

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ergonomi

2.1.1 Definisi

Ergonomi berasal dari bahasa Yunani, *ergon* yang artinya kerja dan *nomos* yang artinya peraturan atau hukum, sehingga secara harfiah dapat diartikan sebagai peraturan tentang bagaimana melakukan kerja, termasuk sikap kerja. Seirama dengan perkembangan kesehatan kerja ini maka hal-hal yang mengatur antara manusia sebagai tenaga kerja dan peralatan kerja atau mesin juga berkembang menjadi cabang ilmu tersendiri (Notoatmodjo, 2010).

2.1.2 Ruang Lingkup Ergonomi

Dalam lapangan kerja, ergonomi ini juga mempunyai peranan yang cukup besar. Semua bidang pekerjaan selalu menggunakan ergonomi. Ergonomi ini diterapkan pada dunia kerja supaya pekerja merasa nyaman dalam melakukan pekerjaannya. Dengan adanya rasa nyaman tersebut maka produktivitas kerja diharapkan menjadi meningkat (Suhardi B, 2008).

Secara garis besar ergonomi dalam dunia kerja akan memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Bagaimana orang mengerjakan pekerjaannya
- b. Bagaimana posisi dan gerakan tubuh yang digunakan ketika bekerja
- c. Peralatan apa yang mereka gunakan
- d. Apa efek dari faktor-faktor diatas bagi kesehatan dan kenyamanan pekerja.

2.1.3 Faktor Resiko Kesalahan Ergonomi

Kecelakaan kerja masih sering terjadi yang disebabkan karena pihak manajemen masih belum mempertimbangkan segi ergonomi. Kondisi ini menimbulkan cedera pada pekerja. Ada beberapa faktor resiko yang dapat menimbulkan kesalahan ergonomi, sebagai berikut (Suhardi B, 2008) :

- a. Pengulangan yang banyak, yaitu menjalankan gerakan yang sama berulang-ulang
- b. Beban berat, yaitu beban fisik yang berlebihan selama bekerja
- c. Postur yang kaku, yaitu menekuk atau memutar bagian tubuh
- d. Beban statis, yaitu bertahan lama pada satu postus sehingga menyebabkan kontraksi otot
- e. Tekanan, yaitu tubuh tertekan pada suatu permukaan
- f. Getaran, yaitu menggunakan peralatan yang bergetar

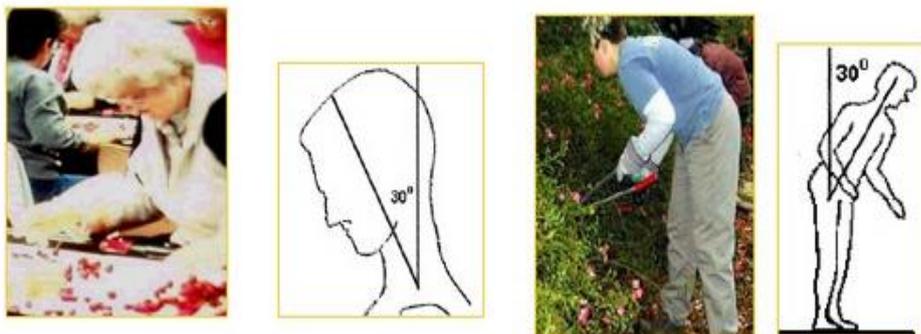
2.1.4 Posisi Kerja

Pada gambar 1. menggambarkan seseorang pekerja yang bekerja dengan posisi kepala mendongak. Cara kerja seperti pada gambar diperbolehkan dengan syarat waktu kerja tidak melebihi 2 jam per harinya. Kondisi kerja ini bisa mengakibatkan rasa sakit pada leher, tangan dan bahu.



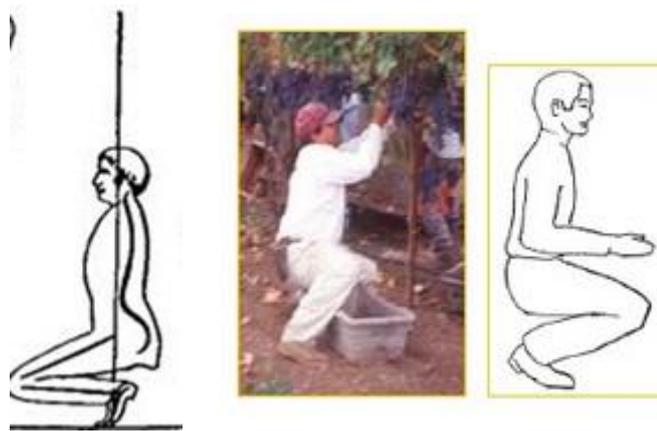
Gambar 1. Posisi Kerja Mendongak

Pada gambar 2. menggambarkan pekerja dengan menundukkan leher atau membungkukkan punggung lebih sudut 30° diperbolehkan asal jam kerja tidak melebihi 2 jam per harinya. Cara kerja ini akan mengakibatkan rasa sakit pada leher dan tulang belakang.



