

**SKRIPSI**

**2022**

**KARAKTERISTIK NYERI PUNGGUNG BAWAH *ET*  
CAUSA HERNIA NUCLEUS PULPOSUS DI RUMAH  
SAKIT DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO  
PERIODE JANUARI 2020 – DESEMBER 2020**



**OLEH :**

**Kezia Agave**

**C011181397**

**PEMBIMBING:**

**dr. Jainal Arifin, M.Kes, Sp.OT, K (Spine)**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Orthopedi dan Traumatologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

**“KARAKTERISTIK NYERI PUNGGUNG BAWAH *ET CAUSA* HERNIA NUKLEUS PULPOSUS DI RUMAH SAKIT DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO PERIODE JANUARI 2020 – DESEMBER 2020”**

**Hari, Tanggal : Jumat, 10 Juni 2022**

**Waktu : 10.00 WITA - Selesai**

**Tempat : Departemen Orthopedi dan Traumatologi**

**Makassar, 10 Juni 2022**

**(dr. Jainal Arifin, M.Kes, Sp.OT, K (Spine))**

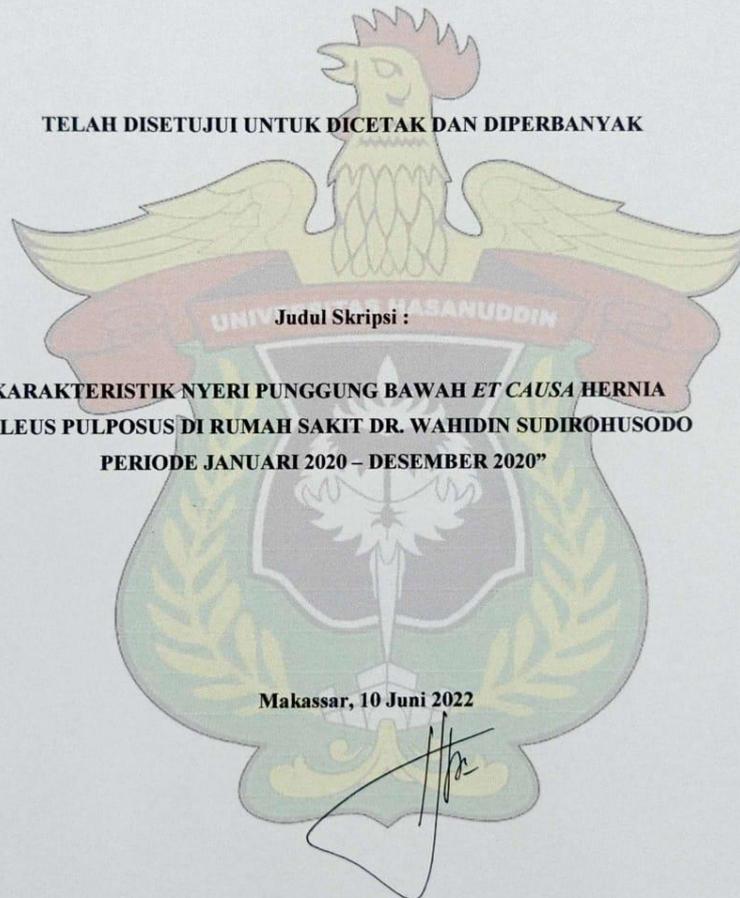
**NIP. 1975111120091210**

**BAGIAN ORTHOPEDI DAN TRAUMATOLOGI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2022**

**TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK**



**Judul Skripsi :**

**“KARAKTERISTIK NYERI PUNGGUNG BAWAH *ET CAUSA* HERNIA  
NUKLEUS PULPOSUS DI RUMAH SAKIT DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO  
PERIODE JANUARI 2020 – DESEMBER 2020”**

**Makassar, 10 Juni 2022**

**(dr. Jainal Arifin, M.Kes, Sp.OT, (K) Spine)**

**NIP. 1975111120091210**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“KARAKTERISTIK NYERI PUNGGUNG BAWAH *ET CAUSA* HERNIA NUKLEUS  
PULPOSUS DI RUMAH SAKIT DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO PERIODE  
JANUARI 2020 – DESEMBER 2020”

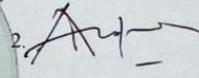
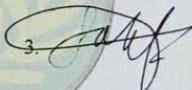
Disusun dan-Diajukan Oleh

