

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Pengertian Buruh Gendong

Buruh gendong merupakan suatu profesi pekerjaan dengan cara menggendong barang menggunakan jarik lurik di punggungnya untuk diantarkan kepada konsumen. Barang yang dibawa buruh gendong sangat bervariasi baik dari jenis dan berat bebannya. Pekerjaan ini hampir sama dengan pekerjaan buruh lain yaitu memberikan pelayanan berupa jasa dengan tenaga untuk membawa barang untuk orang lain. Istilah buruh gendong ini berbeda dengan sebutan buruh yang lain seperti buruh bangunan, buruh tani, buruh pabrik dan nama buruh gendong ini melekat pada seorang wanita, karena biasanya pada pekerja laki-laki disebut dengan kuli gendong/angkut (Sari & Hidayah, 2017).

Faktor yang mendorong perempuan bekerja sebagai buruh gendong yaitu adanya faktor ekonomi. Keinginan buruh gendong untuk membantu perekonomian keluarga yang dapat digunakan dalam memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari. Terdapat salah satu hal yang menjadi hambatan pada buruh gendong yaitu dari faktor usianya. Pekerja buruh gendong juga banyak yang usianya sudah di atas 40 tahun. Hal ini mengakibatkan mereka lebih mudah merasakan lelah

karena membawa beban yang berat dan melampaui batas kemampuannya (Sari & Hidayah, 2017).

2. Pekerja Formal dan Informal

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No 25 Tahun 1997 Tentang Ketenagakerjaan pekerja sektor informal adalah tenaga kerja yang bekerja dalam hubungan kerja sektor informal dengan menerima upah dan/atau imbalan sedangkan pada pekerja formal adalah tenaga kerja yang usaha kerjanya secara sah terdaftar dan mendapat izin dari pejabat berwenang (Sinaga, 2018).

Penduduk yang memiliki status pekerjaan utama seperti pegawai atau karyawan disebut tenaga kerja formal sedangkan pekerja yang melakukan kegiatan utama baik di sektor perdagangan seperti penjual keliling, pedagang kaki lima, penjual buku bekas dan di sektor jasa seperti buruh angkut, pengendara becak, tukang gunting rambut disebut pekerja informal (Sinaga, 2018).

3. Penyakit Akibat Kerja

Penyakit akibat kerja merupakan suatu penyakit yang ditimbulkan dari pekerjaan atau lingkungan kerja. Menurut Irianto (2015) dilihat dari batasannya bahwa penyakit akibat kerja juga termasuk dalam kecelakaan akibat kerja dimana faktor penyebab kecelakaan akibat kerja adalah faktor mekanis. Pada penyakit akibat kerja terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi diantaranya:

a. Faktor fisik seperti kebisingan, getaran, tekanan udara dan radiasi

- b. Faktor kimia seperti air raksa dan senyawa toksin serta karbon disulfida
- c. Faktor biologis seperti virus, bakteri, jamur, protozoa, cacing
- d. Faktor fisiologis berasal dari tempat kerja kurang ergonomis
- e. Faktor fisikososial dikarenakan beban kerja terlalu berat melebihi kemampuan kerja tiap individu.

4. Ergonomi

a. Pengertian Ergonomi

Ergonomi merupakan sistem dari suatu kegiatan yang mempunyai sasaran pada sektor tenaga kerja baik modern, tradisional dan informal. Tiap sektor tenaga kerja memiliki ergonomi yang berbeda dalam sektor modern berupa aturan sikap, cara kerja, rencana kerja yang sesuai yang bertujuan pada peningkatan efektivitas kerja untuk sektor tradisional dan informal menggunakan peralatan yang masih tradisional namun sikap badan dan cara bekerja ergonomis masih dapat diperbaiki. Semua kegiatan yang berhubungan dengan pekerjaan terdapat kaitannya dengan ergonomi yaitu tata cara pelaksanaan kerja yang benar (Susihono, 2017).

b. Sikap Kerja Ergonomi

1) Berdiri

Sikap kerja ini jika dilakukan terus menerus menyebabkan bahaya ergonomi dan membuat pekerjaan menjadi tidak

nyaman. Dalam penelitian Andini (2015) responden dengan lama berdiri >2 jam risiko mengalami nyeri punggung bawah tinggi (86,7%) dibanding responden dengan lama berdiri < 2 jam (33,33%). Hasil ini dibuktikan bahwa nyeri punggung yang sering akibat terlalu lama berdiri, postur tubuh tidak tepat aktivitas berlebihan dan adanya trauma.

2) Sikap Membungkuk

Sikap kerja ini jika dilakukan berulang dengan waktu yang cukup lama akan menyebabkan nyeri punggung. Membungkuk membuat tubuh tidak terjaga kestabilannya. Saat membungkuk disertai pengangkatan beban akan menyebabkan *slipped disk* yang menyebabkan tekanan berlebihan pada tubuh sehingga ligamen sisi belakang lumbal akan mengalami kerusakan dan berefek pada penekanan pembuluh saraf selain itu membungkuk dapat membuat otot menjadi lebih tegang dan membebani tulang belakang sehingga risiko nyeri punggung bawah akan meningkat (Andini, 2015).

Hal ini dibuktikan dengan penelitian Wicaksono (2012) apabila pekerja membungkuk dalam posisi 20°–60° akan berisiko mengalami nyeri punggung bawah sedangkan posisi pekerja membungkuk sekitar 0°–20° tidak mengalami nyeri punggung bawah.