Gambar 2. Pekerjaan menunduk dan membungkuk

Pada gambar 3 terlihat menggambarkan seseorang bekerja dengan cara jongkok. Posisi kerja dengan jongkok ini juga akan menimbulkan rasa tidak nyaman pada diri pekerja. Kondisi ini diperbolehkan asal tidak melebihi 2 jam per harinya (Suhardi B, 2008).



Gambar 3. Pekerjaan posisi jongkok

Posisi ergonomi jongkok, sebagai berikut :

- a. Bekerja dengan posisi punggung tegak. Dari bahu, pinggul dan lutut sampai paha sejajar dengan lantai.
- b. Pertahankan dengan posisi punggung tetap datar, tumit di lantai, dan lutut sejajar di atas kaki
- c. Perlu dasar tumpuan yang tepat untuk mencegah kelainan dalam tubuh dan memudahkan pergerakan
- d. Jongkok adalah alternatif yang baik untuk membungkuk di pinggang, tapi hanya untuk jangka waktu yang singkat. Jika Anda jongkok terlalu lama, itu membangun tekanan balik tempurung lutut, dan dapat menyebabkan kerusakan pada lutut.

2.2 Low Back Pain (LBP)

2.2.1 Definisi

LBP adalah nyeri yang dirasakan daerah punggung bawah, dapat merupakan nyeri lokal maupun nyeri radikuler atau keduanya. Nyeri ini terasa diantara sudut iga terbawah sampai lipat bokong bawah yaitu didaerah lumbal atau lumbo-sakral dan sering disertai dengan penjalaran nyeri ke arah tungkai dan kaki. LBP yang lebih dari 6 bulan disebut kronik (Sadeli HA dan Tjahjono B, 2001).

2.2.2 Faktor Risiko

LBP disebabkan oleh kombinasi berbagai faktor, yang dapat digolongkan atas tiga faktor, yaitu :

1. Faktor gerakan tubuh yang dapat merupakan beban dinamis maupun statis bagi punggung : berputar, membungkuk, posisi statis.
2. Faktor lingkungan : vibrasi seluruh tubuh, suhu dingin dan kecelakaan pada punggung seperti jatuh, terpeleset dan lainnya.
3. Faktor individu : usia (35-55 tahun), jenis kelamin, status gizi, kekuatan otot, lama kerja, masa kerja, stres mental dan penyakit.

Semua sektor pekerjaan berisiko untuk terkena LBP, apabila pekerjaan tersebut ada posisi tubuh membungkuk, berputar, duduk/berdiri yang lama, mengangkat, menarik atau mendorong beban (Depkes RI, 2008).

2.2.3 Faktor risiko ditempat kerja

Beberapa faktor risiko ditempat kerja yang menyebabkan LBP, yaitu :

1. Sikap tubuh dan desain tempat kerja

Sikap tubuh dengan posisi menunduk dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan sakit punggung. Posisi statis, terus menerus akan menyebabkan otot-otot menjadi spasme dan akan merusak jaringan lunak.

Sikap duduk yang baik adalah (Lutam, 2005) :

- a. Tidak menghalangi pernafasan
- b. Tidak menghambat sistem peredaran darah
- c. Tidak menghalangi gerak otot atau menghalangi fungsi organ-organ dalam tubuh

2. Postur Janggal (Posisi Kerja Tidak Alamiah)

Posisi janggal adalah sikap kerja yang menyebabkan posisi bagian-bagian tubuh bergerak menjauhi posisi alamiah, misalnya pergerakan tangan terlalu tinggi, punggung terlalu membungkuk, kepala terangkat dan sebagainya. Semakin jauh posisi bagian tubuh dari pusat gravitasi tubuh, maka semakin tinggi pula resiko terjadinya keluhan otot skeletal. Sikap kerja yang tidak alamiah ini pada umumnya karena karakteristik tuntutan tugas, alat kerja dan stadium kerja tidak sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan pekerja (Tarwaka *et al.*, 2004).

