bapak gimana?
	Jawaban	MSA : Kalo suhu nya ya kadang kalo cuaca panas ya tetep panas mas walaupun pake kipas tetap aja mas
	13	ARS : Apakah Anda merasa terganggu dengan suhu atau kelembaban udara di tempat kerja?
	Jawaban	MSA : Enggak terlalu berpengaruh sih mas yang penting pencahyaannya
	14	ARS : Baik pak apakah ada getaran yang

		dihasilkan oleh mesin yang Anda gunakan? Seberapa besar pengaruhnya terhadap kenyamanan Anda?
	Jawaban	MSA : Kalo getaran lumayan sih mas kalo di dekat alat sama agak ya agak berisiki aja sih mas karena kan mesin di dalam ruangan gini
	16	ARS : Apakah pernah terganggu pak karena getaran mesin pernah menyebabkan ketidaknyamanan atau keluhan pada tubuh Anda?
	Jawaban	MSA : Untuk selama ini belum terlalu sih mas Cuma kadang selesai kerja gitu serasa masih ada aja getara sama suara padahal mesinn sudah mati mas
	17	ARS : Baik berate seperti masih terbayang suara dan getara ya mas
	Jawaban	MSA : Iya mas
	19	ARS : Selanjutnya mas jenis kelamin
	Jawaban	MSA : Ya laki-laki mas
	20	ARS : Baik pak berapa lama bapak bekerja di penggilingan ini
	Jawaban	MSA : 5 tahun sudah mas
	21	ARS : Baik pak disini apakah bapak bekerja sambil kebiasaan merokok?sberapa sering?
	Jawaban	MSA : Ya sambil merokok terus mas bukan seberapa sering lagi
	22	ARS : Baik pak disini apakah bapak memiliki riwayat yang berhubungan dengan tulang belakang atau sendi?
	Jawaban	MSA : Kalo riwayat penyakit ya kayaknya gak ada ms Cuma kadang kalo salah angkat sama produksi lagi banyak ya paling sakit pinggang aja sih mas
	23	ARS : Baik pak kemudian menurut bapak apakah faktor usia dan kebiasaan merokok berpengaruh terhadap kesehatan kerja anda?
	Jawaban	MSA : Berpengaruh sih mas karena kadang sekrrng lebih cepat capek gak kayak di waktu umur 20an pas masih muda
	24	ARS : Baik pak mungkin itu saja yang saya tanyakan terimakasih
	Jawaban	MSA : Oke mas sama sama

MASTER INFORMAN UTAMA

HASIL REKAMAN WAWANCARA PADA INFORMAN UTAMA DI DESA BUKIT PARIAMAN KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Nama : R

Umur : 45 Tahun

Status : Pekerja penggilingan padi Tetap

Keterangan	Nomor Pertanyaan	Hasil Wawancara
Peneliti Andreas Rema Setiawan Utama Pekerja Penggilingan Padi (R)	1	ARS : Selamat pagi pak, mohon maaf mengganggu aktivitasnya
	Jawaban	R : Iya selamat pagi mas
	2	ARS : Baik disini saya izin bertanya,bapak disini melakukan pekerjaan berapa jam bapak bekerja dalam sehari?
	Jawaban	R : Dari jam 8 sampai jam 5 mas jam 12 sampai jam 1 istirahat baru lanjut samapi jam 5 mas
	3	ARS : Baik pak, terus pak untuk mengangkat atau memindahkan beban saat bekerja seberapa sering?
	Jawaban	R : Kalau memindahkan paling saya pada saat mulai awal masuk saya bantu untuk di naikan padi keatas tempat penggilingan itu mas terus saya turun saya ke mesin yang satu nya mesin pengupas nah kalo di mesin ini saya sering angkat timba yang berisi padi dari tempat situ ke mesin yang di dekat saya gitu terus sampe selesai mas sehari harinya
	4	ARS : Baik pak untuk berat rata-rata beban yang bapak angkat?
	Jawaban	R : Berat yang tak angkat ya sama kayak yang lain sih mas kalo pas naikan padi kepenggilingan kan sama sama nah berat satu karung nya 50-60kiloan mas terus kalo timba yang saya angkat untuk memindahkan sekitar 12kiloan
	5	ARS : Baik pak terus disini pernah ada kah pak untuk pelatihan khusus terkait