Kezia Agave

C011181397

Menyetujui

Panitia Penguji

| No | Nama Penguji                                 | Jabatan    | Tanda Tangan  |
|----|--|------------|---|
| 1. | dr. Jainal Arifin, M.Kes, Sp.OT, (K) Spine   | Pembimbing |   |
| 2. | dr. Muhammad Andry Usman, Ph.D,<br>Sp.OT (K) | Penguji 1  |  |
| 3. | Dr. dr. Muhammad Sakti, Sp.OT                | Penguji 2  |  |

Mengetahui :

Wakil Dekan

Bidang Akademik, Riset & Inovasi

Fakultas Kedokteran

Universitas Hasanuddin

 dr. Agus Salim Bukhari, M.Clin.Med.,

Ph.D., Sp.GK

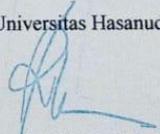
NIP 197008211999031000

Ketua Program Studi

Sarjana Kedokteran

Fakultas Kedokteran

Universitas Hasanuddin

  
Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si

NIP 196805301997032001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Kezia Agave

NIM : C011181397

Fakultas/Program Studi : Kedokteran / Pendidikan Kedokteran

Judul Skripsi : Karakteristik Nyeri Punggung Bawah *Et Causa* Hernia Nukleus Pulposus di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode Januari 2020 – Desember 2020

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Jainal Arifin, M.Kes, Sp.OT, (K) Spine

Penguji 1 : dr. Muhammad Andry Usman, Ph.D, Sp.OT (K)

Penguji 2 : Dr. dr. Muhammad Sakti, Sp.OT

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 10 Juni 2022

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kezia Agave

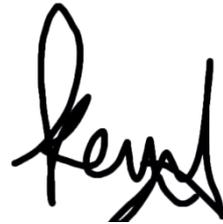
NIM : C011181397

Program Studi : Pendidikan Dokter Umum

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 10 Juni 2022

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Kezia Agave', written in a cursive style.

Kezia Agave

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya kepada kita semua dengan segala keterbatasan yang penulis miliki, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan judul “Karakteristik Nyeri Punggung Bawah *Et Causa* Hernia Nukleus Pulposus di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2020 – Desember 2020” dalam salah satu syarat pembuatan skripsi di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dalam mencapai gelar sarjana. Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yesus atas penyertaanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua Orangtua dan kerabat tercinta yang berkontribusi besar dalam penyelesaian skripsi ini dan tak pernah henti mendoakan dan memotivasi penulis.
3. dr. Jainal Arifin, M.Kes, Sp.OT, K-Spine selaku dosen pembimbing sekaligus penasehat akademik dan dr. Firman (Residen Orthopedi) yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pembuatan skripsi ini.
4. Squad Tenaga (Ines, Imha, Adel, Siska, Widya, Rizka, Fira, Lois, dan Syaaa) yang telah memberikan semangat dalam pembuatan proposal ini dan membantu penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. TK Tadika Mesra (Sape, wawo, ira, izza, husnul, dan dede) yang selalu memberikan semangat dan mendukung penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.

6. Danuzz keren (Ira dan Handa) yang telah memberikan rasa semangat dan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Badan Pengurus TBM Calcaneus yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan secara satu per satu yang terlibat dalam memberikan dukungan dan doanya kepada penulis

Makassar, 14 Juni 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Kezia', written in a cursive style.

Penulis,

Kezia Agave

## DAFTAR ISI

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Kata Pengantar .....</b>                              | <b>iv</b> |
| <b>Daftar Isi. ....</b>                                  | <b>vi</b> |
| <br>   |           |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>                          | <b>1</b>  |
| I.1. Latar Belakang Masalah.....                         | 1         |
| I.2. Rumusan Masalah.....                                | 4         |
| I.3 Tujuan Penelitian.....                               | 5         |
| I.4. Manfaat Penelitian .....                            | 5         |
| <br>   |           |
| <b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                    | <b>6</b>  |
| 2.1 Anatomi Kolumna Vertebralis .....                    | 5         |
| 2.1.1 Karakteristik Kolumna Vertebralis .....            | 6         |
| 2.1.2 Sendi - sendi Kolumna Vertebralis .....            | 9         |
| 2.1.3 Ligamentum Kolumna Vertebralis.....                | 9         |
| 2.1.4 Persarafan Sendi - sendi Vertebra.....             | 11        |
| 2.2. Hernia Nukleus Pulposus. ....                       | 11        |
| 2.2.1 Terminalogi Hernia Nukleus Pulposus. ....          | 11        |
| 2.2.2 Definisi Hernia Nukleus Pulposus. ....             | 11        |
| 2.2.3 Epidemiologi Hernia Nukleus Pulposus.....          | 12        |
| 2.2.4 Etiologi dan Patologi Hernia Nukleus Pulposus..... | 12        |
| 2.2.5 Faktor Risiko Hernia Nukleus Pulposus. ....        | 12        |
| 2.2.6 Klasifikasi Hernia Nukleus Pulposus.....           | 14        |