3) Mengangkat dan Mengangkut Beban

Sikap angkat dan angkut beban berat dengan posisi berdiri akan membuat kerja otot punggung dan sendi lumbosakral semakin berat. Hal ini menyebabkan salah satu penyebab terjadinya nyeri pada punggung bawah. Salah satu faktor yang berpengaruh adalah jarak tempuh dari tempat dimana beban diangkut ke tempat tujuan (Setyowati & Fathimahayati, 2021).

Batasan angkat beban 16 kg sedangkan jika berat beban lebih dari 40 kg maka harus dibantu menggunakan peralatan mekanis. Berdasarkan penelitian perempuan dengan usia lebih dari 18 tahun memiliki batas angkat maksimum sebesar 16 kg, sedangkan laki-laki berusia lebih dari 18 tahun tidak memiliki angkat batas maksimum (Setyowati & Fathimahayati, 2021).

4) Memutar (*Twisting*)

Melakukan gerakan memutar tubuh bagian atas ke arah satu atau dua sisi pada saat keadaan sedang bergerak atau diam. Gerakan ini termasuk dalam *Manual Material Handling* (Karliman & Sarvia, 2019).

5) Kegiatan Mendorong Beban

Dalam kegiatan ini pentingnya memperhatikan tinggi tangan pendorong yaitu pada tinggi pegangan antara siku dan bahu dengan tujuan untuk mendapatkan tenaga yang cukup kuat pada saat mendorong beban agar terhindar dari kecelakaan kerja

namun disarankan kegiatan ini menggunakan alat bantu untuk mendorong beban.

5. Anatomi dan Fisiologi

a. Tulang belakang

Tulang belakang atau disebut *columna vertebralis*. *Vertebrae* atau ruas tulang belakang merupakan susunan lentur terbentuk dari sejumlah tulang yang membentuk rangkaian. Tiap dua ruas tulang pada orang dewasa panjangnya mencapai 57-67 cm. Ruas yang dimiliki tulang belakang sebanyak 33 ruas terdiri atas 24 ruas tulang terpisah dan 9 ruas lain bergabung menjadi 2 tulang yang disebut tulang *vertebrae* anterior dan posterior (Wiarto, 2017).

Bagian anterior tulang belakang tersusun dari *corpus vertebra*, *discus intervertebralis*, ligamentum longitudinal anterior posterior sebagai penyokong. Pada bagian posterior satu dengan yang lain terhubung dengan adanya sendi, bagian ini terdiri dari pedikel, lamina, kanalis *vertebralis*, prosesus transversus dan *spinous* tempat menopang otot sekaligus menjadi pelindung *columna vertebra*. Dua jenis jaringan penyokong dan integritas *corpus vertebra* serta *discus intervertebralis* menjadi kunci stabilitas *vertebra*. Fungsi dari tulang belakang yaitu untuk menyokong/menopang tubuh manusia dalam posisi tegak artinya

melawan pengaruh gaya gravitasi sehingga tubuh dapat seimbang dan tetap tegak (Wiarto, 2017).



Gambar 2.1 Anatomi Vertebra

b. Ruas-ruas tulang belakang sesuai daerah yang di tempati :

1) Tulang Punggung *Cervical* / leher

Leher mendukung berat dari kepala yang dsapat melindungi saraf dari otak ke seluruh bagian tubuh. Bentuk tulang leher kecil dengan *spina* atau *procesus spinosus* yang bentuknya seperti sayap di belakang tulang pendek. Pergerakan rotasi tulang servikal dari dua segmen pergerakan fleksi atau ekstensi di C5-C6 dan C6-C7 (Wiarto, 2017).

Bagian tulang diberi nomor sesuai urutan yaitu C1-C7 (C berarti dari *cervical*) tiap mamalia mempunyai 7 tulang punggung leher tidak dipengaruhi oleh seberapa panjang dari lehernya jumlahnya akan tetap sama (Wiarto, 2017).

2) Tulang Punggung *Thorax* (Punggung atas)

Tulang belakang *thorax* terdiri dari 12 tulang *vertebra* pada punggung atas diberi nomor dari T1 hingga T12. Dikenal juga sebagai tulang punggung belakang. Pada tiap tulang iga yang melekat dengan tulang *thorax* memberi keseimbangan pada punggung pada bagian ini *proccus spinosus* akan berhubungan pada tulang rusuk (Wiarso, 2017).

3) Tulang Punggung Lumbal (Punggung Bawah)

Punggung bawah merupakan bagian dengan pergerakan yang lebih dari bagian lain yang dapat menerima beban dari batang tubuh akibatnya bagian ini sering terjadi cedera. Pergerakan pada tulang bagian belakang dibagi menjadi 5 segmen. Segmen bawah (L3-L4 dan L4-L5) dan bagian diskus paling bawah ini (L4-L5 dan L5-S1) merupakan bagian yang menerima terjadinya ketegangan paling rentan dan dapat terjadi *herniasi*. Hal ini menyebabkan nyeri punggung bawah dapat menyebar melalui tungkai bawah sampai telapak kaki (Wiarso, 2017).

4) Tulang Punggung *Sacral*

Tulang *sacrum* terdapat di belakang panggul bagian bawah tulang belakang. Tulang punggung sakral terdapat 5 ruas tulang (S1-S5). Tulang yang berbentuk segitiga menempati antara dua tulang panggul yang menyambungkan tulang belakang pada

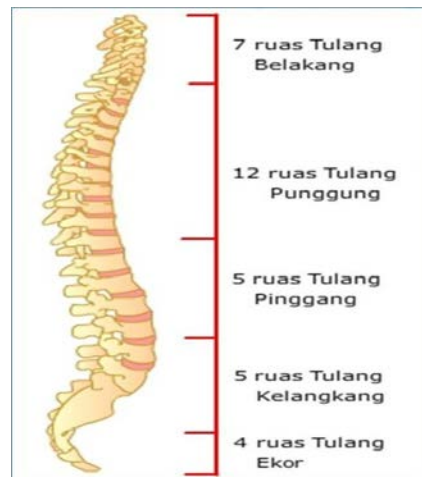
bagian bawah tubuh. Nyeri di *sacrum* disebut disfungsi *sacroiliac joint* lebih sering terjadi pada wanita (Wiarso, 2017).