		teknik pengkatan beban padi ini pak?
	Jawaban	R : Selama aku kerja dua tahun disini gak ada mas kalo latihan angkat beban padi, paling ya saling bantu aja kalo kuat sendiri ya sendiri mas
	6	ARS : Jadi pak bagaimana posisi tubuh bapak saat mengangkat beban padi/karung padi ini pak?
	Jawaban	R : Kalo ngangkat nya ya berdua kalo gak bertiga mas di bantu naikan ke pundak baru di pikul mas naik ke atas penggilingan nanti gentian sama yang lain
	7	ARS : Terus pak selama bapak bekerja disini pernah tidak pak mengalami keluhan pada punggung bagian bawah?
	Jawaban	R : Untuk sakit punnggung sering mas soalnya aku kan sambil bungkuk itu angkat timba isi padi nya terus nuangkan ke dalam corong mesinnya mana posisi tempat ngambil timba nya kan di bawah banget gak rata sama badan mas jadi sering banget sakit mas punggung bawah ini
	8	ARS : Baik pak selanjutnya bagaiman beban kerja yang bapak rasakan setiap hari
	Jawaban	R : Beban nya ya ini aja mas ngangkat ngakat karung padi sama timba nya sih yang bikin capek tapi ya gimana lagi sudah kerjaan nya gini mas kalo gak gini anak istri di rumah gak makan mas
	9	ARS : Baik pak terus setelah melakukan pekerjaan sering tidak pak mengalami kelelahan?
	Jawaban	R : Ya kalo lelah pasti mas pas habis pulang gitu ya kadang ngerasa capek sakit juga punggung bawah nya ini mas
	10	ARS : Terus pak selanjutnya bagaimana kondisi lingkungan kerja Anda (misalnya lantai tempat bekerja, kelembaban, penerangan)?
	Jawaban	R : Kalau kata saya ya lingkungan kerja di tempat ya gini sih mas kadang panas kalo pas cuaca panas mas
	11	ARS : Kemudian pak apakah lingkungan kerja berkontribusi terhadap rasa lelah yang anda alami?

	Jawaban	R : Kontribusi nya apa itu mas ya ada kipas angin blower biar gak panas tapi malah debu kalo kata saya mas
	12	ARS : Terus pak untuk suhu di tempat kerja bapak gimana?
	Jawaban	R : Suhu nya ya kalo sekarang cuaca panas ya panas juga mas di dalam ini
	13	ARS : Bapak apakah merasa terganggu dengan suhu atau kelembaban udara di tempat kerja?
	Jawaban	MSA : Kalo suhu gak ngaruh sih mas ya gimana pun suhu nya tetap kerja juga mas
	14	ARS : Baik pak kalo ada getaran yang dihasilkan oleh mesin yang bapak gunakan? Seberapa besar pengaruhnya terhadap kenyamanan Anda?
	Jawaban	MSA : Kalo getaran nya ya gak terlalu sih mas tapi ya lumayan
	16	ARS : Pernah terganggu kah pak karena getaran mesin pernah menyebabkan ketidaknyamanan atau keluhan pada tubuh bapak?
	Jawaban	MSA : Kalo terganggu sih enggak mas mungkin ya sudah biasa hari hari kayak gini jadi biasa mas
	17	ARS : Baik, berate gak terlalu terganggu terhadap pekerjaan bapak ya
	Jawaban	MSA : Iya mas gak terlalu ngaruh pekerjaan saya mas
	19	ARS : Terus pak ini selanjutnya jenis kelamin bapak
	Jawaban	MSA : Yo laki-laki mas
	20	ARS : Baik pak berapa lama bapak bekerja di penggilingan ini
	Jawaban	MSA : 2 tahun sudah mas
	21	ARS : Baik pak disini apakah bapak bekerja sambil kebiasaan merokok?sberapa sering?
	Jawaban	MSA : Kalo merokok ya terus mas sambil kerja saya ngerokok
	22	ARS : Baik pak disini apakah bapak memiliki riwayat yang berhubungan dengan tulang belakang atau sendi?
	Jawaban	MSA : Riwayat penyakit gak ada sih menurut saya mas ya gak tau juga sih gak pernah periksa mas paling kalo sakit punggung nya habis pulang kerja