|  |    |
|--|----|
| 2.2.7 Patofisiologi Hernia Nukleus Pulposus..... | 16 |
| 2.2.8 Manifestasi Klinis.....                    | 18 |
| 2.2.9 Diagnosis.....                             | 19 |
| 2.2.10 Penatalaksanaan.....                      | 23 |
| 2.2.11 Komplikasi.....                           | 26 |
| 2.2.12 Prognosis.....                            | 27 |
| 2.2.13 Pencegahan.....                           | 27 |

**BAB III. Kerangka Konseptual Penelitian ..... 29**

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 3.1 Kerangka Teori.....       | 29 |
| 3.2 Kerangka Konsep.....      | 29 |
| 3.3 Variabel Penelitian.....  | 31 |
| 3.4 Definisi Operasional..... | 31 |

**BAB IV. Metode Penelitian..... 35**

|   |    |
|---|----|
| 4.1 Jenis Penelitian.....               | 35 |
| 4.2 Lokasi Penelitian.....              | 35 |
| 4.3 Waktu Penelitian.....               | 35 |
| 4.4 Populasi dan Sampel Penelitian..... | 35 |
| 4.5 Kriteria Seleksi.....               | 35 |
| 4.6 Pengumpulan Data.....               | 36 |
| 4.7 Pengolahan Data.....                | 36 |
| 4.8 Penyajian Data.....                 | 36 |
| 4.9 Etika Penelitian.....               | 36 |

|   |    |
|---|----|
| 4.10 Alur Penelitian. ....                          | 37 |
| 4.11 Anggaran Penelitian dan Jadwal Penelitian..... | 37 |

