



SKRIPSI

FAKTOR-FAKTOR YANG BERTHUBUNGAN DENGAN
KEJADIAN NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA
TENAGA KERJA BONGKAR MUAT
PELABUHAN SOEKARNO-HATTA
MAKASSAR

ISLAMABUD
R. 1110. 109



| PERPUSTAKAAN PUSAT UNIV. HASANUDDIN | |
|-------------------------------------|-------------|
| Tgl. Terima | 6-10-05 |
| Asal Dari | fleot. |
| Banyaknya | 1/satu/rls |
| Harga | H |
| No. Inventaris. | 230/6-10-05 |
| No. Kios | |

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2005



PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji, Ujian Skripsi dan disetujui untuk diperbanyak sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar

Makassar, Agustus 2005

Tim Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

dr. Hj. Syamsiar S. Russeng, MS

dr. Masyitha Muis, MS

Mengetahui,
Ketua Bagian Kesehatan Kerja (KK)
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin



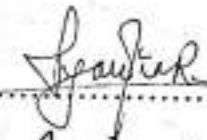
H. Atjo Wahyu SKM, M. Kes

PENGESAHAN TIM PENGUJI


Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin pada tanggal 19 Agustus 2005.

TIM PENGUJI

Ketua : dr. Hj. Syamsiar S. Russeng, MS

()

Sekretaris : dr. Masyitha Muis, MS

()

Anggota : 1. H. Atjo Wahyu SKM, M. Kes

()

2. drg. H. A. Zulkifli Abdullah, MS

()

3. dr. Muh. Syafar, MS

()

RINGKASAN

**UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA
Skripsi, Agustus 2005**

ISLAMIAH MACHMUD

**“FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN NYERI
PUNGGUNG BAWAH PADA TENAGA KERJA BONGKAR MUAT
PELABUHAN SOEKARNO-HATTA MAKASSAR TAHUN 2005”**

ix + 73 halaman + 16 Tabel + 5 Lampiran

Nyeri punggung bawah adalah suatu keluhan tentang adanya perasaan nyeri atau pegal pada bagian belakang badan sebelah bawah, yaitu mulai dari pinggang ke bawah (L. Yvonne Siboe, 1995).

Nyeri punggung bawah merupakan salah satu kejadian yang dapat menurunkan produktifitas manusia, 50-80% penduduk di negara industri pernah mengalami nyeri punggung bawah, presentasi meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Nyeri punggung bawah dapat terjadi karena dalam melakukan pekerjaan, para pekerja tidak menempatkan posisi tubuh mereka dalam keadaan yang benar atau ergonomis.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan "Kejadian Nyeri Punggung Bawah" pada tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar tahun 2005.

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode observasi analitik dengan pendekatan secara *Cross Sectional Study* dengan jumlah sampel sebanyak 80 responden dengan tingkat ketelitian 0,1. Untuk mengetahui pengaruh maka variabel penelitian diuji dengan menggunakan uji *Chi Square* untuk tabel 2x3 dan *Fisher Exact Test* untuk tabel 2x2.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa umur, lama kerja per hari, sikap tubuh saat bekerja dan kebiasaan merokok tidak mempengaruhi kejadian nyeri punggung bawah. Dan faktor masa kerja, beban kerja dapat mempengaruhi kejadian nyeri punggung bawah.

Dari hasil penelitian tersebut maka diharapkan kepada para pekerja untuk dapat senantiasa memanfaatkan fasilitas yang disediakan sehingga produktifitas kerja dapat terjaga dan penting pula untuk memanfaatkan waktu istirahat semaksimal mungkin.

Daftar Pustaka : 32 (1985 – 2005)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan hasil penelitian ini. Salawat serta salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga serta sahabat yang shalih hingga akhir zaman, Amin.

Penulis menyadari bahwa di dalam hasil penelitian ini masih banyak terdapat kesalahan-kesalahan, olehnya itu penulis sangat mengharapkan saran maupun kritikan yang sifatnya membangun dari berbagai pihak untuk penyempurnaan penulisan.

Berhasilnya penulisan hasil penelitian ini juga tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menghaturkan terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Prof.dr.H.Sirajuddin BM, SKM selaku penasehat akademik penulis selama mengikuti pendidikan di FKM Unhas
2. Ibu dr. Syamsiar S. Russeng, MS dan dr. Masyita Muis, MS, selaku pembimbing yang dengan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan petunjuk serta arahan kepada penulis hingga selesainya penulisan hasil penelitian ini.
3. Bapak Dekan, para pembantu dekan, staf pengajar serta seluruh pegawai yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di FKM Unhas.
4. Bapak Ketua, Sekretaris, beserta Staf Bagian K3 FKM UNHAS terima kasih atas bantuannya selama ini
5. Teman-teman penulis **Salam Rotto, NoorAeny, Irma Longga, Thanks Guys** atas segala bantuan yang tiada hentinya, **Eza Bondenk,One-dy, Ira Sweet, Fic, Arni-Lette, Ibu Ummi, Uci, Uya, Nura, Aje, Mumu, Riki, Acad, dan Ai.** Terima kasih atas bantuan dan kebersamaan kita dikampus yang telah memberiku kenangan yang begitu indah dalam setiap langkahku.

6. Seluruh Sahabat-sahabatku di Jurusan K3 FKM Unhas, **K' Itha n K' Fitrah** Terima kasih sudah pinjamkan bukunya , serta teman – teman yang tak sempat penulis sebutkan satu persatu atas doa serta dukungannya selama penulis menyelesaikan pendidikan dan penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh sahabat-sahabatku di FKM Unhas angkatan 2001 khususnya **Ambie, Anto, dan asnie** terima kasih atas motivasi serta dukungannya dan sudah mau jadi teman curhatku selama ini.
8. Seluruh Keluarga Mahasiswa FKM Unhas terima kasih atas kebersamaan kita selama ini.

Secara khusus ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ayahanda **Drs. Machmud Mala** dan Ibunda tercinta **Dra. Hj. Ilmah Moga** atas segala do'a dan pengorbanannya yang tiada henti kepada penulis selama ini. Juga kepada saudara-saudaraku (**Ardi, Darma, Anca dan adik kecilku Kiki**) terima kasih atas segala do'a serta motivasi yang selama ini diberikan kepada penulis.

Semoga segala bantuan dan kebaikan dari semua pihak mendapat balasan dari Allah SWT.

Makassar, Agustus 2005

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL | |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN | |
| RINGKASAN | i |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL..... | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A.Latar Belakang | 1 |
| B.Rumusan Masalah | 6 |
| C.Tujuan Penelitian..... | 7 |
| D.Manfaat Penelitian..... | 8 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A.Tinjauan Umum Tentang Penyakit Akibat Kerja..... | 10 |
| B.Tinjauan Umum Tentang Nyeri Punggung Bawah..... | 12 |
| C.Tinjauan Umum Tentang Ergonomi..... | 21 |
| D.Tinjauan Umum Tentang Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan..... | 23 |
| E.Tinjauan Umum Tentang Mengangkat Dan Mengangkut..... | 25 |
| BAB III KERANGKA KONSEP | |
| A.Dasar Pemikiran Variabel Yang Diteliti | 29 |
| B.Pola Pikir Variabel Yang Diteliti | 33 |
| C.Definisi Operasional dan Kriteria Objektif | 34 |
| D.Hipotesis..... | 37 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | |
| A.Jenis Penelitian..... | 39 |
| B.Lokasi Penelitian | 39 |



| | |
|---------------------------------------|----|
| C. Populasi dan Sampel | 40 |
| D. Pengumpulan Data | 42 |
| E. Pengolahan dan Penyajian Data..... | 42 |
| F. Pengujian Hipotesis | 42 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| A. Hasil Penelitian..... | 44 |
| B. Pembahasan..... | 57 |
| C. Keterbatasan Penelitian..... | 72 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan..... | 73 |
| B. Saran | 73 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| Tabel | | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1 | Beban Angkat Menurut Keadaan Tenaga Kerja..... | 32 |
| 2 | Distribusi Responden Menurut Kelompok Umur Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005..... | 44 |
| 3 | Distribusi Responden Menurut Tingkat Pendidikan Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005..... | 45 |
| 4 | Distribusi Responden Menurut Kelompok Umur Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005..... | 46 |
| 5 | Distribusi Responden Menurut Lama Kerja Per Hari Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005..... | 46 |
| 6 | Distribusi Responden Menurut Masa Kerja Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005..... | 47 |
| 7 | Distribusi Responden Menurut Beban Kerja Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005 | 48 |
| 8 | Distribusi Responden Menurut Sikap Tubuh Saat Bekerja Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005..... | 48 |
| 9 | Distribusi Responden Menurut Kebiasaan Merokok Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005 | 49 |
| 10 | Distribusi Responden Menurut Jumlah Batang Rokok Yang Dihisap Per Hari Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005 | 49 |
| 11 | Distribusi Responden Menurut Keluhan Nyeri Punggung Bawah Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005..... | 50 |
| 12 | Hubungan Kelompok Umur Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005 | 51 |
| 13 | Hubungan Kelompok Lama Kerja Per Hari Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005..... | 52 |

- 14 Hubungan Kelompok Masa Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005.... 53
- 15 Hubungan Kelompok Beban Kerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005.....54
- 16 Hubungan Kelompok Sikap Tubuh Saat Bekerja Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 200555
- 17 Hubungan Kelompok Kebiasaan Merokok Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005.....56

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kuesioner
- Lampiran 2 Master Tabel Penelitian
- Lampiran 3 Hasil Analisis Penelitian
- Lampiran 4 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 6 Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya pembangunan industri dewasa ini, sangat diperlukan dukungan tenaga kerja yang sehat dan produktif dengan suasana kerja yang aman, nyaman dan serasi, untuk itu perlu perhatian terhadap perlindungan kesehatan dan keselamatan kerja pada tenaga kerja melalui proses pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Untuk efisiensi dan kenyamanan kerja yang sebesar-besarnya, hendaknya dihindari sejauh mungkin bahwa manusia dipergunakan sebagai "alat" untuk kegiatan mengangkat dan mengangkut. Bila alat-alat kerja dari yang paling sederhana sampai kepada yang paling rumit tersedia, seyogyanyalah alat-alat tersebut digunakan secara tepat. Tentu saja selalu dipertimbangkan keseimbangan yang tepat diantara penggunaan peralatan kerja dengan prinsip bahwa pekerjaan sebaiknya padat karya. Cara kerja dimodifikasi, agar beban angkat dan angkut dikurangi seperti halnya penggunaan roda-roda pada barang yang diangkat dan diangkut dengan kereta dorong, dan lain sebagainya. Modernisasi telah memungkinkan perubahan-perubahan tersebut (Suma'mur, 1989).

Di seluruh dunia setiap tahun ada sekitar 1,1 juta kematian karena penyakit atau kecelakaan yang berhubungan dengan pekerjaan. Data dari *International Labour Organization (ILO)* 250 juta kecelakaan yang terjadi

di industri-industri di dunia yang menyebabkan 300.000 kematian dan setiap tahun terjadi 160 juta penyakit akibat hubungan kerja yang baru. Menurut *World Health Organization (WHO, 2000)*, hanya sedikit pekerja yang mempunyai akses terhadap pelayanan kesehatan kerja yang memadai yaitu sekitar 5-10% pekerja di negara sedang berkembang dan 20 - 50 % pekerja di negara industri (Vivi Juanita S, 2003).

Punggung adalah salah satu organ tubuh kita yang bekerja selama 24 jam. Dalam keadaan tidurpun, punggung tetap menjalankan fungsinya untuk senantiasa menjaga postur tubuh kita. Mengingat punggung bekerja selama 24 jam, seringkali kita lupa memberinya perhatian. Punggung tersusun dari 24 buah tulang yang disebut *Vertebrae* (tulang belakang). Masing-masing *Vertebrae* dipisahkan satu sama lain oleh bantalan tulang rawan atau diskus. Seluruh rangkaian *Vertebrae* ini membentuk tiga buah lengkung alamiah, yang menyerupai huruf "S". Lengkung paling atas disebut juga segmen servikal (leher), kemudian diikuti segmen *toraks* (punggung tengah) dan yang terbawah yaitu lumbar (punggung bawah). Lengkung lumbar bertugas untuk menopang berat seluruh tubuh dan pergerakan. Postur tubuh yang baik akan melindungi kita dari cedera sewaktu melakukan gerakan karena beban disebarkan merata keseluruh bagian tulang belakang. Postur tubuh yang baik akan diperoleh jika telinga, bahu dan pinggul berada dalam satu garis lurus ke bawah (www.depkes.go.id, 2005).

Kejadian nyeri punggung bawah ternyata menempati urutan kedua tersering setelah nyeri kepala. Dari data mengenai pasien yang berobat ke poliklinik *Neurologi* menunjukkan bahwa jumlah pasien yang datang dengan usia diatas 40 tahun ternyata jumlahnya cukup banyak dengan Kejadian nyeri punggung bawah (Nusaindah.com, 2001).

Low Back Pain atau biasa dikenal dengan nyeri punggung bawah merupakan salah satu Kejadian yang dapat menurunkan produktivitas manusia, 50-80% penduduk di negara industri pernah mengalami nyeri punggung bawah (Mink1986, RKZ Ziekenhus,1998), presentasi meningkat seiring dengan bertambahnya usia.

