

**ANALISIS GANGGUAN MUSKULOSKELETAL PADA
PEKERJA PENGGUNA KOMPUTER
DI RSUD PRABUMULIH
TAHUN 2016**



Oleh

**MUHAMMAD SAHMI
12132011255**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA
PALEMBANG
2016**

**ANALISIS GANGGUAN MUSKULOSKELETAL PADA
PEKERJA PENGGUNA KOMPUTER
DI RSUD PRABUMULIH
TAHUN 2016**



Skripsi ini diajukan sebagai
Salah satu syarat memperoleh gelar
SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT

Oleh

**MUHAMMAD SAHMI
12132011255**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA
PALEMBANG
2016**

ABSTRAK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA PALEMBANG
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
Skripsi, 11 Agustus 2016

Muhammad Sahmi

Analisis gangguan muskuloskeletal pada pekerja pengguna komputer di RSUD Prabumulih 2016

(xvi + 71 halaman + 4 gambar + 2 bagan + 13 tabel)

Muskuloskeletal pada umumnya terjadi karena kontraksi otot yang berlebihan akibat pemberian beban kerja yang terlalu berat dengan durasi pembebanan yang panjang. Pekerja pengguna komputer di RSUD Kota Prabumulih banyak yang mendapat keluhan muskuloskeletal sehingga banyak pekerja yang bermalas-malasan kerja. Tujuan penelitian ini adalah diketahuinya hubungan analisis gangguan muskuloskeletal pada pekerja pengguna komputer di RSUD Prabumulih 2016. Penelitian ini adalah kuantitatif, dengan *survey deskriptif*. Penelitian ini dilakukan di RSUD Prabumulih. Tanggal 1-30 juni 2016, sampel yang diambil adalah 50 responden. Menggunakan *sample random sampling*, dengan uji statistik *chi square* dengan $\alpha=0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara umur dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja pengguna komputer ($p\text{ Value}=0,005$ dan $OR=4,8$), tidak ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal ($p\text{ Value}=0,006$ dan $OR=4,2$), tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal ($p\text{ Value}=0,006$ dan $OR=3,9$), tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan muskuloskeletal ($p\text{ Value}=0,010$ dan $OR=4,3$), ada hubungan antara beban kerja dengan keluhan muskuloskeletal ($p\text{ Value}=0,001$ dan $OR=9,3$). Kesimpulan adalah ada hubungan antara umur, lama kerja, masa kerja, jenis kelamin, dan beban kerja terhadap keluhan muskuloskeletal pada pekerja pengguna komputer di RSUD Kota Prabumulih. Untuk itu perlu meningkatkan dan memahami arti dari kesehatan mengenai keluhan muskuloskeletal yang baik dan benar yang salah satunya menggunakan analisis.

Kata Kunci : **Keluhan muskuloskeletal, pekerja pengguna komputer, RSUD prabumulih**

Daftar Pustaka : **18 (2004-2016)**

ABSTRACT
BINA HUSADA COLLEGE OF HEALTH SCIENCES
PUBLIC HEALTH STUDY PROGRAM
Student thesis, 11 August 2016

Muhammad Sahmi

**Analysis of musculoskeletal disorders in computer users working in hospitals
Prabumulih 2016**

(xvi + 71 pages + 4 picture + 2 chart + 13 attachment)

Musculoskeletal generally occurs due to excessive muscle contraction as a result of the provision of the workload is too heavy with long duration of loading. Workers computer users in Prabumulih hospital many musculoskeletal complaints received so many worker to work. The purpose of this research is the analysis of the relationship knowing musculoskeletal workers in Prabumulih hospital computer users in 2016. This research is quantitative with descriptive survey conducted on a set of objects within a certain period. With a total population of all employees is Prabumulih hospital totaling 50 people and a sample of 50 respondents. The theory of sampling done by using random sampling sample, with Chi Square statistical test with $\alpha = 0.05$. The results showed that there was a relationship between age ($p= 0.005$ and $OR = 4.8$), length of employment ($p = 0.006$ and $OR = 4.2$), tenure ($p= 0.006$ and $OR = 3.9$), gender ($p= 0.010$ and $OR = 4.3$), workload ($p= 0.001$ and $OR = 9.3$), there are musculoskeletal disorders in computer users working in Prabumulih hospital. The conclusion is that there is a relationship between age, length of employment, length of service, gender, and workload against musculoskeletal disorders in computer user worker. Need to improve and understand the significance of the health of the musculoskeletal complaints was good and right, one of which uses the analysis.

**Keywords : Musculoskeletal complaints, worker computer users,
Prabumulih Hospital**

Daftar Pustaka : 18 (2004-2016)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

**ANALISIS GANGGUAN MUSKULOSKELETAL PADA PEKERJA
PENGGUNA KOMPUTER DI RSUD PRABUMULIH TAHUN 2016**

Oleh

MUHAMMAD SAHMI

12132011255

Program Studi Kesehatan Masyarakat

Telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan dihadapan tim penguji Skripsi Program
Studi Kesehatan Masyarakat

Palembang, 11 Agustus 2016

Pembimbing



Heriziana Hz. SKM, M,Kes

Ketua PSKM



Dian Eka Anggreny,SKM, M.Kes

**PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BINA HUSADA
PALEMBANG**

Palembang, 11 Agustus 2016

Ketua



Heriziana Hz. SKM, M,Kes

Anggota I



Dr. dr. Chairil Zaman, M.Sc

Anggota II



Arie Wahyudi ST. M,Kes

RIWAYAT HIDUP PENULIS

I. Data Pribadi

Nama : Muhammad Sahmi
Tempat dan Tanggal Lahir : Teluk Jaya 02 mei 1995
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Alamat : Desa Teluk jaya Kec. Kelekar.
Kab. Muara Enim
Nama Orang Tua : Ayah Hamzah
: Ibu Murni
Email : Muhammadsahmi@yahoo.com
No hp : 082180051871

II. Riwayat Pendidikan

1. MIN Desa Teluk jaya 2006
2. MTS Desa Teluk jaya 2009
3. MAN Al-Khoiriyah Menanti 2012
4. STIK Bina Husada Palembang

PERSEMBAHAN DAN MOTO

Dengan segala puji dan syukur kepada tuhan yang maha esa dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta. Akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu. Dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terima kasih saya kepada:

1. Ayahanda Hamzah dan Ibunda Murni yang telah memberikan dukungan moral maupun materi serta do'a yang tiada hentinya untuk kesuksesan saya. Karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terima kasih saja tidak pernah cukup untuk membalas kebaikan kedua orang tua, oleh karena itu terimalah persembahan bakti dan cintaku untuk kalian bapak dan ibuku tersayang.
2. Kakakku dan Keponakanku Wendi Haryanto, Rita, Arma Yanti, Liana, dan Azzidan sebagai kakakku dan keponakanku yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan do'anya untuk keberhasilan ini, cinta kalian adalah memberikan kobaran semangat yang menggebu, terima kasih dan sayangku untuk kalian.

**MOTTO : Tidak ada kata menyerah dalam diri saya karena menyerah
itu adalah orang- orang yang gagal**

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah puji syukur hanyalah milik Allah SWT yang telah memberikan karunia rahmat dan inayahnya sehingga penulis bisa menyelesaikan Skripsi dengan judul “Analisis Gangguan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD Prabumulih Tahun 2016” dengan sebaik mungkin. Sholawat dan salam senan tiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW sebagai utusan dan panutan terbaik untuk kita dalam segala aspek kehidupan guna menujukan yang baik lagi benar.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis di bantu berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. dr. Chairil Zaman M,Sc selaku ketua STIK Bina Husada Palembang
2. Dian Eka Anggreny SKM. M,Kes selaku ketua prodi PSKM
3. Heriziana Hz, SKM, M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan saran dengan baik dan membangun dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dr. dr. Chairil Zaman M.Sc selaku penguji ke I
5. Arie Wahyudi ST. M,Kes selaku penguji ke II
6. dr. Rusmini M.Kes selaku direktur RSUD kota prabumulih yang telah berkenan untuk mengizinkan penelitian.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat begi kita semua terkhusus bagi penulis sendiri tentunya. Amin Ya Robbal'aalamiin.

Palembang, 11 Agustus 2016

Muhammad Sahmi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL DENGAN SPESIFIKASI	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI	vi
RIWAYAT HIDUP PENULIS	vii
PERSEMBAHAN DAN MOTO	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.4.1 Tujuan Umum	5
1.4.2 Tujuan Khusus	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.5.1 Bagi RSUD Prabumulih	6
1.5.2 Bagi STIK Bina Husada Palembang	6
1.5.3 Bagi Peneliti	6
1.6 Ruang Lingkup	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Muskuloskeletal	7
2.1.2 Penyebab Keluhan Muskuloskeletal	7
2.2.2 <i>Nordic Body Map</i>	9
2.2.3 Faktor Individu Muskuloskeletal	10
2.2.4 Jenis-jenis keluhan Muskuloskeletal	12
2.2 Pengertian Ergonomi	13
2.2.2 Klasifikasi Ergonomi	15
2.2.3 Tujuan `Ergonomi	16
2.2.4 Penerapan Ergonomi	16
2.2.5 Sikap Tubuh Dalam Bekerja	17
2.2 Postur Kerja Dalam Ergonomi	18

2.2.2	Postur Kerja Berdiri.....	19
2.2.3	Postur Duduk.....	20
2.2.4	Postur Tubuh Kombinasi.....	21
2.3	Anatomi Tulang Belakang.....	23
2.3.1	Tulang Belakang.....	23
2.3.2	Punggung.....	23
2.3.3	Manual <i>Handling</i> (aktivitas angkat Angkut).....	24
2.4	Antropometri.....	24
2.5	Komputer.....	25
2.5.1	Pengertian Komputer.....	25
2.5.2	Penyakit Kerja Pada Komputer.....	26
2.5.3	Peralatan Tempat Kerja Pada Komputer (<i>Work Station</i>).....	26
2.5.4	Interaksi Antara Tempat Kerja dan Individu Kerja.....	29
2.5.5	Gangguan Kesehatan Akibat Penggunaan Kerja.....	31
2.6	Alat Ukur Ergonomi.....	31
2.6.1	<i>Checklist</i>	32
2.6.2	<i>Caution Zone</i>	32
2.6.3	<i>Ergonomic Criteria</i>	32
2.6.4	<i>Metode WAC Equation (Washington Administration Code)</i>	33
2.7	Kerangka Teori.....	34
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Desain Penelitian.....	35
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	35
3.2.1	Lokasi.....	35
3.2.2	Waktu.....	35
3.3	Populasi dan Sampel.....	36
3.3.1	Populasi.....	36
3.3.2	Sampel.....	36
3.3.3.1	Kriteria Sampel.....	36
3.3.3	Teknik Sampel.....	36
3.4	Kerangka Konsep.....	37
3.5	Definisi Operasional.....	37
3.6	Hipotesis Penelitian.....	39
3.7	Pengumpulan Data.....	40
3.8	Pengolahan Data.....	41
3.9	Analisa Data.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Gambaran Umum Rumah Sakit Umum Daerah Prabumulih.....	43
4.1.1	Gambaran Singkat Berdirinya Rumah Sakit.....	43
4.1.2	Tujuan dan Manfaat.....	46
4.1.3	Letak Geografis.....	46

4.1.4	Visi, Misi, Motto dan Program RSUD Prabumulih.....	47
4.1.5	Jenis Pelayanan RSUD Kota Prabumulih.....	47
4.2	Hasil Penelitian	49
4.2.1	Analisis Univariat	49
4.2.1.1	Keluhan Muskuloskeletal	49
4.2.1.2	Umur.....	50
4.2.1.3	Lama Kerja	51
4.2.1.4	Masa Kerja	51
4.2.1.5	Jenis Kelamin.....	52
4.2.1.6	Beban Kerja	53
4.2.2	Analisis Bivariat	53
4.2.2.1	Hubungan Umur Dengan Keluhan Muskuloskeletal .	54
4.2.2.2	Hubungan Lama Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal	55
4.2.2.3	Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal	56
4.2.2.4	Hubungan Jenis Kelamin Dengan Keluhan Muskuloskeletal	57
4.2.2.5	Hubungan Beban Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal	58
4.3	Pembahasan.....	60
4.3.1	Keluhan Muskuloskeletal.....	60
4.3.1.1	Hubungan Umur Dengan Keluhan Muskuloskeletal .	61
4.3.1.2	Hubungan Lama Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal	62
4.3.1.3	Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal	64
4.3.1.4	Hubungan Jenis Kelamin Dengan Keluhan Muskuloskeletal	66
4.3.1.5	Hubungan Beban Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal	67
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Simpulan	70
5.2	Saran.....	70

DAFTAR PUSTAKA
KLAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar	Halaman
2.1 Postur Kerja Berdiri yang Ergonomi.....	19
2.2 Postur Kerja Duduk yang Ergonomi	20
2.3 Postur Kerja Kombinasi yang Ergonomi	22
2.4 Stasiun Kerja Komputer	30

DAFTAR BAGAN

Nomor Bagan	Halaman
2.1 Kerangka Teori.....	34
3.1 Kerangka Konsep	37

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel	Halaman
2.1 Postur Kerja Dalam Ergonomi	18
3.1 Definisi Operasional	38
4.1 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pengguna Komputer	50
4.2 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Umur Pada Pekerja Pengguna Komputer	50
4.3 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Lama Kerja Pada Pekerja Pengguna Komputer	51
4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Masa Kerja Pada Pekerja Pengguna Komputer	52
4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Pekerja Pengguna Komputer	52
4.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Beban Kerja Pada Pekerja Pengguna Komputer	53
4.7 Hubungan Umur Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pengguna Komputer	54
4.8 Hubungan Lama Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pengguna Komputer	55
4.9 Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pengguna Komputer	56
4.10 Hubungan Jenis Kelamin Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pengguna Komputer	57
4.11 Hubungan Beban Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pengguna Komputer	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemakaian komputer pada saat ini sudah sangat luas, hampir semua kegiatan manusia tidak terlepas dari pemakaian komputer. Manusia seolah-olah sudah sangat tergantung pada kemampuan komputer yang memang diciptakan untuk membantu aktifitas manusia. Komputer banyak digunakan dikantor-kantor penting, lembaga penelitian, perguruan tinggi, juga diperusahaan-perusahaan. Walaupun sudah banyak manfaat yang diperoleh dari pemakaian komputer namun banyak yang menyadari bahwa pemakaian komputer juga dapat menimbulkan masalah tersendiri. Masalah yang dimaksud adalah penyakit-penyakit akibat kerja yang disebabkan oleh pemakaian komputer yang lama dan terus-menerus. (Anies, 2005).