**BAB V. Hasil Penelitian ..... 39**

|   |    |
|---|----|
| Tabel 5.1 Distribusi Nyeri Punggung Bawah <i>Et Causa</i> Hernia Nukleus<br>Pulposus berdasarkan umur.....                | 39 |
| Tabel 5.2 Distribusi Nyeri Punggung Bawah <i>Et Causa</i> Hernia Nukleus<br>Pulposus berdasarkan Jenis Kelamin. ....      | 40 |
| Tabel 5.3 Distribusi Nyeri Punggung Bawah <i>Et Causa</i> Hernia Nukleus<br>Pulposus berdasarkan Indeks Massa Tubuh. .... | 40 |
| Tabel 5.4 Distribusi Nyeri Punggung Bawah <i>Et Causa</i> Hernia Nukleus<br>Pulposus berdasarkan Pekerjaan.....           | 41 |
| Tabel 5.5 Distribusi Nyeri Punggung Bawah <i>Et Causa</i> Hernia Nukleus<br>Pulposus berdasarkan Lokasi. ....             | 41 |
| Tabel 5.6 Distribusi Nyeri Punggung Bawah <i>Et Causa</i> Hernia Nukleus<br>Pulposus berdasarkan Riwayat Trauma. ....     | 42 |
| Tabel 5.7 Distribusi Nyeri Punggung Bawah <i>Et Causa</i> Hernia Nukleus<br>Pulposus berdasarkan Riwayat Merokok. ....    | 42 |
| Tabel 5.8 Distribusi Nyeri Punggung Bawah <i>Et Causa</i> Hernia Nukleus<br>Pulposus berdasarkan umur                     |    |
| Tabel 5.9 Frekuensi Lokasi HNP berdasarkan Jenis Kelamin. ....  | 43 |
| Tabel 5.10 Frekuensi Lokasi HNP berdasarkan Umur. ....  | 43 |
| Tabel 5.11 Frekuensi Lokasi HNP berdasarkan Riwayat Trauma. ....  | 44 |
| Tabel 5.12 Frekuensi Lokasi HNP berdasarkan IMT.....  | 44 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>BAB VI. Pembahasan. ....</b>                                | <b>46</b> |
| 6.1 Karakteristik Nyeri Punggung Bawah Et Causa Hernia Nukleus |           |
| Pulposus berdasarkan Umur. ....                                | 46        |
| 6.2 Karakteristik Nyeri Punggung Bawah Et Causa Hernia Nukleus |           |
| Pulposus berdasarkan Jenis Kelamin. ....                       | 47        |
| 6.3 Karakteristik Nyeri Punggung Bawah Et Causa Hernia Nukleus |           |
| Pulposus berdasarkan Indeks Massa Tubuh. ....                  | 48        |
| 6.4 Karakteristik Nyeri Punggung Bawah Et Causa Hernia Nukleus |           |
| Pulposus berdasarkan Pekerjaan. ....                           | 50        |
| 6.5 Karakteristik Nyeri Punggung Bawah Et Causa Hernia Nukleus |           |
| Pulposus berdasarkan Lokasi. ....                              | 52        |
| 6.6 Karakteristik Nyeri Punggung Bawah Et Causa Hernia Nukleus |           |
| Pulposus berdasarkan Riwayat Trauma. ....                      | 53        |
| 6.7 Karakteristik Nyeri Punggung Bawah Et Causa Hernia Nukleus |           |
| Pulposus berdasarkan Riwayat Merokok. ....                     | 55        |
| <b>BAB VII Kesimpulan dan Saran.....</b>                       | <b>56</b> |
| 7.1 Kesimpulan.....  | 56        |
| 7.2 Saran.....   | 57        |
| <b>Daftar Pustaka. ....</b>                                    | <b>58</b> |
| <b>Lampiran 1. ....</b>  | <b>62</b> |
| <b>Lampiran 2. ....</b>  | <b>67</b> |
| <b>Lampiran 3. ....</b>  | <b>68</b> |
| <b>Lampiran 4. ....</b>  | <b>69</b> |
| <b>Lampiran 5. ....</b>  | <b>70</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Rangka dilihat dari posterior, memperlihatkan kolumna vertebralis.....   | 7  |
| Gambar 2.2 Kolumna vertebralis tampak lateral.....  | 9  |
| Gambar 2.3. A: Sendi-sendi di regio servikalis, torakalis, dan lumbalis kolumna vertebralis. B: Vertebra lumbalis III dilihat dari atas, memperlihatkan hubungan di antara diskus intervertebralis dan kauda ekuina. .... | 11 |
| Gambar 2.4 Persarafan sendi-sendi vertebra. Pada tingkat vertebra tertentu, sendi menerima serabut saraf dari dua nervus spinalis yang berdekatan. ....   | 12 |
| Gambar 2.5. Hernia nukleus pulposus menurut gradasi. ....   | 17 |
| Gambar 2.6. Penampang Sagital Vertebra Lumbal. ....   | 24 |
| Gambar 3.1 Kerangka Teori.....  | 30 |
| Gambar 3.2 Kerangka Konsep. ....  | 31 |
| Gambar 4.1 Alur Penelitian.....   | 38 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Lokasi Gejala pada Hernia Nukleus Pulposus.....  | 19 |
| Tabel 4.1 Anggaran Penelitian.....   | 39 |
| Tabel 4.2 Jadwal Penelitian.....   | 39 |
| Tabel 5.1 Distribusi Pasien nyeri punggung bawah <i>e.c</i> HNP berdasarkan umur... 40           |    |
| Tabel 5.2 Distribusi Pasien nyeri punggung bawah <i>e.c</i> HNP berdasarkan jenis kelamin.....   | 41 |
| Tabel 5.3 Distribusi Pasien nyeri punggung bawah <i>e.c</i> HNP berdasarkan IMT.....             | 41 |
| Tabel 5.4 Distribusi Pasien nyeri punggung bawah <i>e.c</i> HNP berdasarkan pekerjaan.....       | 42 |
| Tabel 5.5 Distribusi Pasien nyeri punggung bawah <i>e.c</i> HNP berdasarkan lokasi... 42         |    |
| Tabel 5.6 Distribusi Pasien nyeri punggung bawah <i>e.c</i> HNP berdasarkan riwayat trauma.....  | 43 |
| Tabel 5.7 Distribusi Pasien nyeri punggung bawah <i>e.c</i> HNP berdasarkan riwayat merokok..... | 43 |
| Tabel 5.8 Frekuensi Lokasi HNP berdasarkan Jenis Kelamin.....                                    | 44 |
| Tabel 5.9 Frekuensi Lokasi HNP berdasarkan Usia.....   | 44 |
| Tabel 5.10 Frekuensi Lokasi HNP berdasarkan Riwayat Trauma.....                                  | 45 |
| Tabel 5.11 Frekuensi Lokasi HNP berdasarkan Indeks Massa Tubuh.....                              | 45 |

**SKRIPSI**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**Juni, 2022**

**Kezia Agave, C011181397**

**dr. Jainal Arifin, M.Kes, Sp.OT (K) Spine**

**Karakteristik Nyeri Punggung Bawah et causa Hernia Nukleus Pulposus di RSUP Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2020 – Desember 2020.**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang.** HNP (HNP) adalah keadaan dimana anulus fibrosus dan nukleus pulposusnya menonjol ke dalam kanalis spinalis. Dasar terjadinya HNP adalah proses degenerasi diskus intervertebralis sehingga banyak terjadi pada dekade ketiga dan kelima.