KRT Lucas Meliala (2005), menjelaskan bahwa nyeri punggung bawah merupakan salah satu masalah kesehatan utama. Angka kejadian NBP di Amerika Serikat mencapai sekitar 5% dari orang dewasa. Bahkan dalam satu penelitian dikatakan bahwa, kurang lebih 60% - 80% individu setidaknya pernah mengalami nyeri punggung dalam hidupnya. Puncak usia penderita nyeri punggung bawah, masih menggunakan data dari Amerika Serikat, adalah pada usia 45 - 60 tahun. Pada penderita dewasa tua, *Low Back Pain* (NBP) dapat mengganggu aktifitas sehari-hari pada 40% penderita, dan gangguan tidur pada 20% penderita. Sebagian besar (75%) penderita akan mencari pertolongan medis, dan 25% diantaranya perlu dirawat inap untuk evaluasi lebih lanjut.

Low Back Pain menghilangkan banyak jam kerja dan membutuhkan banyak biaya untuk penyembuhannya. Haanen et al. (1986) yang meneliti 3000 laki-laki dan 3500 wanita usia 20 tahun keatas (1975-1978) menyatakan bahwa 51 % laki-laki dan 57% wanita mengeluh nyeri punggung bawah, 50% tidak bugar untuk bekerja selama beberapa waktu dan 8% harus alih pekerjaan.

Didapatkan pula bahwa lebih dari 70% orang dewasa dilaporkan pernah mengalami Kejadian nyeri punggung, bahkan data dari Amerika lebih dari 80% yang mengalami Kejadian nyeri punggung. Masalah ini mempunyai dampak secara administratif dan ekonomis karena merupakan salah satu penyebab seringnya karyawan tidak masuk kerja (L. Yvonne Siboe, 1995).

Sakit punggung telah melemahkan 5,4 juta orang Amerika dan biasa menghabiskan paling sedikit 16 milyar dolar Amerika setiap tahun. Gangguan sakit punggung adalah penyebab tersering adanya pembatasan aktivitas bagi orang-orang di bawah usia 45 tahun. Sekitar 80% manusia akan mengalami paling sedikit satu tahap sakit punggung dalam umur hidup mereka. 70% orang dengan sakit punggung dapat pulih dalam satu bulan. Gejala-gejala terus ada lebih dari 6 bulan pada hanya 4% kasus ini, tetapi kelompok inilah yang telah menghabiskan 85% biaya untuk sakit punggung. Sekitar setengah dari mereka yang mengalami sakit punggung kronis akan kembali bekerja (www.indobulletin.com, 2002).

80 % kasus nyeri tulang punggung disebabkan karena buruknya kelenturan (tonus) otot atau kurang berolahraga. Otot yang lemah, terutama pada daerah perut, tentu tidak mampu menyokong punggung secara maksimal (www.depkes.go.id, 2005).

Penelitian yang dilakukan Kelompok Studi Nyeri PERDOSSI pada 14 rumah sakit pendidikan di Indonesia, pada bulan Mei 2002 menunjukkan jumlah penderita nyeri sebanyak 4.456 orang (25% dari total kunjungan), dimana 1.598 orang (35,86%) adalah penderita nyeri punggung bawah (www.kalbe.co.id, 2005).

Kelompok tenaga kerja di Indonesia berjumlah lebih dari 101 juta orang. Mereka bekerja di berbagai sektor industri, termasuk bidang jasa. Tiap-tiap sektor mempunyai permasalahan spesifik yang dapat mengakibatkan kecelakaan dan penyakit karena hubungan kerja (Vivi Juanita S, 2003).

Data dari PT. Jamsostek menyebutkan, kasus kecelakaan kerja tahun 2001 mencapai 104.744 kasus, tahun 2002 sebesar 103.804 kasus, dan sampai Juli 2003 mencapai 51.528 kasus. Kasus tersebut meliputi kecelakaan kerja di tempat kerja dan di luar tempat kerja sepanjang masih dalam hubungan kerja (www.members.bumn-ri.com, 2004)

Salah satu penyakit akibat kerja adalah nyeri punggung bawah yang dapat terjadi karena dalam melakukan pekerjaan, para pekerja tidak

menempatkan posisi tubuh mereka dalam keadaan yang benar atau ergonomis.

Tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar sangat berpotensi untuk terkena nyeri punggung bawah karena pekerjaan mereka menyangkut mengangkat dan mengangkut barang yang pada umumnya tidak memenuhi standar ergonomi.

Melihat hal tersebut diatas peneliti merasa perlu mengadakan penelitian pada tenaga kerja bongkar muat pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar untuk lebih mengetahui sejauh mana tenaga kerja bongkar muat dapat terkena nyeri punggung bawah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka yang menjadi rumusan permasalahan adalah

1. Bagaimana hubungan antara umur dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar tahun 2005?
2. Bagaimana hubungan antara lama kerja perhari dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar tahun 2005?
3. Bagaimana hubungan antara masa kerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar tahun 2005?

4. Bagaimana hubungan antara beban kerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar tahun 2005?
5. Bagaimana hubungan antara sikap tubuh saat bekerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar tahun 2005?
6. Bagaimana hubungan antara kebiasaan merokok dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar tahun 2005?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan "Kejadian Nyeri Punggung Bawah" pada tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar tahun 2005.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui hubungan antara umur dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar tahun 2005.
- b. Untuk mengetahui hubungan antara lama kerja perhari dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar tahun 2005.



- c. Untuk mengetahui hubungan antara masa kerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar tahun 2005.
- d. Untuk mengetahui hubungan antara beban kerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar tahun 2005.
- e. Untuk mengetahui hubungan antara sikap tubuh saat bekerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar tahun 2005.
- f. Untuk mengetahui hubungan kebiasaan merokok dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada tenaga kerja bongkar muat Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar tahun 2005.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah pengetahuan dan dapat memberikan informasi ilmiah kepada pembaca maupun bagi peneliti selanjutnya.

2. Manfaat Institusi

Sebagai bahan pelajaran dan acuan dalam pencegahan dan penatalaksanaan nyeri punggung bawah pada masyarakat khususnya bagi para pekerja bongkar muat di Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar.

3. Manfaat Praktis

Bagi peneliti sendiri, merupakan pengalaman berharga dalam proses belajar dan dapat memperluas wawasan keilmuan sekaligus sarana pengaplikasian ilmu pengetahuan yang telah didapatkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Penyakit Akibat Kerja

Perusahaan mengenal 2 kategori penyakit yang diderita oleh tenaga kerja, yaitu penyakit umum dan penyakit akibat kerja. Penyakit umum adalah semua penyakit yang mungkin dapat diderita oleh setiap orang, baik yang bekerja, masih sekolah atau menganggur (Bennet dan Rumondang, 1995).

Penyakit akibat kerja adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja. Timbulnya penyakit ini merupakan akibat tidak diterapkannya metode pencegahan yang semestinya telah diantisipasi sejak perencanaan, dan dilakukannya sejak dimulainya suatu kegiatan pekerjaan atau proses produksi (www.kompas.com, 2002).

Penyakit akibat kerja adalah setiap penyakit yang disebabkan atau yang ditimbulkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja (Departemen Tenaga Kerja RI, 1998/1999).

Penyakit akibat kerja adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan, alat kerja, bahan, proses maupun lingkungan atau *man made diseases*. WHO membedakan menjadi empat kategori yaitu:

- a. Penyakit yang hanya disebabkan oleh pekerjaan
- b. Penyakit yang salah satu penyebabnya adalah pekerjaan

- c. Penyakit dengan pekerjaan merupakan salah satu penyebab di antara faktor-faktor penyebab lainnya
- d. Penyakit dimana pekerjaan memperberat suatu kondisi yang sudah ada sebelumnya. (Suma'mur P. K., 1994).

Penyakit akibat kerja dibagi tiga bagian, antara lain penyakit akibat bahan kimia, fisika, dan biologi; penyakit sistem organ target (pernapasan, kulit, otot rangka) dan kanker akibat kerja (Sudjoko, 2004).

Penyakit akibat kerja dapat timbul setelah tenaga kerja atau karyawan yang tadinya terbukti sehat memulai pekerjaannya. Tidak semua pekerjaan dapat menimbulkan penyakit, namun ada pekerjaan yang menyebabkan beberapa macam penyakit dan ada pula yang mencetuskannya. Baik penyebab maupun pencetusnya dapat dicegah sedini mungkin (Bennet dan Rumondang, 1995).

Pencegahan dapat dimulai dengan pengendalian secermat mungkin gangguan kerja dan kesehatan. Gangguan ini terdiri dari:

- a. Beban kerja
- b. Beban tambahan oleh faktor-faktor lingkungan kerja seperti fisik, kimia, biologis dan psikologis
- c. Kapasitas kerja atau kualitas karyawan itu sendiri yang mencakup: kemahiran, umur, jenis kelamin, daya tahan tubuh, gizi, ukuran tubuh dan motivasi kerja (Bennet dan Rumondang, 1995).

Praktek-praktek ergonomi yang dilakukan dengan baik pada industri-industri besar, industri sedang, dan industri kecil dapat membantu dalam pencegahan terhadap penyakit akibat kerja.

B. Tinjauan Umum Tentang Nyeri Punggung Bawah

1. Defenisi Nyeri Punggung Bawah (NBP)

Nyeri punggung bawah adalah suatu keluhan tentang adanya perasaan nyeri atau pegal pada bagian belakang badan sebelah bawah, yaitu mulai dari pinggang ke bawah (L. Yvonne Siboe, 1995).

Nyeri punggung bawah adalah rasa nyeri yang terjadi didaerah pinggang bagian bawah dan dapat menjalar ke kaki terutama bagian sebelah belakang dan samping luar (Nusaindah.com, 2001).

Low Back Pain (NBP) adalah rasa tidak nyaman yang ringan hingga nyeri menyakitkan yang mengakibatkan cacat. Perbedaan dalam tinggi, berat, dan kekuatan punggung mengakibatkan sebagian orang merasa lebih peka terhadap nyeri punggung dibandingkan lainnya (Tuti Suwirno, 2000).

2. Penyebab Nyeri Punggung Bawah

Menurut L.Ynonne Siboe (1995) penyebab nyeri punggung bawah secara garis besar dibagi dalam:

a. Trauma/rudapaksa

- 1) *Miofasial* dengan gejala pegal/ngilu yang akut dan menyebar tanpa dapat ditunjuk lokasi nyeri yang tepat. Biasanya

merupakan akibat pembebanan yang mendadak atau berkepanjangan, misalnya olah raga tanpa pemanasan, duduk terlalu lama.

- 2) *Neuromuskuloskeletal* (pada komponen keras) mempunyai gejala yaitu Kejadian biasanya langsung timbul sehabis trauma, tetapi kadang-kadang baru timbul beberapa saat sesudahnya dan biasanya disertai gejala lain seperti gangguan *gastrointestinal (ileus)*, *genitourinal (miksi, seksual)*, pergerakan tungkai.

b. Proses degeneratif

- 1) HNP (*Hernia Nucleus Pulposus*) disebabkan oleh robekan *anulus fibrosus diskus intervertebralis*, sehingga terjadi protusio diskus tersebut. Gejalanya nyeri subkronik atau kronik, tetapi kadang-kadang akut, nyeri tekan setempat disertai nyeri sepanjang tungkai, akibat penekanan pada akar syaraf.
- 2) *Stenosis Spinalis*, disebabkan oleh penekanan pada akar syaraf karena tumbuhnya *osteofit/proliferasi* jaringan sekitar *canalis vertebralis* ataupun pada *foramen intervertebralis*. Gejalanya nyeri baru timbul bila telah berjalan selama beberapa puluh langkah yang diikuti sensasi panas sampai bokong dan tungkai, nyeri tungkai tercetus pada waktu latihan/bersin/batuk dan

hilang pada waktu istirahat. Penyakit ini diderita pada masa usia lanjut.

c. Proses Inflamasi

Pada proses ini sering dikaitkan dengan artritis rematoid yang bersifat akut. Dapat mengenai semua sendi, termasuk sendi panggul baik unilateral maupun bilateral. Gejalanya adanya peradangan, pegal, linu dan kaku terutama pada waktu dingin dan lembab. Biasanya menyerang pada usia dewasa muda.

d. Tumor jinak dan neoplasma (ganas)

Pada tumor ganas biasanya rasa nyeri makin lama makin bertambah terutama pada malam hari ataupun pada waktu istirahat. Gambaran radiologis khas yaitu kaya akan pembuluh darah dan pada ruas-ruas tulang punggung belakang/tengkorak nampak bayangan bulat.

e. Kelainan bawaan (kongenital).

Pada spina bifida dan sakralisasi biasanya Kejadian nyeri pinggang tidak dominan tetapi lebih banyak Kejadian urogenital. Tetapi pada skoliosis seringkali nyeri pinggang menjadi Kejadian menetap.

f. *Referred Pain*

Nyeri ini mempunyai beberapa ciri khas yaitu :

- 1) Nyeri akibat organ visera atas dan visera bawah
- 2) Nyeri pinggang tidak disertai nyeri dibokong dan sebaliknya.

- 3) Nyeri tekan dan nyeri gerak tak ada, pergerakan pinggang tetap baik.
- 4) Sering kali nyeri pinggang merupakan gejala dini suatu penyakit visera.

g. Psikoneurotik

Jenis-jenis pasien psikoneurotik antara lain :

- 1) Kepribadian histerikal: nyeri pinggang merupakan ungkapan penderitaan mentalnya pada dunia luar
- 2) Kepribadian perengek: hidupnya dipenuhi dengan rengkan nyeri yang berganti, nyeri kepala, pinggang, dan lain-lain karena penyakit adalah hobinya.
- 3) Kepribadian kompensatorik: nyeri diungkapkan untuk mendapatkan kompensasi/perhatian.

h. Penyakit sistemik

Infeksi termasuk didalam kelompok ini misalnya infeksi spinal, biasanya akibat penjararan secara hematogen dari infeksi traktus urinarius, TBC, osteomyelitis pyogenik, abses dan sebagainya. Biasanya gejala demam selalu menyertai. Nyeri pinggang termasuk dalam kelompok ini.