Batasan sehat yang menjadi tujuan kesehatan kerja, bukan saja secara fisik, mental dan sosial sesuai yang didefinisikan WHO pada tahun 1948, tetapi juga sehat spiritual sesuai definisi yang disempurnakan WHO pada tahun 1984 dan diamanatkan oleh WHA (*Wealth Health Assembly*) tahun 1999. Definisi tentang sehat yang tidak jauh berbeda juga tercantum dalam Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 tentang kesehatan. Pasal 1 Ayat 1. Yang mendefinisikan kesehatan adalah keadaan sehat, secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang kemungkinan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis. (Kurniawidjaja, 2012).

Ruang lingkup ergonomi menurut ILO tidak terbatas pada aspek fisik dan fisiologik, yang mencakup antropometri, kerja otot, postur kerja, biomekanik, kelelahan umum dan pemulihan kelelahan; namun telah berkembang pesat pada aspek psikologik yang mencakup beban kerja mental, kewaspadaan dan kelelahan mental; aspek organisasi mencakup pengorganisasian pekerjaan, jam kerja produktif, pola istirahat dan perubahan pola tidur; bahkan lebih luas lagi yaitu aspek desain sistem kerja dimana terjadi interaksi manusia dengan mesin yang mencakup *work station*, alat, sistem pengendali, indikator dan panel, proses dan desain informasi. Dalam buku ini, pembahasan dibatasi pada aspek ergonomi yang bersifat fisik dan fisiologis, yang objek empirisnya (entologi) berupa faktor risiko postur janggal, beban, frekuensi dan durasi, menggunakan metode (epistemologi) manajemen risiko, untuk mencegah terjadinya (aksiologi) gangguan trauma kumulatif pada tulang dan otot rangka (*cumulative trauma disorders/CTDs* atau dikenal dengan nama *musculoskeletal disorders/MSDs* atau *repetitive trauma disorders/RTDs*). (Kurniawidjaja, 2012).

Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang selanjutnya disingkat (K3) adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. (Kemenakertrans, RI, 2012).

Dengan meningkatnya perkembangan industri dan perubahan secara global dibidang pembangunan secara umum didunia, Indonesia juga melakukan perubahan-perubahan dalam pembangunan baik dalam bidang tehnologi maupun industri.

Dengan adanya perubahan tersebut maka konsekuensinya terjadi perubahan pola penyakit atau kasus-kasus penyakit karena hubungan dengan pekerjaan. Seperti faktor mekanik (proses kerja, peralatan), faktor fisik (panas, bising, radiasi), faktor kimia, faktor biologi, faktor ergonomi dan faktor psikososial. (Kemenakertrans, RI, 2012).

Salah satu kunci dari kemajuan dibidang K3 yakni perbaikan lingkungan kerja untuk ini dibutuhkan pengelolaan berbagai ancaman bahaya (*potensi health hazard*) di tempat kerja baik secara kimiawi, fisik, biologi, psikologi dan ergonomi. Untuk memperbaiki kapasitas kerja dibutuhkan promosi kesehatan para pekerja agar mereka lebih cukup dan mampu bekerja dengan aman, nyaman dan produktif.(Malaka, 2008).

Dalam upaya pelaksanaan kesehatan kerja, perbaikan ergonomi merupakan upaya preventif agar pekerja dapat bekerja nyaman dan terhindar dari penyakit akibat kerja. Perbaikan lingkungan dengan menyesuaikan tuntutan tugas dengan kemampuan fisik dan mental pekerja serta mengendalikan faktor risiko ergonomi yang bersumber dari pekerjaan. Sebagai contoh, desain mesin, desain *work station*, posisi duduk, alat bantu tangan, beban angkat angkut diupayakan agar pekerja terhindar dari postur janggal yang dapat menimbulkan gangguan *musculoskeletal* (trauma kumulatif). Upaya yang kompleks ini telah berkembang menjadi ilmu Ergonomi.(Kurniawidjaja, 2012).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Kurniawan Titi dan Anisyah tentang Gambaran Keluhan *Musculoskeletal* Pada Pekerja Komputer Di PT. Pertamina Kabupaten Muara Enim Tahun 2013 hasil penelitiannya adalah diketahui bahwa yang mengalami keluhan *musculoskeletal* adalah 24 orang, postur tubuh yang tidak

ergonomi, pada leher adalah 31 orang, pada punggung adalah 27 orang, pada pergelangan tangan adalah 31 orang. Pekerja yang mengalami keluhan *musculoskeletal* berdasarkan umur > 30 tahun adalah 27 orang, masa kerja > 7 tahun adalah 20 orang, jenis kelamin laki-laki adalah 33 orang.

Penelitian yang dilakukan oleh Septiani Rima dan Zaman Chairil tentang Analisis Risiko Ergonomi Pada Karyawan Yang Menggunakan Komputer Dengan Keluhan *Musculoskeletal* Di PT. PLN Rayon A.Rivai Palembang Tahun 2013 hasil penelitiannya adalah hasil penelitian disimpulkan bahwa ada hubungan antara variable risiko pekerja, umur, jenis kelamin, dan masa kerja dengan keluhan *musculoskeletal* pada karyawan di PT. PLN Rayon A.Rivai Palembang Tahun 2013

Berdasarkan dari penelitian ini maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Analisis gangguan muskuloskeletal pada pekerja pengguna komputer. Alasan peneliti melakukan penelitian ini karena di RSUD Prabumulih diduga terdapat faktor risiko ergonomi yang menyebabkan terjadi keluhan MSDs sehingga peneliti ingin mengetahui bagaimana Analisis gangguan muskuloskeletal pada pekerja pengguna komputer di RSUD Prabumulih Tahun 2016.

1.2 Rumusan Masalah

Melihat banyaknya faktor risiko ergonomi pada pekerja yang menggunakan komputer dengan gangguan muskuloskeletal maka penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian: Diketuinya Analisis Gangguan muskuloskeletal pada pekerja pengguna komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Apakah Analisis gangguan muskuloskeletal pada pekerja pengguna komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Diketuainya Analisis gangguan muskuloskeletal pada pekerja pengguna komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Diketuainya distribusi frekuensi karakteristik demografi pekerja yang menggunakan komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016.
2. Diketuainya jumlah gangguan muskuloskeletal pada pekerja yang menggunakan komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016.
3. Diketuainya hubungan antara umur dengan gangguan muskuloskeletal pada pekerja yang menggunakan komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016
4. Diketuainya hubungan antara jenis kelamin dengan gangguan muskuloskeletal pada pekerja yang menggunakan komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016
5. Diketuainya hubungan antara masa kerja dengan gangguan muskuloskeletal yang menggunakan komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016
6. Diketuainya hubungan antara lama kerja dengan gangguan muskuloskeletal pada pekerja yang menggunakan komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016

7. Diketuainya hubungan antara beban kerja dengan gangguan muskuloskeletal pada pekerja yang menggunakan komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi RSUD Prabumulih

Dapat digunakan sebagai masukan dalam meningkatkan ilmu pengetahuan dan upaya untuk meningkatkan sosialisasi tentang Analisis gangguan muskuloskeletal pada pekerja pengguna komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016.

1.5.2 Bagi STIK Bina Husada Palembang

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi dan kepustakaan pendidikan terutama tentang Analisis gangguan muskuloskeletal pada pekerja pengguna komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016.

1.5.3 Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti khususnya tentang Analisis gangguan muskuloskeletal pada pekerja pengguna komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016.

1.6 Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan bulan juni tahun 2016 di RSUD Prabumulih, penelitian ini mengetahui Analisis gangguan muskuloskeletal pada pekerja pengguna komputer di RSUD Prabumulih dan metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan *Cross Sectional*, populasinya adalah pekerja pengguna komputer. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan kuisisioner.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Muskuloskeletal

Menurut Suma'mur (1982) *Musculoskeletal* pada umumnya terjadi karena kontraksi otot yang berlebihan akibat pemberian beban kerja yang terlalu berat dengan durasi pembebanan yang panjang. Sebaliknya, keluhan otot kemungkinan tidak terjadi apabila kontraksi otot hanya berkisar antara 15-20% dari kekuatan otot maksimum. Namun apabila kontraksi otot melebihi 20%, maka peredaran darah ke otot berkurang menurut tingkat kontraksi yang dipengaruhi oleh besarnya tenaga yang diperlukan. Suplai organ ke otot menurun, proses metabolisme karbohidrat terhambat dan sebagai akibatnya terjadi penimbunan asam laktat yang menyebabkan timbulnya rasa nyeri otot, (Tarwaka Dkk, 2004).

2.1.2 Penyebab Keluhan *Musculoskeletal*

Peter Vi (2000) yang dikutip oleh Hasibuan (2011) menjelaskan bahwa, terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keluhan otot skeletal.

1. Peregangan otot yang berlebihan

Peregangan otot yang berlebihan (*over exertion*) pada umumnya sering dikeluhkan oleh pekerja di mana aktivitas kerjanya menuntut pengerahan tenaga yang besar seperti aktivitas mengangkat, mendorong, menarik dan menahan beban yang berat. Peregangan otot yang berlebihan ini terjadi karena pengerahan tenaga yang diperlukan melampaui kekuatan optimum otot.

Apabila hal serupa sering dilakukan dapat mempertinggi resiko terjadinya keluhan otot, bahkan dapat menyebabkan terjadinya cedera otot skeletal.

2. Aktivitas Berulang

Aktivitas berulang adalah pekerjaan yang dilakukan secara terus menerus seperti pekerjaan mencangkul, membelah kayu besar, angkat-angkut dsb. Keluhan otot terjadi karena otot menerima tekanan akibat beban kerja yang terus menerus tanpa memperoleh kesempatan untuk relaksi.

3. Sikap Kerja Tidak Alamiah

Sikap kerja tidak alamiah adalah sikap kerja yang menyebabkan posisi bagian-bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiah, misalnya tangan terangkat, punggung terlalu membungkuk, kepala terangkat, disebut. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi tubuh, maka semakin tinggi pula resiko terjadinya keluhan otot skeletal. Sikap kerja alamiah ini pada umumnya karena karakteristik tuntutan tugas, alat kerja dan stasiun kerja tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan kerja.

4. Faktor Penyebab Skunder Terjadi Keluhan *Musculoskeletal*

a) Tekanan

Terjadinya tekanan langsung pada jaringan otot yang lunak. Sebagai contoh, pada saat tangan harus memegang alat, maka jaringan otot tangan yang lunak akan menerima tekanan langsung dari pegangan alat, dan apabila hal ini sering terjadi, dapat menyebabkan rasa nyeri otot yang menetap.

b) Getaran

Getaran dengan frekuensi tinggi akan menyebabkan kontraksi otot bertambah. Kontraksi statis ini menyebabkan peredaran darah tidak lancar, penimbunan asam laktat meningkat dan akhirnya timbul rasa nyeri otot (Suma'mur, 1982).

c) Mikroklimat

Paparan suhu dingin yang berlebihan dapat menurunkan kelincahan, kepekaan dan kekuatan pekerja sehingga gerakan pekerja menjadi lamban, sulit bergerak yang disertai dengan kekuatan otot.

d) Penyebab Kombinasi

Risiko terjadinya keluhan sistem *musculoskeletal* akan semakin meningkat apabila dalam melakukan tugasnya, pekerja dihadapkan dengan faktor risiko dalam waktu yang bersamaan, misalnya pekerja harus melakukan aktivitas angkat angkut dibawah tekanan panas matahari seperti yang dilakukan pekerja bangunan.

2.2.2 *Nordic Body Map*

Nordic Body Map merupakan salah satu dari metode pengukuran subyektif untuk mengukur rasa sakit otot para pekerja. Untuk mengetahui letak rasa sakit atau ketidaknyamanan pada tubuh pekerja digunakan *body map*.

2.2.3 Faktor Individu *Musculoskeletal*

Beberapa ahli menjelaskan bahwa faktor bahwa individu seperti umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok dan kekuatan fisik juga dapat menjadi penyebab terjadinya keluhan otot sekelatal. (Tarwaka Dkk, 2004).

a. Umur

Chaffin (1979) dan *Guo et al* (1995) menyatakan bahwa umumnya keluhan sistem muskuloskeletal sudah mulai dirasakan pada usia kerja. Namun demikian, keluhan pertama biasanya dirasakan pada umur 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat seiring dengan bertambahnya umur. Hal ini terjadi Karena pada umur pada umur setengah bagian, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko keluhan otot meningkat. Menurut Riihimaki *et al.* (1989) menjelaskan bahwa umur mempunyai hubungan yang sangat kuat dengan keluhan muskuloskeletal, terutama dengan otot leher dan bahu, bahkan ada beberapa ahli lainnya menyatakan bahwa umur merupakan penyebab utama terjadinya keluhan otot.

b. Jenis Kelamin

Kemampuan otot wanita memang lebih rendah dari pada pria. Astrand dan Rohadl (1996) menjelaskan bahwa kekuatan otot wanita hanya sekitar dua pertiga ($2/3$) dari kekuatan otot pria, sehingga daya tahan otot pria pun lebih tinggi dibandingkan dengan wanita. Menurut Betti'e, *et al.* (1989) menunjukkan rerata kekuatan otot wanita kurang lebih hanya 60% dari kekuatan otot pria, khususnya untuk otot lengan, punggung dan kaki.

c. Kebiasaan Merokok

Menurut Boshouzen, *et al*, (1993) menemukan hubungan yang signifikan dengan kebiasaan merokok dengan keluhan otot pinggang, khususnya untuk pekerjaan yang memerlukan pengarahannya otot. Hal ini sebenarnya terkait erat dengan kondisi kebugaran tubuh seseorang. Kebiasaan merokok akan dapat menurunkan kapasitas paru-paru, sehingga kemampuan untuk mengonsumsi oksigen menurun. Apabila yang bersangkutan harus melakukan tugas yang menuntut pengarahannya tenaga, akan mudah lelah karena kandungan oksigen dalam darah rendah, pembakaran karbohidrat terhambat, terjadi tumpukan asam laktat dan akhirnya timbul rasa nyeri otot.

d) Kekuatan fisik

Menurut Chaffin and Park (1973) yang dilaporkan oleh NIOSH menemukan adanya peningkatan keluhan punggung yang tajam pada pekerja yang melakukan tugas yang menuntut kekuatan melebihi batas kekuatan otot pekerja. Bagi pekerja yang kekuatannya rendah, risiko terjadinya keluhan tiga kali lipat dari yang mempunyai kekuatan tinggi. Dalam kondisi kekuatan yang berbeda ini, apabila harus melakukan pekerjaan yang memerlukan pengarahannya otot, jelas yang mempunyai kekuatan rendah akan lebih rentan terhadap risiko cedera otot. Namun pekerjaan-pekerjaan yang tidak memerlukan pengarahannya tenaga, maka faktor kekuatan fisik kurang relevan terhadap risiko keluhan sistem *musculoskeletal*.