5) Tulang Punggung *Coccygeus* (Bagian Dasar Tulang Belakang)

Tulang *coccygeus* (*tailbone*) bagian *sacral* yang terletak paling bawah dari tulang belakang. Nyeri di bagian ini disebut *coccydynia* kejadian juga lebih sering di alami oleh wanita (Wiarso, 2017).

6. Pengertian Nyeri Punggung Bawah

Nyeri punggung bawah merupakan gangguan *musculoskeletal* yang terjadi pada regio punggung bagian bawah terlokalisasi diantara sudut iga terakhir (*costal margin*) sampai lipatan bokong bawah (*gluteal inferior fold*) pada area lumbal atau *lumbosacral* umumnya pada daerah L4-L5 dan L5-S1 yang diikuti adanya penjarangan nyeri di daerah tungkai dan kaki. Nyeri punggung bawah dapat menjadi nyeri lokal maupun nyeri radikuler bahkan keduanya. Keluhan nyeri punggung bawah banyak ditemukan pada pekerja dengan usia 25 tahun hingga 50 tahun ke atas yang dapat meningkat seiring bertambahnya usia (Arif, 2018).



Gambar 2. 2 Ruas-ruas tulang belakang

Nyeri punggung bawah merupakan nyeri yang dapat terjadi akibat masalah saraf, iritasi pada otot atau lesi tulang. Rasa sakit yang disebabkan oleh trauma atau cedera punggung dapat diakibatkan oleh kondisi penurunan kesehatan organ atau jaringan tubuh yang menimbulkan suatu penyakit seperti artritis, osteoporosis, infeksi dari virus, iritasi pada sendi, cakram sendi atau kelainan bawaan pada tulang belakang maupun penyakit tulang lainnya selain itu perilaku merokok, kelebihan berat badan, postur tubuh pada saat aktivitas dan posisi yang buruk saat tidur menjadi penyebab nyeri punggung bawah (Pungky Widiyanti Kusumaningrum, 2014).

7. Epidemiologi Nyeri Punggung Bawah

Nyeri punggung bawah menjadi suatu masalah kesehatan yang masih banyak ditemukan di semua negara. Sekitar 50-80% usia diatas 20 tahun mengalami nyeri punggung bawah. Insidensi di negara berkembang kurang lebih sekitar 15-20% dari total populasi sebagian

besar mengalami nyeri punggung bawah akut maupun kronis. Di Indonesia nyeri punggung bawah merupakan suatu masalah kesehatan yang masih banyak ditemukan dari 7,6% sampai 37% dari jumlah penduduk di Indonesia mengalami nyeri. Diperkirakan dari 80% penduduk pernah mengalami nyeri punggung bawah (Wahab & Wahyuni, 2021).

Kejadian disabilitas akibat nyeri punggung bawah di Indonesia pada tahun 2017 sekitar 855 orang per 100.000 kasus. Kejadian tertinggi berada di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang ditemukan dengan rata-rata kejadian disabilitas yaitu 998 orang per 100.000 kasus. Hasil prevalensi kejadian nyeri punggung bawah yang dilakukan oleh tenaga kesehatan dilihat dari diagnosis yaitu sekitar 11,9% jika dilihat dari gejala yang pernah terjadi yaitu 24,7% dan jika dilihat dari gejala yang pernah ada yaitu 25,5%. Dilihat dari indikator pekerjaan, prevalensi nyeri punggung bawah tertinggi yaitu pada petani, buruh atau nelayan dengan prevalensi sebesar 31,2% (Kumbea *et al.*, 2021).

8. Klasifikasi Nyeri Punggung Bawah

a. Menurut Sari (2016) klasifikasi nyeri punggung berdasarkan perjalanan kliniknya. Nyeri punggung bawah terbagi atas dua jenis:

1) Nyeri punggung bawah akut (*Acute Low Back Pain*)

Nyeri punggung bawah akut merupakan nyeri yang datang secara tiba-tiba dalam waktu beberapa hari sampai beberapa

minggu yang cepat sembuh atau hilang sendirinya. Nyeri yang terjadi akibat luka traumatik seperti kecelakaan saat berkendara atau terjatuh yang menyebabkan luka pada otot, ligamen dan tendon bahkan kerusakan jaringan. Kecelakaan dapat mengakibatkan patah tulang pada lumbal atau spinal yang pelaksanaan pengobatan awal penderita diharapkan istirahat total serta diberi obat pereda nyeri atau analgesik.

2) Nyeri punggung bawah kronis (*Chronic Low Back Pain*)

Nyeri punggung bawah kronis merupakan nyeri yang kambuh atau berulang kembali. Nyeri yang dirasakan dapat terjadi dalam waktu lebih dari tiga bulan. Hal ini menyebabkan nyeri yang dirasakan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk di sembuhkan. Nyeri punggung kronis disebabkan adanya proses penurunan fungsi *discus intervertebralis*, *rheumatoid arthritis*, *osteoarthritis*, dan tumor.

b. Klasifikasi Nyeri Berdasarkan Struktur Anatomi

Menurut Rinta (2013) klasifikasi nyeri punggung struktur anatomi dibagi menjadi :

1) Nyeri Punggung Bawah Primer

Nyeri punggung bawah yang terjadi akibat adanya kelainan pada bentuk di sekitar daerah lumbal termasuk kelainan atau cedera di area ligamen, otot dan sendi, serta saraf.