3. Faktor getaran

Mekanisme dan prevalensi keluhan akibat pengaruh getaran tidak banyak diketahui. Suatu pegangan alat yang bergetar dapat mempengaruhi gerakan kontraksi otot dalam rangka menstabilkan tangan tersebut dan alat dengan demikian dapat menimbulkan efek lebih pada punggung dan leher.

4. Faktor psikososial

Stres dapat menyebabkan otot menjadi tegang sehingga merupakan faktor psikososial terhadap pekerjaan dan gangguan daerah punggung.

2.2.4 Faktor individu

Faktor individu yang berhubungan dengan LBP, yaitu sebagai berikut :

1. Usia

Sejalan dengan meningkatnya usia akan terjadi degenerasi pada tulang dan keadaan ini mulai terjadi saat usia 30 tahun. Pada usia 30 tahun terjadi degenerasi yang berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi jaringan parut, pengurangan cairan. Hal tersebut menyebabkan stabilitas pada tulang dan otot menjadi berkurang. Semakin bertambah usia seseorang, semakin tinggi pula risiko penurunan elastisitas pada tulang, yang menjadi pemicu timbulnya gejala LBP. Pada umumnya keluhan *muskuloskeletal* mulai dirasakan pada usia kerja yaitu 25-65

tahun. Pada usia 35, kebanyakan orang memiliki episode pertama mereka kembali sakit, sehingga dapat dikatakan semakin bertambah usia seseorang maka semakin tinggi risiko timbulnya gejala LBP (Trimunggara, 2010).

2. Jenis kelamin

Laki-laki dan perempuan memiliki risiko yang sama terhadap keluhan nyeri pinggang sampai dengan 60 tahun, namun pada kenyataannya jenis kelamin seseorang dapat mempengaruhi timbulnya keluhan nyeri pinggang. Pada wanita keluhan ini sering terjadi misalnya pada saat mengalami siklus menstruasi, dan proses menopause juga dapat menyebabkan kepadatan tulang berkurang akibat penurunan hormon estrogen sehingga memungkinkan terjadinya nyeri pinggang. Pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa rata-rata kekuatan otot wanita kurang lebih hanya 60% dari kekuatan otot pria, khususnya untuk otot lengan, punggung dan kaki yang menyatakan bahwa perbandingan keluhan otot antara pria dan wanita adalah 1 : 3 (Meliala, 2004).

3. Kebiasaan olahraga

Banyak faktor yang mempengaruhi kesegaran jasmani seseorang, salah satunya gaya hidup seperti konsumsi makanan, pola aktivitas, dan kebiasaan merokok (Meliala, 2004).

4. Status gizi

Diet yang tidak seimbang menyebabkan obesitas sehingga akan meningkatkan insiden terjadinya gangguan *musculoskeletal*, terutama pada punggung bawah karena lumbal merupakan titik mobilitas dari punggung.

Mekanisme penting yang menjelaskan hubungan antara faktor obesitas dan nyeri punggung bawah yaitu yang pertama, obesitas menyebabkan penambahan beban pada tulang belakang sehingga akan terjadi peningkatan tekanan kompresi yang menyebabkan risiko terjadi robekan pada struktur tulang belakang bertambah. Kedua, obesitas dapat menyebabkan nyeri punggung bawah melalui proses inflamasi sistemik yang kronis. Obesitas berhubungan sangat erat dengan peningkatan produksi sitokin dan reaktan fase akut serta aktivasi jaras proinflamasi yang menghasilkan nyeri. Ketiga, sindrom metabolik yang mungkin berperan dalam patologi LBP, terutama pada kasus obesitas abdominal yang melibatkan hipertensi dan dislipidemi. Keempat, obesitas berhubungan erat dengan terjadinya proses degenerasi pada diskus vertebralis dan juga perubahan pada *endplate* vertebra. Mobilitas tulang belakang akan menurun seiring dengan peningkatan berat badan (Shiri R *et al.*, 2009).

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan kalkulasi angka dari berat dan tinggi badan seseorang. Nilai IMT didapatkan dari berat

dalam kilogram dibagi dengan kuadrat dari tinggi dalam meter (kg/m^2) (WHO, 2000).