Dalam melakukan aktivitasnya, pekerja otot yang tidak terkontrol dapat menimbulkan gangguan pada otot rangka, yang dikenal dengan gangguan otot rangka (*musculoskeletal disorders*) yaitu:

- a. Kelelahan dan keletihan terus-menerus yang disebabkan oleh kegiatan yang dilakukan dengan frekuensi atau priode waktu yang lama dari upaya otot, penggulang aktivitas atau upaya yang terus-menerus dari bagian tubuh yang sama pada posisi tubuh yang statis.
- b. Kerusakan tiba-tiba yang disebabkan oleh aktivitas yang sangat kuat atau berat atau pergerakan yang tidak terduga.

2.2.4 Jenis-Jenis Keluhan MSDs

Jenis-jenis keluhan MSDs

1. Sakit leher, peningkatan tangan atau otot atau mialgia, leher miring atau kaku leher.
2. Nyeri punggung, gejala nyeri punggung yang spesifik seperti herniasi lumbal, artiritis, ataupun spasme otot.
3. *Carpel Tunny Syndrome*, kumpalan gejala yang mengenai tangan dan pergelangan tangan yang diakibatkan iritasi dan nervus medianus.
4. *De Quervians Tenosynovitis*, penyakit ini mengenai pergelangan tangan, ibu jari, dan terkadang lengan bawah, disebabkan imflamasi tenosinivium dan dua tendon yang berbeda di ibu jari dan pergelangan tangan.

5. *Thoracic Outletsyndrome*: merupakan keadaan yang mempengaruhi bahu, lengan, dan tangan yang ditandai dengan nyeri, kelemahan, dan mati rasa pada bagian tersebut.
6. *Tennis Elbow*: keadaan inflamasi tendon ekstensor, tendon yang berasal dari siku lengan bawah berjalan keluar kepergelangan tangan.
7. *Low Back Pain*: terjadi apabila pada penekanan pada daerah lumbal, yaitu L4 dan L5. Apabila dalam pelaksanaan pekerjaan posisi tubuh membungkuk kedepan, maka akan terjadi penekanan pada diskus.

Musculoskeletal disorder (MSDs) atau gangguan otot rangka adalah gangguan yang di alami kerana kerusakan otot, saraf, tendon, ligamen, persendian, kartiligo, dan diskus invertebralis. Gangguan dapat berupa kerusakan pada otot yang dapat berupa ketegangan otot, inflamasi, dan degenerasi, sementara itu. Kerusakan pada tulang dapat berupa memar, mikrofraktur, patah, atau terpelintir.

2.2 Pengertian Ergonomi

Kata ergonomi berasal dari bahasa Yunani, yaitu : “*ergon*” yang artinya kerja dan “*nomos*” yang berarti peraturan atau hukum. Jadi secara harafiah ergonomi diartikan sebagai “Ilmu aturan tentang Kerja”. (Budiono, 2005).

Ergonomik atau ilmu Ergonomi didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari karakteristik (kemampuan atau kapabilitas, keterbatasan, motivasi dan tujuan) manusia dalam menentukan desain yang tepat bagi lingkungan kerja dan kehidupan pekerja sehari-hari. Pada tahun 2000, *International Ergonomic Association* mendefinisikan ilmu ergonomi atau *Human Factor Science* sebagai disiplin ilmu

yang mempelajari interaksi antara manusia dan elemen-elemen dalam sistem yang terkait, dan merupakan profesi yang mengaplikasikan teori, prinsip, data dan metode untuk mendesain kerja dalam mengoptimalkan kesejahteraan manusia dan kinerja sistem secara keseluruhan. (Kurniawidjaja, 2012).

Ergonomi berasal dari bahasa Yunani, yaitu: “*Ergon*” yang artinya kerja “*Nomos*” yang berarti Peraturan/hukum. Secara harfiah *ergonomi* diartikan sebagai “Ilmu aturan hukum kerja Kerja” yaitu aturan dalam bekerja agar mengeluarkan tenaga sekecil-kecilnya untuk mendapatkan hasil sebesar-sebesarnya. Menurut Suma'mur, ergonomi adalah penerapan ilmu-ilmu biologis bersama-sama dengan ilmu teknik dan teknologi untuk mencapai penyesuaian satu sama lain secara optimal dari manusia terhadap pekerjaannya, yang manfaatnya diukur dengan efisiensi, produktivitas, dan kesejahteraan tenaga kerja. (Soedirman 2014).

Menurut ILO (*International labor Organization*) adalah aplikasi manusia terhadap ilmu biologi dalam hubungannya dengan *engineering* untuk mencapai penyesuaian yang optimal antara seseorang dengan pekerjaannya yang diukur dalam ruang lingkup efisiensi dan perilaku dengan tujuan agar bermanfaat demi efisiensi dan kesejahteraan. (Anies 2005).

Ergonomi merupakan aplikasi ilmu biologi manusia bersama dengan ilmu *engineering* untuk mendapatkan penyesuaian manusia terhadap pekerjaannya atau pekerjaan terhadap manusianya, untuk mendapatkan suatu proses kerja yang sehat, aman, produktif dan nyaman. Ergonomi memperhitungkan kemampuan fisik dan psikologik manusia dalam bekerja. Dalam ergonomi dipelajari Biomekanik yakni

yang menyangkut fungsi dan struktur dari tubuh terhadap berbagai pengaruh dalam dan luar pada saat bekerja (Malaka 2008).

2.2.2 Klasifikasi Ergonomi

Secara luas, *International Ergonomics Association* (IEA) membagi ergonomi menjadi tiga, meliputi.(Dwi 2008).

a. Ergonomi Fisik

Ergonomi fisik berkaitan dengan anatomi manusia, anatomi manusia, antropometri fisiologi dan biomekanis yang berkaitan dengan aktifitas fisik (topik yang relevan meliputi postur kerja, penanganan material, gerakan berulang, gangguan kerja terkait *musculoskeletal*, tata letak tempat kerja, keselamatan dan kesehatan).

b. Ergonomi Kognitif

Ergonomi Kognitif berkaitan dengan proses mental, seperti persepsi, memori, penalaran, dan respon motorik, karena hal tersebut mempengaruhi interaksi antara manusia dan elemen, lain dari sistem (topik yang relevan meliputi beban kerja mental, pengambilan keputusan, keterampilan kinerja, interaksi manusia, stres kerja dan pelatihan yang mungkin berhubungan dengan sistem desain manusia).

c. Ergonomi yang berhubungan dengan organisasi

Ergonomi organisasi berkaitan dengan optimalisasi sistem teknik sosial, termasuk struktur organisasi, kebijakan, dan proses (topik yang relevan meliputi komunikasi, tim manajemen sumber daya, karya desain, desain waktu kerja, kerja sam tim, desain partisipatif, ergonomi masyarakat, kopratif kerja

paradigama kerja baru, organisasi virtual, telework, dan kualitas manajemen).
(Dwi, 2008).

2.2.3 Tujuan Ergonomi

Aplikasi ergonomi dapat dilaksanakan dengan prinsip pemecahan masalah, pertama, melakukan identifikasi masalah yang sedang dihadapi, dengan mengumpulkan sebanyak mungkin informasi. Kedua, menentukan prioritas masalah dan masalah yang paling mencolok harus ditangani lebih dulu. Kemudian dilakukan analisa, untuk menentukan alternatif intervensi. (Anies 2005).

Dalam tujuan ergonomi, termasuk pula cara-cara penyesuaian pekerjaan, alat kerja dan lingkungan kerja manusia. Dalam hal ini memperhatikan kemampuan dan keterbatasan manusia yang bersangkutan, sehingga tercapai suatu keseradian antara manusia dan pekerjaannya yang akan meningkatkan kenyamanan dan produktivitas kerja. (Anies, 2005).

2.2.4 Penerapan Ergonomi

Permasalahan yang berkaitan dengan faktor ergonomi umumnya disebabkan oleh adanya ketidak sesuaian pekerja dan lingkungan secara menyeluruh termasuk peralatan kerja. Penerapan ergonomi dapat dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu:(Anies, 2005).

1. Pendekatan kuratif

Pendekatan ini dilakukan pada suatu proses yang sudah atau sedang berlangsung. Kegiatan berupa intervensi / perbaikan / modifikasi dari proses yang sedang / sudah berjalan. Sasaran kegiatan ini adalah kondisi kerja dan lingkungan

kerja dan dalam pelaksanaannya harus melibatkan pekerja yang terkait dengan proses kerja yang sedang berlangsung.

2. Pendekatan Konseptual

Pendekatan ini dikenal sebagai pendekatan sistem dan hal ini akan sangat efektif dan efisien bila dilakukan pada saat perencanaan. Bila berkaitan dengan teknologi, maka sejak proses pemilihan dan alih teknologi, prinsip-prinsip ergonomi sudah selayaknya di manfaatkan bersama-sama dengan kajian lain yang juga diperlukan, seperti kajian teknis, ekonomi, sosial, budaya, hemat energi dan melestarikan lingkungan. Pendekatan holistik ini dikenal dengan pendekatan teknologi tepat guna. Jika dilakukan dengan penyelidikan lapangan kerja, pendekatan ergonomi secara konseptual dilakukan sejak awal perencanaan dengan mengetahui kemampuan adaptasi pekerja sehingga dalam proses kerja selanjutnya berada dalam batasan kemampuan yang dimiliki. (Anies, 2005).

2.2.5 Sikap Tubuh Dalam Bekerja

Hubungan tenaga kerja dalam sikap dan interaksinya terhadap sarana kerja akan menentukan efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerja, selain SOP (*Standard Operating Procedures*) yang terdapat pada setiap jenis pekerjaan. Semua sikap tubuh yang tidak alamiah dalam bekerja, misalnya sikap menjangkau barang yang melebihi jangkauan tangannya harus dihindarkan. Apabila hal ini tidak memungkinkan maka harus diupayakan agar beban statiknya diperkecil. (Budiono, 2005).

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan berkaitan dengan sikap tubuh dalam melakukan pekerjaan.

1. Semua pekerjaan hendaknya dilakukan dalam sikap duduk atau sikap berdiri secara bergantian;
2. Semua sikap tubuh yang tidak alami harus dihindarkan. Seandainya hal ini tidak memungkinkan, hendaknya diusahakan agar beban statis diperkecil;
3. Tempat duduk harus dibuat sedemikian rupa, sehingga tidak membebani melainkan dapat memberikan relaksasi pada otot-otot yang sedang tidak dipakai untuk bekerja tidak menimbulkan penekanan pada bagian paha. (Anies, 2005).

2.2 Postur Kerja Dalam Ergonomi

Postur kerja yang ergonomi ada 3 yaitu postur kerja duduk, berdiri dan kombinasi (duduk-berdiri) pemilihan postur kerja dilihat pada Tabel 2.1 (Tarwaka, 2004).

Tabel 2.1
Postur kerja dalam ergonomi

Jenis Pekerjaan	Sikap Kerja Yang Dipilih	
	Pilihan Pertama	Pilihan kedua
Menjangkau lebih dari 5 kg	Berdiri	Duduk-Berdiri
Bekerja dibawah tinggi siku	Berdiri	Duduk-Berdiri
Menjangkau horizontal di luar daerah jangkauan optimum	Berdiri	Duduk-Berdiri

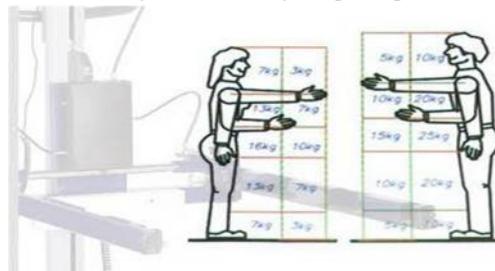
Pekerjaan ringan dengan pergerakan berulang	Duduk	Duduk-Berdiri
Pekerjaan perlu ketelitian	Duduk	Duduk-Berdiri
Inspeksi dan monitoring	Duduk	Duduk-Berdiri
Sering berpindah-pindah	Duduk-Berdiri	Berdiri

Sumber: Tarwaka, 2004

2.2.2 Postur Kerja Berdiri

Bekerja dengan posisi berdiri, banyak ditemukan di perusahaan. Posisi kerja berdiri mempunyai keuntungan maupun kerugian. Sikap berdiri merupakan sikap siaga baik fisik maupun mental, sehingga kerja yang dilakukan lebih cepat, kuat dan teliti. Postur kerja merupakan titik penentu dalam menganalisa keefektivan dari suatu pekerjaan. Apabila postur kerja yang dilakukan oleh operator sudah baik dan ergonomis maka dapat dipastikan hasil yang diperoleh oleh operator tersebut.

Gambar 2.1
Postur Kerja Berdiri yang Ergonomi



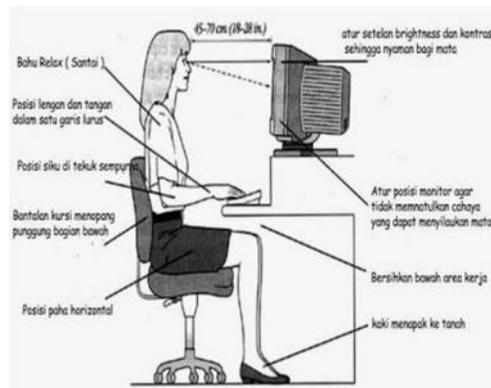
Sumber: http://www.google.co.id/gambar/postur_kerja_berdiri/

2.2.3 Postur Duduk

Posisi kerja duduk merupakan pilihan utama semua perkerja, dan dianggap paling nyaman dan tidak melelahkan. Stasiun kerja untuk operator duduk menjadi pilihan utama ketika salah satu kondisi berikut terpenuhi. (Iridiastadi, 2014).

1. Pekerjaan tangan tidak membutuhkan gaya atau kerja otot yang besar.
2. Item-item utama yang dibutuhkan dalam bekerja (komponen, alat, dan lain-lain) dapat diambil dengan mudah dalam posisi duduk dan berada dalam jangkauan tangan dalam posisi duduk normal.
3. Pekerjaan dominan berupa kegiatan tulis-menulis.