2) Nyeri Punggung Bawah Sekunder

Nyeri punggung bawah yang terjadi akibat kelainan bentuk daerah luar lumbal.

3) Nyeri Punggung Bawah *Referral*

Nyeri punggung bawah akibat bentuk lain pada area luar sendi lumbal masuk ke area lumbal.

4) Nyeri Punggung Bawah *Psikosomatic*

Nyeri punggung bawah akibat adanya faktor psikologis dari dalam diri individu.

c. Klasifikasi Berdasarkan Sumber Rasa Nyeri

Menurut Rinta (2013) klasifikasi nyeri dilihat dari sumber rasa nyeri dibagi menjadi :

1) Viserogenik

Nyeri punggung bawah yang bersumber karena organ dalam tubuh yang mengalami kelainan seperti gangguan pada ginjal, usus, maag, dan gangguan lainnya.

2) Neurogenik

Nyeri punggung bawah yang bersumber akibat penekanan saraf pada punggung bawah.

3) Vaskulogenik

Nyeri punggung bawah yang bersumber karena gangguan *vasculer* pada area punggung bawah.

4) Spondilogenik

Nyeri punggung bawah yang bersumber karena kelainan pada bentuk tulang atau sendi tulang punggung bawah.

5) Psikogenik

Nyeri punggung bawah yang bersumber dari faktor psikologis dalam diri individu.

9. Faktor Risiko Penyebab Nyeri Punggung Bawah

Faktor risiko yang menjadi penyebab nyeri punggung bawah di antaranya yaitu :

a. Faktor risiko di tempat kerja

1) Sikap tubuh saat bekerja dan desain tempat kerja

Pada saat bekerja sikap tubuh akan cenderung duduk dengan waktu yang lama disertai posisi kepala menunduk. Hal ini menjadi faktor penyebab terjadinya nyeri punggung karena sikap duduk dengan posisi menduduk yang terlalu lama akan membuat otot kaku serta rusaknya jaringan lunak. Tubuh dengan posisi yang salah akan meningkatkan tekanan abnormal pada jaringan sehingga menimbulkan rasa tidak nyaman pada punggung.

Meningkatnya tekanan pada *discus* terjadi akibat adanya perubahan sistem pelvis dan *sacrum* pada saat berpindah posisi dari berdiri ke duduk yang menyebabkan tepi atas pelvis berotasi ke belakang, *sacrum* dari berputar menjadi tegap,

columna vertebralis dari posisi lurus atau membungkuk (Zebua, 2015).

Tekanan *discus* akan menjadi lebih besar lagi jika posisi duduk dengan membungkukkan badan ke depan yaitu dengan persentase 190% (Zebua, 2015). Berdasarkan pernyataan tersebut sikap duduk yang baik yaitu tidak mengganggu pernafasan, tidak menghambat sistem peredaran darah, tidak menghalangi gerak otot atau fungsi organ dalam tubuh (Zebua, 2015).

2) Repetisi

Melakukan pola gerakan kerja secara berulang. Otot menjadi sulit relaksasi karena selalu mendapat tekanan dari beban (Ramadhiani *et al.*, 2017).

3) Beban Kerja

Suatu kegiatan dalam pekerjaan yang dilakukan oleh individu atau kelompok pada periode waktu tertentu. Beban mekanik yang besar akan diterima oleh otot dalam jumlah besar sehingga di butuhkan tenaga yang besar. Beban yang terlalu berat dapat menyebabkan peradangan, inflamasi, kelelahan otot, kerusakan otot dan tendon atau pada jaringan yang lainnnya (Wahdaniah & Gunardi, 2018).

Batasan angkat maksimum yang dilihat dari faktor usia, perempuan dengan usia lebih dari 18 tahun memiliki batas

angkat maksimum sebesar 16 kg, sedangkan laki-laki berusia lebih dari 18 tahun tidak memiliki angkat batas maksimum (Setyowati & Fathimahayati, 2021).

b. Faktor individu

1) Usia

Seiring berjalannya waktu usia akan meningkat disertai dengan terjadinya degenerasi pada tulang khususnya tulang belakang. Keseimbangan segmen *spinal* akan berkurang karena suatu proses dari degenerasi yang mengakibatkan berkurangnya jumlah cairan antar sendi dan pendangkalan permanen di ruang diskus sehingga menurunkan kemampuan pertahanan tulang belakang daerah lumbal terhadap beban akibatnya terjadi risiko nyeri pada punggung bawah. Pada usia 25-65 tahun banyak dirasakan keluhan *musculoskeletal*. Kemampuan kerja fisik seseorang akan menurun 50% dibanding usia 25 tahun. Usia 50-60 tahun terjadi penurunan kekuatan otot sebesar 25% sedangkan penurunan kemampuan sensoris-motoris sebesar 60% (Andini, 2015).

Pada tahapan usia ini keadaan fisik akan mempengaruhi fleksibilitas otot dan tulang belakang sehingga seiring bertambahnya usia keluhan nyeri punggung bawah akan sering meningkat. Berdasarkan penelitian Andini (2015) kejadian nyeri punggung bawah tertinggi sekitar 70 % terjadi pada

umur 35-55 tahun dan akan meningkat seiring umur yang bertambah.

2) Jenis kelamin

Jika dibandingkan secara fisiologis kekuatan otot wanita dan pria yaitu 1 : 3 yang berarti kemampuan otot pria lebih tinggi dibanding wanita namun keluhan nyeri punggung bawah sering dialami oleh wanita karena wanita sendiri mengalami siklus haid dan menopause yang berimbas pada berkurangnya kepadatan tulang akibat produksi hormon estrogen yang menurun (Mulfianda *et al.*, 2021).

