

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kesehatan Kerja**

Program kesehatan kerja merupakan kegiatan dan upaya dalam masyarakat guna mewujudkan kondisi pekerja yang sehat, efektif dan produktif sesuai dengan jenis pekerjaannya. Pengertian kesehatan kerja yaitu suatu aspek atau unsur kesehatan yang erat kaitannya dengan lingkungan kerja dan pekerjaan, secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi efisiensi dan produktifitas (Tarwaka, 2008).

Setiap tempat kerja selalu mengandung berbagai potensi bahaya yang dapat mempengaruhi kesehatan pekerja atau dapat menyebabkan timbulnya penyakit. Gangguan ini dapat berupa gangguan fisik maupun gangguan psikis.(Tarwaka, 2008).

Secara umum, potensi bahaya di lingkungan kerja dapat bersumber dari berbagai faktor, antara lain:

##### **1. Faktor Teknis**

Potensi bahaya yang berasal dari peralatan kerja yang digunakan atau dari pekerjaan itu sendiri.

##### **2. Faktor Lingkungan**

Potensi bahaya yang berasal dari lingkungan bisa bersumber dari proses produksi termasuk bahan baku, baik produk antara maupun hasil akhir.

### **3. Faktor Manusia**

Manusia merupakan potensi bahaya yang cukup besar apabila manusia bekerja tidak dalam kondisi kesehatan yang prima, baik fisik maupun psikis.

#### **B. Penyakit Akibat Kerja**

Penyakit akibat kerja merupakan penyakit yang disebabkan oleh pekerja dan lingkungan kerja (Anies, 2005). Di tempat kerja terdapat faktor-faktor yang menjadi sebab penyakit akibat kerja, yaitu terdiri dari golongan fisik, kimiawi, dan fisiologis. Golongan fisik terdiri dari suara, radiasi, suhu, tekanan, dan penerangan. Golongan kimiawi terdiri dari debu, uap, gas, larutan, awan atau kabut, dan mikroorganisme penyebab infeksi. Golongan Fisiologis adalah berbagai faktor yang dapat menimbulkan kelelahan fisik, diantaranya adalah:

##### **1. Peregangan Otot**

Peregangan otot yang berlebihan (*over exertion*) sering dikeluhkan pekerja dimana aktifitas kerjanya menuntut pengerahan tenaga yang besar. Peregangan otot yang berlebihan ini disebabkan pengerahan tenaga otot yang melampaui kemampuan otot. Hal itu jika sering terjadi, maka dapat mempertinggi risiko terjadinya keluhan otot, bahkan dapat menyebabkan cedera pada muskuloskeletal (Tarwaka, 2004).

## 2. Sikap Duduk

Posisi duduk di saat bekerja membutuhkan energi lebih kecil dibandingkan dengan posisi berdiri, karena dapat mengurangi besarnya beban otot statis pada kaki. Pekerja yang bekerja dengan posisi duduk memerlukan waktu istirahat lebih pendek dan secara potensial lebih produktif (Nurmianto, 2003).

Bekerja dengan posisi duduk mempunyai keuntungan antara lain: berkurangnya pembebanan kaki, terhindarnya dari sikap-sikap yang tidak alamiah, berkurangnya pemakaian energi, dan kebutuhan akan sirkulasi darah dapat dikurangi. Pada sisi lain, dengan sikap duduk dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan otot perut mengendor dan tulang belakang tidak dalam posisi yang benar sehingga menjadi cepat lelah (Tarwaka, 2004).

Pekerjaan yang monoton dan ukuran tempat duduk yang tidak sesuai dapat menyebabkan sikap kerja yang tidak alamiah sehingga memberikan beban kerja tambahan dan akhirnya dapat menyebabkan keluhan subyektif (Tarwaka, 2004).