Menurut WHO (2000) obesitas dapat diklasifikasikan berdasarkan IMT yang dapat dilihat pada Tabel 1, yaitu :

Tabel 1. Klasifikasi IMT Menurut Kriteria Asia Pasifik (Sugondo, 2006)

Klasifikasi	IMT
Berat Badan Kurang	< 18,5
Normal	18,5 – 22,9
Berat Badan Berlebih	> 23
Beresiko	23,0 – 24,9
Obesitas 1	25,0- 29,9
Obesitas 2	>30,0

5. Merokok

Dalam laporan resmi WHO, jumlah kematian akibat merokok tiap tahun adalah 4,9 juta dan menjelang tahun 2020 mencapai 10 juta orang per tahunnya. Terdapat hubungan yang signifikan antar kebiasaan merokok dengan keluhan otot pinggang, khususnya untuk pekerjaan yang memerlukan pengerahan otot, karena nikotin pada rokok dapat menyebabkan berkurangnya aliran darah ke jaringan. Merokok dapat pula menyebabkan berkurangnya kandungan mineral pada tulang sehingga

menyebabkan nyeri akibat terjadinya keretakan atau kerusakan pada tulang (Trimunggara, 2010).

6. Lama kerja

Pada umumnya lama kerja seseorang telah ditetapkan 6-8 jam dalam seharinya. Jumlah waktu kerja yang efisien dalam seminggu antara 40-48 jam yang terbagi dalam 5 atau 6 hari kerja dan maksimum waktu kerja tambahan yang masih efisien adalah 30 menit. Waktu istirahat khusus perlu diatur dalam bekerja agar kemampuan kerja dan kesegaran jasmani dapat tetap dipertahankan dalam batas toleransi dan sisanya untuk istirahat atau untuk bersama keluarga serta masyarakat. Lama kerja dapat berpengaruh terhadap cadangan energi sehingga perlu diimbangi dengan istirahat yang cukup yang akan mengembalikan energi yang hilang selama bekerja (Warapsari, 2014).

Menurut Sumekar 2010, hasil penelitiannya menunjukkan lama duduk >4 jam didapatkan 58,7% yang mengalami nyeri punggung, sedangkan <4 jam didapatkan 7,1% yang mengalami nyeri punggung, sehingga dapat disimpulkan bahwa lama kerja berhubungan dan merupakan faktor resiko terhadap nyeri punggung (Sumekar, 2010).

7. Masa kerja

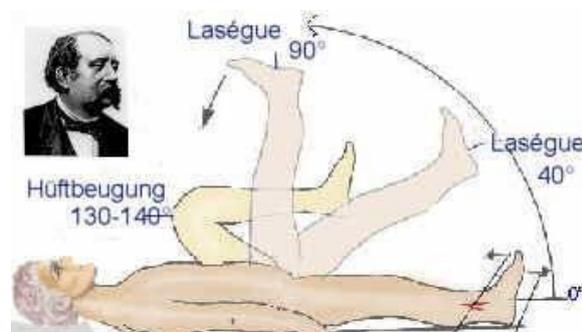
Duduk statis lama terus menerus, akan menyebabkan deformitas pada diskus intervertebralis, sehingga terjadi peningkatan tegangan pada bagian annulus posterior dan penekanan pada nucleus (Anwar W, 2008).

2.2.5 Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik yang dapat dilakukan untuk mendiagnosis LBP adalah, sebagai berikut :

1. Test Lasegue

Pada tes ini, pertama telapak kaki pasien (dalam posisi 0°) didorong ke arah muka kemudian setelah itu tungkai pasien diangkat sejauh 40° dan sejauh 90°. Tes lasegue positif jika pasien tidak dapat mengangkat tungkai kurang dari 60° dan nyeri sepanjang nervus ischiadicus. Tes Lasegue dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tes Lasegue (Harsono, 2007)

2. Test Patrick

Tes ini dilakukan untuk mendeteksi kelainan di pinggang dan pada sendi sakro iliaka. Tindakan yang dilakukan adalah fleksi, abduksi, eksorotasi, dan ekstensi. Positif jika gerakan diluar kemauan terbatas, sering diertai rasa nyeri. Tes Patrick dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tes Patrick (Harsono, 2007)

3. Test Kebalikan Patrick

Dilakukan gerakan gabungan dinamakan fleksi, abduksi, endorotasi, dan ekstensi meregangkan sendi sakroiliaka. Test Kebalikan Patrick positif menunjukkan kepada sumber nyeri di sakroiliaca.

2.2.6 Pemeriksaan Radiologi

Indikasi pemeriksaan radiologi pada pasien LBP, yaitu sebagai berikut :

1. Riwayat trauma signifikan
2. Defisit neurologis
3. Gejala sistemik
4. Suhu lebih dari 38° C (100,4° F)
5. Penurunan berat badan *unexplained*.
6. Sejarah medis :
 - a. Kanker
 - b. Penggunaan kortikosteroid (Arya, 2014)

Ada beberapa tes radiologi yang digunakan untuk menemukan penyebab nyeri punggung, yaitu :

1. Tes Sinar X

Tes ini memiliki kelebihan dapat menunjukkan kerusakan dan robekan tulang punggung serta tulang yang retak, cepat dan tidak nyeri (Bull E dan Archard. 2007).