		gitu malam nya paling minum jamu di poros itu mas
	23	ARS : Baik pak berate Cuma di minumin jamu pak ya, terus pak faktor usia dan kebiasaan merokok berpengaruh terhadap kesehatan kerja bapak?
	Jawaban	MSA : Kayaknya ngaruh paling mas ya kadang kalo ngerokok gitu bikin capek badan sih tapi ya tetep ngerokok mas
	24	ARS : Berarti sudah kebiasaan pak ya sambil ngerokok pas kerja
	Jawaban	MSA : Iya mas kalo gak sambil ngerokok ya ngantuk kadang malahan
	25	ARS : Baik pak mungkin itu saja yang saya tanyakan terima kasih pak
	Jawaban	MSA : Oke siap sama sama mas

MASTER INFORMAN UTAMA

HASIL REKAMAN WAWANCARA PADA INFORMAN UTAMA DI DESA BUKIT PARIAMAN KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Nama : TM

Umur : 45 Tahun

Status : Pekerja penggilingan padi Tetap

Keterangan	Nomor Pertanyaan	Hasil Wawancara
Peneliti Andreas Rema Setiawan Utama Pekerja Penggilingan Padi (TM)	1	ARS : Selamat pagi pak, mohon maaf mengganggu aktivitasnya
	Jawaban	TM : Iya pagi mas
	2	ARS : Baik disini saya izin bertanya,bapak disini melakukan pekerjaan berapa jam bapak bekerja dalam sehari?
	Jawaban	TM : Kalo kerja mulai jam 8 sampai jam 5 mas
	3	ARS : Baik pak, kalo untuk mengangkat atau memindahkan beban saat bekerja seberapa sering?
	Jawaban	TM : Kalau ngangkat ya sering banget mas kan saya bagian diatas jadi ya saya

		angkat kalo gak tak geser biar karung nya dekat ke corong nya mas terus saya sekali angkat langsung 4 karung terus saya turun ngumpulkan biar gak sampe jauh saya sekopin terus masukan timba baru saya masukan kecorong yang sebelah itu
	4	ARS : Berate bapak posisi nya kerja nya naik turun tangan itu pak?
	Jawaban	TM : Iya naik turun mas sama masukan lagi karung ke corong nya gitu terus mas
	5	ARS : Baik pak pak untuk berat rata-rata beban yang bapak angkat?
	Jawaban	TM : Kalo berat ya perkarung nya itu ada yang 55kilo sampe 60 kilo mas
	6	ARS : Baik pak terus disini pernah ada kah pak untuk pelatihan khusus terkait teknik pengkatan beban padi ini pak?
	Jawaban	TM : Disini aku kerja sudah 3 tahunan gak pernah tau mas kalo ada pelatihan kayak nya gak ada paling ya dulu awal nya di ajarin teman teman gimana angkat nya gitu aja mas kalo pelatihan apa di latih ya gak ada mas
	7	ARS : Terus pak Jadi bagaimana posisi tubuh bapak saat mengangkat beban padi/karung padi ini pak?
	Jawaban	TM : Kalo angkat dari bawah ini keatas itu di pikul mas naik tangga itu nah kalo sudah di atas ya saya angkat nya sendiri itu ujungnya saya angkat geser geser dekatkan ke corong nya mas
	8	ARS : Berarti kalo di atas itu angkat nya sendiri kah pak?
	Jawaban	TM : Iya mas kalo di atas saya sendiri tinggal angkat dekatkan kecorong kan teman yang lain ada tugas nya sudah mas di corong nya sendiri sendiri
	9	ARS : Baik pak Terus selama bapak bekerja disini pernah tidak pak mengalami keluhan pada punggung bagian bawah?
	Jawaban	TM : Ya sering banget mas kalo sakit punggung kadang saya ngangkat nya gitu klo yang berat mana sudah jauh dari corong gitu kan saya geser geser aja mas kalo sudah ngerasa pegel