**Metode Penelitian.** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik dari pasien nyeri punggung bawah e.c HNP di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Periode Januari 2020 – Desember 2020. Penelitian ini merupakan penelitian cross sectional. Populasi yang diambil sebanyak 84 sampel. Sampel yang diambil berasal dari rekam medic pasien.

**Hasil Penelitian.** Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa proporsi kasus nyeri punggung bawah e.c HNP yang tertinggi pada usia  $\geq 46$  tahun (64,4%), untuk kategori Jenis Kelamin paling tinggi pada perempuan (66,7%), untuk kategori IMT paling sering terjadi pada  $IMT \geq 25$  kg/m<sup>2</sup> (54,7%), untuk kategori Jenis Pekerjaan paling banyak terjadi pada Ibu Rumah Tangga (46,7%), untuk kategori Riwayat Trauma paling banyak tidak mempunyai riwayat cedera, untuk kategori Riwayat Merokok paling banyak terdapat pada pasien yang tidak memiliki riwayat merokok, dan lokasi yang paling banyak terdapat pada daerah lumbal.

**Saran.** Kepada peneliti selanjutnya diharapkan untuk melakukan penelitian lebih spesifik mengenai hubungan antara faktor risiko dengan kejadian HNP melalui metode wawancara langsung dengan pasien untuk memperoleh hasil yang lebih baik.

**Kata Kunci.** Hernia Nukleus Pulposus, nyeri punggung bawah, faktor risiko, saraf terjepit

**Daftar Pustaka :** 40 (2000 – 2017)

Kezia Agave, C011181397

dr. Jainal Arifin, M.Kes, Sp.OT (K) Spine

**Characteristics of Low Back Pain et causa Hernia Nukleus Pulposus at Wahidin Sudirohusodo Hospital Makassar Period January 2020 – December 2020.**

#### ABSTRACT

**Background.** Hernia Nucleus Pulposus (HNP) is a condition in which the annulus fibrosus and its nucleus pulposus protrude into the spinal canal. The basis for the occurrence of HNP is the process of degeneration of the intervertebral disc so that it often occurs in the third and fifth decades.

**Research methods.** The purpose of this study was to determine the characteristics of the herniated nucleus pulposus patients at the Medical Rehabilitation Poly, Dr. Hospital. Wahidin Sudirohusodo Period January 2020 – December 2020. This research is a descriptive study. The population taken is 84 samples. Samples were taken from the patient's medical record.

**Research result.** The results obtained showed that the highest proportion of cases of herniated nucleus pulposus was at the age of 46 years (64,4%), for the gender category the highest was in women (66,7%), for the BMI category the most common was BMI 25 kg/m<sup>2</sup> (54,7%), for the category of Type of Work, the most occurred in housewives (46,7%). For the Trauma History category the most had no history of injury, for the Smoking History category the most were in patients who had no history of smoking, and the most common location was in the lumbar region.

**Suggestion.** Further researchers are expected to conduct more specific research on the relationship between risk factors and the incidence of HNP through direct interviews with patients to obtain better results.

**Keywords.** *Herniated nucleus pulposus, low back pain, risk factor, pinched nerve*

**Bibliography :** 40 (2000 – 2017)

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Low back pain* (Nyeri Punggung Bawah) merupakan fenomena yang seringkali dijumpai pada setiap pekerjaan. Insidens dan beratnya gangguan *low back pain* lebih sering dijumpai pada wanita dibandingkan laki-laki. Posisi statis dalam bekerja terkadang tidak dapat dihindarkan. Bila keadaan statis tersebut bersifat berlanjut maka dapat menyebabkan gangguan kesehatan antara lain *Low Back Pain*. *Low back pain* sering terjadi dalam kehidupan sehari – hari dan dapat menyerang semua orang, jenis kelamin, usia, dan profesi. *Low back pain* sering terjadi dalam kehidupan sehari – hari dan dapat menyerang semua orang, jenis kelamin, usia, dan profesi. *Low back pain* adalah suatu sindroma nyeri yang terjadi pada regio punggung bagian bawah dan merupakan work related musculoskeletal disorders (Sari W, 2013).