3) Faktor kebiasaan olahraga

Kebugaran jasmani seseorang banyak dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti gaya hidup yang dilihat dari pola aktivitas serta asupan makanan. Dampak adanya perubahan tingkat sosial dan ekonomi khususnya dalam dunia industri banyak mengalami penurunan kerja fisik (Masluhiya *et al.*, 2017).

Olahraga merupakan salah satu kegiatan fisik yang dapat meningkatkan kebugaran jasmani seseorang selain itu olahraga dapat membantu seseorang dalam meningkatkan fleksibilitas dan kekuatan otot pada kasus nyeri punggung. Jenis olahraga yang dapat mengurangi nyeri punggung yaitu yoga, latihan peregangan, senam, berenang. Tiga hal utama dalam usaha

mencegah dan mengurangi nyeri punggung bawah yaitu melakukan olahraga, sikap dan posisi tubuh yang baik serta mengatur pola makan yang seimbang (Masluhiya *et al.*, 2017).

4) Faktor status gizi

Kelebihan berat badan akibat pola makan yang tidak seimbang dapat menaikkan angka kejadian gangguan *musculoskeletal* khususnya pada punggung bagian bawah karena titik perpindahan dari punggung berada di lumbal. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hubungan yang bermakna antara indeks masa tubuh dalam kategori *overweight* yang dapat meningkatkan tekanan pada *discus intervertebralis* sehingga terjadi nyeri punggung bawah (Pratama *et al.*, 2021). Peneliti lain dari Arwirno (2018) mengatakan bahwa indeks masa tubuh terdapat hubungan dengan nyeri punggung bawah. Angka indeks masa tubuh dipengaruhi dari :

1) Obesitas

Menjadi risiko terjadinya nyeri punggung karena sendi yang menjadi penumpu berat badan mengalami penambahan beban lebih berat sehingga dapat dimungkinkan terjadinya nyeri punggung.

2) Tinggi badan

Tinggi badan berhubungan dengan panjang sumbu tubuh sebagai lengan beban anterior dan posterior dalam mengangkat beban tubuh.

5) Faktor masa kerja

Lamanya waktu bekerja seseorang di suatu tempat dilihat dari saat mulai bekerja hingga mengetahui kendala-kendala yang dihadapi dalam kurun waktu tertentu disebut masa kerja. Tingkat kepuasan kerja, stress lingkungan kerja, pengembangan karir dan kompensasi hasil kerja merupakan faktor yang mempengaruhi lama kerja (Noli *et al.*, 2021).

Aktivitas yang dilakukan secara terus menerus dalam jangka bertahun-tahun akan menyebabkan gangguan kesehatan. Beban statik secara berkelanjutan yang ditimbulkan akibat masa kerja dan pekerja yang mengabaikan prinsip ergonomi maka akan menimbulkan keluhan nyeri punggung bawah (Noli *et al.*, 2021). Pada penelitian lainnya menunjukkan apabila seseorang bekerja dalam waktu lebih dari 5 tahun akan meningkatkan risiko terjadi keluhan nyeri punggung bawah di bandingkan kurang dari 5 tahun. Risiko ini terjadi akibat pembebanan pada punggung secara terus menerus sehingga dapat terjadi penyempitan pada rongga diskus (Tristiawan *et al.*, 2019).

10. Etiologi

Nyeri punggung bawah dapat terjadi akibat adanya tekanan di susunan saraf bagian tepi daerah pinggang (saraf terjepit) gangguan pada otot dan saraf menjadi penyebab saraf terjepit. Penurunan kekuatan tulang belakang, tumor, infeksi, kelelahan maupun kejadian trauma akibat benturan dapat menyebabkan nyeri punggung bawah (Zebua, 2015).

Desakan tekanan pada otot akibat gerakan pada pinggang yang mendadak dan berlebihan akan menyebabkan ketegangan otot karena melampaui batas kekuatan otot yang akan mengakibatkan timbul rasa nyeri punggung bawah. Ketegangan pada otot merupakan penyebab yang sering ditemukan pada kasus nyeri punggung bawah (Zebua, 2015).

11. Tanda dan Gejala Nyeri Punggung Bawah

Menurut Fajrin (2016) dilihat dari pemeriksaannya tanda dan gejala nyeri punggung bawah terbagi dalam tiga kelompok yaitu :

a. Nyeri punggung bawah sederhana

Nyeri yang timbul saat gerak, tingkat nyeri yang dirasakan dapat berubah-ubah akibat aktivitas fisik yang dilakukan. Nyeri ini terjadi di area tulang belakang tidak diikuti oleh saraf di bawahnya.

b. Nyeri punggung bawah dengan gangguan persyarafan

Nyeri dari leher menyebar hingga ke area lutut, tungkai maupun kaki yang disertai rasa baal atau mati rasa pada area nyeri.

3) Nyeri punggung bawah menurut kegawatannya

Rasa nyeri yang tidak tertahankan pada malam hari saat posisi badan telentang, menurunnya berat badan tanpa sebab yang jelas, pergerakan nyeri tidak konstan dan progresif, ditemukan pada area perut dan dada, pergerakan area punggung yang terbatas dan persisten biasanya seseorang memiliki riwayat fisik berat seperti kecelakaan kendaraan atau jatuh dari tempat dengan ketinggian tertentu.