Posisi duduk dan desain kursi yang buruk dapat menyebabkan kekakuan dan sakit punggung. Agar duduk terasa nyaman sebaiknya menggunakan kursi yang menyangga bagian bawah punggung dan mempertahankan bagian bawah tulang punggung. Sikap tubuh yang buruk sewaktu bekerja dan berlangsung lama menyebabkan beban otot dan efek negative pada kesehatan muskuloskeletal (Komang, 2010)

### 3. Lama Kerja

Lama kerja seseorang menentukan kesehatan, efisiensi, efektifitas dan produktifitas kerjanya. Aspek penting dalam jam kerja meliputi lamanya seseorang mampu bekerja dengan baik, hubungan antara waktu kerja dan istirahat. Jam produktif bekerja dalam sehari pada umumnya 6-10 jam. Sisanya (14-18 jam) dipergunakan untuk kehidupan berkeluarga, istirahat, dan masyarakat.

Memperpanjang waktu kerja, menyebabkan bekerja menjadi tidak efisien dibandingkan jam kerja biasa, bahkan dalam waktu panjang menimbulkan risiko untuk terjadinya kelelahan, gangguan kesehatan, penyakit dan kecelakaan dalam bekerja. Istirahat setengah jam setelah 4 jam bekerja secara rutin baik untuk pemulihan fisik, mental dan untuk pengisian energi yang berasal dari makanan ( Suma'mur 2009).

### C. Anatomi

Garis besar struktur punggung bawah terdiri dari *kolumna vertebralis* dengan jaringan ikatnya, termasuk *diskus intervertebralis* dan *nukleus pulposus*, jaringan saraf yang meliputi *konus medularis*, *filum terminalis*, *durameter* dan *arakhnoid*, radiks dengan saraf spinalnya, pembuluh darah, dan muskulus atau otot skelet (Harsono, 2009).

#### 1. Kompleks Vertebralis

Bangunan dari kompleks vertebralis yang berfungsi sebagai penyangga dan membentuk sendi *intervertebralis* yang bekerja terbatas

sebenarnya terbentuk dari unit unit fungsional yang terdiri dari segmen *anterior*, *posterior*, dan *diskus intervertebralis* (Harsono, 2009).

a. Segmen anterior

Pada umumnya fungsi segmen ini adalah sebagai penyangga badan. Segmen ini meliputi *korpus vertebra* dan *diskus intervertebralis* yang diperkuat oleh *ligamentum longitudinal anterior* dan *longitudinal posterior* (Harsono, 2009).

*Ligamentum longitudinal posterior* membentang dari *oksiput* sampai *sarkum*. Di daerah setinggi *vertebra lumbal* kesatu menyempit sehingga di bagian akhir tinggal separuh bagian atas. Hal ini berfungsi untuk mempermudah gerakan vertebra di daerah *lumbal*, kondisi ini menyebabkan tidak terlindunginya daerah *posterolateral diskus intervertebralis* sehingga *diskus* ini lebih mudah mendesak ke dalam *kanalis spinalis*, yang dalam kenyataannya banyak ditemui (Harsono, 2005).

b. Segmen Posterior

Segmen ini dibentuk oleh *arkus*, *prosesus transversus* dan *prosesus spinosus*. Satu sama lain dihubungkan dengan sepasang artikulasi dan beberapa ligamentum serta otot. Gerakan tubuh yang banyak adalah gerakan fleksi dan ekstensi, dan gerakan ini paling banyak dilakukan oleh sendi L5-S1, sehingga memungkinkan bentuk artikulasinya tidak datar tetapi membentuk sudut 30 derajat dengan garis datar. Titik tumpu gerak badan terletak kira-kira 2,5

cm di depan S2. Titik ini penting karena setiap pemindahan titik tersebut akan memaksa tubuh untuk mengadakan kompensasi dengan jalan mengubah sikap (Harsono, 2009).

c. Diskus intervertebralis

Diskus intervertebralis terdiri dari *anulus fibrosus* dan *nukleus pulposus*. *Anulus fibrosus* terdiri dari beberapa anyaman serabut *fibro-elastis* yang tersusun sedemikian rupa sehingga tahan untuk mengikuti gerakan vertebra atau tubuh. Tepi atas dan tepi bawahnya melekat pada *korpus vertebra* (Harsono, 2009).