Salah satu penyebab paling sering *low back pain* adalah Nyeri punggung bawah e.c HNP (HNP). Sekitar 40% pasien dengan keluhan *low back pain* disebabkan oleh hernia diskus. *Low back pain* yang diderita pasien usia kurang dari 55 atau 60 tahun disebabkan oleh HNP sedangkan yang usianya lebih tua, nyeri pinggang disebabkan oleh osteoporosis fraktur kompresi dan fraktur patologis (Naufal R, 2013). Nyeri pada HNP adalah nyeri radikuler sepanjang nervus ischiadikus. Gejala nyeri radikuler sepanjang nervus ischiadicus dinamakan iskhialgia. Prevalensi dari gejala iskhialgia dilaporkan dari berbagai macam literatur berkisar 1,6% pada populasi umum sampai 43% pada populasi

pekerja. Walaupun pada kebanyakan pasien prognosinya baik (30%), gejala ini dapat berkelanjutan sampai satu tahun atau lebih (Wilco C, 2010).

*Low back pain* termasuk salah satu dari gangguan musculoskeletal dan akibat dari mobilisasi yang salah (WHO, 2013). *Low back pain* adalah sindroma klinik yang ditandai dengan gejala utama nyeri atau perasaan lain yang tidak enak di daerah tulang punggung bagian bawah. Penyebab *low back pain* yang paling umum adalah peregangan otot serta bertambahnya usia yang akan menyebabkan intensitas berolahraga dan intensitas bergerak semakin berkurang. Akibatnya otot – otot pada punggung dan perut yang berfungsi mendukung tulang belakang akan menjadi lemah (Umami A dkk, 2014).

Pada studi kolaborasi tentang nyeri yang dilakukan oleh WHO didapatkan hasil bahwa 33% penduduk di negara berkembang mengalami nyeri persisten. Nyeri ini pada akhirnya akan berkaitan dengan kondisi depresi sehingga dapat mengganggu kualitas hidup dan menurunkan level aktivitas pekerja (WHO, 2013), *low back pain* telah menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang paling serius, dengan prevalensi setinggi 84% (Yang H dkk, 2015). Prevalensi nyeri musculoskeletal, termasuk *low back pain* dideskripsikan sebagai sebuah epidemik. Sekitar 80% dari populasi pernah menderita *low back pain* paling tidak sekali dalam hidupnya (Delitto A dkk, 2012).

Faktor risiko terjadinya *low back pain* antara lain usia dan indeks massa tubuh. Seseorang yang berusia lanjut akan mengalami *low back pain* karena penurunan fungsi – fungsi tubuhnya terutama tulang, sehingga tidak lagi elastis seperti waktu muda. *Low back pain* juga terjadi oleh karena berbagai factor, diantaranya factor pekerjaan yang melibatkan aktivitas yang berlebihan

(Wulandari R dkk, 2013). *Low back pain* masalah paling umum di orthopedic di seluruh dunia dan dikenal berpengaruh baik remaja dan orang dewasa yang lebih tua (Moez T dkk, 2015).

*Low back pain* diakui sebagai penyebab utama kecacatan pada populasi bekerja. The Global Burden of Disease Study 2010 diidentifikasi *low back pain* sebagai salah satu penyebab kecacatan di seluruh dunia (Vos T dkk, 2012). *Low back pain* adalah nyeri yang dirasakan di punggung bawah. Nyeri yang dirasakan di area anatomi ini terkena dengan berbagai variasi lama terjadinya nyeri. Nyeri ini dapat berupa nyeri local, nyeri radikuler, ataupun keduanya. Nyeri ini terasa di antara sudut iga terbawah yaitu di daerah lumbosacral dan sacroiliaca, nyeri dapat menjalar hingga ke arah tungkai dan kaki. *Low back pain* tersebut merupakan penyebab utama kecacatan yang mempengaruhi pekerjaan dan kesejahteraan umum. Keluhan *low back pain* dapat terjadi pada setiap orang, baik jenis kelamin, usia, dan profesi (WHO, 2013). Salah satu penyebab timbulnya keluhan *low back pain* adalah Nyeri punggung bawah e.c HNP (HNP).

HNP merupakan salah satu penyebab dari *low back pain* yang penting. Sekitar 40% pasien *low back pain* disebabkan oleh herniasi diskus. Prevalensi HNP berkisar antara 1 – 2% dari populasi. Perbandingan laki – laki dengan perempuan adalah seimbang, yaitu : 1:1. Usia yang paling sering adalah usia 30 – 50 tahun. HNP lumbalis paling sering (90%) mengenai diskus intervertebralis L5 – S1 dan L4 – L5 (Cukke MH dkk, 2010).