Penyebab sakit punggung yang paling umum adalah keregangan otot atau ligamen, atau postur tubuh yang tidak tepat. Hal tersebut

selanjutnya mengakibatkan kelebihan beban, sehingga perut yang berat mendorong tulang belakang ke muka (Tuti Suwirno, 2005).

Aktivitas berat seperti mengangkat beban berat secara tidak tepat atau tindakan sederhana seperti bersandar menyebabkan nyeri. Nyeri punggung dapat terjadi pada saat cedera, atau beberapa saat setelah inflamasi telah timbul. Penyakit pada bagian tubuh yang lain dapat pula menyebabkan nyeri punggung. Sebagian orang tidak pernah mengetahui penyebab nyeri (Tuti Suwirno, 2005).

Penyebab lain *Low Back Pain* (LBP) yaitu Spasme Otot (ketegangan otot) yang merupakan penyebab LBP terbanyak. Ini dapat terjadi karena gerakan pinggang yang terlalu mendadak atau berlebihan melampaui kekuatan otot-otot tersebut. Misalnya pada saat berolahraga dengan gerakan yang terlalu mendadak dan berlebihan, demikian juga saat mengangkat benda-benda berat dengan posisi yang salah dapat terjadi *Low Back Pain* (Nusaindah.com, 2001).

Faktor-faktor resiko untuk nyeri punggung bawah dapat diakibatkan oleh pekerjaan mengangkat beban berat berulang-ulang, terkena getaran yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor maupun mesin-mesin industri, dan juga merokok (www.indobulletin.com, 2005).

3. Pencegahan dan pengobatan Nyeri Punggung Bawah

1. Pencegahan Nyeri Punggung Bawah

Agar kita tetap sehat, khususnya tidak terkena nyeri punggung bawah walaupun dengan usia sudah lanjut ada beberapa hal yang perlu dilakukan :


- 1) Olah raga yang teratur dimana frekuensi atau jumlah dan intensitasnya harus cukup, jangan berlebihan. Bagi yang berbakat *Low Back Pain* (NBP) dianjurkan untuk berenang dan jangan meloncat-loncat
- 2) Mengatur makanan dengan menghindari makanan yang banyak mengandung lemak, asam urat, dan lain-lain agar memperlambat terjadinya pengapuran tulang belakang, disamping itu hindari berat badan yang berlebih.
- 3) Hidup dalam lingkungan sehat dengan udara bersih dan hindari polusi yang berlebihan.
- 4) Hidup teratur, mengatasi stres serta menjalani hidup beragama dengan sungguh (Nusaindah.com, 2001).

Beberapa tips/cara untuk menghindari cedera punggung (Angela B.M. Tulaar, 2001) sebagai berikut :

- 1) Hindari membungkuk dari posisi berdiri. Apalagi mengangkat barang secara langsung. Ini bisa menyebabkan cedera punggung. Jika ingin mengangkat barang, berjongkoklah lebih dulu, tekuk

lutut, posisi punggung dalam keadaan tegak lurus, baru kemudian ambil barang, dan kemudian kembali berdiri.

- 2) Latihan untuk relaksasi otot-otot punggung. Sebaiknya dilakukan terutama bagi mereka yang dituntut duduk selama berjam-jam, misalnya pekerja kantoran atau pengemudi. Duduk terlalu lama akan membebani otot punggung. Soalnya, saat duduk beban yang paling berat berada di punggung bawah. Duduk terlalu lama dan terus-menerus, misalnya dua jam atau lebih, sangat tidak baik, karena akan membuat otot punggung terbebani. Sebaiknya, sering-seringlah berdiri di waktu-waktu tertentu, misalnya 30 menit atau satu jam, untuk membuang beban dari punggung.
- 3) Lakukan latihan meregangkan otot-otot, terutama otot paha bagian belakang. Pasalnya, otot-otot di paha bagian belakang berasal dari tulang-tulang belakang dan berjajar melewati lutut. Jadi, jika tidak sering-sering melakukan peregangan, otot akan memendek dan otomatis akan menarik otot punggung.
- 4) Kuatkan otot-otot perut. Penting untuk menahan isi perut supaya tidak jatuh ke depan. Jika perut tertarik ke depan, ia akan menarik otot punggung, sehingga menjadi tegang dan terasa nyeri atau cedera. Untuk menguatkan otot perut, lakukan sit up. Caranya, berbaring terlentang, kedua lutut ditekuk, dan berusaha



untuk mengangkat kepala. Lakukan berulang selama beberapa menit setiap hari.

- 5) Memperkuat otot-otot punggung. Caranya, tidur dalam posisi tengkurap, kaki lurus, kemudian angkat kepala sedikit saja.
- 6) Sebelum melakukan latihan-latihan tersebut, minta petunjuk ahli. Sedapat mungkin diperiksa dulu oleh dokter agar bisa diketahui duduk masalahnya. Latihan yang tidak tepat, malah bisa berisiko. Misalnya, kalau ada fraktur (patah) tulang, latihan seperti di atas malah membahayakan.

2. Pengobatan Nyeri Punggung Bawah

Istirahat ditempat tidur selalu menjadi pengobatan standar sementara, karena didasarkan kenyataan bahwa nyeri akan berkurang bila penderita tiduran. Kenyataan anatomis menunjukkan bahwa tekanan pada diskus intervertebralis akan menjadi paling rendah pada keadaan tidur terlentang, akan kurang sering menonjol, menjadi lebih tenang dan gejala nyeri akan berkurang dengan sendirinya (Puruhito, 1998).

Pengobatan lainnya dengan menggunakan kombinasi antara pengobatan kausal dan simptomatis. Untuk mencari penyebab yang tepat dilakukan pemeriksaan foto rontgen poros tulang belakang, kadang pemeriksaan khusus misalnya skening dan lain-lain. Pada Low Back Pain karena tegang otot digunakan *Sirdalud (tizanidine)*

yang berfungsi untuk mengendorkan kontraksi otot tersebut. Untuk pengobatan simptomatis kadang-kadang memerlukan campuran obat-obat analgesic, anti inflamasi, penenang, dan lain-lain. Jika tidak mungkin fisioterapi (rehabilitasi) dengan alat-alat khusus maupun dengan traksi (tulang belakang ditarik). Pada HNP atau pada pengapuran yang berat tindakan operasi mungkin diperlukan (Nusaindah.com, 2001).

Latihan untuk menghilangkan nyeri punggung:

- a. Baringkanlah punggung anda dengan lutut tertekuk dan bukalah selebar mungkin. Letakkanlah lengan anda di atas paha luar tempat pertemuan pinggul.
- b. Kendurkanlah otot punggung dan tekuklah ke bawah dengan lengan untuk merentangkan tulang belakang.

Latihan itu membantu membebaskan tekanan pada saraf dan cakram serta menempatkan kembali *vertebra* yang sedikit melenceng.

(www.pacific.net.id,1999).

C. Tinjauan Umum Tentang Ergonomi

Istilah "*Ergonomi*" berasal dari bahasa latin yaitu *ERGON* (kerja) dan *NOMOS* (hukum alam) dapat didefinisikan sebagai studi tentang aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, engineering, manajemen dan desain/perancangan (Eko Nurmianto, 1996).

International Labour Organization (ILO) mendefinisikan ergonomi adalah penerapan ilmu biologi manusia sejalan dengan ilmu rekayasa untuk mencapai penyesuaian bersama antara pekerjaan dan manusia secara optimum dengan tujuan agar bermanfaat demi efisiensi dan kesejahteraan.

Ergonomi adalah studi ilmiah tentang perkaitan antara manusia dengan lingkungan kerjanya. Yang dimaksud lingkungan kerja disini bukan hanya lingkungan sekitar di mana ia bekerja, melainkan juga termasuk alat, perkakas, bahan, metode kerja, penataan pekerjaan baik sebagai orang seorang maupun dengan rekan sekelompok kerjanya. Semua itu tentu harus diperkaitkan dengan watak orangnya, kecakapan, kapasitas serta keterbatasannya.(Sastrowinoto, 1985).

Ergonomi merupakan upaya untuk mendapatkan keseimbangan dalam hubungan manusia dan pekerjaannya agar dicapai produktifitas yang tinggi dari sumber daya manusia serta mencegah atau meniadakan adanya keluhan/sakit karena pekerjaannya (Benny I. Priyatna, 2002).

Ergonomi adalah ilmu yang penerapannya berusaha untuk menyasikan pekerjaan dan lingkungan terhadap orang atau sebaliknya dengan tujuan tercapainya produktifitas dan efisiensi yang setinggi-tingginya melalui pemanfaatan faktor manusia seoptimal-optimalnya (Suma'mur 1989).

Adapun tujuan dari ergonomi dapat disimpulkan yaitu dengan usaha-usaha sebagai berikut (Priyatna, 2002):

- a. Dalam rangka efisiensi kerja
- b. Pembebanan serendah-rendahnya dengan hasil sebesar-besarnya
- c. Untuk kepentingan kesejahteraan
- d. Lingkungan atau alat-alat kerja harus disesuaikan dengan pekerja
- e. Mencari cara-cara dimana kerja itu dapat dilakukan seefisien mungkin, dengan tenaga serendah-rendahnya dan hasil setinggi-tingginya, untuk kepentingan kesejahteraan. juga cara-cara kerja untuk menghindarkan terjadinya sakit atau kecelakaan akibat kerja.

Penerapan norma-norma ergonomi ditempat kerja (Departemen Tenaga Kerja RI, 1998/1999) :

- a. Pembebanan kerja fisik
- b. Sikap tubuh dalam bekerja
- c. Mengangkut dan mengangkat
- d. Olah raga dan kesegaran jasmani
- e. Musik dan dekorasi

f. Lingkungan kerja

g. Lain-lain (waktu kerja, istirahat).

Kondisi kerja dengan praktek ergonomi yang salah (tidak ergonomis) dapat menimbulkan sakit/keluhan kerja terhadap tenaga kerja akibat dari pekerjaannya. Seorang yang bekerja dengan sikap yang salah/tidak ergonomis yaitu bekerja dengan sikap punggung yang selalu membungkuk, akan mengakibatkan Kejadian sakit pada daerah punggung, yaitu sakit yang sering disebut "*Low Back Pain*" atau nyeri punggung bawah.

D. Tinjauan Umum Tentang Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan

Merokok merupakan suatu kebiasaan yang lazim ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Jika dilihat dari segi kesehatan tidak ada manfaat dari kebiasaan tersebut melainkan akan memberikan pengaruh yang negatif terhadap kesehatan. Timbulnya penyakit karena pengaruh kebiasaan merokok berhubungan dengan jumlah rokok yang dihisap, lamanya merokok, jenis rokok yang dihisap (berfilter atau tidak) dan dalam tidaknya isapan yang dilakukan (T. Y. Aditama, 1996).

Terdapat tiga unsur dalam rokok yang cukup dominan dan sangat berbahaya bagi kesehatan, yaitu: "*Tar*" yang mengandung kimia beracun yang merusak sel paru-paru dan menyebabkan sakit kanker, "*Karbon Monoksida (co)*" menimbulkan *desaturasi hemoglobin*, menurunkan langsung persediaan oksigen untuk jaringan seluruh tubuh termasuk

- f. Lingkungan kerja
- g. Lain-lain (waktu kerja, istirahat).

Kondisi kerja dengan praktek ergonomi yang salah (tidak ergonomis) dapat menimbulkan sakit/keluhan kerja terhadap tenaga kerja akibat dari pekerjaannya. Seorang yang bekerja dengan sikap yang salah/tidak ergonomis yaitu bekerja dengan sikap punggung yang selalu membungkuk, akan mengakibatkan Kejadian sakit pada daerah punggung, yaitu sakit yang sering disebut "*Low Back Pain*" atau nyeri punggung bawah.

D. Tinjauan Umum Tentang Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan

Merokok merupakan suatu kebiasaan yang lazim ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Jika dilihat dari segi kesehatan tidak ada manfaat dari kebiasaan tersebut melainkan akan memberikan pengaruh yang negatif terhadap kesehatan. Timbulnya penyakit karena pengaruh kebiasaan merokok berhubungan dengan jumlah rokok yang dihisap, lamanya merokok, jenis rokok yang dihisap (berfilter atau tidak) dan dalam tidaknya isapan yang dilakukan (T. Y. Aditama, 1996).

Terdapat tiga unsur dalam rokok yang cukup dominan dan sangat berbahaya bagi kesehatan, yaitu: "*Tar*" yang mengandung kimia beracun yang merusak sel paru-paru dan menyebabkan sakit kanker. "*Karbon Monoksida (co)*" menimbulkan *desaturasi hemoglobin*, menurunkan langsung persediaan oksigen untuk jaringan seluruh tubuh termasuk

miokard. CO menggantikan tempat oksigen di hemoglobin, mengganggu pelepasan oksigen, dan mempercepat aterosklerosis (pengapuran/penebalan dinding pembuluh darah). Dengan demikian, CO menurunkan kapasitas latihan fisik, meningkatkan viskositas darah, sehingga mempermudah penggumpalan darah. "Nikotin" mengganggu sistem saraf simpatis dengan akibat meningkatnya kebutuhan oksigen miokard. Selain menyebabkan ketagihan merokok, nikotin juga merangsang pelepasan adrenalin, meningkatkan frekuensi denyut jantung, tekanan darah, kebutuhan oksigen jantung, serta menyebabkan gangguan irama jantung. "Nikotin" juga mengganggu kerja saraf, otak, dan banyak bagian tubuh lainnya. Nikotin mengaktifkan trombosit dengan akibat timbulnya *adhesi trombosit* (penggumpalan) ke dinding pembuluh darah. Nikotin merupakan zat kimia perangsang yang dapat merusak jantung dan sirkulasi darah dan membuat pemakai nikotin menjadi kecanduan.