Di tengah tengah *anulus* tadi terdapat satu bahan kental dari mukopolisakarida yang banyak mengandung air. Mulai usia dekade kedua, *anulus* dan *nukleus* tadi mengalami perubahan. *Serabut fibroelastik* mulai putus yang sebagian diganti jaringan dan sebagian lagi rusak. Hal ini berlangsung terus menerus sehingga terbentuk rongga rongga dalam *anulus* yang kemudian diisi bahan dari *nukleus pulposus* (Harsono, 2009).

*Nukleus pulposus* juga mengalami perubahan, yaitu kadar airnya berkurang, dengan demikian terjadi penyusutan *nukleus* dan bertambahnya ruangan dalam *anulus* sehingga terjadi penurunan tekanan *intradiskus*. Hal ini menyebabkan:

- a. Jarak antar vertebra memendek, berakibat terlepasnya *ligamentum longitudinal posterior* dan *anterior*, sehingga terbentuk rongga antara vertebra dengan *ligamentum* yang

kemudian diisi jaringan fibrosis dan kemudian mengalami pengapuran.

- b. Memendeknya kapsul sendi posterior sehingga timbul rangsangan *sinovial*.
- c. Materi *nukleus pulposus* yang masuk ke dalam rongga-rongga di *anulus* makin banyak dan makin mendekati lapisan terluar sehingga bila secara mendadak tekanan *intradiskus* naik maka *nukleus* akan menonjol keluar dan menyebabkan *hernia nukleus pulposus* (HNP). HNP terjadi ketika saraf tulang belakang “terjepit” diantara kedua ruas tulang belakang sehingga menyebabkan nyeri pinggang dan rasa kesemutan yang menjalar ke tungkai sampai kaki. Bahkan bila parah dapat menyebabkan kelumpuhan (Harsono, 2009).

## **2. Otot otot punggung**

Secara garis besar, otot-otot di regio punggung dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok *superficial*, *intermediate* dan *profunda*. Kelompok *superficial* dan *intermediate* mencakup mencakup otot-otot punggung ekstrinsik yang berperan dalam mengontrol gerakan ekstremitas dan juga gerakan pernafasan. Kelompok *profunda* mencakup otot –otot punggung intrinsik yang secara spesifik berperan menggerakkan *columna vertebralis* dan mempertahankan postur tubuh tertentu. (Dahlan, 2009)

Kelompok otot-otot ekstrinsik superficial ( *trapezius*, *lattissimus dorsi*, *levator scapulae*, dan *rhomboidei*) menghubungkan extremitas superior dengan batang tubh dan berperan dalam mengontrol gerakan extremitas superior. Otot-otot tersebut mendapat suplai persyarafan dari *rami ventralis nervus cervicalis*. *Musculus trapezius* mendapat persyarafan dari *nervus accesorius* (Dahlan, 2009)

Otot otot ekstrinsik intermediate (*serratus posterior*) merupakan otot pernapasan superficialis. *Musculus serratus posterior inferior* terletak di dalam *musculus lattissimus dorsi*. Kedua muscoli serrati tersebut diinervasi *nervus intercostalis*, yang superior oleh 4 nervus intercostalis pertama dan yang inferior oleh 4 yang terakhir (Dahlan, 2009)

Kelompok otot intrinsik diinervasi oleh rami dorsalis nervus spinalis. Fungsi otot-otot ini adalah mengontrol columna vertebralis. Otot-otot tersebut terbentang mulai pelvis hingga tengkorak dan dibungkus oleh fascia yang melekat di sebelah medial dari ligamentum nuchea, ujung dari *proccus Spinosus* dan ligamentum *supraspinosus* dan crista sacralis mediana sacrum. Fascia tersebut di lateral dari *proccus Transversus vertebrae cervicalis* dan *lumbalis* dan di *angulus costae*. Fascia ini selanjutnya meluas ke lateral dari *proccus Spinosus* dan membentuk pembungkus yang tipis untuk otot-otot profunda di regio thorax serta membentuk pembungkus yang tebal dan kuat untuk otot-otot di regio lumbal (Dahlan, 2009).