2. *Myelogram*

Tes ini adalah studi X-ray dengan menyuntikkan langsung pewarna radio-opak ke kanal tulang belakang. Penggunaannya telah menurun secara dramatis sejak terdapat scanning MRI. *Myelography* menjadi pilihan untuk herniasi dan arachnoiditis saat pascaoperasi tulang belakang dan jika temuan klinis yang

menarik dan tidak cukup dijelaskan oleh CT dan MRI. Namun tidak dapat membedakan herniasi dari tulang mal-alignment, infeksi atau lesi ekstradural lainnya. Komplikasi adalah sakit kepala, mual, muntah, nyeri punggung, dan kejang (Arya, 2014).

3. CT (*Computed Tomography*) Scan dan MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) Scan

CT Scan dan MRI Scan merupakan cara yang relatif cepat dan mudah untuk mendapatkan gambaran rinci mengenai keadaan dalam tubuh tanpa perlu melakukan pembedahan (Bull E dan Archard,2007). Gambar CT Scan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Pemeriksaan CT Scan

4. *Bone Scintigraphy*

Bone Scintigraphy dapat berguna ketika radiografi tulang belakang normal tetapi terdapat temuan klinis. Pemeriksaan ini

dapat digunakan jika terjadi kecurigaan untuk osteomyelitis, neoplasma tulang atau fraktur. Teknik ini tidak mungkin untuk menunjukkan perubahan pada ketika radiografi dan tingkat sedimentasi eritrosit normal.

2.2.7 Penatalaksanaan

LBP biasanya hilang secara spontan, namun kekambuhan sering terjadi karena aktivitas yang disertai pembebanan tertentu. Penderita yang sering mengalami kekambuhan harus diteliti untuk menyingkirkan kelainan *neurologik* yang mungkin tidak jelas sumbernya. Berbagai telaah yang dilakukan untuk melihat perjalanan penyakit menunjukkan bahwa proporsi pasien yang masih menderita LBP selama 12 bulan adalah sebesar 62%, sedikit bertentangan dengan pendapat umum bahwa 90% gejala LBP akan hilang dalam 1 bulan (Meliala, 2004).

Penanganan terbaik terhadap penderita LBP adalah dengan menghilangkan penyebabnya (kausal) walaupun tentu saja pasien pasti lebih memilih untuk menghilangkan rasa sakitnya terlebih dahulu (simptomatis), sehingga digunakan kombinasi antara pengobatan kausal dan simptomatis. Secara kausal, penyebab nyeri akan diatasi sesuai kasus penyebabnya, misalnya untuk penderita yang kekurangan vitamin saraf akan diberikan vitamin tambahan.

Para perokok dan pecandu alkohol yang menderita LBP akan disarankan untuk mengurangi konsumsinya.

Pengobatan simptomatis dilakukan dengan menggunakan obat untuk menghilangkan gejala-gejala seperti nyeri, pegal atau kesemutan. Pada kasus LBP karena tegang otot dapat digunakan Tizanidine yang berfungsi untuk mengendorkan kontraksi otot (*muscle relaxan*). Pengobatan simptomatis lainnya kadang-kadang memerlukan campuran antara obat-obat analgesik, anti inflamasi, NSAID, obat penenang dan lain-lain. Apabila dengan pengobatan biasa tidak berhasil, mungkin diperlukan tindakan fisioterapi dengan alat-alat khusus maupun dengan traksi (penarikan tulang belakang). Tindakan operasi mungkin diperlukan apabila pengobatan dengan fisioterapi ini tidak berhasil misalnya pada kasus *hernia nukleus pulposus* (HNP) atau pada pengapuran yang berat (Sunarto, 2005).

Penatalaksanaan LBP ini cukup kompleks. Di samping berobat pada spesialis penyakit saraf (*neurologi*), berobat ke spesialis penyakit dalam (*internist*), bedah saraf, bedah *orthopedi* bahkan perlu konsultasi pada psikiater atau psikolog. Dalam beberapa kasus, dokter menyarankan istirahat total untuk penyembuhan kasus LBP, padahal penelitian baru menyatakan bahwa aktivitas yang kurang tidak akan mengurangi gejala LBP (Wichaksana dan Erik N, 2009).

Beragamnya penyebab LBP menuntut penatalaksanaan yang bervariasi.