12. Pencegahan Terhadap Nyeri Punggung Bawah

Menurut Sari (2016) tindakan pencegahan terhadap nyeri punggung bawah dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu :

a. Pencegahan primer

Pencegahan primer dapat dilakukan dengan cara penderita nyeri punggung melakukan kontrol ke pelayanan kesehatan untuk melakukan pemeriksaan berkala dan berobat dengan rutin dengan tujuan untuk mencegah nyeri punggung bawah datang atau kambuh pada saat bekerja.

b. Pencegahan sekunder

Pencegahan sekunder dapat dilakukan dengan cara penderita nyeri punggung dapat mengikuti olahraga secara rutin dan teratur untuk melatih peregangan otot agar lebih sehat dan kuat.

c. Pencegahan tersier

Pencegahan tersier dapat dilakukan dengan meminimalisir disabilitas atau kecacatan yang mungkin dapat timbul dalam perjalanan penyakitnya.

Strategi dalam tindakan tersebut dijelaskan sebagai berikut :

1) Pemilihan pekerja

Pada saat memilih calon pekerja baru harus melihat riwayat kesehatan dan kemampuan dan hasil dari pemeriksaan fisik. Hal ini digunakan untuk menyeleksi dengan *screening* pra kerja.

2) Edukasi dan pelatihan

Pemberian edukasi sangatlah penting terutama pada pekerja yang belum pernah mempunyai pengalaman. Edukasi yang bisa dilakukan seputar pekerjaan yaitu cara mengangkat beban yang benar, posisi tubuh yang baik saat bekerja dan sebagainya. Sebagai tambahan dalam pengaplikasiannya dapat juga diberikan suatu latihan / *exercise* bertujuan dalam meningkatkan kekuatan otot, fleksibilitas otot dan ketahanan otot pada punggung bawah.

3) Ergonomi dan modifikasi faktor risiko

Dalam hal ini harus meningkatkan upaya kontrol untuk memudahkan pekerjaan dan meminimalkan risiko terjadinya nyeri punggung bawah yaitu dengan menyediakan alat-alat

yang dapat membantu bekerja seperti mesin pengangkat, troli, ban berjalan, dan lain sebagainya.

13. *Back Exercise*

Back exercise merupakan latihan peregangan yang digunakan untuk memulihkan kekuatan, ketahanan, kelenturan otot-otot punggung (Maulana, 2017). *Back exercise* ini diperkenalkan oleh Dr. Paul William's pada tahun 1937 yang ditujukan untuk meregangkan kelompok *ekstensor* punggung bawah, mengurangi tekanan beban tubuh (*articular weight-bearing stress*) mengurangi nyeri punggung dengan memperkuat otot-otot *lumbosacral spine* khususnya pada otot perut dan otot *gluteus maximus* sehingga tubuh dalam keadaan tegak secara fisiologis (Segita, 2020).

Back exercise apabila dilakukan secara benar dan dalam waktu yang teratur maka dapat menyebabkan stabilisasi aktif atau peningkatan dari kekuatan otot secara aktif, peningkatan kekuatan otot ini juga memiliki efek dalam meningkatkan daya tahan tubuh apabila terjadi perubahan gerakan atau pembebanan secara statis maupun dinamis (Prasetyo, 2018).

Terdapat berbagai macam metode *back exercise* yang telah dikembangkan salah satunya yaitu latihan punggung yang biasa dikenal *william flexion exercise*. *William flexion exercise* merupakan *back exercise* yang berguna untuk meningkatkan *range of movement*, menurunkan intensitas nyeri punggung bawah, menurunkan disabilitas

serta memiliki manfaat untuk mengoreksi postur tubuh yang salah (Pratama *et al.*, 2021).

William flexion exercise merupakan salah satu jenis latihan peregangan paling cocok untuk mengurangi nyeri punggung bawah selain itu latihan *William flexion* ini juga menghemat biaya karena tidak membutuhkan alat untuk latihan (Herawati, 2016).

Gerakan *back exercise* metode *william flexion exercise* ini bertujuan untuk :

- a. Mengurangi nyeri karena bertambahnya tegangnya *musculo ligamentum* akan menekan saraf sensoris
- b. Memperbaiki/ mengembangkan kea rah sikap tubuh yang normal
- c. Memperkuat otot-otot yang lemah
- d. Mengulur otot – otot yang tegang
- e. Membuat otot-otot menjadi cukup untuk melakukan aktivitas sehari-hari
- f. Koreksi dan modifikasi aspek kehidupan psikososial penderita nyeri punggung bawah.

William flexion exercise ini terdiri dari 6 gerakan yaitu 4 posisi terlentang, 1 posisi *exaggerated stator's position*, 1 posisi berdiri membelakangi tembok. Adapun penjelasan 6 gerakannya sebagai berikut :

1. Posisi awal :

Terlentang pada alas yang padat dengan kedua lutut menekuk, telapak kaki menumpu rata di alas

Gerakan :

Kontraksikan otot perut, sekaligus tekankan punggung bawah pada alas tidur, tahan 5 detik kemudian rileks. Frekuensi 10 kali gerakan.