Kelompok otot-otot intrinsik terbagi menjadi:

a. Lapisan superficialis otot-otot intrinsik punggung

Kelompok ini adalah *musculi splenii* yang terletak di lateral dan posterior dari leher. Otot ini berasal dari *linea mediana* kemudian ke arah superolateral *vertebrae cervicalais* (*splenicus cervicis*) dan tengkorak (*splenium capitis*).

b. Lapisan intermediate otot-otot intrinsik punggung

Kelompok otot ini adalah *musculus erector spinae* (*sacrospinalis*) yang terletak pada alur di tiap tiap sisi *columna vertebralis*. Otot ini merupakan otot extensor *vertebrae* yang utama, dibagi menjadi tiga *columna*: (1) *iliocostalis* (*columna lateralis*), (2) *longissimus* (*columna intermediet*) dan (3) *spinalis* (*columna medialis*).

c. Lapisan dalam otot-otot intrinsik punggung

Kelompok otot ini adalah otot-otot *transversospinalis*, yaitu *semispinalis* (*superficial*), *multifidus* (*intermediate*) dan *rotator* (*profunda*). Otot-otot ini berasal dari *proc. Transversus vertebrae* dan melewati *proc. Spinosus vertebrae* di atasnya (Dahlan, 2009).

## D. Nyeri Punggung Bawah

### 1. Definisi

Beberapa ahli mendefinisikan NPB. Koes (2006) mendefinisikan NPB sebagai perasaan nyeri, ketegangan otot, atau kekakuan lokal di bawah batas kosta dan di atas lipatan *glutealis inferior*, dengan atau tanpa

penjalaran ke tungkai sampai kaki atau *sciatica*. Kravitz & Andrews (2012) menyebutkan, NPB adalah nyeri di daerah *lumbosakral* menjalar dari *vertebra lumbalis* pertama ke *vertebra sakralis* pertama. Bagian yang paling sering mengalami nyeri punggung adalah segmen *lumbal* 4 dan 5.

NPB juga didefinisikan sebagai perasaan nyeri di daerah *lumbosakral* dan *sakroiliakal*. NPB sering disertai penjalaran ke tungkai sampai kaki. Mobilitas punggung bawah sangat tinggi, di samping itu juga menyangga beban tubuh sekaligus sangat berdekatan dengan jaringan lain yaitu *traktus digestivus* dan *traktus urinarius*. Kedua jaringan ini apabila mengalami perubahan patologik tertentu dapat menimbulkan nyeri yang dirasakan di daerah punggung bawah (Harsono, 2009).

NPB adalah suatu gangguan *neuro muskuloskeletal* berupa nyeri yang terbatas pada regio *thorakal lumbal* dan *sacral*, tapi gejalanya lebih merata dan tidak hanya terbatas pada satu radiks saja, namun secara luas berasal dari degenerasi *diskus intervertebralis lumbalis* (Tholib, 2010).

NPB miogenik berhubungan dengan strain otot punggung, tendo, ligament yang biasanya ada bila melakukan aktivitas sehari-hari secara berlebihan. Nyeri bersifat tumpul, intensitas bervariasi sering kali menjadi kronik, dapat terlokalisir atau dapat meluas ke daerah *glutea*. Nyeri ini tidak disertai dengan parestesi, kelemahan atau defisit neurologis. Jika batuk atau bersin tidak menjalar ke tungkai (Tholib, 2010).

Definisi NPB yang mendukung penelitian ini yaitu kombinasi dari definisi nyeri punggung bawah oleh Koes dan Kravitz (2012), yaitu

perasaan nyeri, ketegangan otot, atau kekakuan lokal yang dirasakan di daerah lumbosakral meliputi jarak dari *vertebra lumbalis* pertama dan *vertebra sakralis* pertama, tanpa disertai penjalaran dari tungkai sampai kaki yang disebabkan oleh strain otot punggung. Nyeri ini bersifat tumpul dan tidak disertai parestesi, kelemahan, atau defisit neurologis.