Asap rokok yang dihirup seorang perokok mengandung komponen gas dan partikel. Partikel yang dibebaskan selama merokok sebanyak 5 x 10⁹ pp. Komponen gas terdiri dari *karbon monoksida, karbon dioksida, hidrogen sianida, amoniak, oksida dari nitrogen* dan senyawa *hidrokarbon*. Adapun komponen partikel terdiri dari *tar, nikotin, benzopiren, fenol, dan kadmium*.

Tembakau dapat menyebabkan beberapa penyakit antara lain jantung koroner, paru-paru, penyebab kanker mulut, tenggorokan, lambung,

pankreas, hati, ginjal, ureter, kandung kemih, mulut rahim, kereputan tulang (*osteoporosis*), otot lemah dan sumsum tulang.

Faktor kebiasaan merokok pada pekerja mempunyai kecenderungan yang lebih besar untuk menderita nyeri punggung bawah dibandingkan dengan mereka yang tidak merokok. Kebiasaan merokok akan menyebabkan *osteoporosis* dan *osteoporosis* dapat menyebabkan nyeri punggung bawah (Eriawati, 2003).

E. Tinjauan Umum Tentang Mengangkat Dan Mengangkut

Pemindahan bahan secara manual apabila tidak dilakukan secara ergonomis akan menimbulkan keceiakaan dalam industri. Kecelakaan industri (*industrial accident*) yang disebut sebagai "*over exertion-lifting*" yaitu kerusakan jaringan tubuh yang diakibatkan oleh beban angkat yang berlebih.

Dalam rangka untuk menciptakan suasana kerja yang aman dan sehat maka perlu adanya suatu batasan angkat untuk pekerja. Pada tahun 1967 diadakan konferensi buruh internasional yang mengeluarkan batasan angkat maksimum (*Maximum Weight Recommendation*) sebesar 55 Kg. Standar tersebut ditujukan untuk batasan angkat bagi pekerja yang terlatih serta berada pada lingkungan kerja yang ergonomis.

Bila seorang tenaga kerja mengangkat barang sambil membungkuk, tekanan yang besar sekali terjadi pada daerah pinggang sebagai akibat gaya pengungkit. Jika bagian atas tubuh bobotnya 40 kg dan lengan ungkitan

berjarak 30 cm, maka beban yang bekerja pada ruas tulang pinggang kelima besarnya lebih dari 250 kg. Bila beban yang diangkat adalah 50 kg, besarnya tekanan akan lebih dari 600 kg.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kegiatan mengangkat dan mengangkut adalah:

- a. Beban yang diperkenankan, jarak angkut dan intensitas pembebanan.
- b. Kondisi lingkungan kerja yaitu keadaan medan yang licin, kasar, naik turun, dan lain-lain.
- c. Keterampilan bekerja.
- d. Peralatan kerja beserta keamanannya.

Cara-cara mengangkat dan mengangkut yang baik harus memenuhi dua prinsip kinetis yaitu:

1. Beban diusahakan menekan pada otot tungkai yang kuat dan sebanyak mungkin otot tulang belakang yang lebih lemah dibebaskan dari pembebanan.
2. Momentum gerak badan dimanfaatkan untuk mengawali gerakan.

Untuk menerapkan kedua prinsip kinetis tersebut, setiap kegiatan mengangkat dan mengangkut harus dilakukan sebagai berikut :

1. Pegangan harus tepat. Memegang diusahakan jari yang dapat menyebabkan ketegangan stertis lokal pada jari tersebut harus dihindarkan.

2. Lengan harus berada sedekat-dekatnya pada badan dan dalam posisi lurus. Fleksi pada lengan untuk mengangkat dan mengangkat menyebabkan ketegangan otot statis yang melelahkan.
3. Punggung harus diluruskan.
4. Daggu ditarik setelah kepala bisa ditegakkan lagi seperti pada permulaan gerakan. Dengan posisi kepala dan daggu yang tepat, seluruh tulang belakang diluruskan.
5. Posisi kaki dibuat sedemikian rupa sehingga mampu untuk mengimbangi momentum yang terjadi dalam posisi mengangkat. Satu kaki ditempatkan ke arah jurusan gerakan yang dituju, kaki kedua ditempatkan sedemikian rupa sehingga membantu mendorong tubuh pada gerakan pertama.
6. Berat badan dimanfaatkan untuk menarik dan mendorong, gaya untuk gerakan dan perimbangan.
7. Beban diusahakan berada sedekat mungkin terhadap garis vertikal yang melalui pusat gravitasi bumi.

Untuk mengangkat secara baik, perlu diperhatikan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

1. Barang-barang yang merintang hendaknya ditiadakan sebelum pekerjaan mengangkat dilakukan.
2. Tinggi maksimum tempat pemegangan beban dari lantai 35 cm.

3. Jika suatu beban harus diangkat dari permukaan lantai dianjurkan untuk menggunakan alat-alat mekanis seperti kait atau katrol.
4. Beban yang diangkat harus berada sedekat mungkin ke tubuh.
5. Punggung harus lurus, agar bahaya kerusakan terhadap diskus dihindarkan.
6. Mula-mula lutut harus bengkok dan tubuh harus berada pada sikap dan punggung lurus.

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Dasar Pemikiran Variabel Yang Diteliti

a. Umur

Dengan bertambahnya umur seseorang pastinya akan terjadi perubahan biologis dan kesemuanya itu tidak dapat kita pungkiri. Umur sangat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam melakukan suatu pekerjaan, seseorang dengan umur yang semakin tua maka sangat berpotensi untuk terkena nyeri punggung bawah apalagi pada saat melakukan pekerjaan tidak mengikuti aturan-aturan yang baik dalam bekerja sesuai dengan yang diterapkan dalam ergonomi. Semakin bertambahnya umur seseorang maka akan terjadi proses *fibrosis* dan klasifikasi pada tulang *vertebrata*, sehingga timbulnya rasa nyeri pada daerah bersangkutan.

Dewan keamanan Ontario, Kanada menyusun kasus Kejadian nyeri punggung bawah (LBP) menurut umur, bahwa angka nyeri pinggang dirasakan dari umur 21-30 tahun meningkat pada umur 40-50 tahun. Nyeri punggung bawah biasanya bagian dari proses penyakit yang berulang dengan nyeri yang lebih berat dan lama sehingga mengganggu kemampuan kerja.

b. Lama kerja perhari

Lamanya seseorang melakukan pekerjaan dalam sehari secara baik pada umumnya 6-8 jam dan sisanya untuk istirahat atau kehidupan dalam keluarganya dan masyarakat. Memperpanjang waktu kerja lebih dari itu biasanya disertai menurunnya efisiensi, timbulnya kelelahan, penyakit dan kecelakaan. Penelitian-penelitian menunjukkan bahwa pengurangan jam kerja dari $8\frac{3}{4}$ ke 8 jam disertai meningkatnya efisiensi hasil per waktu dengan kenaikan produktifitas 3 sampai 10%. Kecenderungan ini lebih terlihat pada pekerjaan yang menggunakan tangan. Demikian pula, bahwa pelaksanaan pekerjaan tidak dapat meningkat lagi atau menurun, jika waktunya telah melebihi 8 jam kerja. Jumlah jam kerja dalam seminggu yang memungkinkan seorang tenaga kerja dapat bekerja dengan baik adalah 40 jam.

c. Masa kerja

Dengan masa kerja yang lebih lama maka pekerja akan memiliki keterampilan yang lebih baik dalam mengangkat dan mengangkut barang. Bagi pekerja dengan masa kerja yang lebih lama akan mempunyai pengalaman yang lebih dibandingkan dengan mereka yang baru dalam bekerja.

Kegiatan dengan pekerjaan berat yang dilakukan terus-menerus dalam waktu yang lama maka sangat memungkinkan timbulnya nyeri

punggung bawah. Hal ini terjadi karena pembebanan yang senantiasa mengenai tulang belakang sehingga keluhan tersebut timbul, selain itu lamanya seseorang terpapar oleh pembebanan tersebut merupakan salah satu faktor penyebab munculnya Kejadian nyeri punggung bawah. Jadi walaupun beban fisik bukan tergolong pekerjaan berat, namun apabila dilakukan dalam waktu yang lama maka kemungkinan untuk mengalami keluhan nyeri bisa terjadi.

d. Beban kerja

Beban kerja meliputi beban fisik maupun mental. Namun dalam penelitian ini difokuskan pada beban fisik yang meliputi pekerjaan/kegiatan mengangkat dan mengangkut. Akibat beban kerja yang terlalu berat atau kemampuan fisik yang terlalu lemah dapat mengakibatkan seorang pekerja menderita gangguan atau penyakit akibat kerja.

Penyebab tersering timbulnya kejadian nyeri punggung bawah ialah adanya pembebanan fisik misalnya dengan mengangkat barang dan terutama pada orang dengan otot dinding perut atau pinggang dan punggung yang kurang kuat.

Tabel 1
Beban Angkat Menurut Keadaan Tenaga Kerja

| | Dewasa | | Tenaga kerja muda | |
|------------------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|
| | Laki-laki (Kg) | Perempuan (Kg) | Laki-laki (Kg) | Perempuan (Kg) |
| Hanya sekali-kali mengangkat | 40 | 15 | 15 | 10-12 |
| Terus-menerus | 15-18 | 10 | 10-15 | 6-9 |

Sumber: Ergonomi Untuk Produktifitas Kerja, 1989

e. Sikap Tubuh Saat Bekerja

Sikap tubuh yang benar adalah sikap yang ergonomik dalam bekerja sehingga dicapai efisiensi kerja dan produktifitas yang optimal dengan memberikan rasa nyaman dalam bekerja. Untuk semua pekerjaan harus selalu diusahakan supaya kegiatan-kegiatan pekerjaan tersebut dilaksanakan dalam sikap kerja yang ergonomis.

Sikap dan posisi tubuh dalam bekerja sangat mempengaruhi kemampuan untuk melaksanakan pekerjaan. Duduk memerlukan lebih sedikit energi dari pada berdiri, karena dapat mengurangi beban otot statis pada kaki. Sikap duduk yang keliru akan meyebabkan masalah seperti timbulnya gejala *Cumulative Trauma Disorder* bisa terjadi gara-gara posisi tubuh kurang rileks. Ada tekanan terhadap urat dan saraf tangan, pergelangan tangan, lengan dan pundak, serta leher.

f. Kebiasaan Merokok

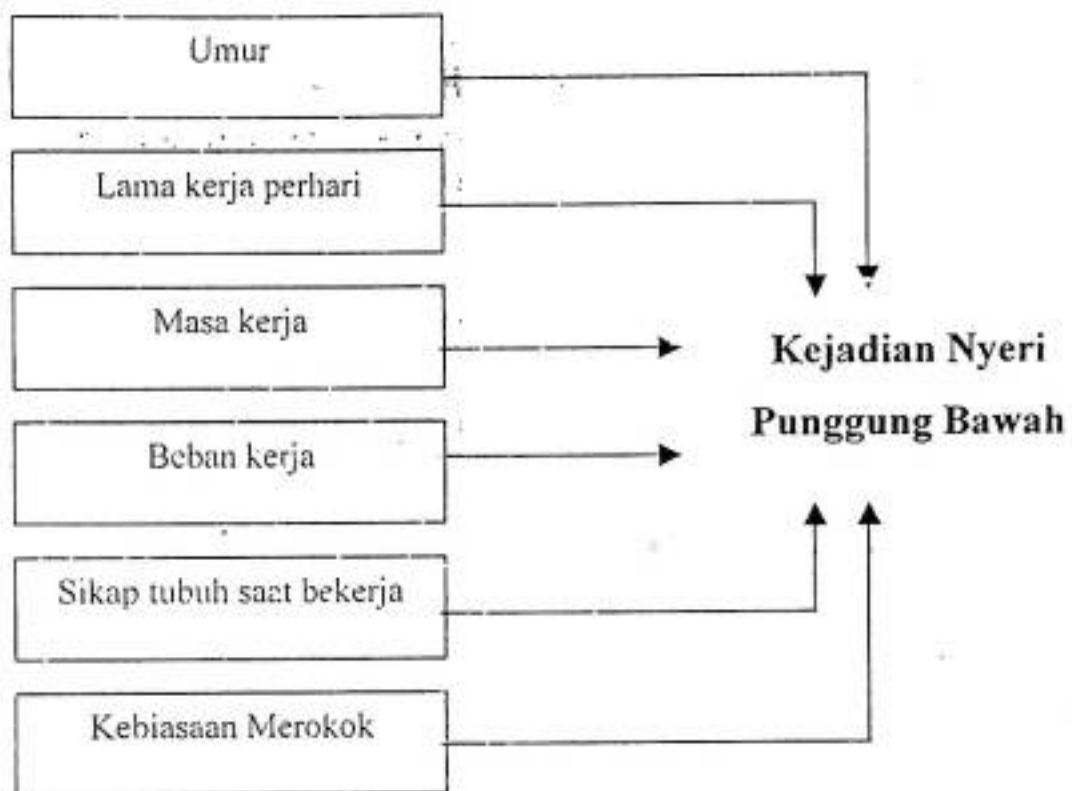
Kebiasaan merokok merupakan kegiatan menghisap rokok atau gulungan tembakau yang dilakukan oleh seseorang secara terus-menerus/setiap harinya.