		punggung nya ini mas
	10	ARS : Baik pak kemudian bagaiman beban kerja yang bapak rasakan setiap hari
	Jawaban	TM : Kalo di bilang beban kerja ya gini mas pas ngangkat nya itu yang bikin cepet capek di punggung mas karena kan naik tangga nya ini jadi pegel semua badan mas
	11	ARS : Baik pak terus setelah melakukan pekerjaan sering tidak pak mengalami kelelahan?
	Jawaban	TM : Kalo kelelahan ya sering mas saya naik turun tangan turus angkat karung isi padi nya masuk ke corong nya itu mas
	12	ARS : Baik pak selanjutnya bagaimana kondisi lingkungan kerja Anda (misalnya lantai tempat bekerja, kelembaban, penerangan)?
	Jawaban	TM : Kalo latainya ya aman mas kalo penerangan cukup juga mas karena kan pake seng yg terang tembus matahari itu mas jadi terang
	13	ARS : Terus pak apakah lingkungan kerja berkontribusi terhadap rasa lelah yang anda alami?
	Jawaban	TM : Kalo kontribusi paling dari bos itu sudah pasang blower biar kita gak panas sebetulnya panas mas kalo pake seng yang tembus matahari gini
	14	ARS : Tapi terganggu gak pak terhadap pekerjaan bapak
	Jawaban	TM : gak terlalu sih mas kadang kan cuaca juga mendung jadi gak terlalu panas
	15	ARS : Baik pak terus pak untuk suhu di tempat kerja bapak gimana?
	Jawaban	TM : Suhu nya ya ngikuti cuaca aja mas kadang panas kadang digin gitu sih mas kalo suhu
	16	ARS : Baik pak terus apakah merasa terganggu dengan suhu atau kelembaban udara di tempat kerja?
	Jawaban	TM : Enggak mas aman saja kalo suhu dingin pun kalo kita sudah kerja gini ya tetap keringatan juga
	17	ARS : Baik pak kalo ada getaran yang

		dihasilkan oleh mesin yang bapak gunakan? Seberapa besar pengaruhnya terhadap kenyamanan Anda?
	Jawaban	TM : Getaran nya ya lumayan kalo saya mas pas di atas panggung nya itu kerasa mana saya naik turun tangga kadang sakit telapak kaki mas sampean bolak balik naik turun
	18	ARS : Berate terganggu kah pak karena getaran mesin pernah menyebabkan ketidaknyamanan atau keluhan pada tubuh bapak?
	Jawaban	TM : Kalo terganggu ya enggak mas Cuma pas di atas aja kerasa banget getara nya karena kan di bawah nya mesin jadi kerasa kalo dah di bawah gak terlalu kan di keramik juuga ini mas sama bos
	19	ARS : Baik, berate gak terlalu terganggu terhadap pekerjaan bapak diatas ya
	Jawaban	TM : Iya mas gak terlalu tapi capekny aja mas naik turu tangga getar gitu aja sih mas
	20	ARS : Baik pak ini selanjutnya jenis kelamin bapak
	Jawaban	TM : laki-laki mas
	21	ARS : kemudian berapa lama bapak bekerja di penggilingan ini
	Jawaban	TM : 2 tahun sudah mas
	22	ARS : Baik pak disini apakah bapak bekerja sambil kebiasaan merokok?sberapa sering?
	Jawaban	TM : Saya gak merokok mas
	23	ARS : Baik pak disini apakah bapak memiliki riwayat yang berhubungan dengan tulang belakang atau sendi?
	Jawaban	TM : Gak ada mas kriwayat gitu paling ya pegel biasa bawa tidur sama minum jamu mas besok kerja lagi gitu aja
	24	ARS : Baik pak berate istirahat yang cukup dan di minumin jamu pak ya, terus pak faktor usia dan kebiasaan merokok berpengaruh terhadap kesehatan kerja bapak?
	Jawaban	TM : Kayaknya ngaruh mas dulu saya pas muda itu ngerokok tapi sekarang sudah enggak
	25	ARS : Berarti sudah gak ngerokok pak

		ya
	Jawaban	TM : Iya mas sudah enggak pernah ngerokok
	26	ARS : Baik pak kalo gitu mungkin itu saja yang saya tanyakan terima kasih pak
	Jawaban	MSA : Sama sama mas

MASTER INFORMAN UTAMA

HASIL REKAMAN WAWANCARA PADA INFORMAN UTAMA DI DESA BUKIT PARIAMAN KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Nama : P