Gambar 2.2
Postur Kerja Duduk yang Ergonomi



Sumber: [http://www.google.co.id/gambar postur kerja duduki/](http://www.google.co.id/gambar%20postur%20kerja%20duduki/)

Pada pekerja yang dilakukan pada posisi duduk, tempat duduk yang dipakai harus memungkinkan untuk dilakukan variasi perubahan posisi. Ukuran tempat duduk harus disesuaikan dengan dimensi ukuran antropometri pemakaiannya.

Fleksi lutut membentuk 90° dengan telapak kaki bertumpu pada lantai atau injakkan kaki.(Tarwaka,2004).

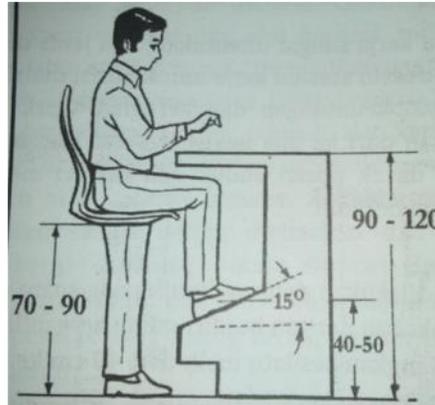
2.2.4 Postur Tubuh Kombinasi

Jika pekerjaan merupakan kombinasi dari elemen-elemen kerja yang cocok untuk kedua tipe stasiun kerja diatas, maka elemen-elemen kerja tersebut dapat difasilitasi dengan penerapan rancangan stasiun kerja duduk atau berdiri.

Pedoman posisi kerja sangat ditentukan oleh jenis dan sifat pekerjaan yang dilakukan, baik posisi kerja duduk maupun berdiri keduanya mempunyai keuntungan dan kerugian. Keuntungan dari kedua posisi tersebut dapat dikombinasikan dengan pedoman posisi kerja duduk dan berdiri menjadikan desain dengan batasan sebagai berikut:

1. Pekerjaan dilakukan dengan duduk pada suatu saat dan pada saat lainnya dilakukan dengan berdiri saling bergantian;
2. Perlu menjangkau sesuatu lebih dari 40 cm kedepan dan atau 15 cm diatas landasan kerja;
3. Tinggi landasan kerja dengan kisaran antara 90-105 cm merupakan ketinggian yang paling tepat, baik untuk posisi duduk berdiri. (Tarwaka, 2004: 26).

Gambar 2.3
Postur Kerja Kombinasi yang Ergonomi



Sumber: /http://www.google.co.id/gambar postur kerja kombinasi/

Untuk batasan ukuran yang ergonomi pada posisi kerja kombinasi mempunyai batasan kerja untuk pekerjaan yang memerlukan sedikit penekanan yaitu 15 cm di bawah tinggi siku untuk kedua posisi kerja. Selanjutnya dibuat kursi tinggi yang menyesuaikan ketinggian landasan kerja posisi berdiri dengan dilengkapi sandaran kaki agar posisi kaki tidak menggantung. Mengingat dimensi ukuran tubuh manusia berbeda-beda, maka perancangan tempat kerja harus selalu mempertimbangkan antropometri pemakainya.

Posisi duduk berdiri yang telah banyak dicobakan di industri, menunjukkan adanya keuntungan secara biomekanis dimana tekanan pada tulang belakang dan pinggang 30% lebih rendah dibandingkan dengan posisi duduk maupun berdiri secara terus menerus. (Tarwaka, 2004).

2.3 Anatomi Tulang Belakang

2.3.1 Tulang

Tulang adalah kerangka penguat pada bagian tubuh, tetapi juga merupakan bagian susunan sendi, sebagai pelindung tubuh, serta tempat melekatnya *origo* dan *insertio* dari otot-otot yang menggerakkan kerangka tubuh. Tulang dan kerangka merupakan bagian yang sangat penting didalam bidang ortopedi. Banyak sekali penyakit yang berkaitan dengan kelainan-kelainan tulang. Pengetahuan yang jelas tentang tulang merupakan dasar yang kuat didalam ilmu ortopedi. Tulang juga mempunyai fungsi sebagai tempat mengatur dan menyimpan kalsium, fosfat, magnesium, didalam ilmu ortopedi. Tulang juga mempunyai fungsi sebagai tempat mengatur dan menyimpan kalsium, fosfat, magnesium, dan gram. (Noor 2016).

2.3.2 Punggung

Bagian belakang tubuh (punggung) merupakan bagian tubuh yang sebagian terdapat dibagian belakang toraks (*thoracis region*) dan sebagian lain di belakang rongga abdomen. Tulang belakang adalah struktur yang kompleks, yang terbagi menjadi bagian anterior dan posterior. Tulang belakanh terdiri dari korpus vertebra yang silindris, dihubungkan oleh diskus intervertebralis, dan dilekatkan oleh ligamentum longitudinal anterior dan posterior. Bagian posterior lebih lunak dan terdiri dari pedikulus dan lamina yang membentuk kanalis spinalis. Bagian posterior dihubungkan satu sama lain oleh sendi *facet* (disebut juga sendi *apofisial* atau *zygoapofisial*) *superior* dan *inferior*. Sendi *facet* dan sendi *sacroiliaka*, yang dilapisi oleh *sinovia*, diskus *intervertebralis* yang kompresibel, dan ligamen yang *elastic*,

yang berperan dalam gerak *fleksi*, *ekstensi*, *rotasi*, dan gerak lateral dari tulang belakang. (Noor 2016).

2.3.3 Manual Handling (Aktifitas Angkat Angkut)

Aktifitas angkat angkut atau *manual handling* didefinisikan sebagai sesuatu pekerjaan yang berkaitan dengan mengangkat, menurunkan, mendorong, menarik, menahan, membawa atau memindahkan beban dengan sesuatu tangan atau kedua tangan dan atau dengan pengerahan seluruh badan. Pada pekerjaan mengangkat dan mengangkut, pencegahan terhadap kerusakan pada tulang belakang perlu mendapat perhatian. Tulang belakang yang berbentuk “S” terbalik, pada bagian dada tulang ini melakukan kebelakang, disebut *kifosis*, sedangkan pada bagian pinggang, tulang ini melengkuk ke depan, disebut *lordosis*. (Anies 2005).

2.4 Antropometri

Antropometri berasal dari kata *antropos* dan *metricos* *Antropos* berarti manusia dan *metricos* berarti ukuran. Antropometri adalah ukuran-ukuran tubuh manusia secara alamiah baik dalam melakukan aktivitas statis (ukuran sebenarnya) maupun dinamis (disesuaikan dengan pekerjaan) (Wignjosoebroto, 2003). Antropometri adalah ilmu yang berhubungan dengan pengukuran dimensi dan karakteristik tubuh manusia lainnya seperti volume, pusat gravitasi dan masa segmen tubuh manusia. Ukuran-ukuran tubuh manusia sangat bervariasi, bergantung pada umur, jenis kelamin, ras, pekerjaan dan periode dari masa ke masa. Pengukuran dimensi-dimensi tubuh manusia merupakan bagian yang terpenting dari antropometri karena akan menjadi data dasar untuk mempersiapkan desain berbagai peralatan,

mesin, proses dan tempat kerja (Harrianto, 2008). Ukuran tubuh yang penting untuk penerapan ergonomi yaitu. (Dwi,2011).

1. Pada sikap berdiri : tinggi badan berdiri, tinggi mata, tinggi bahu, tinggi siku, tinggi pinggul, tinggi pangkal jari tangan, tinggi ujung-ujung jari.
2. Pada sikap duduk : tinggi duduk, tinggi posisi mata, tinggi bahu, tinggi siku, tebal paha, jarak bokong-lutut, jarak bokong-lekuk lutut, tinggi lutut, lebar bahu, lebar pinggul (Harrianto, 2008).

2.5 Komputer

2.5.1 Pengertian Komputer

Pemakaian komputer pada saat ini sudah sangat luas, hampir semua kegiatan manusia tidak terlepas dari pemakaian komputer. Manusia seolah-olah sudah tergantung pada kemampuan komputer yang memang diciptakan untuk membantuk aktivitas manusia. Walaupun sudah banyak manfaat yang dapat diperoleh dari pemakaian komputer, namun belum banyak yang menyadari bahwa pemakaian komputer juga dapat menimbulkan masalah tersendiri, berupa bagai penyakit akibat kerja yang disebabkan oleh pemakaian komputer, terutama bila bekerja dengan komputer dalam waktu yang lama dan terus menerus.

Agar produktivitas kerja para oprator komputer tetap tinggi, tanpa ada kehilangan jam kerja karena sakit yang ditimbulkan oleh penyakit akibat kerja oleh pemakaian komputer. Dengan kata lian, pemakaian komputer hendaknya dapat menciptakan beban kerja menjadi ringan dan suasana kerja menjadi nyaman, sehingga semua orang betah dengan komputer. (Anies, 2005).

2.5.2 Penyakit Kerja Pada Komputer

Komputer dapat menimbulkan penyakit akibat kerja, disebabkan karena komputer sebagai bagian dari teknologi informasi mengalami percepatan yang sangat cepat sejak komputer ditemukan pertama kali, sehingga bagian tubuh manusia ada yang tidak sempat menyesuaikan dengan percepatannya selama ribuan tahun sejak manusia mengenal bercocok tanam, sehingga bagian tubuh manusia sempat beradaptasi dengan alat-alat pertanian. Sehingga manusia mempunyai waktu yang cukup untuk memikirkan dan membuat peraturan yang cukup melindungi tubuh manusia dan kemungkinan mengalami cedera atau penyakit akibat kerja yang disebabkan oleh percepatan teknologi komputer yang begitu hebat. Hal ini antara lain disebabkan karena perubahan bentuk komputer dari ukuran yang semula besar berubah menjadi semakin kecil dengan kemampuan (kapasitas memori) yang lebih banyak dibandingkan dengan komputer berukuran besar.

2.5.3 Peralatan Pada Tempat Kerja (*Work Station*)

Peralatan yang dipergunakan pada stasiun kerja yang menggunakan komputer meliputi: *mouse*, *keyboard*, layar / monitor, meja dan kursi komputer. Masing-masing dari peralatan tersebut jenisnya bermacam-macam.

1. *Mouse*

Mouse ini merupakan alat untuk menggerakkan kursor. Mouse harus pada ketinggian di mana lengan, pergelangan tangan, dan tangan sejajar. Tempatkan *mouse* sedemikian rupa sehingga tidak perlu menggapai terlalu jauh dari jangkauan tangan (dekat ke *keyboard* adalah yang terbaik).

2. Keyboard

Keyboard adalah alat untuk menuliskan perintah melalui aksara dan angka kedalam monitor yang sebelumnya perintah tersebut diolah secara elektronik oleh *Central Processing Unit* (CPU). Bentuk *keyboard* secara umum sama dengan tombol pada mesin ketik.

- a. Sejak awal *keyboard QWERTY* diciptakan tidak memperhatikan ergonomi, sehingga sangat memungkinkan timbulnya gangguan atau kelelahan terhadap tubuh manusia dan lebih jauh lagi dapat menyebabkan penyakit akibat kerja.
- b. *Keyboard Jenis DVORAK* yang dibuat pada tahun 1936. *Keyboard Drovak* diciptakan berdasar prinsip kerja biomekanis dan efisiensi. Susunan letak tombol huruf lain dengan jenis *QWERTY* yaitu dibuat sedemikian rupa, sehingga 56% ketekunan ada pada tangan kanan dan jari-jari yang berkerja lebih banyak adalah jari telunjuk, jari tengah dan jari manis.
- c. *Keyboard Jenis KLOCKENEBERG* dibuat sebenarnya untuk menyempurnakan jenis *keyboard* yang sudah ada, yaitu dengan memisahkan kedua bagian *keyboard* (bagian kiri dan dan kanan). (Anies, 2005).

4. Layar Monitor

Layar komputer atau monitor adalah peralatan untuk menampilkan obyek yang akan ditampilkan. Obyek tersebut bisa tulisan, angka, ataupun gambar.

Bentuk layar komputer juga terus mengalami perubahan. Monitor harus sejangkauan lengan atau lebih jauh dari mata. Kebijakan ergonomi konvensional umumnya menyarankan bahwa pusat layar monitor seharusnya pada titik di mana tatapan mata jatuh secara alamiah dan monitor harus agak miring untuk menyesuaikan dengan sudut pandang seseorang. Penyangga monitor yang dapat disesuaikan akan membantu membuat penyesuaian (Anies, 2005).

Letak monitor akan sangat banyak mempengaruhi posisi kepala yang berdampak terutama pada otot-otot leher, dimana ketinggian yang berlebihan pada letak monitor ini akan menyebabkan keluhan-keluhan pada otot leher. Arah penglihatan untuk pekerjaan duduk adalah 32° - 44° di bawah garis horizontal mata. Arah penglihatan ini sesuai dengan sikap kepala yang istirahat (*relaxed*). (Suma'mur, 2009).

5. Meja dan Kursi Komputer

a. Meja Komputer

Beberapa persyaratan yang dibutuhkan untuk sebuah meja komputer ergonomi adalah:

1. Meja dibuat dekat dengan pengguna agar terhindar dari penjangkauan yang terlalu jauh.
2. Permukaannya harus dibuat sedemikian rupa agar tidak memancarkan cahaya silau.
3. Memiliki tempat pergerakan kaki yang cukup.

4. Tinggi permukaan kerja untuk *keyboard* dibedakan dengan tinggi untuk monitor komputer.
5. Mempunyai jarak yang cukup antara kursi dan monitor komputer.
6. Cukup untuk ruang dari peralatan yang digunakan. (Anies, 2005).

2.5.4. Interaksi Antara Tempat Kerja dan Individu Pekerja

Lokasi ruang kerja (*work place*) adalah area fisik tempat seorang pekerja melakukan aktivitas kerja. Tempat kerja (*work station*) adalah lokasi ruang kerja serta bagian dari mesin dan peralatan kerja, tempat seorang pekerja melakukan berbagai aktivitas kerja; tempat pekerja menghabiskan seluruh atau sebagian hari kerjanya.