Latar belakang di atas mendorong untuk melakukan penelitian tentang “Karakteristik Nyeri Punggung Bawah *et causa* Nyeri punggung bawah e.c HNP

di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2020 – Desember 2020”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik nyeri punggung bawah *e.c* HNP di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui adakah hubungan nyeri punggung bawah *e.c* HNP dengan Umur, Jenis Kelamin, IMT, pekerjaan, lokasi, riwayat trauma, dan riwayat merokok di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2020 - Desember 2020.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui kejadian pasien nyeri punggung bawah *e.c* HNP berdasarkan faktor umur.
2. Mengetahui kejadian pasien nyeri punggung bawah *e.c* HNP berdasarkan faktor jenis kelamin.
3. Mengetahui kejadian pasien nyeri punggung bawah *e.c* HNP berdasarkan indeks massa tubuh.
4. Mengetahui kejadian pasien nyeri punggung bawah *e.c* HNP berdasarkan faktor pekerjaan.
5. Mengetahui kejadian pasien nyeri punggung bawah *e.c* HNP berdasarkan lokasi.

6. Mengetahui kejadian pasien nyeri punggung bawah *e.c* HNP berdasarkan riwayat trauma.
7. Mengetahui kejadian pasien nyeri punggung bawah *e.c* HNP berdasarkan riwayat merokok.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Bagi Praktisi Kesehatan**

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi mengenai hubungan nyeri punggung bawah *e.c* HNP dengan Umur, Jenis Kelamin, IMT, Pekerjaan, lokasi HNP, riwayat merokok, dan riwayat trauma.

##### **1.4.2 Bagi Masyarakat**

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan menjadi referensi bagi masyarakat, untuk mengetahui hubungan nyeri punggung bawah *e.c* HNP dengan Umur, Jenis Kelamin, IMT, Pekerjaan, lokasi HNP, riwayat merokok, dan riwayat trauma.

##### **1.4.3 Bagi Peneliti**

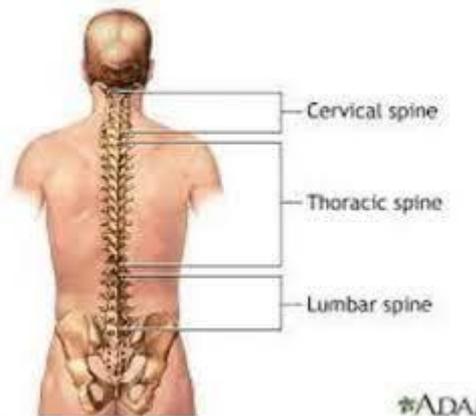
Penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi dan rujukan untuk penelitian selanjutnya serta menjadi pengalaman berharga bagi peneliti sendiri dalam memperluas wawasan dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan kesehatan yang dimiliki.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Anatomi Kolumna Vertebralis

Kolumna vertebralis disusun oleh 33 vertebra, 7 vertebra servikalis (C), 5 vertebra torakalis (T), 5 vertebra lumbalis (L), 5 vertebra sakralis (S), dan 4 vertebra koksigeus (pada umumnya 3 vertebra koksigeus di bawah bersatu). Struktur kolumna vertebralis ini fleksibel karena bersegmen dan disusun oleh tulang vertebra, sendi-sendi, dan bantalan fibrokartilago yang disebut diskus intervertebralis.



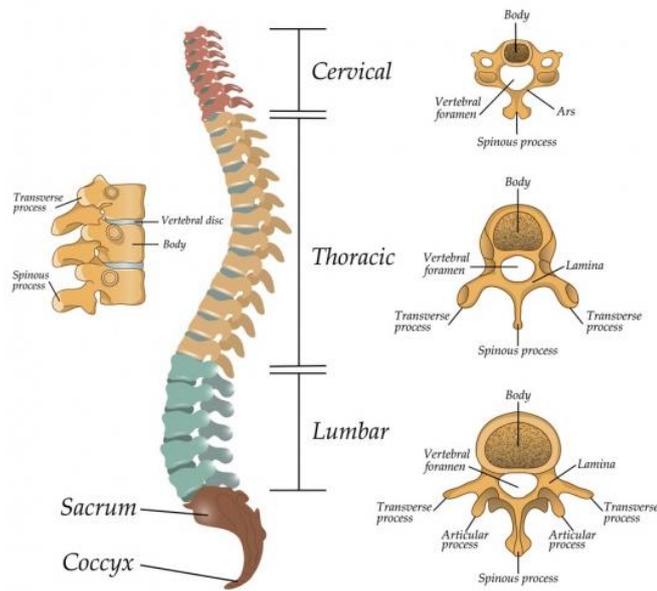
Gambar 2.1 Rangka dilihat dari posterior, memperlihatkan kolumna vertebralis  
(Sumber: Keck Medicine of USC, 2013)