## 2. Klasifikasi

Klasifikasi NPB sebagai berikut (a) viserogenik, (b) neurogenik, (c) vaskulogenik, (d) psikogenik, (e) spondilogenik. NPB yang bersifat viserogenik disebabkan oleh adanya proses patologik di ginjal atau viseral di daerah pelvis, serta tumor retroperitoneal. Nyeri viserogenik ini tidak bertambah berat dengan aktivitas tubuh, dan sebaliknya tidak berkurang dengan istirahat (Harsono, 2009).

Ada beberapa keadaan patologik yang menyebabkan NPB neurogenik, yang pertama yaitu neoplasma. Pada umumnya gejala pertama adalah rasa nyeri, kemudian timbul gejala neurologik yaitu gangguan motorik, sensibilitas dan vegetatif. Rasa nyeri timbul ketika sedang tidur dan berkurang saat berjalan. Keadaan patologik kedua adalah araknoiditis. Nyeri timbul bila terjadi penyempitan terhadap radiks oleh perlengketan tersebut. Keadaan patologik yang terakhir adalah stenosis kanalis spinalis, disebabkan oleh karena proses degenerasi diskus intervertebralis dan biasanya disertai oleh ligamentum flavum. Gejala klinik yang timbul ialah adanya klaudikasioo intermiten yang disertai rasa kesemutan dan nyeri tetap ada pada saat beristirahat.

NPB vaskulogenik disebabkan oleh aneurisma atau penyakit vaskuler periver. Insufisiensi arteria glutealis superior dapat menimbulkan nyeri di daerah pantat, yang semakin memberat saat berjalan dan akan mereda pada saat berdiri. Nyeri ini menjalar ke bawah, sehingga sangat mirip dengan iskialgia, tetapi rasa nyeri ini tidak terpengaruh oleh presipitasi tertentu, misalnya membungkuk, mengangkat benda berat dan sebagainya, yang tadi dapat menimbulkan tekanan sepanjang kolumna vertebralis.

NPB psikogenik umumnya disebabkan oleh ketegangan jiwa atau kecemasan, dan depresi, atau campuran antara kecemasan dan depresi (Harsono, 2009).

Klasifikasi yang terakhir yaitu NPB spondilogenik. NPB spondilogenik merupakan nyeri yang disebabkan oleh berbagai proses patologik di kolumna vertebralis yang terdiri dari unsur tulang (osteogenik), diskus intervertebralis (diskogenik), dan miofasial (miogenik). NPB osteogenik sering disebabkan oleh infeksi, trauma, keganasan, kongenital, dan metabolik. Pada NPB diskogenik disebabkan oleh spondilosis, HNP, dan spondylitis ankilosa. Pada NPB miogenik disebabkan oleh ketegangan otot, spasme otot, defisiensi otot, dan hipersensitif (Harsono, 2009).

Ketegangan otot disebabkan oleh sikap tegang yang konstan atau berulang ulang pada posisi yang sama akan memendekan otot yang akhirnya akan menimbulkan perasaan nyeri. Keadaan ini terlepas dari

kebiasaan buruk atau sikap tubuh yang tidak atau kurang fisiologik. Pada struktur yang normal, kontraksi otot mengurangi beban ligamentum dalam waktu yang wajar. Pada saat otot menjadi lelah, ligamentum yang kurang elastis akan menerima beban yang lebih berat. Rasa nyeri timbul oleh karena iskemia ringan pada jaringan otot, regangan yang berlebihan pada perlekatan miofasial terhadap tulang, serta regangan pada kapsula (Harsono, 2009).

Penyebab NPB miogenik lainnya adalah spasme otot. Spasme otot disebabkan oleh gerakan yang tiba tiba dimana jaringan otot yang sebelumnya dalam kondidisi yang tegang, kaku, atau kurang pemanasan. Spasme otot ini memberi gejala yang khas, yaitu dengan adanya kontraksi otot yang disertai dengan nyeri yang hebat. Setiap gerakan akan memperberat nyeri sekaligus menambah kontraksi. Penyebab NPB miogenik selain spasme otot yaitu defisiensi otot yang disebabkan oleh kurang latihan sebagai akibat dari tirah baring yang terlalu lama maupun karena imobilisasi (Harsono, 2009).