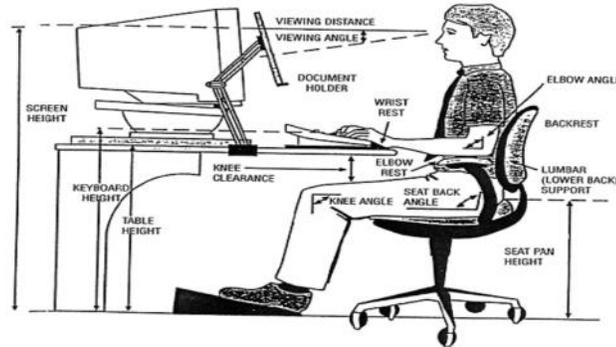
Misalnya :

1. Meja kerja dengan komputer dan kelengkapannya bagi seorang pekerja pemasok data komputer.
2. Meja kerja dan mikroskop bagi seorang pekerja laboratorium.
3. Meja kerja, alat patri dan peralatan lainnya bagi seorang pekerja perakitan elektronik.

Salah satu penyebab terjadinya stres fisik akibat kerja adalah terjadinya ketidaksesuaian ukuran-ukuran komponen tempat kerja dengan pekerja sehingga mengharuskan pekerja bekerja dengan posisi sulit seperti membungkuk, mengangkat lengan dan bahu terlalu tinggi atau aktivitas hanya dapat dilakukan dengan satu tangan dan lain-lain. Gangguan *musculoskeletal* sering kali terjadi karena umumnya meja kerja, peralatan kerja dan mesin didesain dengan ukuran yang lebih besar (untuk pekerja yang rata-rata besar), agar dapat dipakai juga pada pekerja yang lebih kecil.

Prinsip ergonomi yang benar mengharuskan meja kerja yang sesuai atau dapat disesuaikan dengan ukuran individu yang menggunakannya. (Harrianto, 2008).

Gambar 2.4
Stasiun Kerja Komputer



(Sumber :/http:www.google.co.id/gambar postur kerja duduk , 2002)

2.5.5 Gangguan Kesehatan Akibat Penggunaan Komputer

1. Gangguan Pada Mata.

Penggunaan komputer dalam jangka waktu yang panjang dapat menimbulkan gangguan ketajaman, gangguan pada mata itu sendiri, mata lelah, penglihatan kabur, mata kering, iritasi dan mata berair dan peningkatan sensitivitas terhadap cahaya.

2. Gangguan *Musculoskeletal*

Gangguan *musculoskeletal* yang ditimbulkan akibat penggunaan komputer mulai dari kelemahan otot dan tendon atau nyeri leher dan punggung sampai dengan trauma yang kumulatif. Penyebab gangguan *musculoskeletal* ini antara lain postur tubuh yang tidak sesuai terjadi terus menerus saat menggunakan komputer, penyokongan punggung yang tidak

sesuai, duduk dengan posisi yang sama dengan jangka waktu yang lamadan desain yang tidak ergonomis (baik desain stasiun kerja maupun desain alat kerja). (Dwi, 2011).

2.6 Alat Ukur Ergonomi

Ada beberapa cara yang diperkenalkan dalam melakukan evaluasi ergonomi untuk mengetahui hubungan antara tekanan fisik dengan risiko keluhan otot skeletal. Pengukuran terhadap tekanan fisik ini cukup sulit karena melibatkan berbagai faktor subjektif seperti kinerja, motivasi, harapan, dan toleransi kelelahan. (Tarwaka, 2004).

2.6.1 Checklist

Checklist terdiri dari daftar pernyataan yang diarahkan untuk mengidentifikasi sumber keluhan atau penyakit. Untuk mengetahui sumber keluhan otot, pada umumnya daftar pertanyaan yang diajukan dikelompokkan menjadi dua, yaitu pertanyaan yang bersifat umum dan khusus. Pertanyaan umum biasanya mengarah pada pengumpulan data tentang tingkat beban kerja. Sedangkan pernyataan khusus diarahkan untuk memperoleh data yang lebih spesifik seperti berat beban, jarak angkat, jenis pekerjaan dan frekuensi kerja. (Tarwaka, 2004).

2.6.2 Caution Zone

Caution zone adalah alat ukur ergonomi yang dapat digunakan sebagai alat ukur skrining untuk kegiatan yang khas. Kegiatan kerja yang khas atau pekerjaan yang rutin dan mendorong dari pekerjaan yang terjadi pada lebih dari 1 hari per minggu, dan lebih sering dari pada 1 minggu per tahun. Digunakanlah *checklist* untuk

menetapkan apakah aktifitas kerja khas memiliki stres ergonomi yang ada untuk durasi yang cukup. (WAC, 2012).

2.6.3 Ergonomic Criteria

Ergonomic criteria digunakan untuk mengurangi bahaya seperti *Work-related musculoskeletal disorders (WMSD)* untuk perusahaan yang memilih pendekatan kinerja tertentu, bila ditemukan faktor risiko yang berkaitan. Menentukan semua kondisi dalam kegiatan kerja jika terdapat bahaya.(WAC, 2012).

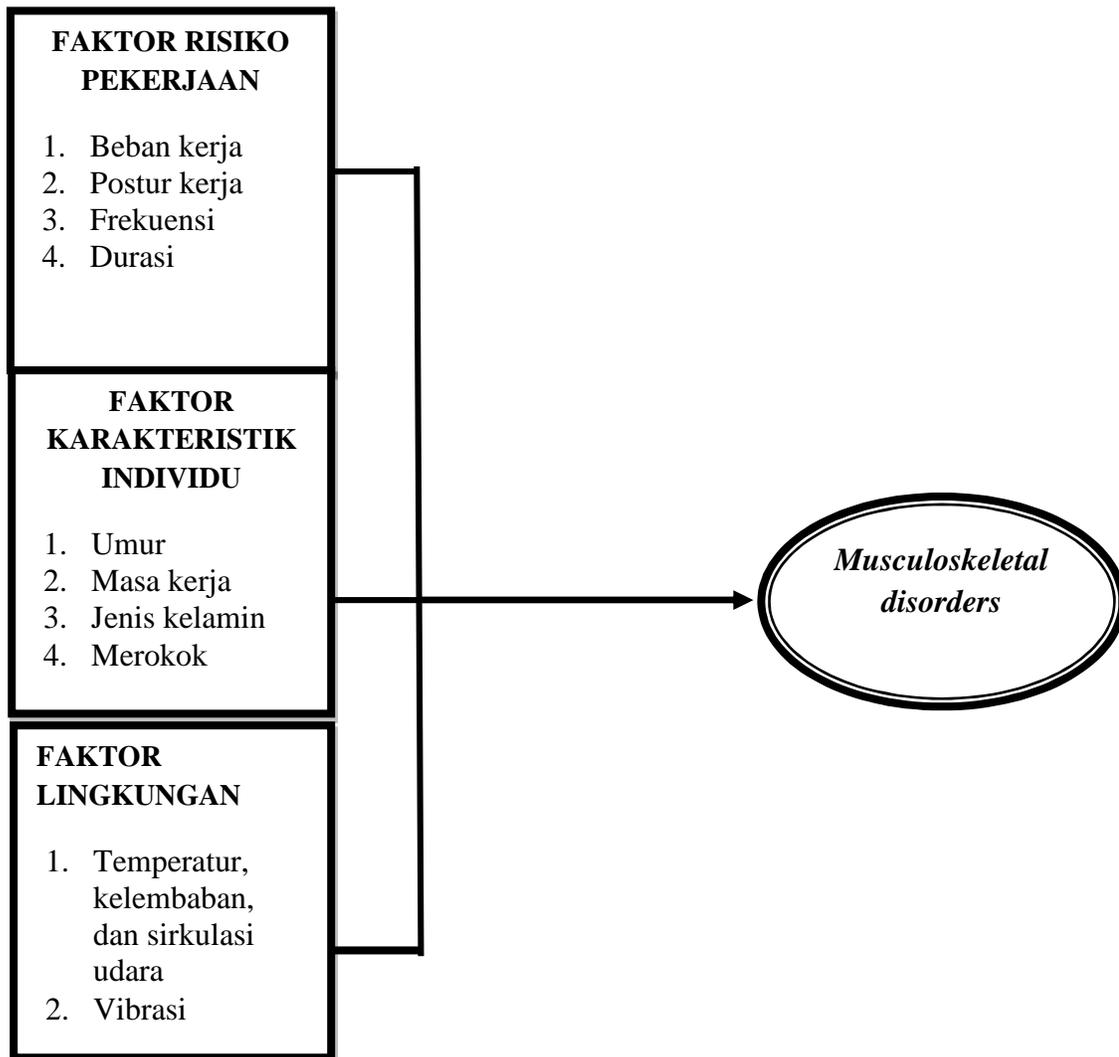
2.6.4 Metode WAC Equation (Washington Administration Code)

Washington Administration Code merekomendasikan suatu cara untuk menghitung apakah beban diberikan pada pekerja berada pada batasan yang masih diperoleh untuk diangkat sesuai dengan kondisi kerja pada pekerjaan tersebut. (WAC, 2012).

Washington Administration Code adalah untuk mengurangi terpaparnya pekerja terhadap bahaya tempat kerja tertentu yang dapat menyebabkan atau memperburuk pekerjaan yang berhubungan dengan gangguan *musculoskeletal*. Ditempat kerja di mana bahaya yang ada, pengusaha harus menguranginya. Melakukan hal ini akan mencegah gangguan *musculoskeletal* seperti *tendinitis*, *carpal tunnel syndrome* dan gangguan punggung bawah. Aturan ini tidak dirancang untuk mencegah cedera dari slip, perjalanan, jatuh, kecelakaan kendaraan bermotor atau sedang terkena atau terjebak dalam objek. (WAC, 2012)

2.7 Kerangka Teori

Gambar 2.1
Kerangka Teori



Sumber : (Malaka Tan 2015)

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, pengumpulan data dilakukan dengan survei deskriptif yang dilakukan terhadap sekumpulan objek dalam jangka waktu tertentu (Notoadmodjo, 2010). Pada umumnya survei bertujuan untuk membuat penelitian terhadap suatu kondisi penyelenggaraan suatu program di masa sekarang, kemudian hasilnya digunakan untuk menyusun rencana, perbaikan program tersebut, (Notoadmodjo, 2010). Yaitu pengamatan langsung menggunakan teknik (*walk through survey*, survei melalui pengamatan langsung, dari hasil *walk through survey* dibuat *checklist* dan di analisa dalam foto, menggunakan alat ukur *cautione zone dan ergonomic criteria terhadap* pekerja di bagian komputer di RSUD Prabumulih dikonsultasikan dengan pembimbing.

3.2 Lokasi dan waktu penelitian

3.2.1 Lokasi

Penelitian ini dilakukan di RSUD Prabumulih Tahun 2016

3.2.2 Waktu

Penelitian ini dilakukan selama satu bulan yaitu pada bulan Juni 2016.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan sumber data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Penentuan sumber data dalam suatu penelitian sangat penting dan menentukan keakuratan hasil penelitian. (Saryono, 2011).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja pengguna komputer di RSUD Prabumulih berjumlah 50 orang.

3.3.2 Sampel

Setiap anggota atau unit dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk diseleksi sampel aplikasi besarnya sampel yang diinginkan itu beda-beda, maka besarnya kesempatan bagi setiap satuan elementer untuk terpilih pun berbeda-beda pula. (Notoatmodjo 2010).

Sampel dalam penelitian ini adalah diambil seluruh populasi yakni seluruh total 50 pekerja komputer di RSUD Prabumulih

3.3.3.1 Kriteria Sampel

Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja yang masuk dalam katagori pekerjaan dengan menggunakan alat komputer, yaitu

1. Pekerjaan yang menggunakan komputer

3.3.3 Teknik Sampling

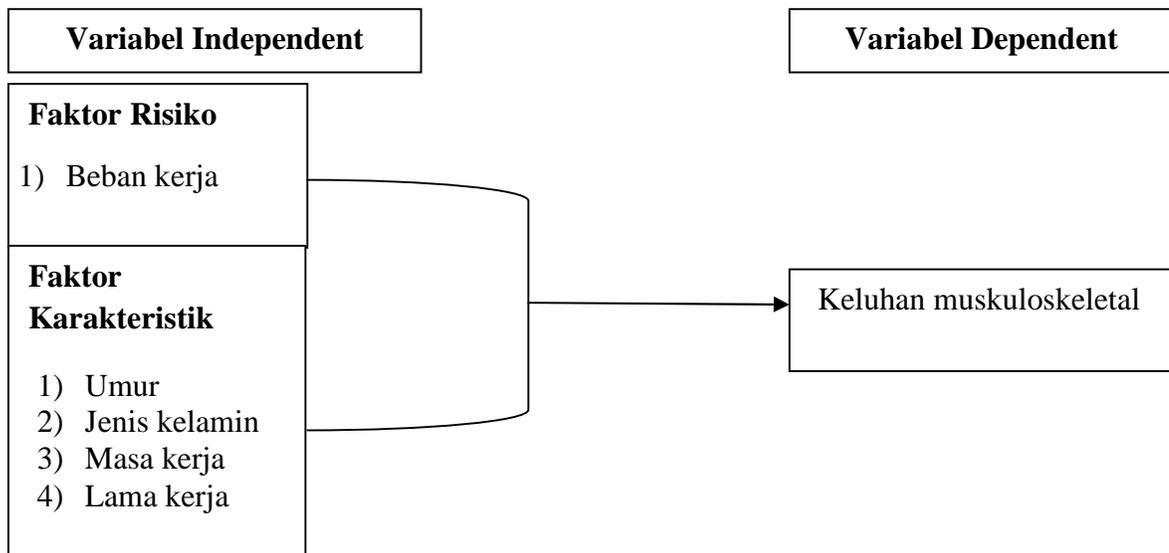
Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *sample random sampling* berdasarkan refenisi dari Notoatmodjo (2010). Pengambilan sampel pekerja

dilakukan pada tiap titik pengukuran yaitu berdasarkan pekerja pengguna komputer di RSUD Prabumulih Tahun 2016

3.4 Kerangka Konsep

Pada kerangka konsep ini menunjukkan aktifitas kerja dibagian komputer terhadap faktor risiko ergonomi gangguan muskuloskeletal dan dipengaruhi beban kerja, posisi atau postur kerja, frekuensi, dan durasi. Aktivitas tersebut dilakukan indetifikasi, evaluasi, pengendalian dan pemulihan serta komunikasi pada pekerja di bagian komputer di RSUD Prabumulih.