Umur : 48 Tahun

Status : Pekerja penggilingan padi tidak tetap

Keterangan	Nomor Pertanyaan	Hasil Wawancara
Peneliti Andreas Rema Setiawan Utama Pekerja Penggilingan Padi (P)	1	ARS : Selamat sore pak, mohon maaf mengganggu aktivitasnya
	Jawaban	P : Sore mas
	2	ARS : Baik disini saya izin bertanya,apakah bapak bekerja di penggilingan padi ?
	Jawaban	P : Iya tapi kalo di panggil aja aku kerja nya mas kalo musim gini jarang aja mas tapi kalo musim panen pasti di panggil
	3	ARS : Baik pak disini melakukan pekerjaan berapa jam bapak bekerja dalam sehari?
	Jawaban	P : Gak nentu mas kalo masalah jam nya kadang dari pagi sampai sore kadang tengah hari sampe malam gak nentu kalo di panggil aja mas
	4	ARS : Baik pak, kalo untuk mengangkat atau memindahkan beban saat bekerja seberapa sering?
	Jawaban	P : Sering mas kalo pas kerja gitu mulai angkat dari nimbang terus naikan kemobil baru di bawa ke penggilingan baru turunkan

	5	ARS : Terus bapak pada saat mengangkatnya bagaimana pak?
	Jawaban	P : Kalau angkat nya pas di timbang berdua mas habis itu di bantu naikan kepundak di pikul ke mobil
	6	ARS : Baik pak untuk berat rata-rata beban yang bapak angkat?
	Jawaban	P : Kalo berat ya padi perkarung nya itu ada yang bagus bisa 60kilo kalo yang kurang bagus biasanya 55kiloan aja mas karena biasanya kalo ringan gitu agak jelek
	7	ARS : Baik pak terus selama bapak bekerja di penggilingan tersebut pernah gak pak ada pelatihan pengangkatan padi?
	Jawaban	P : Gak pernah ada mas pelatihan setau saya karena saya juga dasarnya petani dari kecil juga ikut orang tua bertani jadi saya tau tau sendiri aja sih angkatnya mas
	8	ARS : Terus pak bagaimana posisi bapak mengangkat beban padi ini pak?
	Jawaban	P : Kalo posisi nya awalnya saya sambil bungkung baru di angkat sama yang lainnya naikan kepundak saya baru di pikul di pundak mas
	9	ARS : Berate di bantu dahulu baru bapak pikul sendiri?
	Jawaban	P : Iya mas di bantu di dorong kan ke atas pundak ini baru saya pikul
	10	ARS : Baik pak selanjut selama bapak bekerja pernah tidak pak mengalami keluhan pada punggung bagian bawah?
	Jawaban	P : Sering sih mas karena kan posisi angkat di pundak jadi punggung ketekan jadi sakit mas
	11	ARS : Baik pak kemudian bagaimana menurut bapak beban kerja yang bapak rasakan?
	Jawaban	P : Kalo pas kerja aja capeknya mas mungkin karena jarang jarang terus kalo sudah berkerja harus di paksakan mas
	12	ARS : Baik pak terus setelah melakukan pekerjaan sering tidak pak mengalami kelelahan?
	Jawaban	P : Kalo di bilang lelah itu lelah nya ketika pas mulai dari nimbang sama

		naikan mobilnya ngambil padinya di sawah itu capeknya 2 kali lipat mas karena panas kan jadi kerasa banget pasti
	13	ARS : Baik pak selanjutnya bagaimana kondisi lingkungan kerja Anda (misalnya lantai tempat bekerja, kelembaban, penerangan)?
	Jawaban	P : Kalo lingkungan gak nentu mas karena kan kadang di sawah kadang di rumah petaninya
	14	ARS : Terus pak apakah lingkungan kerja berkontribusi terhadap rasa lelah yang anda alami?
	Jawaban	P : Gak ada mas karena kita kan kerjanya di luar beda sama yang di dalam penggilingan padi mas
	15	ARS : Berarti disini bapak tidak ikut pada saat proses penggilingan?
	Jawaban	p : Kadang ikut juga mas kalo stok sudah banyak terus butuh kirim banyak jadi bantu yang di penggilingan juga
	16	ARS : Baik pak terus pak untuk suhu di tempat kerja bapak gimana?
	Jawaban	P : Kalo suhu ya itu tadi mas gak nentu kadang panas kadang dingin karena beda beda lokasinya mas
	17	ARS : Baik pak terus apakah merasa terganggu dengan suhu atau kelembaban udara pada saat kerja?
	Jawaban	P : Gak nterganggu sih mas paling kalo panas 15 karung angkatan gentian sama teman gitu aja sih mas
	18	ARS : Baik pak kalo ada getaran yang dihasilkan oleh mesin yang bapak gunakan? Seberapa besar pengaruhnya terhadap kenyamanan Anda?
	Jawaban	P : Kalo getaran saya gak terlalu dikarenakan kalo saya bantu di penggilingan saya bantu naikan padinya ke atas penggilingannya itu aja sih mas
	19	ARS : Berarti membantu naikan padi ke penggilingan yang atas itu ya pak
	Jawaban	P : Iya bantu naikan padi ke atas habis itu bantu masukan timba di bawah nya tu mas
	20	ARS : Baik pak ini selanjutnya jenis