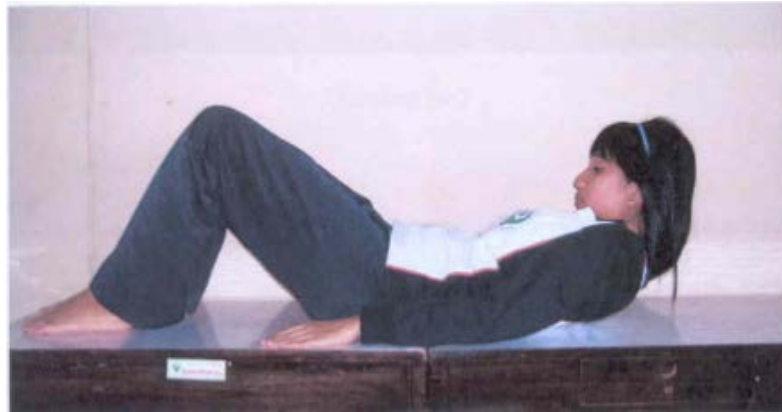
*Gambar 2. 3 Gerakan 1 Metode William (William Flexion)
Sumber : (Muchammad Dachlan, 2009)*

2. Posisi :

Terlentang pada alas yang padat dengan kedua lutut menekuk, telapak kaki menumpu rata di alas

Gerakan :

Kontraksikan otot perut, pada saat bersamaan angkat kepala dan *shoulder girdle* (bahu) hingga dagu menyentuh dada bagian atas tahan 5 detik kemudian rileks, frekuensi 10 kali gerakan.



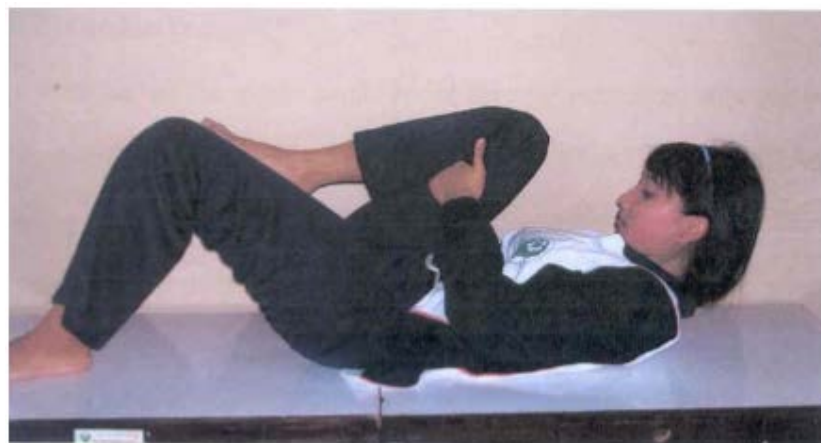
Gambar 2. 4 Gerakan 2 Metode William (William Flexion)
Sumber : (Muchammad Dachlan, 2009)

3. Posisi :

Terlentang pada alas yang padat dengan kedua lutut menekuk, telapak kaki menumpu rata di alas

Gerakan :

Gerakan oleh responden (aktif) menekuk 1 tungkai ke dada sejauh mungkin, setelah itu sambil mengangkat kepala dan bahu, tahan 5 detik, rileks. Frekuensi 10 kali kemudian ulangi tungkai satunya.



Gambar 2. 5 Gerakan 3 Metode William (William Flexion)
Sumber : (Muchammad Dachlan, 2009)

4. Posisi :

Terlentang pada alas yang padat dengan kedua lutut menekuk, telapak kaki menumpu rata di alas

Gerakan :

Sama seperti latihan ketiga, tetap 2 tungkai tetapi dilaksanakan serentak. No 3 dan 4 adalah gerakan aktif responden, menggerakkan *fleksi hip* (otot fleksor pada sendi pinggul (pada *hip joint*) yang terletak pada sisi depan paha) sejauh mungkin.



Gambar 2. 6 Gerakan 4 Metode William (William Flexion)
 Sumber : (Muchammad Dachlan, 2009)

5. Posisi :

Posisi *exaggerated stator's position* (seperti *start* pada pelari) dimana berat badan disangga tungkai belakang dengan lengan, tungkai depan rileks

Gerakan :

Pada posisi awal berat badan disangga tungkai depan dulu baru setelah itu otot perut, kontraksikan menekan dada ke paha, kaki

depan, berat badan dipindah ke tangan dan kaki lurus dengan kaki belakang sedikit cenderung ke arah depan, tahan 5 detik rileks. Frekuensi 10 kali dilakukan bergantian.



*Gambar 2. 7 Gerakan 5 Metode William (William Flexion)
Sumber : (Muchammad Dachlan, 2009)*

6. Posisi :

Berdiri menempel dan membelakangi tembok, jarak 2 tumit kurang lebih 10-15 cm, bagian tulang belakang/punggung bawah menempel rata dengan tembok.

Gerakan :

Satu tungkai diayun kedepan, dipertahankan 10 detik, saat tungkai kedepan jangan sampai merubah posisi lumbal (tetap menempel ditembok) frekuensi 10 kali kemudian diganti dengan tungkai lainnya.



Gambar 2. 8 Gerakan 6 Metode William (William Flexion)
Sumber : (Muchammad Dachlan, 2009)