Gambar 3.1
Kerangka Konsep



3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan pemberian arti batasan pada suatu konstruk atau variable dengan cara memberikan rincian kegiatan yang harus dilakukan penelitian untuk mengukur variable tersebut. Definisi oprasional dari variabel-variabel penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1
Definisi Operasional

Dependent						
1	Keluhan Muskuloskeletal	Suatu keluhan yang menyebabkan nyeri dan ketidak nyamanan pada tulang, sendi, otot dapat bersifat akut dan kronik, setempat dan menyebar	Kuesiner	<i>Checklist</i>	1. Ya 2. Tidak	Ordinal
Independent						
2	Umur	Umur karyawan pada saat penelitian diukur berdasarkan ulang tahun terakhir	Kuisisioner	<i>Checklist</i>	1. Tua bila umur karyawan > 35 tahun 2. Muda bila umur karyawan 35 tahun (Depkes RI, 2009)	Ordinal
3	Lama Kerja	Panjangnya waktu mulai pertama kali pekerja masuk kerja hingga saat penelitian berlangsung	Kuisisioner	<i>Checklist</i>	1. Lama bila jam kerja \leq 40 jam dalam 1 minggu 2. Tidak lama bila jam kerja > 40 jam dalam 1 minggu (UU no.13 tahun 2003)	Ordinal
4	Masa kerja	Masa kerja responden mulai saat menjadi pegawai hingga penelitian dilakukan	Kuisisioner	<i>Checklist</i>	1.Lama, jika lama bekerja 10 tahun 2.Baru, jika lama bekerja > 10 tahun (UU no 13 tahun 2013)	Ordinal
5	Jenis kelamin	Keadaan tubuh secara fisik atau gambar	Kuisisioner	<i>Checklist</i>	1. Laki-laki 2. Perempuan	Ordinal

6	Beban kerja	Tingkat beban kerja dari aktivitas pekerjaan dengan mengukur leher, bahu, siku, tangan dan pergelangan tangan serta punggung	Wawancara	<i>Checklist</i>	1.Ringan 2.Berat	Ordinal
---	-------------	--	-----------	------------------	---------------------	---------

3.6 Hipotesis Penelitian

1. Ada hubungan antara umur dengan gangguan muskuloskeletal pada pekerja yang menggunakan komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016
2. Ada hubungan antara jenis kelamin dengan gangguan muskuloskeletal pada pekerja yang menggunakan komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016
3. Ada hubungan antara masa terjadinya gangguan muskuloskeletal yang menggunakan komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016
4. Ada hubungan antara lama kerja dengan gangguan muskuloskeletal pada pekerja yang menggunakan komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016
5. Ada hubungan antara beban kerja dengan gangguan muskuloskeletal pada pekerja yang menggunakan komputer di RSUD Prabumulih tahun 2016

3.7 Pengumpulan Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah.

a. Data Primer

Data didapat dengan melakukan pengamatan langsung yang dilakukan pada pekerja dibagian komputer di RSUD Prabumulih, didapatkan

melalui foto, wawancara langsung dengan menggunakan alat ukur *caution zone* dan *ergonomic criteria*.

b. Data Sekunder

Penelitian ini juga menggunakan data sekunder sebagai pendukung. Data sekunder yang menggunakan meliputi profil Rumah Sakit atau lokasi penelitian. Data jumlah pekerja yang berkerja menggunakan komputer, lingkungan kerja dan data-data lain yang dalam penelitian ini.

3.8 Pengelolaan Data

Data yang dikumpulkan oleh penelitian kemudian akan diolah dengan menggunakan program komputer meliputi:

a. *Editing* (Pengendalian Data)

Pencetakan atau pengoreksi data yang telah dikumpulkan dengan cara kuesioner, foto, tujuan *editing* ini adalah untuk menghilangkan kesalahan dilapangan dan bersifat koreksi terhadap kesalahan yang terdapat pada pencatatan.

b. *Coding*

Coding adalah pembuatan kode-kode tiap-tiap data yang termasuk dalam katagori yang termasuk risiko, dibuat dalam bentuk silang atau contreng yang memberikan petunjuk atau identitas pada suatu informasi atau data yang dibahas

c. *Entry Data*

Pada tahap *entry data*, data yang dimasukan kedalam sistem komputer diolah

d. *Cleaning data*

Data yang dimasukan diperiksa kembali dengan kriteria inskulasi data.

e. *Tabulasi*

Membuat table-tabel yang berisikan data yang telah diberikan kode, sesuai dengan analisis yang dibutuhkan.

3.9 Analisis Data

Analisis dilakukan terhadap tiap variable dari hasil penelitian ini untuk melihat distribusi frekuensi dan presentase yaitu meliputi keluhan *musculoskeletal* faktor pekerjaan, faktor individu (usia, risiko pekerjaan, lama kerja, masa kerja, dan jenis kelamin)

- a. Mempelajari hasil *Walk* dan bentuk *checklist* serta penilaian.
- b. Mengidentifikasi seluruh faktor risiko ergonomi yang beban kerja, posisi atau postur tubuh, frekuensi, durasi dengan penentuan Dapertemen Rumah Sakit dan dikembangkan dengan *caution zone checklist*.
- c. Mengevaluasi seluruh bahaya kesehatan yang ada analisis data.
- d. Pembuatan *caution zone* dan *ergonomic criteria* pada seluruh lokasi penentuan yang menggunakan komputer.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Rumah Sakit Umum Daerah Prabumulih

4.1.1 Sejarah Singkat Berdirinya Rumah Sakit

Rumah Sakit Umum Daerah Kota Prabumulih adalah rumah sakit satu-satunya milik Pemda Kota Prabumulih dan sebagai rujukan tingkat pertama. Dengan dikeluarkannya Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 tahun 2005 pada tanggal 13 Juni 2005 dan Peraturan RI Nomor 61 tahun 2007 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) dinyatakan Rumah Sakit yang merupakan satuan kerja pemerintah di bidang pelayanan kesehatan/pelayanan politik dapat menerapkan Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah (PKK BLUD) dengan adanya Peraturan Pemerintah tersebut maka RSUD Kota Prabumulih mengajukan perubahan status menjadi Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) secara bertahap.

Dengan adanya perubahan status menjadi Badan Layanan Umum Daerah (BLUD), maka Rumah Sakit Umum Daerah Kota Prabumulih diharapkan dapat melakukan pembaruan manajemen dan unit pelayanan publik dengan lebih baik. Pihak manajemen Rumah Sakit harus mampu menyesuaikan diri dengan memperbaiki etos kerja birokrasi yang sudah puluhan tahun menjadi budaya kerja rumah sakit. Etos kerja personil yang bekerja seadanya, disiplin rendah, produktivitas

dan kualitas kerja yang rendah merupakan masalah utama yang tidak mudah dipecahkan

Hal ini sejalan dengan tuntutan masyarakat yang semakin meningkat akan kualitas pelayanan serta untuk menghadapi persaingan bebas di era globalisasi maka RSUD Kota Prabumulih dituntut untuk dapat mengembangkan diri secara terus menerus baik perkembangan dalam produk pelayanan, pengembangan sarana dan prasarana serta pengembangan sumber daya manusianya sehingga mutu pelayanan dapat ditingkatkan.

Perkembangan rumah sakit yang telah dilakukan perlu didokumentasikan dalam bentuk profil RSUD Kota Prabumulih sehingga RSUD Kota Prabumulih mudah mensosialisasikan dan mempromosikan berbagai jenis pelayanan unggulan RSUD Kota Prabumulih kepada masyarakat Sumatera Selatan pada umumnya dan masyarakat Kota Prabumulih pada umumnya.

Berkenaan dengan hal tersebut perlu dibuat profil RSUD Kota Prabumulih yang nantinya akan dimasukkan ke dalam website RSUD Kota Prabumulih dengan harapan setiap orang mudah mendapatkan informasi tentang RSUD Kota Prabumulih.

RSUD Kota Prabumulih terletak di jalan lingkar, Kelurahan Gunung Ibul, Kecamatan Prabumulih Timur. RSUD Kota Prabumulih dapat dijangkau dengan menggunakan kendaraan roda dua dan kendaraan roda empat, akan tetapi untuk akses kendaraan umum masih dapat proses perencanaan.

Pada tahun 1947 sampai dengan tahun 1955 berdirilah Balai Pengobatan yang merupakan cikal bakal Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Prabumulih Lokasi Balai Pengobatan tersebut adalah eks. Kantor Marga Kapak Tengah (Lokasi Lapangan Tenis Dusun Prabumulih sekarang ini).

Pada tahun 1955 Balai Pengobatan dikembangkan menjadi Rumah Sakit Umum Daerah Kota Prabumulih, yang lokasinya dari tahun 1955 sampai akhir tahun 2008 di Jalan AK. Gani No.41 Lk.III Kelurahan Tugu Kecil Prabumulih Timur, dengan luas tanah I adalah 5.940.56 m², luas tanah II adalah 892,50 m², luas tanah III adalah 354.51 m² dan luas tanah IV adalah 10.000 m². Jadi total luas tanah RSUD Prabumulih adalah 7.197.57 m². Sedangkan luas bangunannya adalah 1.508.446 m². Sejak tahun 1955 sampai akhir tahun 2008 RSUD Prabumulih memiliki tempat tidur (TT) dari 51 buah menjadi 69 dan terakhir bertambah menjadi 82 buah.

Pada tahun 2005 RSUD Prabumulih mulai melakukan pembangunan gedung baru yang berlokasi di Jalan Lingkar Barat Gunung Ibul. Pembangunan ini bertujuan untuk menambah kualitas dan fasilitas yang ada di RSUD Prabumulih. Pembangunan gedung baru dilakukan selama 3 tahun dan pada bulan Februari 2008 kantor RSUD mulai dipindahkan ke lokasi gedung baru. Kemudian menyusul pelayanannya yang mulai dipindahkan ke gedung baru pada tanggal 20 Desember 2008.

Pada tanggal 15 November 2007 Menteri Kesehatan Republik Indonesia menetapkan bahwa RSUD Kota Prabumulih mendapat status Akreditasi “ PENUH TINGKAT DASAR “ dengan Nomor SK : YM.01.10/III/1329/07. Yang berlaku dari tanggal 15 November 2007 sampai dengan 15 November 2010.

4.1.2 Tujuan dan Manfaat

a. Tujuan

Untuk mengetahui gambaran umum, jenis – jenis pelayanan dan gambaran kerja RSUD Kota Prabumulih.

b. Manfaat

1. sebagai pedoman untuk perencanaan SDM dan sarana prasarana RSUD Kota Prabumulih
2. Sebagai pedoman untuk evaluasi kinerja RSUD Kota Prabumulih
3. Sebagai persyaratan untuk pembuatan surat izin operasional RSUD Kota Prabumulih

4.1.3 Letak Geografis

Kota Prabumulih terletak di tengah Kabupaten Muara Enim pada posisi 104 04 10 Lintang Utara sampai 03 15 24 Lintang Selatan yang berbatasan dengan:

Utara : Kecamatan lembak dan kecamatan tanah abang Kabupaten Muara Enim

Timur : Kecamatan lembak dan Kecamatan Gelumbang Kabupaten Muara Enim

Selatan : Kecamatan Rambang Lubai Kabupaten Muara Enim

Barat : Kecamatan Rambang Dangku Kabupaten Muara Enim

4.1.4 Visi, Misi, Motto dan Program RSUD Prabumulih

a. Visi

“ Menjadi Milik dan Kebanggaan Masyarakat Kota Prabumulih “.

b. Misi

1. Meningkatkan pelayanan rumah sakit yang berkualitas dan terjangkau
2. Mewujudkan pegawai rumah sakit yang professional beretika dan berakhlak
3. Pengembangan sarana prasarana dan kemitraan pelayanan rumah sakit

d. Motto

1. Motto pelayanan

“ Seputih Melati, Secerah Mentari, Sepenuh Hati Melayani Sesama “.

2. Motto manajemen

“ Melayani Manusia Agar Mampu Melayani Manusia Menjadi Manusiawi “.

e. Program RSUD Prabumulih

1. Meningkatkan SDM melalui pendidikan dan pelatihan
2. Meningkatkan sarana dan prasarana kesehatan yang bermutu
3. Menjadikan pusat rujukan kesehatan Kota Prabumulih dan sekitarnya
4. Meningkatkan dan menjalin kemitraan pada semua pihak

4.1.5 Jenis Pelayanan RSUD Kota Prabumulih

1. Pelayanan Instalasi Rawat Jalan (IRJA)

- a. Poliklinik umum
- b. Poliklinik gigi
- c. Poliklinik spesialis
- d. Poliklinik jiwa
- e. Poliklinik gizi / dietetik
- f. Poliklinik VCT HIV / AIDS
- g. Poliklinik psikologi

2. Pelayanan Instalasi Rawat Inap (IRNA)

- a. Ruang rawat inap utama (VIP & VVIP)
- b. Ruang rawat inap kebidanan dan kandungan
- c. Ruang rawat inap neonatus
- d. Ruang rawat inap umum yang terdiri dari medical umum, surgical umum dan pediatric umum
- e. Ruang rawat inap jaminan yang terdiri dari medical jaminan laki – laki, medical jaminan wanita, surgical jaminan, isolasi jaminan dan pediatric jaminan

3. Pelayanan Penunjang Medis

- a. Pelayanan Instalasi Gawat Darurat (IGD)
- b. Pelayanan Instalasi Intensif Care Unit (ICU)
- c. Pelayanan Instalasi Bedah Sentral / Kamar Operasi

- d. Pelayanan Instalasi Laboratorium
 - e. Pelayanan Instalasi Radiologi
 - f. Pelayanan Instalasi Gizi
 - g. Pelayanan Instalasi Farmasi
 - h. Pelayanan Fisioterapi
4. Pelayanan Administrasi dan Penunjang Lainnya
- a. Pelayanan Instalasi Sarana Prasarana Rumah Sakit (IPSR)
 - b. Pelayanan Instalasi Pemulasaran Jenazah
 - c. Pelayanan Rekam Medis
 - d. Pelayanan Keuangan
 - e. Pelayanan Kepegawaian
 - f. Pelayanan Pendidikan dan Pelatihan
 - g. Pelayanan Informasi dan Teknologi
 - h. Pelayanan Hukmas dan PKRS
 - i. Pelayanan K3 RS
 - j. Pelayanan Oksigen / Gas Medik

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi dan persentase dari variabel dependen (keluhan muskuloskeletal) dan variabel independen (umur, lama kerja, masa kerja, jenis kelamin dan beban kerja).