		kelamin bapak
	Jawaban	P : Laki-laki mas
	21	ARS : kemudian berapa lama bapak bekerja di penggilingan ini
	Jawaban	P : Sudah 2 tahun lebih mas tapi kan gak setiap hari kadang seminggu 3 sampe 4 kali aja pas di panggil
	22	ARS : Baik pak disini apakah bapak bekerja sambil kebiasaan merokok?sberapa sering?
	Jawaban	P : Sering mas
	23	ARS : Baik pak disini apakah bapak memiliki riwayat yang berhubungan dengan tulang belakang atau sendi?
	Jawaban	P : Riwayatnya kecacat mas pernah pas awal ikut kerja itu buat angkat padi terus langsung gak bisa kerja saya seminggu sakit di punggung bawah
	24	ARS : Terus pak bagaimana bapak mengatasi nya saat itu
	Jawab an	P : Cuma saya minumin jamu sama beli obat kecacat di warung sih mas
	25	ARS : Baik pak selanjutnya menurut bapak berpengaruh tidak faktor usia dan kebiasaan merokok?
	Jawaban	P : Gak ngaruh sih kalo bagi saya mas karena mungkin dah kebiasaan ngerokok
	26	ARS : Baik pak mungkin cukup pak yang saya tanyakan terima kasih pak selamat sore
	Jawaban	P : Oke sore mas

MASTER INFORMAN UTAMA

HASIL REKAMAN WAWANCARA PADA INFORMAN UTAMA DI DESA BUKIT PARIAMAN KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Nama : RDS

Umur : 22 Tahun

Status : Pekerja penggilingan padi Tetap

Keterangan	Nomor Pertanyaan	Hasil Wawancara
Peneliti Andreas Rema Setiawan Utama Pekerja Penggilingan Padi (RDS)	1	ARS : Selamat malam mas, mohon maaf mengganggu aktivitasnya
	Jawaban	RDS : Iya selamat malam mas
	2	ARS : Baik disini saya izin bertanya,apakah benar mas bekerja di penggilingan padi?
	Jawaban	RDS :Benar mas tapi gak setiap hari pas di telpon sama bapak (R) saja
	3	ARS : Baik jika benar mas melakukan pekerjaan berapa jam bapak bekerja dalam sehari?
	Jawaban	RDS : Kalo bekerja di penggilingan padi gak nentu mas kadang itu pernah dari jam 8 pagi sampe malam habis isya,kadang Cuma siang sampe sore aja gak full sehari mas
	4	ARS : Berarti kalo waktu nya tidak menentu mas ya
	Jawaban	RDS : Iya gak nentu mas
	5	ARS : Kemudian mas untuk mengangkat atau memindahkan beban saat bekerja seberapa sering mas?
	Jawaban	RDS : Kalo pas kerja ya sering mas bantu mindahkan padi sama nyusun beras yang sudah jadi
	6	ARS : terus mas untuk berat rata-rata beban yang bapak angkat?
	Jawaban	RDS : Berat yang tak angkat ya paling kalo padi ya sekitar 58-60an kilo mas terus kalo yang sudah jadi beras itu kadang 10kiloan sama 25 kiloan perkarungnya mas