14. Pengukuran Tingkat Nyeri

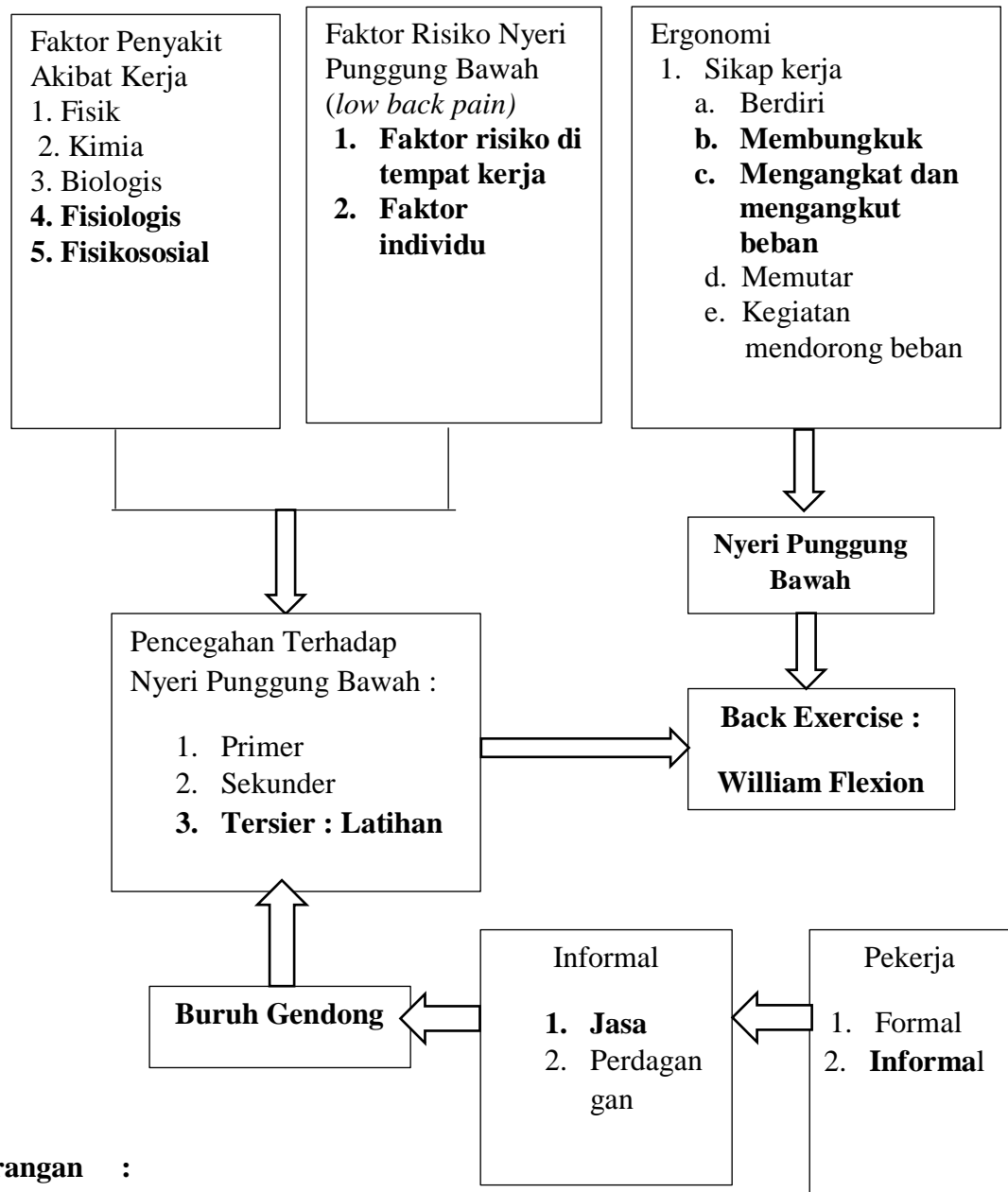
a. Kuisisioner *The Pain and Distress Scale*

Kuisisioner *The Pain Distress Scale* (Zung,1993) yang terdiri dari 20 pertanyaan kuisisioner ini menjadi alat untuk mengukur tingkat atau keluhan nyeri punggung bawah dibandingkan kuisisioner lain karena telah teruji validitas nya di buktikan dengan nilai r tabel yaitu 0,3610 dan uji reliabilitas dengan hasil nilai α yaitu 0,890 dan kuisisioner ini juga sudah di terjemahkan ke dalam bahasa Indonesia oleh Yan Rikhard (2014).

Cara melakukan pengisian kuisisioner *The Pain and Distress Scale* yaitu responden akan memilih jawaban sesuai yang dirasakannya dengan memberikan tanda centang pada kolom. Setiap pertanyaan

mempunyai 4 kolom jawaban dengan skor masing-masing yaitu skor 4 untuk menyatakan selalu, skor 3 untuk menyatakan sering, skor 2 untuk menyatakan jarang, dan skor 1 untuk menyatakan tidak pernah. Seluruh skor tersebut akan dijumlahkan dan akan dikategorikan menjadi sangat rendah dengan total skor 20-31, rendah dengan total skor 32-43, sedang dengan total skor 44-55, tinggi dengan total skor 56-67, sangat tinggi dengan total skor 68-80 (Andira, 2019).

B. Kerangka Teori



Keterangan :

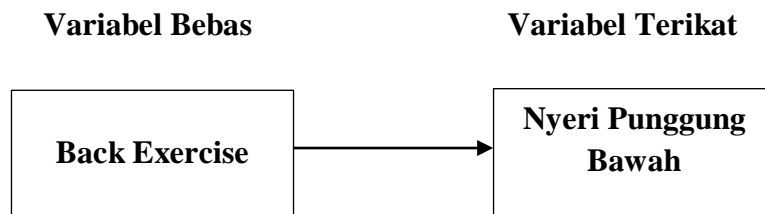
Huruf cetak tebal : Diteliti

Sumber : (Sari & Hidayah, 2017) ; (Sinaga, 2018) ; (Irianto, 2015) ; (Sari, 2016) ; (Andini, 2015) ; (Pratama *et al.*, 2021) ; (Noli *et al.*, 2021) ; (Arwinno, 2018).

Gambar 2. 9 Kerangka Teori Penelitian

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep menggambarkan hubungan antara variabel bebas dan variable terikat. Dalam penelitian ini kerangka konsep nya adalah :



Gambar 2. 10 Kerangka Konsep

D. Hipotesis

H_a : Ada Pengaruh *Back Exercise* Terhadap Penurunan Nyeri Punggung Bawah Pada Buruh Gendong Di Pasar Beringharjo Yogyakarta.