Pada otot yang hipersensitif akan menciptakan satu daerah kecil yang apabila dirangsang akan menimbulkan rasa nyeri dan menjalar ke daerah tertentu (target area). Daerah kecil tadi disebut sebagai noktah picu (trigger point). Titik ini apabila ditekan akan menimbulkan rasa nyeri yang bercampur rasa sedikit nyaman (Harsono 2009).

### 3. Patofisiologi

NPB miogenik terjadi karena biomekanik vertebra lumbal akibat perubahan titik berat badan dengan kompensasi perubahan posisi tubuh dan akan menimbulkan nyeri. Ketegangan (strain) otot dan keregangan (sprain) ligamentum tulang belakang merupakan salah satu penyebab utama NPB miogenik (Samara, 2004).

Berbagai bangunan peka nyeri terdapat di punggung bawah. Bangunan tersebut adalah periosteum, 1/3 bangunan luar anulus fibrosus, ligamentum, kapsula artikularis, fasia, dan otot. Semua bangunan tersebut mempunyai nosiseptor yang peka terhadap berbagai stimulus (mekanika, termal, kimiawi). Saat reseptor dirangsang oleh berbagai stimulus lokal, maka akan dijawab dengan pengeluaran berbagai mediator inflamasi dan substansi lainnya, yang menyebabkan timbulnya persepsi nyeri, hiperalgesia maupun alodinia yang bertujuan mencegah pergerakan untuk memungkinkan berlangsungnya proses penyembuhan. Salah satu mekanisme untuk mencegah kerusakan atau lesi yang lebih berat ialah spasme otot yang membatasi pergerakan. Spasme otot ini menyebabkan iskemia dan sekaligus menyebabkan munculnya titik picu (*trigger points*), yang merupakan salah satu kondisi nyeri (Meliala, 2003).

### 4. Faktor Risiko

Menurut Harsono (2009) faktor risiko NPB diantaranya:

- a. Usia

Usia merupakan faktor yang memperberat terjadinya NPB, sehingga biasanya diderita oleh orang berusia lanjut karena penurunan fungsi-fungsi tubuhnya terutama tulangnya sehingga tidak lagi baik seperti di waktu muda. Penelitian telah memperlihatkan bahwa risiko dari NPB meningkat pada pasien yang semakin tua, tetapi ketika mencapai usia ssekitar 65 tahun risiko akan berhenti meningkat.

b. Jenis Kelamin

Laki-laki dan perempuan memiliki risiko yang sama terhadap keluhan nyeri punggung bawah sampai umur 60 tahun. Pada kenyataanya jenis kelamin seseorang dapat mempengaruhi timbulnya NPB, karena pada wanita keluhan ini lebih sering terjadi, misalnya pada saat mengalami siklus menstruasi, selain itu proses menopause juga dapat menyebabkan kepadatan tulang berkurang akibat penurunan hormon estrogen sehingga memungkinkan terjadinya NPB.

c. Obesitas

Pada orang yang memiliki berat badan yang berlebih, risiko timbulnya NPB lebih besar, karena beban pada sendi penumpu berat badan akan meningkat, sehingga dapat memungkinkan terjadinya NPB.

d. Pekerjaan

Faktor risiko di tempat kerja yang banyak menyebabkan gangguan otot rangka terutama adalah kerja fisik berat, penanganan dan cara pengangkatan barang, gerakan berulang, posisi atau sikap tubuh saat bekerja, lama waktu bekerja, getaran, dan kerja statis, itu sebabnya riwayat pekerjaan sangat diperlukan dalam penelusuran penyebab NPB.

e. Faktor Psikososial

Berbagai faktor psikologis dan sosial dapat meningkatkan risiko NPB. Kecemasan, depresi, stress, tanggung jawab, ketidakpuasan kerja, mental, stress, di tempat kerja dapat menempatkan orang-orang pada peningkatan risiko NPB kronis.