Perokok terdiri atas tiga kategori: perokok ringan yaitu < 10 batang/hari, perokok sedang antara 10-20 batang/hari, perokok berat > 10 batang/hari.

Perokok yaitu orang yang menghisap rokok secara rutin/terus-menerus. Sedangkan bukan perokok (perokok pasif) adalah orang yang tidak secara rutin mengkonsumsi rokok.

B. Pola Pikir Variabel Yang Diteliti

Berdasarkan konsep pemikiran diatas, maka disusunlah pola pikir variabel sebagai berikut:



Keterangan :

- : Variabel Independen
- : Variabel Dependen
- : Variabel Yang diteliti

C. Defenisi Operasional Dan Kriteria Objektif

1. Umur

Umur adalah lamanya seorang pekerja hidup sejak lahir sampai penelitian ini dilakukan yang diukur dengan menggunakan satuan tahun.

Kriteria Objektif:

Muda : ≤ 40 tahun

Tua : > 40 tahun

2. Lama kerja perhari

Yang dimaksud lama kerja dalam penelitian ini adalah lamanya tenaga kerja melakukan pekerjaan bongkar muat dalam sehari yang dinyatakan dalam satuan jam.

Kriteria Objektif:

Tidak lama : Jika bekerja ≤ 8 jam/hari

Lama : Jika bekerja > 8 jam/hari

3. Masa kerja

Yang dimaksud masa kerja adalah masa mulainya bekerja sebagai tenaga kerja di pelabuhan Soekarno-Hatta hingga sekarang yang dinyatakan dengan tahun.

Kriteria Objektif:

Diperoleh dari data masa kerja para tenaga kerja bongkar muat di Pelabuhan Soekarno-Hatta, yaitu:

a. Baru : 6 bulan – 5 tahun

b. Lama : > 5 tahun

4. Beban kerja

Yang dimaksud beban kerja dalam penelitian ini adalah beban yang diangkat dan diangkut oleh tenaga kerja dalam hitungan kg.

Kriteria Objektif:

Berat : Jika beban > 18 kg

Ringan : Jika beban ≤ 18 kg

5. Sikap tubuh saat bekerja

Adalah gambaran posisi tubuh pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya yang dievaluasi dengan menggunakan cek list.

Kriteria Objektif:

- 1) Jumlah Pertanyaan: 6
- 2) Setiap Pertanyaan berskala: 0-1
- 3) Skor Tertinggi: $6 \times 1 = 6$ (100%)
- 4) Skor Terendah: $6 \times 0 = 0$
 $0/6 \times 100 \% = 0 \%$
- 5) Range: $100\% - 0 \% = 100\%$
- 6) Kriteria Objektif untuk sikap tubuh saat bekerja dibagi 2 kategori yakni ergonomis dan tidak ergonomis.
- 7) Interval: $R/K = 100\%/2 = 50\%$
- 8) Skor Standar: $100\% - 50\% = 50\%$
- 9) Ergonomis : Bila skor jawaban responden $\geq 50\%$
Tidak Ergonomis : Bila skor jawaban responden $< 50\%$

6. Kebiasaan Merokok

Adalah kegiatan menghisap rokok atau gulungan tembakau yang berbentuk batang setiap harinya.

Kriteria Objektif:

Perokok : Orang yang secara rutin/setiap hari menghisap rokok

Bukan perokok : Orang yang tidak secara rutin menghisap rokok

7. Kejadian Nyeri Punggung Bawah

Adalah keluhan subyektif yang dirasakan oleh pekerja berupa rasa nyeri, pegal atau rasa tidak enak pada pinggang sampai ke bagian bawah panggul, yang dirasakan pada saat bekerja/setelah bekerja dan hilang setelah beristirahat yang diperoleh dari hasil wawancara dengan responden.

Kriteria Objektif:

Menderita : Jika mengalami/merasakan keluhan tersebut

Tidak Menderita : Jika tidak mengalami/merasakan keluhan tersebut

D. Perumusan Hipotesis

1. Hipotesis Nol (H_0)

1.1. Tidak ada hubungan antara umur dengan timbulnya Nyeri Punggung Bawah

1.2. Tidak ada hubungan antara lama kerja perhari dengan timbulnya Nyeri Punggung Bawah

- 1.3 Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan timbulnya Nyeri Punggung Bawah
 - 1.4 Tidak ada hubungan antara beban kerja dengan timbulnya Nyeri Punggung Bawah
 - 1.5 Tidak ada hubungan antara sikap tubuh dengan timbulnya Nyeri Punggung Bawah
 - 1.6 Tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan timbulnya Nyeri Punggung Bawah
2. Hipotesis alternatif (Ha)
- 2.1. Ada hubungan antara umur dengan timbulnya Nyeri Punggung Bawah
 - 2.2. Ada hubungan antara lama kerja perhari dengan timbulnya Nyeri Punggung Bawah
 - 2.3. Ada hubungan antara masa kerja dengan timbulnya Nyeri Punggung Bawah
 - 2.4. Ada hubungan antara beban kerja dengan timbulnya Nyeri Punggung Bawah
 - 2.5. Ada hubungan antara sikap tubuh dengan timbulnya Nyeri Punggung Bawah
 - 2.6. Ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan timbulnya Nyeri Punggung Bawah

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode observasional analitik dengan pendekatan secara *cross sectional* untuk mengetahui hubungan umur, lama kerja perhari, masa kerja, beban kerja, sikap tubuh saat bekerja dan kebiasaan merokok terhadap terjadinya Kejadian Nyeri Punggung Bawah pada tenaga kerja bongkar muat (TKBM) pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar tahun 2005.

B. Lokasi Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar sudah sejak lama dikenal dalam perdagangan internasional, dimana negara-negara barat yang ingin melakukan perdagangan memusatkan perhatiannya pada Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar untuk perdagangan diwilayah timur Indonesia karena kedudukannya yang strategis.

Pelabuhan Soekarno-Hatta berlokasi ditengah kota Makassar, tepatnya di kecamatan wajo. Pelabuhan ini terbagi dua pangkalan yaitu pangkalan Soekarno yang melayani bongkar muat barang dan pangkalan Hatta yang melayani peti kemas, saat ini terdapat 21 PBM (Perusahaan Bongkar Muat) yang beroperasi di Pelabuhan Soekarno Hatta Makassar.

Pelabuhan Soekarno Hatta dikendalikan oleh ADPEL, Makassar sekaligus sebagai pembina TKBM (Tenaga Kerja Bongkar Muat) sedangkan untuk pengelolaan pelabuhan ditangani oleh PT. PELINDO IV Makassar.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kantor Administrasi Pelabuhan (ADPEL) Soekarno-Hatta Makassar dan kantor Koperasi TKBM Kota Makassar, dari tanggal 24 Juni sampai tanggal 8 Juli 2005.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua tenaga kerja bongkar muat yang berada atau yang melakukan pekerjaan didarat di Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar yang terdiri dari 503 tenaga kerja yang terbagi atas 56 regu.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian dari tenaga kerja bongkar muat yang dipilih secara *proporsional sampling*. Adapun besar sampel dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot q}{d^2 \cdot (N-1) + (Z^2 \cdot P \cdot q)}$$

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot q}{d^2 \cdot (N-1) + (Z^2 \cdot P \cdot q)}$$

$$n = \frac{503 (1,96)^2 (0,5)(0,5)}{(0,1)^2 (503-1) + (1,96)^2 (0,5) (0,5)}$$

$$n = \frac{503 \times 3,8416 \times 0,25}{0,01 (502) + 3,8416 \times 0,25}$$

$$n = \frac{483,0812}{5,9804}$$

$n = 80,77$ (dibulatkan menjadi 80, dimana sampel tersebut diperoleh dengan melakukan random terhadap 56 regu sehingga ditarik 80 responden dari regu yang telah dirandom).

Keterangan:

n : Jumlah Perkiraan Sample

N : Jumlah Perkiraan Populasi

P : Perkiraan proporsi kejadian variabel yang diteliti

d : Tingkat ketelitian yang dipakai adalah 0,1

q : $1-p$

Z : Standar deviasi normal digunakan 1,96 dengan derajat kemaknaan 95%.

D. Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian langsung dengan membagikan kuisisioner penelitian kepada responden atau dengan cara melakukan wawancara langsung kepada responden berdasarkan variabel-variabel yang akan diteliti.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari kantor Koperasi TKBM dan kantor ADPEL (Administrasi Pelabuhan Makassar).

E. Pengolahan Dan Penyajian Data

Setelah data dikumpulkan kemudian selanjutnya di olah melalui sistem komputerisasi dengan menggunakan program *Microsoft Excel* dan program *SPSS for window*. Data tersebut kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

F. Pengujian Hipotesis

Untuk menetapkan ada tidaknya hubungan antara variabel independent dengan variabel dependent diuji dengan menggunakan uji statistik *Chi Square* pada tabel 2 x 3, dan uji *Fisher Exact test* pada tabel 2x2 pada dengan rumus:

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

D. Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian langsung dengan membagikan kuisioner penelitian kepada responden atau dengan cara melakukan wawancara langsung kepada responden berdasarkan variabel-variabel yang akan diteliti.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari kantor Koperasi TKBM dan kantor ADPEL (Administrasi Pelabuhan Makassar) .

E. Pengolahan Dan Penyajian Data

Setelah data dikumpulkan kemudian selanjutnya di olah melalui sistem komputerisasi dengan menggunakan program *Microsoft Excel* dan program *SPSS for window*. Data tersebut kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

F. Pengujian Hipotesis

Untuk menetapkan ada tidaknya hubungan antara variabel independent dengan variabel dependent diuji dengan menggunakan uji statistik *Chi Square* pada tabel 2 x 3, dan uji *Fisher Exact* pada tabel 2x2 pada dengan rumus:

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Keterangan:

X^2 = *Chi Square* hasil perhitungan

O = Nilai Observasi

E = Nilai *Expected* (Frekuensi Harapan)

Dimana :

Terdapat hubungan (bermakna) apabila nilai $p < \alpha 0,05$ dan tidak terdapat hubungan jika nilai $p > \alpha 0,05$.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Analisis Deskriptif Variabel Penunjang

a. Distribusi Responden Menurut Kelompok Umur

Tabel 2
Distribusi Responden Menurut Kelompok Umur
Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan
Seokarno-Hatta Makassar 2005

| Kelompok Umur (Tahun) | Jumlah | Persentase |
|-----------------------|-----------|--------------|
| 17-23 | 2 | 2.5 |
| 24-30 | 13 | 16.3 |
| 31-37 | 14 | 17.5 |
| 38-44 | 14 | 17.5 |
| 45-51 | 22 | 27.5 |
| 52-58 | 11 | 13.8 |
| 59-65 | 4 | 5.0 |
| Total | 80 | 100,0 |

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 2, persentase tertinggi berada pada kelompok umur 45-51 tahun yaitu sebanyak 22 responden atau 27.5%. persentase terendah berada pada kelompok umur 59-65 tahun yaitu sebanyak 4 orang atau 5.0%.

b. Distribusi Responden Menurut Tingkat Pendidikan

Tabel 3
Distribusi Responden Menurut Tingkat Pendidikan
Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan
Seokarno-Hatta Makassar 2005

| Tingkat Pendidikan | Jumlah | Persentase |
|---------------------------|---------------|-------------------|
| Tidak sekolah | 6 | 7,4 |
| SD | 41 | 51,3 |
| SLTP | 25 | 31,3 |
| SLTA | 8 | 10,0 |
| Total | 80 | 100,0 |

Sumber : Data Primer

Pada tabel 3, menggambarkan bahwa tingkat pendidikan terbesar adalah pekerja dengan lulusan SD yaitu 51,3%. Sedangkan responden dengan tingkat pendidikan terendah adalah tidak sekolah sebanyak 6 orang atau (7,5 %).

2. Analisis Deskriptif Variabel Yang Diteliti

a. Distribusi Responden Menurut Kelompok Umur

Tabel 4
Distribusi Responden Menurut Kelompok Umur
Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan
Seokarno-Hatta Makassar 2005

| Kelompok umur | Jumlah | Persentase |
|---------------|-----------|--------------|
| Muda | 32 | 40,0 |
| Tua | 48 | 60,0 |
| Total | 80 | 100,0 |

Sumber : Data Primer

Pada tabel 4, menggambarkan bahwa persentase responden terbesar berada pada kelompok umur tua (> 40 tahun) yaitu sebesar 48 orang atau 60% dan kelompok umur muda (≤ 40 tahun) sebanyak 32 orang atau 40%.

b. Distribusi Responden Menurut Lama Kerja Per Hari

Tabel 5
Distribusi Responden Menurut Lama Kerja Per Hari
Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan
Seokarno-Hatta Makassar 2005

| Lama kerja per hari | Jumlah | Persentase |
|----------------------------|-----------|--------------|
| Tidak lama (≤ 8 jam) | 58 | 72,5 |
| Lama (> 8 jam) | 22 | 27,5 |
| Total | 80 | 100,0 |

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 5, menggambarkan yang terbanyak adalah pekerja yang bekerja ≤ 8 jam per hari (tidak lama) sebanyak 58 orang atau 72,5%.

Sedangkan yang memiliki lama kerja >8 jam per hari (lama) adalah 22 orang atau 27,5%.

c. Distribusi Responden Menurut Masa Kerja

Tabel 6
Distribusi Responden Menurut Masa Kerja
Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan
Seokarno-Hatta Makassar 2005

| Masa kerja | Jumlah | Persentase |
|------------------------|---------------|-------------------|
| Baru (6 bulan-5 tahun) | 6 | 7,5 |
| Lama (> 5 tahun) | 74 | 92,5 |
| Total | 80 | 100,0 |

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 6, menggambarkan bahwa persentase terbesar masa kerja responden adalah dengan masa kerja yang lama (>5 tahun) yaitu sebanyak 74 orang atau 92,5% sedangkan persentase terkecil adalah responden dengan masa kerja baru (6 bulan-5 tahun) yaitu sebanyak 6 orang atau 7,5%.

d. Distribusi Responden Menurut Beban Kerja.