	7	ARS : Selanjutnya mas selama sampean bekerja di penggilingan padi adakah pelatihan khusus terkait teknik pengkatan beban padi ini pak?
	Jawaban	RDS : Selama saya ikut di penggilingan padi gak ada sih mas pelatihan paling ya di ajarin sama yang sudah lama kerja cara acar angkat nya gitu aja
	8	ARS : Kemudian mas menurut mas bagaimana posisi tubuh saat mengkat beban padi/karung padi ini pak?
	Jawaban	RDS : Kalo posisi nya mulai dari bungkuk awalnya sampai tegak mas nah pas posisi bungkuk itu di bantu teman yang lain buat naikan ke pundak
	9	ARS : Terus mas selama bekerja disini pernah tidak mas mengalami keluhan pada punggung bagian bawah?
	Jawaban	RDS : Peprnah mas sering malah kalo pas posisi angkat padi paling sering pasti pulang itu sakit mas punggung nya sama pundak karena yang di pake pundak tapi yang keteken kan punggung
	10	ARS : Terus mas selanjutnya bagaiman beban kerja yang bapak rasakan setiap hari
	Jawaban	RDS : Kalo beban tiap hari mungkin bakal capek mas tetapi kan saying kadang saja mas kerja nya ketika musim panen sama kalo butuh pengiriman beras banyak baru di telpon sama pak (R) untuk bantu baru saya ke penggilingan
	11	ARS : Terus mas setelah melakukan pekerjaan sering tidak pak mengalami kelelahan?
	Jawaban	RDS : Kalo lelah pasti mas karena berat karung padi yang di angkat bikin punggung sakit
	12	ARS : Terus mas selanjutnya bagaimana kondisi lingkungan kerja Anda (misalnya lantai tempat bekerja, kelembaban, penerangan)?
	Jawaban	RDS : Kalau di penggilingan tempat kerjanya lantai nya sudah kramikan enak mas rata,terus kalo lembab enggak mas karena seng ny sebagian pake seng yang tembus matahari kalo penerangan

		cukup aja sih mas
	13	ARS : Selanjutnya mas apakah lingkungan kerja berkontribusi terhadap rasa lelah yang anda alami?
	Jawaban	RDS : Gak ada kontribusinya sih mas kalo di dalam penggilingan
	14	ARS : Kemudian suhu di tempat kerja mas bagaimana?
	Jawaban	RDS : Untuk suhu panas mas pasti nya dimana di dalam penggilingan ada mesin juga jadi hawa panas pasti bertambah dari suhu mesin sama knalpot nya
	15	ARS : Pernah gak mas merasa terganggu dengan suhu atau kelembaban udara di tempat kerja?
	Jawaban	RDS : Kalo untuk suhu sebenarnya terganggu mas karena bauk juga campur debu campur jadi satulah rasany sumpek mas terus kalo kelembabpan ya seperti tadi gak ada karena sengnya pake yang tembus matahari
	16	ARS : Baik mas kalo ada getaran yang dihasilkan oleh mesin pengaruhnya tidak mas terhadap kenyamanan?
	Jawaban	RDS : Kalo getaran nya ya ngaruh mas kalo pas di corong atas karena di bawahnya kan mesinnya jadi pasti getar
	17	ARS : Kemudian mas terganggu kah dari getaran mesin pernah menyebabkan ketidaknyamanan atau keluhan pada tubuh?
	Jawaban	RDS : Kalterganggu sih kalo saya mas Karen bikin gerginginan kalo orang bilang kesemutan rasany kalo terlalu lama di atas corong nya itu mas
	18	ARS : Oke mas,selanjutnya jenis kelamin
	Jawaban	RDS : Pria mas
	19	ARS : Baik mas berapa lama bekerja di penggilingan padi
	Jawaban	RDS : 1,5 tahun mas
	20	ARS : Baik pak disini apakah bapak bekerja sambil kebiasaan merokok?sberapa sering?
	Jawaban	RDS : Merokok mas kadang
	21	ARS : Kemudian mas pernah kah memiliki riwayat yang berhubungan dengan tulang belakang atau sendi?