4.2.1.1 Keluhan Muskuloskeletal

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan variabel keluhan muskuloskeletal dibagi menjadi 2 katagori yaitu ya, jika mengalami keluhan dan tidak, jika tidak mengalami keluhan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Keluhan Muskuloskeletal pada
Pekerja Pengguna Komputer di RSUD Kota Prabumulih
Tahun 2016

No	Keluhan Muskuloskeletal	Jumlah	Persentase
1.	Ya	28	56.0
2.	Tidak	22	44.0
	Jumlah	50	100

Dari tabel 4.1 diatas diketahui bahwa responden yang mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 28 responden (56,0%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal yaitu sebanyak 22 responden (44,0%)

4.2.1.2 Umur

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan variabel independen (umur) dibagi menjadi 2 katagori yaitu muda, jika usia karyawan 35 tahun dan tua, jika usia karyawan > 35 tahun. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Umur
pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD
Kota Prabumulih Tahun 2016

No	Umur	Jumlah	Persentase
1.	Tua	37	74.0
2.	Muda	13	26.0
	Jumlah	50	100

Dari tabel 4.2 diatas diketahui bahwa responden dengan umur tua sebanyak 37 responden (74,0%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden dengan umur muda sebanyak 13 responden (26,0%).

4.2.1.3 Lama Kerja

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan variabel independen (lama kerja) dibagi menjadi 2 katagori yaitu lama, jika jam kerja 40 jam dalam 1 minggu dan tidak lama, jika jam kerja > 40 jam dalam 1 minggu. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Lama Kerja
pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD
Kota Prabumulih Tahun 2016

No	Lama Kerja	Jumlah	Persentase
1.	Lama	36	72.0
2.	Tidak lama	14	28.0
	Jumlah	50	100

Dari tabel 4.3 diatas diketahui bahwa responden dengan lama kerja lama sebanyak 36 responden (72,0 %), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden dengan lama kerja tidak lama sebanyak 14 responden (28,0 %).

4.2.1.4 Masa Kerja

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan variabel independen (masa kerja) dibagi menjadi 2 katagori yaitu lama, jika lama bekerja 10 tahun dan baru, jika lama bekerja > 10 tahun. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Masa Kerja
pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD
Kota Prabumulih Tahun 2016

No	Masa Kerja	Jumlah	Persentase
1.	Lama	34	68.0
2.	Baru	16	32.0
	Jumlah	50	100

Dari tabel 4.4 diatas diketahui bahwa responden dengan masa kerja lama sebanyak 34 responden (68,0 %), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden dengan masa kerja baru sebanyak 16 responden (32,0 %).

4.2.1.5 Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan variabel independen (jenis kelamin) dibagi menjadi 2 katagori yaitu laki – laki dan perempuan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Jenis Kelamin
pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD
Kota Prabumulih Tahun 2016

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
1.	Perempuan	31	62.0
2.	Laki-laki	19	38.0
	Jumlah	50	100

Dari tabel 4.5 diatas diketahui bahwa responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 31 responden (62,0 %), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 19 responden (38,0%).

4.2.1.6 Beban Kerja

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan variabel independen (beban kerja) dibagi menjadi 2 katagori yaitu ringan dan berat.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Beban Kerja
pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD
Kota Prabumulih Tahun 2016

No	Beban Kerja	Jumlah	Persentase
1.	Ringan	39	78.0
2.	Berat	11	22.0
	Jumlah	50	100

Dari tabel 4.6 diatas diketahui bahwa responden dengan beban kerja ringan sebanyak 39 responden (78,0%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden dengan beban kerja tinggi sebanyak 11 responden (22,0%).

4.2.2 Analisis Bivariat

Analisa ini dilakukan untuk mengetahui hubungan (korelasi) antara variabel dependen (keluhan muskuloskeletal) dan variabel independen (umur, lama kerja, masa kerja, jenis kelamin dan beban kerja). Penelitian ini menggunakan uji statistik *Chi Square*. Menggunakan sistem komputerisasi *Statistical Program for Social Science* (SPSS) yang merupakan paket atau program statistik yang dibuat untuk mengolah atau menganalisa data. Batas kemaknaan pada $\alpha = 0,05$. Jika $p\text{ value} \leq$

(0,05) artinya ada hubungan bermakna (signifikan) antara variabel dependen dan variabel independen, jika $p \text{ value} > (0,05)$ artinya tidak ada hubungan antara variabel dependen dan variabel independen.

4.2.2.1 Hubungan Umur dengan Keluhan Muskuloskeletal di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016

Pada penelitian ini dilakukan uji statistik bivariat untuk mengetahui hubungan umur dengan keluhan muskuloskeletal. Hasil uji statistik dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.7
Hubungan Umur dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016

No.	Umur	Keluhan Muskuloskeletal				Jumlah		P Value	OR 95 % CI
		Ya		Tidak		N	%		
		n	%	n	%				
1.	Tua	25	89.3	12	54.5	37	100	0,014	6,9
2.	Muda	3	10.7	10	45.5	13	100		
Jumlah		28		22		50			

Sumber: Muhammad sahmi 2016

Berdasarkan tabel 4.7 diatas diketahui bahwa dari 37 responden dengan umur tua sebanyak 25 responden (89,3%) yang mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 12 responden (54,5%) sedangkan dari 13 responden dengan umur muda sebanyak 10 responden (45,5%) yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 3 responden (10,7%). Dari hasil uji statistik diperoleh $\dots \text{value} = 0,014 < = 0,05$ yang berarti ada hubungan antara

umur dengan keluhan muskuloskeletal. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 6,9 ; artinya pekerja pengguna komputer dengan umur tua mempunyai risiko 6,9 kali mengalami keluhan muskuloskeletal, dibandingkan dengan pekerja pengguna komputer yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal.

Dengan demikian terdapat ada hubungan bermakna antara umur dengan keluhan muskuloskeletal terbukti secara statistik.

4.2.2.2 Hubungan Lama Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016

Pada penelitian ini dilakukan uji statistik bivariat untuk mengetahui hubungan lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal. Hasil uji statistik dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.8
Hubungan Lama Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal
pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD Kota Prabumulih
Tahun 2016

No.	Lama Kerja	Keluhan Muskuloskeletal				Jumlah		<i>p Value</i>	<i>OR</i> 95 % <i>CI</i>
		Ya		Tidak		N	%		
		n	%	n	%				
1.	Lama	22	78.6	14	63.6	36	100	0,395	2,0
2.	Tidak lama	6	21.4	8	36.4	14	100		
Jumlah		28		22		50			

Sumber: Muhammad sahmi 2016

Berdasarkan tabel 4.8 diatas diketahui bahwa dari 36 responden lama bekerja lama sebanyak 22 responden (78,6%) yang mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 14 responden (63,6%) sedangkan dari 14 responden dengan lama kerja tidak lama sebanyak 8

responden (36,4%) yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 6 responden (21,4%). Dari hasil uji statistik diperoleh ... $value = 0,395 < = 0,05$ yang berarti tidak ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 2,0$; artinya pekerja pengguna komputer dengan lama kerja lama mempunyai risiko 2,0 kali mengalami keluhan muskuloskeletal, dibandingkan dengan pekerja pengguna komputer yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal.

Dengan demikian tidak ada hubungan bermakna antara lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal terbukti secara statistik.

4.2.2.3 Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016

Pada penelitian ini dilakukan uji statistik bivariat antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal. Hasil uji statistik dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.9
Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal
Pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD Kota Prabumulih
Tahun 2016

No.	Masa Kerja	Keluhan Muskuloskeletal				Jumlah		<i>p Value</i>	<i>OR</i> <i>95 %</i> <i>CI</i>
		Ya		Tidak		N	%		
		n	%	N	%				
1.	Lama	21	75.0	13	59.1	34	100	0,373	2,0
2.	Baru	7	25.0	9	40.9	16	100		
Jumlah		28		22		50			

Sumber: Muhammad sahmi 2016

Berdasarkan tabel 4.9 diatas diketahui bahwa dari 55 responden dengan masa kerja lama sebanyak 37 responden (77,1%) yang mengalami keluhan muskuloskeletal

lebih besar dari yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 18 responden (46,2%) sedangkan dari 22 responden dengan masa kerja baru sebanyak 21 responden (53,8%) yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 11 responden (22,9%). Dari hasil uji statistik diperoleh ... $value = 0,373 < = 0,05$ yang berarti tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 2,0$; artinya pekerja pengguna komputer dengan masa kerja lama mempunyai risiko 2,0 kali mengalami keluhan muskuloskeletal, dibandingkan dengan pekerja pengguna komputer yang tidak mengalami muskuloskeletal.

Dengan demikian tidak ada hubungan bermakna antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal terbukti secara statistik.

4.2.2.4 Hubungan Jenis Kelamin dengan Keluhan Muskuloskeletal di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016

Pada penelitian ini dilakukan uji statistik bivariat antara jenis kelamin dengan keluhan muskuloskeletal. Hasil uji statistik dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.10
Hubungan Jenis Kelamin dengan Keluhan Muskuloskeletal
Pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD
Kota Prabumulih Tahun 2016

No	Jenis Kelamin	Keluhan Muskuloskeletal				Jumlah		<i>pValue</i>	<i>OR</i> 95 % <i>CI</i>
		Ya		Tidak		N	%		
		n	%	N	%				
1.	Perempuan	20	71.4	11	50.0	31	100	0,209	2,5
2.	Laki-laki	8	28.6	11	50.0	19	100		
Jumlah		28		22		50			

Sumber: Muhammad sahmi 2016

Berdasarkan tabel 4.10 diatas diketahui bahwa dari 31 responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 20 responden (71,4%) yang mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang tidak mengalami muskuloskeletal sebanyak 11 responden (50,0%) sedangkan dari 19 responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 11 responden (50,0%) yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 8 responden (28,6%). Dari hasil uji statistik diperoleh ... $value = 0,209 < = 0,05$ yang berarti tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan muskuloskeletal. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 2,5$; artinya pekerja pengguna komputer dengan jenis kelamin laki-laki mempunyai risiko 2,5 kali mengalami keluhan muskuloskeletal, dibandingkan dengan pekerja pengguna komputer yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal.

Dengan demikian tidak ada hubungan bermakna antara jenis kelamin dengan keluhan muskuloskeletal terbukti secara statistik.

4.2.2.5 Hubungan Beban Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016

Pada penelitian ini dilakukan uji statistik bivariat antara beban kerja dengan keluhan muskuloskeletal. Hasil uji statistik dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.11
Hubungan Beban Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal
Pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD
Kota Prabumulih Tahun 2016

No	Beban Kerja	Keluhan Muskuloskeletal				Jumlah		P Value Chi	OR 95 % CI
		Ya		Tidak					
		n	%	N	%	N	%		
1.	Ringan	26	92.9	13	59.1	39	100	0,012	9,0
2.	Berat	2	7.1	9	40.9	11	100		
Jumlah		28		22		50			

Sumber: Muhammad sahmi 2016

Berdasarkan tabel 4.11 diatas diketahui bahwa dari 39 responden dengan beban kerja ringan sebanyak 26 responden (92,9%) yang mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 13 responden (59,1%) sedangkan dari 11 responden dengan beban kerja berat sebanyak 9 responden (40,9%) yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang mengalami muskuloskeletal sebanyak 2 responden (7,1%). Dari hasil uji statistik diperoleh ... *value* = 0,012 < = 0,05 yang berarti ada hubungan antara beban kerja dengan keluhan muskuloskeletal. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai OR = 9,0 ; artinya pekerja pengguna komputer dengan beban kerja sedang mempunyai risiko 9,0 kali mengalami keluhan muskuloskeletal, dibandingkan dengan pekerja pengguna komputer yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal.

Dengan demikian terdapat ada hubungan bermakna antara beban kerja dengan keluhan muskuloskeletal terbukti secara statistik.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Keluhan Muskuloskeletal

Berdasarkan hasil analisis univariat diketahui dari responden yang mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 28 responden (56,0%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal yaitu sebanyak 22 responden (44,0%). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian pekerja pengguna komputer di RSUD Kota Prabumulih tahun 2016 banyak mengalami keluhan muskuloskeletal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian telah dilakukan oleh Kurniawan Titi dan Anisyah tentang Gambaran Keluhan *Muskuloskeletal* Pada Pekerja Komputer Di PT. Pertamina Kabupaten Muara Enim Tahun 2013 hasil penelitiannya adalah diketahui bahwa yang mengalami keluhan *muskuloskeletal* adalah 24 orang, postur tubuh yang tidak ergonomi, pada leher adalah 31 orang, pada punggung adalah 27 orang, pada pergelangan tangan adalah 31 orang. Pekerja yang mengalami keluhan *muskuloskeletal* berdasarkan umur > 30 tahun adalah 27 orang, masa kerja > 7 tahun adalah 20 orang, jenis kelamin laki-laki adalah 33 orang.

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait, maka peneliti berpendapat bahwa keluhan otot kemungkinan tidak terjadi apabila kontraksi otot hanya berkisar antara 15-20% dari kekuatan otot maksimum. Namun apabila kontraksi otot melebihi 20%, maka peredaran darah ke otot berkurang menurut tingkat kontraksi yang dipengaruhi oleh besarnya tenaga yang diperlukan.

4.3.1.1 Hubungan Umur dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016

Berdasarkan hasil analisis univariat diketahui dari responden dengan umur tua sebanyak 37 responden (74,0%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden dengan umur muda sebanyak 13 responden (26,0%). Peneliti berpendapat bahwa sebagian pekerja pengguna komputer di RSUD Kota Prabumulih tahun 2016 banyak umur tua.

Dari hasil analisa bivariat diketahui dari 37 responden dengan umur tua sebanyak 25 responden (89,3%) yang mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 12 responden (54,5%) sedangkan dari 13 responden dengan umur muda sebanyak 10 responden (45,5%) yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 3 responden (10,7%). Dari hasil uji statistik diperoleh ... $value = 0,014 < = 0,05$ yang berarti ada hubungan antara umur dengan keluhan muskuloskeletal. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 6,9$; artinya pekerja pengguna komputer dengan umur tua mempunyai risiko 6,9 kali mengalami keluhan muskuloskeletal, dibandingkan dengan pekerja pengguna komputer yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian telah dilakukan oleh Kurniawan Titi dan Anisyah tentang Gambaran Keluhan *Muskuloskeletal* Pada Pekerja Komputer Di PT. Pertamina Kabupaten Muara Enim Tahun 2013 hasil

penelitiannya adalah diketahui bahwa yang mengalami keluhan *musculoskeletal* adalah 24 orang, postur tubuh yang tidak ergonomi, pada leher adalah 31 orang, pada punggung adalah 27 orang, pada pergelangan tangan adalah 31 orang. Pekerja yang mengalami keluhan *musculoskeletal* berdasarkan umur > 30 tahun adalah 27 orang, masa kerja > 7 tahun adalah 20 orang, jenis kelamin laki-laki adalah 33 orang.