Tabel 7
Distribusi Responden Menurut Beban Kerja
Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan
Seokarno-Hatta Makassar 2005

| Beban kerja | Jumlah | Persentase |
|--------------|-----------|--------------|
| Ringan | 26 | 32,5 |
| Berat | 54 | 67,5 |
| Total | 80 | 100,0 |

Sumber : Data Primer

Pada tabel 7, menggambarkan bahwa dari 80 responden terdapat 67,5% atau 54 orang memiliki beban kerja berat (>18 kg) dan 32,5% atau 26 orang memiliki beban kerja ringan (≤ 18 kg).

e. Distribusi Responden Menurut Sikap Tubuh Saat Bekerja

Tabel 8
Distribusi Responden Menurut Sikap Tubuh Saat Bekerja
Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan
Seokarno-Hatta Makassar 2005

| Sikap tubuh saat bekerja | Jumlah | Persentase |
|--------------------------|-----------|--------------|
| Tidak ergonomis | 54 | 67,5 |
| Ergonomis | 26 | 32,5 |
| Total | 80 | 100,0 |

Sumber : Data Primer

Pada tabel 8, menunjukkan bahwa 67,5% atau 54 responden memiliki sikap tubuh yang tidak ergonomis saat bekerja. Dan 26 responden (32,5%) memiliki sikap tubuh yang ergonomis saat bekerja.

f. Distribusi Responden Menurut Kebiasaan Merokok

Tabel 9
Distribusi Responden Menurut Kebiasaan Merokok
Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan
Seokarno-Hatta Makassar 2005

| Kebiasaan merokok | Jumlah | Persentase |
|-------------------|-----------|--------------|
| Perokok | 78 | 97,5 |
| Bukan Perokok | 2 | 2,5 |
| Total | 80 | 100,0 |

Sumber : Data Primer

Pada tabel 9, menunjukkan bahwa persentase terbesar responden yang tergolong perokok sebanyak 78 orang atau 97,5% dan persentase terkecil adalah responden yang bukan perokok yaitu sebanyak 2 orang atau 2,5%.

g. Distribusi Responden Menurut Jumlah Batang Rokok Yang Dihisap Per Hari

Tabel 10
Distribusi Responden Menurut Jumlah Batang Rokok
Yang Dihisap Per Hari Tenaga Kerja Bongkar Muat
Pelabuhan Seokarno-Hatta Makassar 2005

| Jumlah batang rokok yang dihisap per hari | Jumlah | Persentase |
|---|-----------|--------------|
| < 10 batang | 16 | 20,5 |
| 10 – 20 batang | 59 | 75,6 |
| > 20 batang | 3 | 3,8 |
| Total | 78 | 100,0 |

Sumber : Data Primer

Pada tabel 10, menunjukkan bahwa 75,6% atau sebanyak 59 orang mengisap sekitar 10-20 batang rokok per hari dan 3,8 % atau 3 orang responden mengisap rokok > 20 batang per hari.

h. Distribusi Responden Menurut Kejadian Nyeri Punggung Bawah

Tabel 11
Distribusi Responden Menurut Kejadian Nyeri Punggung Bawah
Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan
Seokarno-Hatta Makassar 2005

| Kejadian Nyeri Punggung Bawah | Jumlah | Persentase |
|--------------------------------------|---------------|-------------------|
| Menderita | 78 | 97,5 |
| Tidak menderita | 2 | 2,5 |
| Total | 80 | 100,0 |

Sumber : Data Primer

Pada tabel 11, terlihat bahwa sebagian besar responden yakni sebanyak 97,5 % atau 78 orang mengeluh menderita nyeri punggung bawah. Dan sebanyak 2 orang atau 2,5% responden mengaku tidak menderita nyeri punggung bawah.

3. Analisis Hubungan Variabel Yang Diteliti

a. Kelompok Umur dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah

Tabel 12
Hubungan Kelompok Umur Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah
Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan
Soekarno-Hatta Makassar 2005

| Kelompok umur | Kejadian Nyeri Punggung Bawah | | | | Jumlah | |
|---------------|-------------------------------|-------------|-----------------|------------|-----------|------------|
| | Menderita | | Tidak menderita | | n | % |
| | n | % | n | % | | |
| Muda | 31 | 96,9 | 1 | 3,1 | 32 | 100 |
| Tua | 47 | 97,9 | 1 | 2,1 | 48 | 100 |
| Jumlah | 78 | 97,5 | 2 | 2,5 | 80 | 100 |

Sumber : Data Primer

Pada tabel 12, menunjukkan bahwa sebanyak 31 responden (96,9%) yang masuk dalam kategori muda (≤ 40 tahun) dan menderita nyeri punggung bawah, dan responden yang masuk dalam kelompok umur tua (> 40 tahun) dan menderita adalah 47 orang (97,9%). Sedangkan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah pada kelompok umur > 40 tahun sebanyak 1 orang (2,1%) dan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah pada kelompok umur ≤ 40 tahun sebanyak 1 orang (3,1%).

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai probabilitas 1,000 dengan $\alpha > 0,05$, dimana hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kelompok umur dengan kejadian nyeri punggung bawah pada tenaga kerja bongkar muat pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar.

b. Hubungan antara Lama Kerja Per hari dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah.

Tabel 13
 Hubungan Lama Kerja Per Hari Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah
 Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan
 Soekarno-Hatta Makassar 2005

| Lama kerja per hari | Kejadian Nyeri Punggung Bawah | | | | Jumlah | |
|---------------------|-------------------------------|-------------|-----------------|------------|-----------|------------|
| | Menderita | | Tidak menderita | | n | % |
| | n | % | n | % | | |
| ≤ 8 jam per hari | 56 | 96,6 | 2 | 3,4 | 58 | 100 |
| > 8 jam per hari | 22 | 100 | 0 | 0 | 22 | 100 |
| Jumlah | 78 | 97,5 | 2 | 2,5 | 80 | 100 |

Sumber : Data Primer

Pada tabel 13, menunjukkan bahwa sebanyak 56 responden (96,6%) yang menderita nyeri punggung bawah dengan lama kerja perhari ≤ 8 jam dan 22 responden (100%) menderita nyeri punggung bawah dengan lama kerja perhari >8 jam. Sedangkan 2 responden (3,4%) yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan lama kerja perhari ≤ 8 jam dan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan lama kerja perhari >8 jam tidak ditemukan dalam penelitian ini (0%).

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai probabilitas 1.000 dengan $\alpha > 0,05$ dimana hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara lama kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah pada tenaga kerja bongkar muat pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar .

c. Hubungan antara Masa Kerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah

Tabel 14
 Hubungan Masa Kerja Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah
 Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan
 Soekarno-Hatta Makassar 2005

| Masa kerja | Kejadian Nyeri Punggung Bawah | | | | Jumlah | |
|-----------------|-------------------------------|-------------|-----------------|------------|-----------|------------|
| | Menderita | | Tidak menderita | | n | % |
| | n | % | n | % | | |
| 6 bulan-5 tahun | 4 | 66,7 | 2 | 33,3 | 6 | 100 |
| > 5 tahun | 74 | 100 | 0 | 0 | 74 | 100 |
| Jumlah | 78 | 97,5 | 2 | 2,5 | 80 | 100 |

Sumber : Data Primer

Pada tabel 14 terlihat bahwa 74 responden (100%) yang menderita nyeri punggung bawah dengan masa kerja > 5 tahun dan 4 responden (66,7%) yang menderita nyeri punggung bawah dengan masa kerja 6 bulan-5 tahun. Sedangkan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan masa kerja 6 bulan-5 tahun sebanyak 2 orang (33,3%) dan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan masa kerja > 5 tahun tidak ditemukan dalam penelitian ini (0%).

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai probabilitas 0,05 dengan $\alpha < 0,05$ dimana hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah pada tenaga kerja bongkar muat pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar.

d. Beban kerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah

Tabel 15
Hubungan Beban Kerja Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah
Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan
Socarno-Hatta Makassar 2005

| Beban kerja | Kejadian Nyeri Punggung Bawah | | | | Jumlah | |
|------------------------|-------------------------------|-------------|-----------------|------------|-----------|------------|
| | Menderita | | Tidak menderita | | n | % |
| | n | % | n | % | | |
| Ringan (≤ 18 Kg) | 26 | 100 | 0 | 0 | 26 | 100 |
| Berat (> 18 Kg) | 52 | 96,3 | 2 | 3,7 | 54 | 100 |
| Jumlah | 78 | 97,5 | 2 | 2,5 | 80 | 100 |

Sumber : Data Primer

Pada tabel 15 diperlihatkan bahwa dari 80 responden terdapat 52 orang (96,3%) mengeluh nyeri punggung bawah dengan berat beban > 18 kg dan 26 orang (100%) mengeluh nyeri punggung bawah dengan berat beban ≤ 18 kg. Sedangkan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan berat beban > 18 kg yaitu sebanyak 2 orang (3,7%) dan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan berat beban ≤ 18 kg tidak ditemukan dalam penelitian ini (0%).

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai probabilitas 0,04 dengan $\alpha < 0,05$ dimana hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara beban kerja dengan Kejadian nyeri punggung bawah pada tenaga kerja bongkar muat pelabuhan Socarno-Hatta Makassar .

e. Sikap tubuh saat bekerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah

Tabel 16
 Hubungan Sikap Tubuh Saat Bekerja Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah
 Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan
 Soekarno-Hatta Makassar 2005

| Sikap tubuh saat bekerja | Kejadian Nyeri Punggung Bawah | | | | Jumlah | |
|--------------------------|-------------------------------|-------------|-----------------|------------|-----------|------------|
| | Menderita | | Tidak menderita | | n | % |
| | n | % | n | % | | |
| Tidak ergonomis | 52 | 66,7 | 2 | 33,3 | 54 | 100 |
| Ergonomis | 26 | 100 | 0 | 0 | 26 | 100 |
| Jumlah | 78 | 97,5 | 2 | 2,5 | 80 | 100 |

Sumber : Data Primer

Pada tabel 16 diperlihatkan bahwa dari 80 responden terdapat 52 responden (66,7%) yang mengeluh nyeri punggung bawah dengan sikap tubuh tidak ergonomis saat bekerja dan 26 responden (100%) yang mengeluh nyeri punggung bawah dengan sikap tubuh ergonomis saat bekerja. Sedangkan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan sikap tubuh tidak ergonomis saat bekerja yaitu sebanyak 2 orang (33,3%) dan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan sikap tubuh yang ergonomis tidak ditemukan dalam penelitian ini (0%).

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai probabilitas 1,000 dengan $\alpha > 0,05$ dimana hal ini menunjukkan bahwa ada tidak hubungan yang bermakna antara sikap tubuh saat bekerja dengan Kejadian nyeri punggung bawah pada tenaga kerja bongkar muat pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar.

f. Kebiasaan merokok dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah

Tabel 17
 Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah
 Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan
 Soekarno-Hatta Makassar 2005

| Kebiasaan merokok | Kejadian Nyeri Punggung Bawah | | | | Jumlah | |
|-------------------|-------------------------------|-------------|-----------------|------------|-----------|------------|
| | Menderita | | Tidak menderita | | n | % |
| | n | % | n | % | | |
| Perokok | 76 | 97,4 | 2 | 2,6 | 78 | 100 |
| Bukan Perokok | 2 | 100 | 0 | 0 | 2 | 100 |
| Jumlah | 78 | 97,5 | 2 | 2,5 | 80 | 100 |

Sumber : Data Primer

Pada tabel 17, menunjukkan bahwa terdapat 76 orang (97,4%) perokok mengeluh nyeri punggung bawah dan 2 orang (100%) bukan perokok mengeluh nyeri punggung bawah. Sedangkan 2 responden (2,6%) perokok tidak menderita nyeri punggung bawah dan responden yang bukan perokok yang menderita nyeri punggung bawah tidak ditemukan dalam penelitian ini (0%).

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai probabilitas 1,000 dengan $\alpha > 0.05$ dimana hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian nyeri punggung bawah pada tenaga kerja bongkar muat pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Responden

Jumlah responden pada penelitian ini sebanyak 80 responden. Kelompok umur tertinggi pada penelitian berada pada kelompok umur 45-51 tahun, usia tersebut berada pada kategori kelompok umur tua. Tingkat pendidikan terakhir terbanyak pada tingkat Sekolah Dasar (SD) sebanyak 41 orang (51,3%) dan yang terendah adalah yang tidak sekolah sebanyak 6 orang (7,4%). dan semua responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 80 orang atau 100%.

2. Karakteristik Variabel Penelitian


a. Umur

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan, diperoleh gambaran dari 80 responden terdapat 48 orang (60,0%) yang berada pada kelompok umur tua (> 40 tahun) dan 32 orang (40,0%) yang berada pada kelompok umur muda (≤ 40 tahun).

Kemampuan seseorang bekerja dipengaruhi oleh umur, pada umur 50 tahun kapasitas fisik tinggal 80 % dan pada umur 60 tahun menjadi 60% dari kapasitas fisik umur 25 tahun (sumamur, 1989).

b. Lama Kerja Per Hari

Lama kerja per hari merupakan frekuensi kerja yang dilakukan oleh pekerja/tenaga kerja dalam satu hari yang dinyatakan dalam satuan jam. Lamanya seorang tenaga kerja melakukan pekerjaannya dalam sehari



sebaiknya antara 6-8 jam perhari. Menurunnya efisiensi dalam bekerja, timbulnya kelelahan, penyakit dan kecelakaan dapat terjadi akibat jam kerja seorang pekeja yang melebihi batas.