Pada dasarnya penatalaksanaan LBP dikenal dua tahapan terapi yaitu :

1. Terapi Konservatif (tirah baring, medikamentosa dan fisioterapi).
2. Terapi Operatif

Kedua tahapan ini memiliki kesamaan tujuan yaitu rehabilitasi. Pengobatan nyeri punggung sangat tergantung penyebabnya. Terdapat beragam tindakan untuk nyeri punggung, dari yang paling sederhana yaitu istirahat (*bedrest*), misalnya untuk kasus otot tertarik atau ligamen sprain, sampai penanganan yang sangat canggih seperti mengganti bantal tulang belakang. Jika dengan *bedrest* tidak juga sembuh, maka harus ditingkatkan dengan pemeriksaan sinar X atau dengan MRI (*magnetic resonance imaging*). Setelah itu, bisa dilakukan fisioterapi, pengobatan dengan suntikan, *muscle exercise*, hingga operasi. Teknik pengobatan lain, misalnya melalui pembedahan dengan *endoskopi (spinal surgery)*, metode pasang pen, dan penggantian bantalan tulang (Subhan, 2008).

Mengatasi LBP juga tidak cukup dengan obat atau fisioterapi. Hal itu hanya mengurangi nyeri, tetapi tidak menyelesaikan masalah. Penderita harus menjalani pemeriksaan untuk mengetahui sumber masalahnya. Penyembuhan bisa melalui pembedahan atau latihan

mengubah kebiasaan yang menyebabkan nyeri. Latihan itu menggunakan alat pelatihan medis untuk melatih otot-otot utama yang berperan dalam menstabilkan serta mengokohkan tulang punggung (Sunarto, 2005).

2.2.8 Pencegahan

Cara pencegahan dan mengurangi nyeri pada LBP dapat dilakukan sebagai berikut (Wichaksana dan Erik N, 2009) :

1. Latihan punggung setiap hari
 - a. Berbaringlah terlentang pada lantai atau matras yang keras. Tekukan satu lutut dan gerakkan menuju dada lalu tahan beberapa detik, kemudian lakukan lagi pada kaki yang lain. Lakukan beberapa kali.
 - b. Berbaringlah terlentang dengan kedua kaki ditekuk lalu luruskanlah ke lantai. Kencangkanlah perut dan bokong lalu tekanlah punggung ke lantai, tahanlah beberapa detik kemudian relaks. Ulangi beberapa kali.
 - c. Berbaring terlentang dengan kaki ditekuk dan telapak kaki berada flat dilantai. Lakukan sit up parsial, dengan melipatkan tangan di tangan dan mengangkat bahu setinggi 6 -12 inci dari lantai. Lakukan beberapa kali.
2. Berhati-hati saat mengangkat
 - a. Gerakan tubuh kepada barang yang akan diangkat sebelum mengangkatnya.

- b. Tekukan lutut, bukan punggung, untuk mengangkat benda yang lebih rendah.
 - c. Pegang benda dekat perut dan dada. Tekukan lagi kaki saat menurunkan benda.
 - d. Hindari memutar punggung saat mengangkat suatu benda.
3. Lindungi punggung saat duduk dan berdiri.
- a. Hindari duduk di kursi yang empuk dalam waktu lama.
 - b. Jika memerlukan waktu yang lama untuk duduk saat bekerja, pastikan bahwa lutut sejajar dengan paha. Gunakan alat bantu (seperti ganjalan/bantalan kaki) jika memang diperlukan.
 - c. Jika memang harus berdiri terlalu lama, letakkanlah salah satu kaki pada bantalan kaki secara bergantian. Berjalanlah sejenak dan mengubah posisi secara periodik.
 - d. Tegakkan kursi mobil sehingga lutut dapat tertekuk dengan baik dan tidak teregang.
 - e. Gunakan bantal di punggung bila tidak cukup menyangga pada saat duduk di kursi.
4. Tetaplah aktif dan hidup sehat
- a. Berjalan setiap hari dengan menggunakan pakaian yang nyaman dan sepatu berhak rendah.
 - b. Makan makanan seimbang, diet rendah lemak dan banyak

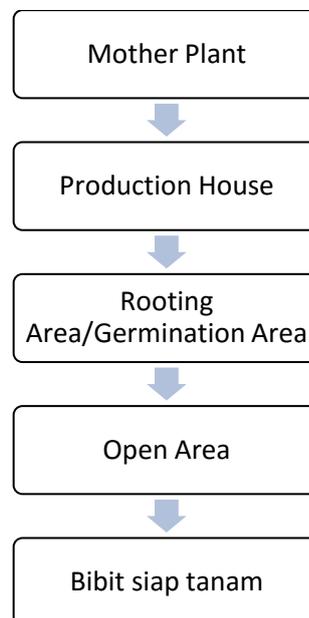
mengonsumsi sayur dan buah untuk mencegah konstipasi.