	Jawaban	RDS : Enggak ada mas kalo riwayat sakit gitu
	22	ARS : Baik menurut mas berpengaruh tidak umur dan kebiasaan merokok
	Jawaban	RDS : Kalo saya sih gak ngaruh mas sama aja ngerokok sama enggak sama sama tetap capek
	23	ARS : Apakah masnya sering bekerja sambil merokok?
	Jawaban	RDS : Jarang-jarang sih mas kalo sambil kerja kadang kadang aja
	24	ARS : Baik pak mungkin cukup pertanyaan saya malam hari ini saya ucapkan terimakasih selama malam
	Jawaban	RDS : Malam mas

MASTER INFORMAN PENDUKUNG

HASIL REKAMAN WAWANCARA PADA INFORMAN PENDUKUNG DI DESA BUKIT PARIAMAN KECAMATAN TENGGARONG SEBERANG KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Nama : IK

Umur : 48 Tahun

Status : Staf Pemerintah Desa Bukit Pariaman

Keterangan	Nomor Pertanyaan	Hasil Wawancara
Peneliti Andreas Rema Setiawan Pendukung Staf Desa Bukit Pariaman(IK)	1	ARS : Selamat pagi pak perkenalkan saya Andrea Rema Setiawan dari mahasiswa Widya gama Mahakam Samarinda tujuan saya kesini untuk melakukan wawancara untuk memenuhi skripsi saya sebagai informan pendukung dari pihak desa bukit pariaman
	Jawaban	IK : Baik selamat pagi mas di persilahkan jika ingin bertanya
	2	ARS : Baik pak terima kasih izin bertanya, apakah ada program

		kesehatan kerja bagi pekerja di penggilingan padi?
	Jawaban	IK : Sepengetahuan kami dari pemerintah desa untuk penggilingan padi kayaknya belum karena mereka tidak terikat dengan desa merek berdikari dalam usahanya
	3	ARS : Bagaimana upaya yang dilakukan untuk mengurangi risiko cedera kerja di sektor ini?
	Jawaban	IK :Untuk mengurangi resiko selama pekerjaan seharusnya pemilik penggilingan padi itu sendiri yang harus menerapkan aturan yang ada bagi pekerja dimana harus mengatur jam kerja karyawan agar karyawan terhidar dari risiko cedera
	4	ARS : Apakah ada peraturan atau kebijakan lokal terkait keselamatan dan kesehatan kerja di sektor penggilingan padi?
	Jawaban	IK : Kalo masalah itu di desa bukit pariaman belum ada karena kita belum mengarah kesitu karena pemerintah desa harus mengacu pada aturan yang ada, ketika kita mau melaksanakan kita ada hal yang harus di jaga terkait desa dengan pemilik penggilingan padi yang harus sama sama menaati sebuah aturan jika suatu aturan sudah di buat dan dasar ini lah yang seharusnya di terapkan dan di desa bukit pariaman saja lah yang memang belum ada
	5	ARS : Sejauh mana tingkat kesadaran pekerja terhadap risiko kerja yang mereka hadapi?
	Jawaban	IK : Untuk tingkat kesadaranya agak lemah bagi merkea karena bekerja musiman seolah olah ketika ada pekerjaan yang mencapai target pesanan besar mereka akan mengejar itu sehingga resiko dapat menimpa mreka seperti kelelahan bekerja,tingkat kesadaran juga kami melihat dari beberapa kegiatan penggilingan tingkat dari pekerja sendiri yang kurang memahami dari

		tingkat resiko yang terjadi
	6	ARS : Baik pak mungkin itu saja yang dapat saya tanyakan terkait penggilingan di desa bukit pariaman selamat pagi pak terima kasih
	Jawaban	IK : Baik selamat pagi

Lampiran 9 Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Analisis Faktor *Manual Handling* dan Kelelahan dengan Keluhan *Low Back Pain* pada Pekerja Penggilingan padi UD. Sari Padi Jaya di Desa Bukit Pariaman Kecamatan Tenggarong Seberang Kabupaten Kutai Kartanegara

Waktu Observasi

No	Komponen Observasi	Hasil Ya/Tidak	Keterangan
1	Melakukan Teknik Manual Handling (cara mengangkat dan memindahkan beban)		
2	Meninjau beban angkat pekerja yang berpotensi membahayakan pekerja		
3	Melakukan pemantauan dalam pekerjaan dalam teknik mengangkat		
4	Melakukan teknik tahapan yang benar		
5	Melakukan saran bagi pemilik untuk mencegah pekerja agar tidak cedera dengan melakukan teknik yang benar		