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh bahwa pekerja yang bekerja ≤ 8 jam per hari (tidak lama) adalah sebanyak 58 orang (72,5%). Sedangkan yang memiliki lama kerja > 8 jam per hari (lama) adalah sebanyak 22 orang (27,5%).

Dalam penelitian ini diperoleh hasil bahwa 100% responden menyatakan mempunyai waktu istirahat selama bekerja dalam sehari, yang terbesar mempunyai waktu istirahat yaitu sebanyak 43 orang (53,8%) istirahat setiap > 3 jam bekerja, dan yang terendah 3 orang (3,8%) istirahat setiap 2 jam. Dan diperoleh juga bahwa pada saat istirahat para responden mengisi waktu istirahatnya dengan tidur-tiduran yaitu sebanyak 42 orang (52,5%), untuk keperluan tidur responden menggunakan beberapa macam tempat yaitu tidur di papan dengan presentase tertinggi sebesar 22,5% atau sebanyak 18 orang, ditempat tidur sebesar 16,3% atau sebanyak 13 orang, 10 orang (12,5%) tidur dilantai dan 1 orang responden (1,2%) tidak mempunyai tempat tidur tetap. Terdapat 36 responden (45,0%) yang mengisi waktu istirahatnya dengan duduk santai dan 2 orang (2,5%) mengerjakan aktifitas lain.

c. Masa Kerja

Dalam penelitian ini jumlah tenaga kerja yang masa kerjanya tergolong lama (> 5 tahun) yaitu sebanyak 74 orang (92,5%), sedangkan tenaga kerja yang masa kerjanya tergolong baru 96 bulan-5 tahun) sebanyak 6 orang (7,5%).

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden didapatkan 79 responden (98,8%) mengaku bahwa pekerjaan sebagai tenaga kerja bongkar muat merupakan pekerjaan tetap dan 1 responden (1,2%) mengaku mempunyai pekerjaan sampingan yaitu sebagai penjual voucher. Tenaga kerja bongkar muat pada pelabuhan Soekarno-Hatta sebagian besar berpendidikan rendah jadi mereka lebih memilih pekerjaan tersebut sebagai pekerjaan tetapnya karena sulit bagi mereka untuk mendapatkan pekerjaan yang lebih baik.

Dari 80 responden, ada 43 tenaga kerja yang memiliki pekerjaan lain sebelum bekerja pada dipelabuhan Soekarno-Hatta sebagai tenaga kerja bongkar muat. 23 responden memiliki pekerjaan sebagai petani sebelumnya. Responden tersebut beralih pekerjaan mungkin disebabkan mereka menganggap bahwa pekerjaan sebagai tenaga kerja bongkar muat mempunyai penghasilan tetap dalam setiap harinya yang dapat menjamin kebutuhan hidupnya sedangkan pekerjaan sebelumnya tidak memiliki penghasilan yang tidak tentu.

d. Beban Kerja

Penyebab tersering timbulnya nyeri punggung bawah ialah adanya pembebanan fisik misalnya dengan mengangkat barang dan terutama pada orang dengan otot dinding perut atau pinggang dan punggung yang kurang kuat.

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh bahwa 54 orang (67,5%) yang memiliki beban kerja berat (>18 kg) dan 26 orang (32,5%) orang memiliki beban kerja ringan (≤ 18 kg).

Rata-rata berat beban yang diangkat dari 80 responden yang diwawancarai diperoleh persentase terbesar mengangkat > 10 kali yaitu sebanyak 34 orang (42,5%) dan persentase terkecil mengangkat < 5 kali yaitu sebanyak 20 orang (25,0%).

Didapatkan pula dari hasil observasi terdapat 54 responden (67,4%) yang merasa tidak nyaman saat bekerja disiang hari, 24 orang (30,0%) merasa tidak nyaman bekerja saat malam hari, dan 1 orang (1,3%) yang merasa tidak nyaman bekerja saat sore dan 1 orang yang merasa tidak nyaman bekerja saat pagi hari.

e. Sikap Tubuh Saat Bekerja

Sikap tubuh adalah sikap yang ergonomik dalam bekerja sehingga dicapai efisiensi kerja dan produktifitas yang optimal dengan memberikan rasa nyaman saat melakukan pekerjaan (Sumamur, 1989).

Berdasarkan hasil penelitian 67,5% atau 54 responden memiliki sikap tubuh yang tidak ergonomis saat bekerja. Dan 26 responden (32,5%) memiliki sikap tubuh yang ergonomis saat bekerja.

Berdasarkan hasil wawancara didapatkan 45 orang (56,2%) yang mengetahui posisi kerja yang baik, dari 45 orang tersebut yang menerapkan dengan baik yaitu sebanyak 16 orang (20,0%) dan yang tidak menerapkan yaitu sebesar 29 orang (36,2%). Sedangkan yang tidak mengetahui posisi kerja yang baik sebanyak 35 responden (43,8%). Sikap dan posisi tubuh dalam bekerja sangat mempengaruhi kemampuan untuk melaksanakan pekerjaan.

f. Kebiasaan Merokok

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase terbesar responden yang perokok sebanyak 78 orang (97,5%) dan persentase terkecil adalah responden yang bukan perokok sebanyak 2 orang (2,5%).

Didapatkan pula dari hasil wawancara, dari 80 responden terdapat 77 orang (96,3%) dengan kebiasaan merokok > 1 tahun dan 1 responden (1,2%) dengan kebiasaan merokok 6 bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden dengan kebiasaan merokok sebagian besar mengeluh menderita Nyeri Punggung Bawah. Dan terdapat 75,6% atau sebanyak 59 orang mengisap sekitar 10-20 batang rokok per hari dan 3,8 % atau 3 orang responden mengisap rokok > 20 batang per hari. Ada responden yang mengungkapkan bahwa merokok dapat membantu mereka dalam

menyelesaikan pekerjaannya, dalam hal ini sebagai motivator kerja. jadi tak heran jika jumlah responden yang memiliki kebiasaan menghisap rokok 10-20 batang (perokok sedang) menunjukkan angka yang cukup tinggi.

g. Kejadian Nyeri Punggung Bawah

Didapatkan bahwa sebagian besar responden yakni sebanyak 97,5 % atau 78 orang mengeluh menderita nyeri punggung bawah. Dan sebanyak 2 orang atau 2,5% responden mengaku tidak menderita nyeri punggung bawah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden diperoleh dari 78 orang yang mengeluh nyeri punggung bawah terdapat 25 responden (31,3%) yang telah mengalami keluhan nyeri punggung bawah sebelum bekerja sebagai tenaga kerja bongkar muat. Dari 25 orang, ada 14 responden (17,5%) yang mengaku keluhan tersebut semakin bertambah dirasakan saat bekerja sebagai tenaga kerja bongkar muat, 8 orang (10,0%) mengaku bahwa keluhan kadang-kadang kambuh dan ada 3 orang (3,85) bahwa keluhan kambuh tidak dipengaruhi oleh pekerjaannya. Sedangkan 53 responden (67,9%) tidak pernah merasakan kejadian nyeri punggung bawah sebelum bekerja sebagai tenaga kerja bongkar muat.

Diperoleh dari hasil wawancara, terdapat dari 78 orang yang mengeluh nyeri punggung bawah mengaku bahwa 52 responden (65,0%) yang merasakan keluhan setelah melakukan pekerjaannya, 23 responden

(28,8%) yang merasakan keluhan sebelum melakukan pekerjaannya dan 3 orang (3,8%) yang merasakan keluhan pada saat melakukan pekerjaannya.

3. Hubungan Antara Variabel Independent terhadap Variabel Dependent

a. Hubungan Antara Umur dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah

Dari hasil penelitian ini diperoleh bahwa 31 responden (96,9%) yang masuk dalam kategori muda (≤ 40 tahun) dan menderita nyeri punggung bawah, dan responden yang masuk dalam kelompok umur tua (> 40 tahun) dan menderita nyeri punggung bawah adalah 47 orang (97,9%). Sedangkan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah pada kelompok umur > 40 tahun sebanyak 1 orang (2,1%) dan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah pada kelompok umur ≤ 40 tahun sebanyak 1 orang (3,1%).

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai probabilitas 1,000 dengan $\alpha > 0,05$ dimana hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kelompok umur dengan kejadian nyeri punggung bawah pada tenaga kerja bongkar muat pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar.

Dari hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa frekuensi tertinggi pada kelompok umur > 40 tahun dan menderita nyeri punggung bawah sebanyak 47 orang (58,8%). Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh A. Hendra Yusa "Faktor-faktor yang berhubungan dengan timbulnya nyeri punggung bawah pada pedagang di

berhubungan dengan timbulnya nyeri punggung bawah pada pedagang di pasar Pa'baeng-baeng Kec Tamalate Makassar tahun 2001", bahwa responden dengan umur >30 tahun sebanyak 47 orang (82,5%) menderita nyeri punggung bawah dibandingkan dengan responden dengan umur \leq 30 tahun yaitu 10 orang (17,5%).

Hasil penelitian ini berbeda dengan teori bahwa semakin bertambahnya umur seseorang maka akan terjadi proses fibrosis dan klasifikasi pada tulang vertebrata, sehingga timbulnya rasa nyeri pada daerah bersangkutan. Hal ini disebabkan nyeri punggung bawah terjadi tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kelompok umur namun banyak faktor yang dapat mempengaruhi nyeri punggung bawah yaitu karena kesalahan yang dilakukan oleh tenaga kerja saat mengangkat/mengangkut serta beban kerja yang berat dan kebiasaan ini biasa terjadi pada kelompok umur muda sebaliknya pada umur tua mempunyai pengalaman yang lebih dan mengikuti aturan mengangkat/mengangkut yang baik.

b. Hubungan Antara Lama Kerja Per Hari dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah

Lama kerja per hari adalah berapa jam responden bekerja dalam satu hari. Ketentuan lama kerja adalah 6-8 jam/hari atau dalam satu minggu adalah 40 jam.

Sebanyak 56 responden (96,6%) yang menderita nyeri punggung bawah dengan lama kerja perhari \leq 8 jam dan 22 responden (100%)

menderita nyeri punggung bawah dengan lama kerja perhari >8 jam. Sedangkan 2 responden (3.4%) yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan lama kerja perhari \leq 8 jam dan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan lama kerja perhari >8 jam tidak ditemukan dalam penelitian ini (0%).

Dalam penelitian ini diperoleh bahwa dari 78 responden didapatkan 22 responden dengan lama kerja > 8 jam, semua menyatakan menderita nyeri punggung bawah. Sedangkan 56 responden dengan lama kerja \leq 8 jam terdapat 2 orang yang tidak menderita nyeri punggung bawah.

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai probabilitas 1.000 dengan $\alpha > 0,05$ dimana hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara lama kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah pada tenaga kerja bongkar muat pelabuhan Sockarno-Hatta Makassar.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh A. Hendra Yusa "Faktor-faktor yang berhubungan dengan timbulnya nyeri punggung bawah pada pedagang di pasar Pa'baeng-baeng Kec Tamalate Makassar tahun 2001" yaitu diperoleh tidak ada hubungan antara lama kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah.

Namun hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori dari Sumamur (1989), yaitu melakukan pekerjaan melebihi waktu kerja yaitu 6-

8 jam dapat mengakibatkan menurunnya efisiensi dan produktivitas seseorang dalam bekerja sehingga menimbulkan kelelahan, penyakit dan kecelakaan. Hal ini kemungkinan disebabkan karena frekuensi kerja atau waktu mengangkat yang berbeda, dimana tidak semua waktu kerjanya dalam sehari dilakukan untuk mengangkat karena pada umumnya tenaga kerja bongkar muat mempunyai waktu istirahat.

c. **Hubungan Antara Masa Kerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah**

Dari hasil penelitian ini diperoleh bahwa 74 responden (100%) yang menderita nyeri punggung bawah dengan masa kerja > 5 tahun dan 4 responden (66,7%) yang menderita nyeri punggung bawah dengan masa kerja 6 bulan-5 tahun. Sedangkan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan masa kerja 6 bulan-5 tahun sebanyak 2 orang (33,3%) dan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan masa kerja > 5 tahun tidak ditemukan dalam penelitian ini (0%).

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai probabilitas 0,005 dengan $\alpha < 0,05$ dimana hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah pada tenaga kerja bongkar muat pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan A. Hendra Yusa "Faktor-faktor yang berhubungan dengan timbulnya nyeri punggung bawah pada pedagang di pasar Pa'baeng-baeng Kec Tamalate

Makassar tahun 2001" bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah.

Berdasarkan penelitian tersebut, menunjukkan bahwa adanya hubungan antara masa kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah yaitu pekerjaan yang berat dan dilakukan secara terus menerus dalam masa kerja yang lama akan beresiko mengalami kejadian nyeri punggung yang lebih besar dibandingkan dengan masa kerja yang baru. Pada masa kerja yang lama terjadi kegiatan mengangkat yang berulang-ulang dalam waktu yang lebih lama pula, sehingga tulang punggung senantiasa terbebani.

d. Hubungan Antara Beban Kerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah

Dari 80 responden terdapat 52 orang (96.3%) mengeluh nyeri punggung bawah dengan berat beban > 18 kg dan 26 orang (100%) mengeluh nyeri punggung bawah dengan berat beban ≤ 18 kg. Sedangkan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan berat beban > 18 kg yaitu sebanyak 2 orang (3.7%) dan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan berat beban ≤ 18 kg tidak ditemukan dalam penelitian ini (0%).