- c. Tidur di kasur yang nyaman.
- d. Hubungi petugas kesehatan bila nyeri memburuk atau terjadi trauma.

2.3 Gambaran Buruh Tani Persemaian Permanen Modern Balai Pengelolaan Daerah Sungai Way Seputih Way Sekampung

Persemaian permanen merupakan kegiatan produksi bibit, baik melalui cara vegetative maupun generatif yang dilaksanakan secara menetap dengan memanfaatkan teknologi modern. Fungsi dari persemaian permanen ini adalah untuk memproduksi bibit dalam rangka mendukung kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan. Balai Pengelolaan Daerah Sungai Way Seputih Way Sekampung membangun 2 (dua) unit persemaian permanen, yang pertama dibangun di Desa Karang Sari, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Lampung Selatan dan yang kedua dibangun di Pekon Kota Agung, Kecamatan Kota Agung Pusat, Kabupaten Tanggamus.

Proses produksi bibit di persemaian permanen mengikuti alur sebagai berikut :

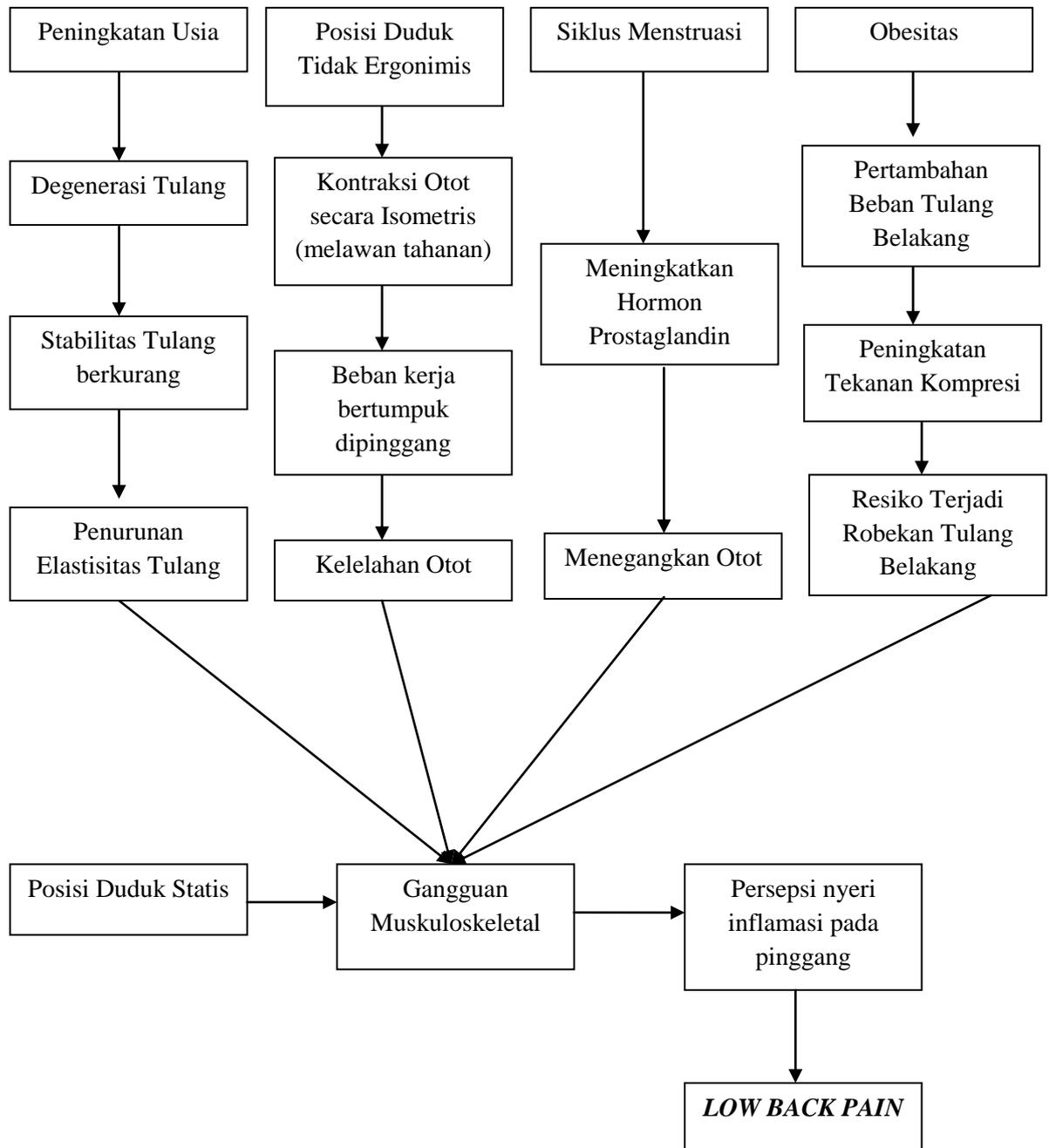


Gambar 7. Proses Produksi Bibit

Produksi bibit dari kedua persemaian permanen tersebut pada tahun 2014 adalah 3.000.000 batang, 2.000.000 batang di persemaian permanen di Desa Karang Sari dan 1.000.000 batang di Desa Kota Agung. Jumlah buruh tani yang bekerja pada persemaian permanen di Desa Karang Sari sekitar 200 pekerja. Jenis-jenis bibit tanaman yang ada di persemaian permanen terdiri dari jenis kayu-kayuan dan *Multy Purpose Tree Species* (MPTS). Jenis