f. Riwayat Cedera

Satu-satunya alat prediksi terbaik NPB adalah riwayat cedera atau trauma. Seseorang yang pernah mengalami cedera atau trauma sebelumnya berisiko untuk mengalami NPB dikarenakan faktor kekambuhan atau karena cedera tersebut berlangsung kronis.

g. Aktivitas atau olahraga

Sikap tubuh yang salah merupakan penyebab NPB yang sering tidak disadari oleh penderitanya. Terutama sikap tubuh yang menjadi kebiasaan. Kebiasaan seseorang seperti duduk, berdiri, tidur, mengangkat beban pada posisi yang salah dapat menyebabkan NPB. Selain sikap tubuh yang salah yang sering

sekali menjadi kebiasaan, beberapa aktivitas berat seperti posisi berdiri lebih dari 1 jam sehari, melakukan aktivitas dengan duduk yang monoton lebih dari 2 jam dalam sehari, dapat meningkatkan risiko timbulnya NPB.

#### h. Merokok

Perokok lebih berisiko terkena NPB dibandingkan dengan yang bukan perokok. Hal ini disebabkan oleh penurunan pasokan oksigen ke cakram dan berkurangnya oksigen darah akibat nikotin terhadap penyempitan pembuluh darah arteri.

### 5. Diagnosis Klinis

Penegakan diagnosi suatu penyakit perlu dilakukan anamnesis, pemeriksaan umum, pemeriksaan khusus dan pemeriksaan penunjang.

#### a. Anamnesis

Mengingat struktur punggung bawah yang sangat berdekatan dengan organ lain yang terletak di dalam rongga perut serta rongga *pelvis*, dan banyaknya faktor penyebab NPB, maka anamnesis terhadap setiap keluhan NPB akan menjadi sederetan daftar pertanyaan yang harus diajukan kepada penderita atau pengantarnya. Daftar pertanyaan tersebut diharapkan dapat mengurangi adanya kemungkinan hal-hal yang terlewatkan dalam anamnesis. Anamnesis NPB mempunyai kerangka acuan tertentu, minimal harus meliputi hal-hal sebagai berikut: letak atau lokasi nyeri, penyebaran nyeri, sifat nyeri, pengaruh aktivitas terhadap

nyeri, pengaruh posisi tubuh atau anggota tubuh, trauma, proses terjadinya nyeri dan perkembangannya, obat-obat analgetika yang pernah diminum, kemungkinan adanya proses keganasan, riwayat menstruasi, kondisi mental atau emosional.

b. Pemeriksaan Umum

Hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain adalah inspeksi, palpasi, perkusi, dan pemeriksaan tanda vital (*vital sign*).

c. Pemeriksaan Neurologik

Pemeriksaan neurologi meliputi pemeriksaan mototrik, sensorik, reflek fisiologik dan patologik, serta percobaan percobaan atau test untuk menentukan apakah bagian saraf ada mengalami kelainan.

d. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang untuk NPB miogenik diantaranya:

1) Miografi

Pemeriksaan dengan melihat pada myelum yang diberi kontras dan dinilai struktural serta gangguan yang terjadi. Pemeriksaan ini dapat melihat keadaan HNP, tumor, kista, kanal stenosis, arachnoiditis, dan mielopati.