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait, maka peneliti berpendapat bahwa umur mempunyai hubungan yang sangat kuat dengan keluhan musculoskeletal, terutama dengan otot leher dan bahu, bahkan ada beberapa ahli lainnya menyatakan bahwa umur merupakan penyebab utama terjadinya keluhan otot.

4.3.1.2 Hubungan Lama Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016

Berdasarkan hasil analisis univariat diketahui dari responden dengan lama kerja lama sebanyak 36 responden (72,0 %), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden dengan lama kerja tidak lama sebanyak 14 responden (28,0 %). Peneliti berpendapat bahwa pekerja pengguna komputer di RSUD Kota Prabumulih tahun 2016 banyak lama kerja lama.

Dari hasil analisa bivariat diketahui bahwa dari 36 responden lama bekerja lama sebanyak 22 responden (78,6%) yang mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 14 responden (63,6%) sedangkan dari 14 responden dengan lama kerja tidak lama sebanyak 8 responden (36,4%) yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 6 responden (21,4%). Dari hasil

uji statistik diperoleh ... $value = 0,395 < = 0,05$ yang berarti tidak ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 2,0$; artinya pekerja pengguna komputer dengan lama kerja lama mempunyai risiko 2,0 kali mengalami keluhan muskuloskeletal, dibandingkan dengan pekerja pengguna komputer yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal.

Menurut teori Fahrudin (2013, bahwa lama waktu istirahat kerja dalam sehari yang berhak didapatkan karyawan, Setiap karyawan berhak atas istirahat antara jam kerja dalam sehari, sekurang kurangnya 1/2 jam setelah bekerja 4 jam terus menerus dan waktu istirahat tersebut tidak termasuk jam kerja. Selain itu, pengusaha wajib memberikan waktu secukupnya bagi karyawannya untuk melaksanakan ibadah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian telah dilakukan oleh Kurniawan Titi dan Anisyah tentang Gambaran Keluhan *Musculoskeletal* Pada Pekerja Komputer Di PT. Pertamina Kabupaten Muara Enim Tahun 2013 hasil penelitiannya adalah diketahui bahwa yang mengalami keluhan *musculoskeletal* adalah 24 orang, postur tubuh yang tidak ergonomi, pada leher adalah 31 orang, pada punggung adalah 27 orang, pada pergelangan tangan adalah 31 orang. Pekerja yang mengalami keluhan *musculoskeletal* berdasarkan umur > 30 tahun adalah 27 orang, masa kerja > 7 tahun adalah 20 orang, jenis kelamin laki-laki adalah 33 orang.

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait, maka peneliti berpendapat bahwa lama kerja juga merupakan penilaian yang menghubungkan efek yang baik terhadap keluhan yang terjadi muskuloskeletal.

4.3.1.3 Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016

Berdasarkan hasil analisis univariat diketahui dari responden dengan masa kerja lama sebanyak 34 responden (68,0 %), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden dengan masa kerja baru sebanyak 16 responden (32,0 %). Peneliti berpendapat bahwa sebagian pekerja pengguna komputer di RSUD Kota Prabumulih tahun 2016 banyak bermasa kerja lama.

Dari hasil analisa bivariat diketahui bahwa dari 55 responden dengan masa kerja lama sebanyak 37 responden (77,1%) yang mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 18 responden (46,2%) sedangkan dari 22 responden dengan masa kerja baru sebanyak 21 responden (53,8%) yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 11 responden (22,9%). Dari hasil uji statistik diperoleh ... $value = 0,373 < = 0,05$ yang berarti tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 2,0$; artinya pekerja pengguna komputer dengan masa kerja lama mempunyai risiko 2,0 kali mengalami keluhan muskuloskeletal, dibandingkan dengan pekerja pengguna komputer yang tidak mengalami muskuloskeletal.

Menurut teori Siagian (2001) menyatakan bahwa masa kerja merupakan keseluruhan pelajaran yang diperoleh oleh seseorang dari peristiwa-peristiwa yang

dilalui dalam perjalanan hidupnya. Masa kerja adalah jangka waktu atau lamanya seseorang bekerja pada instansi, kantor, dan sebagainya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian telah dilakukan oleh Kurniawan Titi dan Anisyah tentang Gambaran Keluhan *Musculoskeletal* Pada Pekerja Komputer Di PT. Pertamina Kabupaten Muara Enim Tahun 2013 hasil penelitiannya adalah diketahui bahwa yang mengalami keluhan *musculoskeletal* adalah 24 orang, postur tubuh yang tidak ergonomi, pada leher adalah 31 orang, pada punggung adalah 27 orang, pada pergelangan tangan adalah 31 orang. Pekerja yang mengalami keluhan *musculoskeletal* berdasarkan umur > 30 tahun adalah 27 orang, masa kerja > 7 tahun adalah 20 orang, jenis kelamin laki-laki adalah 33 orang.

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait, maka peneliti berpendapat bahwa masa kerja dalam hubungan pelaksanaan tugas dan pemeliharaan keadaan tubuh tetap baik berkaitan dengan pekerjaan sewaktu-waktu menurut beban kerja, pekerjaan sehari, dalam seminggu dan lain-lain. Lamanya seseorang bekerja dalam sehari secara baik pada umumnya 6-8 jam dan sisanya untuk istirahat atau kehidupan keluarga dan masyarakat. Memperpanjang waktu kerja lebih dari itu biasanya disertai menurunnya efisiensi tubuh, timbulnya kelelahan, penyakit dan kecelakaan akibat kerja.

4.3.1.4 Hubungan Jenis Kelamin dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016

Berdasarkan hasil analisis univariat diketahui dari responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 31 responden (62,0 %), lebih banyak jika dibandingkan

dengan responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 19 responden (38,0%). Peneliti berpendapat bahwa sebagian pekerja pengguna komputer di RSUD Kota Prabumulih tahun 2016 banyak berjenis kelamin laki - laki.

Dari hasil analisa bivariat diketahui bahwa dari 31 responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 20 responden (71,4%) yang mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang tidak mengalami muskuloskeletal sebanyak 11 responden (50,0%) sedangkan dari 19 responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 11 responden (50,0%) yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 8 responden (28,6%). Dari hasil uji statistik diperoleh ... $value = 0,209 < = 0,05$ yang berarti tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan muskuloskeletal. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 2,5$; artinya pekerja pengguna komputer dengan jenis kelamin laki-laki mempunyai risiko 2,5 kali mengalami keluhan muskuloskeletal, dibandingkan dengan pekerja pengguna komputer yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian telah dilakukan oleh Kurniawan Titi dan Anisyah tentang Gambaran Keluhan *Musculoskeletal* Pada Pekerja Komputer Di PT. Pertamina Kabupaten Muara Enim Tahun 2013 hasil penelitiannya adalah diketahui bahwa yang mengalami keluhan *musculoskeletal* adalah 24 orang, postur tubuh yang tidak ergonomi, pada leher adalah 31 orang, pada punggung adalah 27 orang, pada pergelangan tangan adalah 31 orang. Pekerja yang

mengalami keluhan *musculoskeletal* berdasarkan umur > 30 tahun adalah 27 orang, masa kerja > 7 tahun adalah 20 orang, jenis kelamin laki-laki adalah 33 orang.

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait, maka peneliti berpendapat bahwa jenis kelamin kemampuan otot wanita memang lebih rendah dari pada pria dan kekuatan otot wanita hanya sekitar dua pertiga ($2/3$) dari kekuatan otot pria, sehingga daya tahan otot pria pun lebih tinggi dibandingkan dengan wanita.

4.3.1.5 Hubungan Beban Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pengguna Komputer di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016

Berdasarkan hasil analisis univariat diketahui dari responden dengan beban kerja ringan sebanyak 39 responden (78,0%), lebih banyak jika dibandingkan dengan responden dengan beban kerja tinggi sebanyak 11 responden (22,0%). Peneliti berpendapat bahwa sebagian pekerja pengguna komputer di RSUD Kota Prabumulih tahun 2016 banyak berbeban kerja ringan.

Dari hasil analisa bivariat diketahui bahwa dari 39 responden dengan beban kerja ringan sebanyak 26 responden (92,9%) yang mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal sebanyak 13 responden (59,1%) sedangkan dari 11 responden dengan beban kerja berat sebanyak 9 responden (40,9%) yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal lebih besar dari yang mengalami muskuloskeletal sebanyak 2 responden (7,1%). Dari hasil uji statistik diperoleh ... $value = 0,012 < = 0,05$ yang berarti ada hubungan antara beban kerja dengan keluhan muskuloskeletal. Dari hasil analisis diperoleh pula

nilai OR = 9,0 ; artinya pekerja pengguna komputer dengan beban kerja sedang mempunyai risiko 9,0 kali mengalami keluhan muskuloskeletal, dibandingkan dengan pekerja pengguna komputer yang tidak mengalami keluhan muskuloskeletal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian telah dilakukan oleh Kurniawan Titi dan Anisyah tentang Gambaran Keluhan *Musculoskeletal* Pada Pekerja Komputer Di PT. Pertamina Kabupaten Muara Enim Tahun 2013 hasil penelitiannya adalah diketahui bahwa yang mengalami keluhan *musculoskeletal* adalah 24 orang, postur tubuh yang tidak ergonomi, pada leher adalah 31 orang, pada punggung adalah 27 orang, pada pergelangan tangan adalah 31 orang. Pekerja yang mengalami keluhan *musculoskeletal* berdasarkan umur > 30 tahun adalah 27 orang, masa kerja > 7 tahun adalah 20 orang, jenis kelamin laki-laki adalah 33 orang.

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait, maka peneliti berpendapat bahwa beban kerja sedang, karena tenaga kerja tidak diberi peluang untuk menggunakan keterampilan yang diperolehnya atau untuk mengembangkan kecakapan potensinya secara penuh.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari hasil penelitian tentang analisis gangguan muskuloskeletal pada pekerja pengguna komputer di Rumah Sakit Umum Daerah Prabumulih Tahun 2016, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Adanya hubungan antara umur dengan keluhan muskuloskeletal di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016.
2. Tidak ada hubungan antara lama kerja dengan keluhan muskuloskeletal di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016
3. Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016
4. Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan muskuloskeletal di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016
5. Adanya hubungan antara beban kerja dengan keluhan muskuloskeletal di RSUD Kota Prabumulih Tahun 2016

5.2 Saran

1. Bagi RSUD Kota Prabumulih

Agar pekerja di RSUD kota prabumulih dapat memahami gangguan muskuloskeletal sebagai berikut:

- a. Perlu diperhatikan umur pada pekerja pengguna komputer sehingga tidak menimbulkan gangguan muskuloskeletal pada pengguna komputer.
- b. Perlu diperhatikan lama kerja pada pekerja pengguna komputer sehingga tidak menimbulkan gangguan muskuloskeletal pada pengguna komputer.
- c. Perlu diperhatikan masa kerja pada pekerja pengguna komputer sehingga tidak menimbulkan gangguan muskuloskeletal pada pengguna komputer.
- d. Perlu diperhatikan jenis kelamin pada pekerja pengguna komputer sehingga tidak menimbulkan gangguan muskuloskeletal pada pengguna komputer.
- e. Perlu diperhatikan beban kerja pada pekerja pengguna komputer sehingga tidak menimbulkan gangguan muskuloskeletal pada pengguna komputer.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Agar mahasiswa sebagai calon kesehatan masyarakat yang akan mengaplikasikan ilmunya ke masyarakat, hendaknya mampu memberikan informasi kepada masyarakat tentang pentingnya analisis gangguan muskuloskeletal.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Kepada peneliti lain diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini ditinjau dari faktor-faktor lain yang menjelaskan tentang gangguan muskuloskeletal.

DAFTAR PUSTAKA

Anies, 2005.

Seri kesehatan umum penyakit akibat kerja, berbagai penyakit akibat lingkungan kerja dan upaya penanggulangannya. PT. Gramedia, Jakarta

Budiono, A.M. Sugeng. 2005

Hiperkes dan KK. Universitas Diponegoro, Semarang

Dwi, N, P, H 2011

Gambaran Keluhan Muskuloskeletal Pada Pegawai Yang Menggunakan Personal Computer Di Pt Pln (Persero) Wilayah Sumatera Utara Tahun 2011

Iridiastadi, Hardianto. 2014

Ergonomi Suatu Pengantar. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung

Kemenakertrans RI, 2012

Peraturan pemerintah nomor 50 tahun 2012 tentang penerapan system manajemen keselamatan dan kesehatan kerja.

Kurniawati Titi 2013

Gambaran Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Komputer Di PT. Pertamina Kabupaten Muara Enim

Kurniawidjaja L. Meily, 2012

Teori Dan Aplikasi Kesehatan Kerja. Penerbit Universita Indonesia, Jakarta

Malaka, Tan. 2015

Bahan Ajar. OccuPational Safety (Keselamatan Kerja), Palembang

Malaka, Tan 2008

Kesehatan Kerja Dan Industrisasi Di Negara Berkembang: Pengalaman Indonesia Dalam Proteksi Dan Promosi Kesehatan Tenaga Kerja, Pidato Pengukuhan Guru Besar Tetap Dalam Bidang Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Noor, Zairin 2016

Gangguan muskuloskeletal. Salemba Medika, jakarta selatan

Noor Zairin, 2016

Nyeri Punggung, Jurnal Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Kedokteran Banjarmasin (diakses pada 11 April 2016) (online)

<http://journal.uad.ac.id/index.php/KesMas/article/viewFile/1086/803>

Notoatmodjo S. 2010

Metodologi Penelitian kesehatan. Rinike Cipta, Jakarta

Notoatmodjo, 2010

Metodologi Penelitian Kesehatan. Rinike Cipta, Jakarta

Said, marsidi. 2010.

Postur Kerja Yang Ergonomis Jurnal Kesehatan Bina Husada Pusat Kajian Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Palembang. Printed in United States of America

Septiani Rima 2013

Analisis Risiko Ergonomi Pada Karyawan Yang Menggunakan Komputer Dengan Keluhan Muskuloskeletal Di PT. PLN Rayon A.Rivai Palembang

Tarwaka. 2004.

Ergonomi industri dasar-dasar pengetahuan ergonomi dan aplikasi di tempat kerja. Harapan Press, Surakarta

Tarwaka. 2004.

Ergonomi untuk K3 dan Produktivitas. UNIBA PRESS, Surakarta

WAC. 2012

Washington State Depertemen of Labour and Industries (WISHA)