kayu-kayuan terdiri dari Damar, Kayu Afrika, Mahoni, Sengon, Medang, Pinus, Cempaka, sedangkan jenis MPTS terdiri dari Petai, Karet, Durian, Kemiri, Sirsak, Aren, Pinang, Ketopak, Cengkeh, Jering dan Palembang. Bibit yang ada di persemaian permanen disediakan secara gratis bagi semua pihak (BPDAS, 2015).

2.4 Kerangka Pemikiran

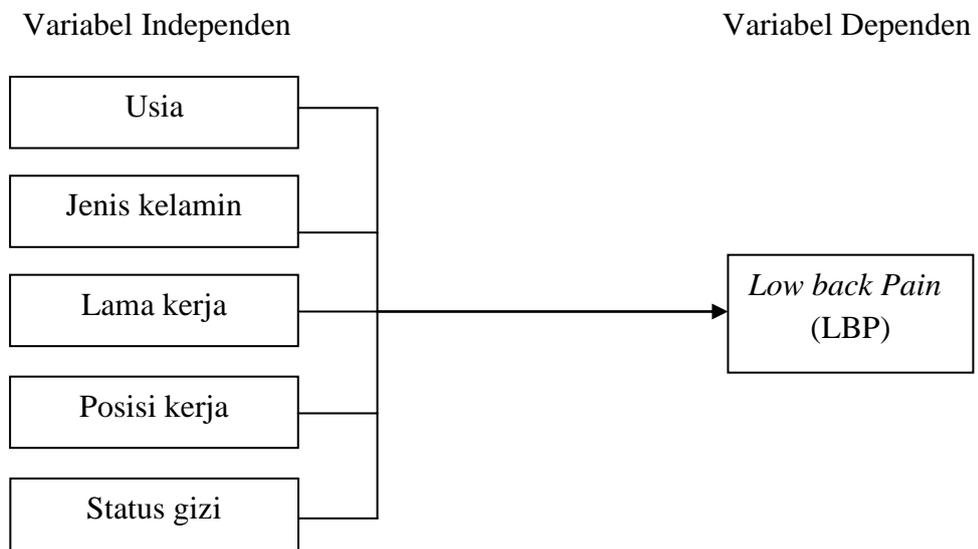
2.4.1 Kerangka teori



Gambar 8. Faktor – faktor yang berhubungan dengan kejadian LBP

2.4.2 Kerangka konsep

Kerangka konsep ini terdiri dari variabel dependen dan variabel independen yang mengacu pada kerangka teori yang telah disebutkan sebelumnya. Variabel independent terdiri dari usia, jenis kelamin, lama kerja, posisi kerja dan status gizi dan variabel dependent dari penelitian ini adalah keluhan *Low Back Pain* (LBP).



Gambar 9. Kerangka Konsep Penelitian.

2.5 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas maka dapat diturunkan suatu hipotesis bahwa :

1. H_0 : Tidak terdapat hubungan antara usia, jenis kelamin, lama kerja, posisi kerja dan status gizi yang berhubungan dengan kejadian LBP pada buruh tani persemaian permanen modern Balai Pengelolaan Daerah Sungai Way Seputih Way Sekampung.
2. H_a : Terdapat hubungan antara usia, jenis kelamin, lama kerja, posisi kerja dan status gizi yang berhubungan dengan kejadian LBP pada buruh tani persemaian permanen modern Balai Pengelolaan Daerah Sungai Way Seputih Way Sekampung.