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai probabilitas 0,04 dengan $\alpha < 0,05$ dimana hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara beban kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah pada tenaga kerja bongkar muat pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Agung P dan Medianto "Nyeri punggung bawah pada pekerja wanita yang menggunakan cara tradisional mengangkat barang secara "Ma'rengenge" di lokasi pasar Bolu Kel. Tallunglipu Matallo Kec. Rantepao Kab. Tana Toraja (2002)", diperoleh bahwa ada hubungan bermakna antara beban kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah.

Dari hasil penelitian ini dapat dilihat adanya hubungan antara beban kerja dengan kejadian nyeri punggung bawah yaitu semakin berat beban kerja, maka resiko mengalami kejadian nyeri punggung bawah akan semakin tinggi.

Pembebanan fisik yang dianjurkan adalah pembebanan sebesar 15-18 kg untuk pekerjaan mengangkat secara terus menerus dengan memperhatikan peraturan jam kerja yang berlaku. Pembebanan yang melebihi berat hanya diperkenankan dalam waktu yang lebih singkat dan ditambah dengan istirahat yang sesuai dengan bertambah beratnya beban (Suma'mur, 1989).

e. Hubungan Antara Sikap Tubuh Saat Bekerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah

Sikap tubuh tenaga kerja bongkar muat saat melakukan pekerjaan yaitu berdiri diselingi membungkuk dan jongkok selama periode waktu kerja dari mulai kerja hingga tiba waktu istirahat sekitar 4 jam, dimana saat itu pula tenaga kerja bongkar muat melakukan pekerjaannya yaitu

mengangkat dengan konsentrasi yang penuh. Dengan keadaan seperti ini orang akan merasa lelah sehingga tidak lagi bekerja dengan sikap tubuh yang ergonomis yang dapat beresiko menderita nyeri punggung bawah.

Dari hasil penelitian ini diperoleh bahwa 52 responden (66,7%) yang mengeluh nyeri punggung bawah dengan sikap tubuh tidak ergonomis saat bekerja, hal ini kemungkinan disebabkan karena tenaga kerja bongkar muat saat melakukan kegiatan mengangkat berada pada keadaan punggung yang terlalu membungkuk. Dan 26 responden (100%) yang mengeluh nyeri punggung bawah dengan sikap tubuh ergonomis saat bekerja, ini kemungkinan disebabkan karena beban yang diangkat oleh mereka tidak sesuai dengan kemampuan fisik tenaga kerja bongkar muat. Sedangkan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan sikap tubuh tidak ergonomis saat bekerja yaitu sebanyak 2 orang (33,3%), hal ini disebabkan karena kedua tenaga kerja tersebut tergolong dalam masa kerja yang baru yaitu 7 bulan sehingga keluhan nyeri belum dirasakan/dialami oleh mereka. Dan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan sikap tubuh yang ergonomis tidak ditemukan dalam penelitian ini (0%).

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai probabilitas 1,000 dengan $\alpha > 0.05$ dimana hal ini menunjukkan bahwa ada tidak hubungan yang bermakna antara sikap tubuh saat bekerja dengan kejadian

nyeri punggung bawah pada tenaga kerja bongkar muat pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar.

Keadaan ini berbeda dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh A. Hendra Yusa "Faktor-faktor yang berhubungan dengan timbulnya nyeri punggung bawah pada pedagang di pasar Pa'baeng-baeng Kec Tamalate Makassar tahun 2001" yaitu terdapat hubungan antara sikap tubuh saat bekerja dengan nyeri punggung bawah.

Menurut Suma'mur (1989) bahwa permulaan penderita nyeri punggung bawah disebabkan karena sikap tubuh/pada saat melakukan pekerjaan mengangkat/mengangkut yang salah dan pembebanan berat secara tiba-tiba sehingga menimbulkan rasa nyeri pada bagian punggung.

f. Hubungan Antara Kebiasaan Merokok dengan timbulnya Nyeri Punggung Bawah

Perokok dapat dikategorikan menjadi 2 yaitu perokok aktif merupakan orang yang setiap harinya atau secara rutin menghisap rokok. Dan perokok pasif adalah orang yang menghirup asap rokok dari orang yang merokok, namun ternyata asap rokok yang terpaksa diisap perokok pasif kandungan bahan kimianya lebih tinggi dibanding dengan asap rokok utama. Hal ini disebabkan tembakau terbakar pada temperatur lebih rendah ketika rokok sedang diisap. Ini membuat pembakaran menjadi kurang lengkap dan mengeluarkan banyak bahan kimia (Tjandra Yoga Aditama, 2005).

Pada penelitian ini terdapat 76 orang (97,4%) perokok mengeluh nyeri punggung bawah dan 2 orang (100%) bukan perokok mengeluh nyeri punggung bawah. Sedangkan 2 responden (2,6%) perokok tidak menderita nyeri punggung bawah dan responden yang bukan perokok yang menderita nyeri punggung bawah tidak ditemukan dalam penelitian ini (0%).

Berdasarkan hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai probabilitas 1,000 dengan $\alpha > 0,05$ dimana hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian nyeri punggung bawah pada tenaga kerja bongkar muat pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar.

Penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Ernawati "Nyeri pinggang bawah pada pekerja bagian produksi bumbu makanan disalah satu industri makanan di purwakarta dan faktor-faktor yang berhubungan tahun 2003" bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian nyeri punggung bawah.

Hal ini kemungkinan disebabkan karena dampak negatif yang ditimbulkan oleh rokok baru dapat terlihat dalam jangka waktu yang lama, dan dalam penelitian ini belum ditemukan namun tidak menutup kemungkinan pada masa akan datang dampak dari rokok dapat ditemukan.

C. Keterbatasan Penelitian

1. Dalam penelitian ini penulis mengalami kesulitan dalam hal berkomunikasi dengan responden yang menggunakan bahasa daerah Makassar karena penulis tidak mengerti bahasa Makassar
2. Tingkat pendidikan responden yang rata-rata hanya tamat SD, sehingga sulit untuk mengerti pertanyaan yang diajukan oleh penulis.
3. Penulis kesulitan dalam hal pendekatan dengan responden untuk diwawancarai, karena responden salah menanggapi maksud dan tujuan diwawancarai.
4. Tidak dilakukan pemeriksaan secara medis tentang keluhan yang dirasakan oleh tenaga kerja.

C. Keterbatasan Penelitian

1. Dalam penelitian ini penulis mengalami kesulitan dalam hal berkomunikasi dengan responden yang menggunakan bahasa daerah Makassar karena penulis tidak mengerti bahasa Makassar
2. Tingkat pendidikan responden yang rata-rata hanya tamat SD, sehingga sulit untuk mengerti pertanyaan yang diajukan oleh penulis.
3. Penulis kesulitan dalam hal pendekatan dengan responden untuk diwawancarai, karena responden salah menanggapi maksud dan tujuan diwawancarai.
4. Tidak dilakukan pemeriksaan secara medis tentang keluhan yang dirasakan oleh tenaga kerja.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Tidak ada hubungan antara umur dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah
2. Tidak ada hubungan antara lama kerja per hari dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah
3. Ada hubungan antara masa kerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah
4. Ada hubungan antara beban kerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah
5. Tidak ada hubungan antara sikap tubuh saat bekerja dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah
6. Tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah

B. Saran

1. Disarankan agar dapat melakukan pemeriksaan rutin kepada tenaga bongkar muat sehingga dapat meningkatkan usaha-usaha pencegahan penyakit pada tenaga kerja khususnya nyeri punggung bawah yang sering dialami oleh tenaga kerja bongkar muat.
2. Sebaiknya pelabuhan mempersiapkan fasilitas untuk peristirahatan pekerja yang memadai, dan para pekerja dapat memanfaatkan fasilitas yang telah

disediakan sehingga saat melakukan pekerjaan dapat meningkatkan efisiensi dan produktifitas kerja.

3. Perlu diadakan pelatihan/penyuluhan pada tenaga kerja bongkar muat pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar berupa cara mengangkat yang baik saat bekerja sehingga dapat mencegah timbulnya nyeri punggung bawah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, T. Y., *Rokok Dan Kesehatan*, Jakarta. Press UI, 1996
- Anonym, "Perokok Pasif Sama Bahayanya Dengan Perokok Aktif" <http://www.solusischat.net/berita.php?id=321>, akses 16 Juni 2004
- _____, "Sakit Punggung", <http://www.pacific.net.id>. Akses: Rabu 18 Mei 2005
- _____, "Sakit Pinggang", Buletin Rumah Sakit Pondok Indah, Nusa Indah.com, Akses: Senin 16 Mei 2005
- _____, "Sakit Punggung" <http://www.indobulletin.com>. Akses: Kamis 19 Mei 2005
- _____, "Pelabuhan Panjang siap laksanakan ISPS Code", http://www.members.bumn-ri.com/pelindo2/news.html?news_id=4969, Akses: Jumat 20 Mei 2005
- _____, "Perhatikan Lingkungan dan Kesehatan Kerja", <http://www.kompas.com/kompascetak/0502/22/humaniora/1569815.htm>, Akses: Jumat 20 Mei 2005
- _____, "Merokok Dan Kesehatan", http://www.dinkesjatim.go.id/berita-detail.html?news_id=92, akses: Senin 30 Mei 2005
- Bennet Dan Rumondang. *Manajemen Kesehatan Dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo, 1995
- Dewanto, E. Karel., "Jangan Abaikan Nyeri", <http://www.tempo.co.id>. Akses: Selasa 3 Mei 2005
- Ernawati. "Nyeri pinggang bawah pada pekerja bagian produksi bumbu makanan disalah satu industri makanan di purwakartadan faktor-faktor yang berhubungan", Ebers Papyrus. Volume 9, No. 2 Juni 2003
- Fikry Effendi. "Ergonomi Bagi Pekerja Sektor Informal", *Cermin Dunia Kedokteran*. No.136. ISSN: 0125-193X. 2002. hal. 20-23
- Juanita,S.Vivi.. "Kerja Sehat Membawa Berkah". <http://www.sinarharapan.co.id> Akses: 20 Mei 2005

- Rahman, Lalu Moh Husaini., **Studi Low Back Pain Pada Penenun Gedongan Di Kec. Pringgasea kab. Lombok Timur**, 2004
- Lucas Meliala, K.R.T., "PIN Nyeri", <http://www.kalbe.co.id>. Akses: Selasa 03 Mei 2005
- Nurmianto, Eko., **Ergonomi Konsep Dasar Dan Aplikasinya**, bagian pertama Surabaya: Guna Widya, 1996
- Priyatna, L. Benny., **Green Company: Pedoman Pengelolaan Lingkungan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (LK3)**, Jakarta: PT. Astra Internasional Tbk, 2002
- Puruhito, "Mitos Sekitar Low Back Pain", *Warta Ikabi Majalah Ilmu Bedah Surabaya*, ISSN: 0215-7225, Volume: XI, No. 1, 1998, hal 35-39
- Pusat Kesehatan Kerja, "Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pelayanan LINEN di Rumah Sakit", <http://www.depkes.go.id>. Akses: Rabu 18 Mei 2005
- Pracaya, TN.Agung., **Nyeri Punggung Bawah Pada Pekerja Wanita Yang Menggunakan Cara Tradisional Mengangkat Barang Secara "Ma'rengenge" Di Lokasi Pasar Bolu Kel. Tallunglipa Matailo Kec. Rantepao Kab. Tana Toraja**, 2002
- R.I., Departemen Tenaga Kerja, **Training Material K3 Bidang Kesehatan Kerja**, Jakarta: Percetakan Negara, Tahun Anggaran 1998/1999
- Siboe, L.Yvonne., "Masalah Dan Penanganan Nyeri Pinggang Dari Sudut Kedokteran Dan Akupunktur", *Jurnal Dokter Keluarga Indonesia*, volume: 3, No.1, 1995, hal. 13-17
- Soekidjo, N., **Metodologi Penelitian Kesehatan**, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2002
- Suharto, "Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Nyeri Pinggang Bawah Aspesifik Akibat Joint Block Thoracal Dan Lumbal", *Cermin Dunia Kedokteran*. No. 146, ISSN: 0125-913X, 2005, hal. 52—53
- Suwirno, Tuti, "Jangan Anggap Sepele Nyeri Punggung", <http://www.suarakarya-online.com/news.html?id=68884>. Akses: 20-mei-2005

- Sastrowinoto, Suryatno, **Meningkatkan Produktifitas Dengan Ergonomi**, Jakarta: PT. Pustaka Binaman Pressindo, 1985
- Stang, **Panduan Penulisan Skripsi**, Jurusan Biostatistik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar, 2003
- Suma'mur P.K., **Ergonomi Untuk Produktifitas Kerja**, Jakarta: CV. Masagung, 1989
- _____. "Penyakit Akibat Kerja Sebagai Dampak Perkembangan Industri Dan Pengaruhnya Terhadap Produktifitas", *Majalah Kesehatan Masyarakat*, ISSN: 0216-3527, tahun XXII No. 9, 1994, hal. 570-572
- Sudjoko, "Penyakit akibat Kerja Dianggap Biasa", www.mediaindo.co.id/cetak/berita.asp?id=2004062203130529, Akses: 20 Mei 2005
- Tulaar, Angela. B.M., "Aduuh, Nyeri Punggung!" <http://www.tabloidnova.com>, Akses: Kamis 19 Mei 2005
- Yusnita, E., **Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Pedagang Di Pasar Terong Makassar**, fakultas kasahatan masyarakat universitas hasanuddin, 2002