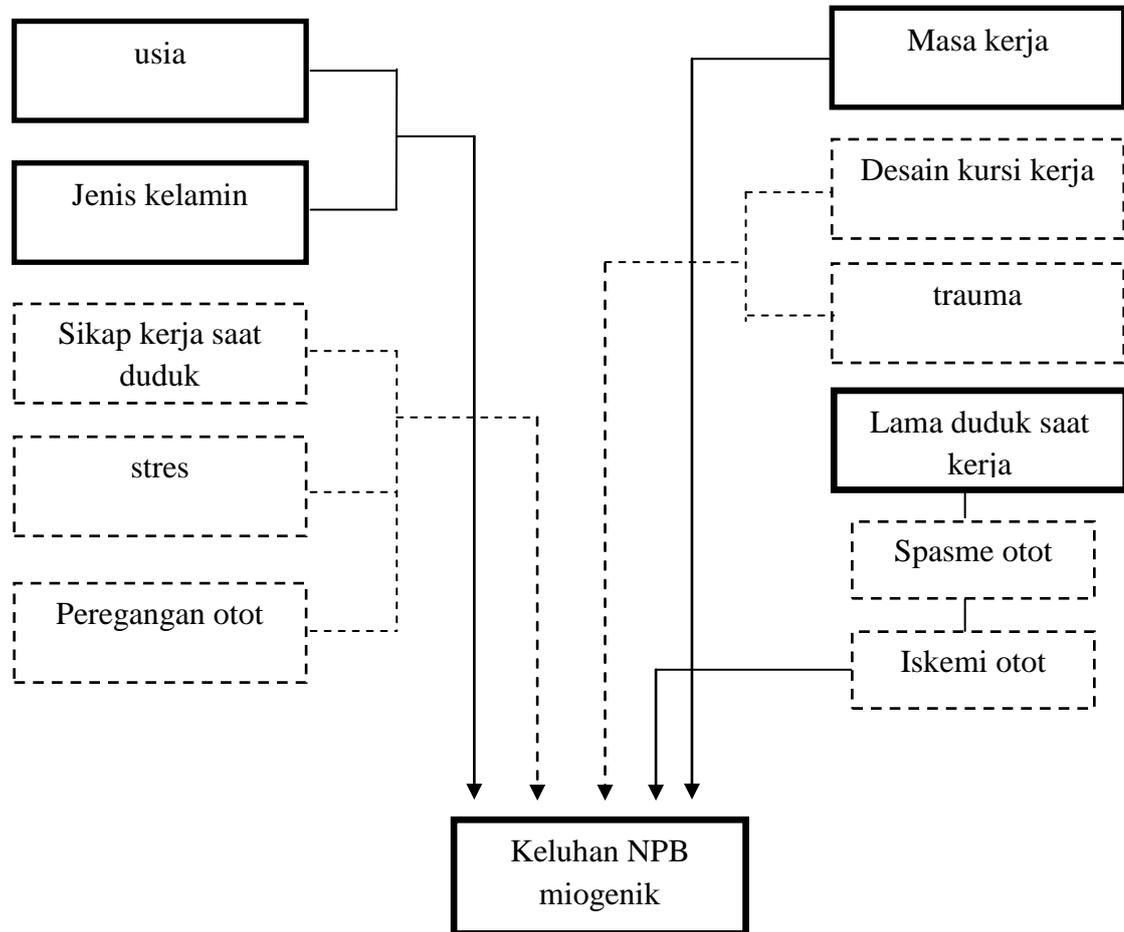
2) *Somatosensory Evoked Potensial (SSP)*

Umumnya diperiksa di *n. tibialis posterior* atau *n. peroneus*, dan sangat sensitif untuk keadaan NPB dengan kanal stenosis yang disertai mielopati.

## E. Kerangka Konsep

faktor internal

faktor eksternal



Gambar 2.1  
Kerangka Konsep

Keterangan kerangka konsep :

-----> : tidak diteliti

————> : diteliti

Penjelasan kerangka konsep :

Ada beberapa macam stimulus yang bisa merangsang nosiseptor di daerah punggung, diantaranya adalah mekanik, kimia, termal. Rangsangan dari faktor eksternal berupa lama duduk yang dialami oleh pegawai bank dapat menyebabkan proses inflamasi yang kemudian otot-otot di daerah punggung menjadi tegang atau mengalami spasme sehingga terjadi iskemia dan timbulah nyeri di daerah punggung bawah.

#### **A. Hipotesis**

Berdasarkan uraian diatas, maka hipotesis pada penelitian kali ini sebagai berikut:

- a. “Terdapat hubungan lama waktu duduk dengan prevalensi NPB miogenik pada pegawai bank”.
- b. “Terdapat peningkatan risiko NPB miogenik pada pegawai bank yang duduk lama”.