##### 2.1.1 Karakteristik Umum Vertebra

Semua vertebra mempunyai pola yang sama walaupun terdapat berbagai perbedaan regional. Vertebra tipikal terdiri dari korpus berbentuk bulat di anterior dan arkus vertebra di posterior. Kedua struktur ini mengelilingi ruangan yang disebut foramen vertebralis dan dilalui oleh medula spinalis. Arkus vertebra terdiri

atas sepasang pedikuli yang berbentuk silinder, yang membentuk sisi arkus, serta sepasang lamina pipih yang melingkupi arkus vertebra di posterior. Terdapat tujuh prosesus yang berasal dari arkus vertebra: 1 prosesus spinosus, 2 prosesus transversus, dan 4 prosesus artikularis. Prosesus spinosus atau spina, mengarah ke posterior dari pertemuan kedua lamina. Prosesus transversus mengarah ke lateral dari pertemuan lamina dan pedikulus. Prosesus spinosus dan prosesus transversus berperan sebagai pengungkit dan tempat melekatnya otot dan ligamen. Prosesus artikularis terletak vertikal dan terdiri atas 2 prosesus artikularis superior dan 2 prosesus artikularis inferior. Kedua prosesus artikularis superior dari satu arkus vertebra bersendi dengan kedua prosesus artikularis inferior dari arkus vertebra yang terletak di atasnya, membentuk dua sendi sinovial. Pedikuli mempunyai lekukan di pinggir atas dan bawah, membentuk insisura vertebralis superior dan inferior. Pada setiap sisi, insisura vertebralis superior dari sebuah vertebra bersama dengan insisura vertebralis inferior vertebra di dekatnya membentuk foramen intervertebralis. Pada rangka yang bersendi, foramen-foramen ini menjadi tempat lewatnya nervus spinalis dan pembuluh darah. Radiks anterior dan radiks posterior nervus spinalis bergabung menjadi satu di dalam foramina dan membentuk nervus spinalis segmentalis.

### *The structure of the segments of the spine*



Gambar 2.2 Kolumna vertebralis tampak lateral

#### **2.1.2. Sendi-Sendi Kolumna Vertebralis**

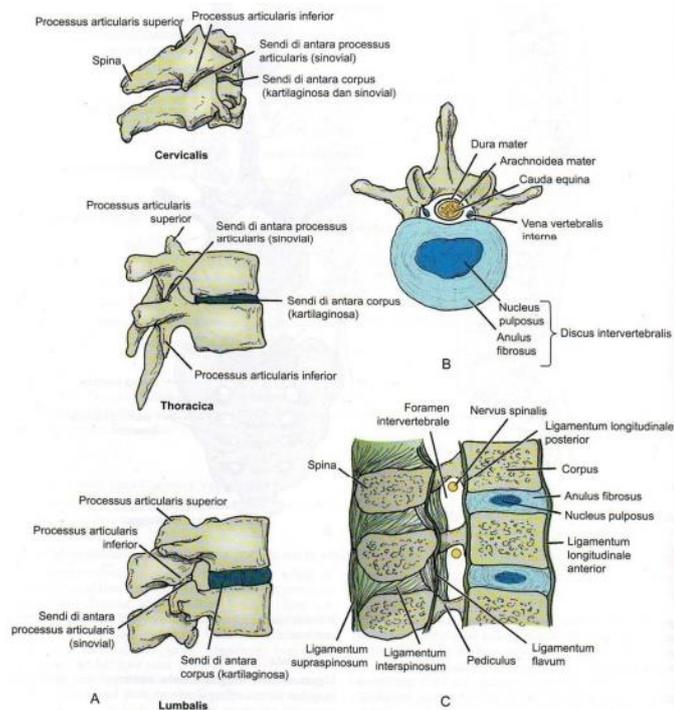
Vertebra saling bersendi melalui sendi kartilaginosa di antara korporanya dan sendi sinovial di antara prosesus artikulasinya. Sisipan di antara korpora vertebra adalah fibrokartilago diskus intervertebralis. Diskus intervertebralis paling tebal di daerah servikal dan lumbal sehingga memungkinkan gerakan kolumna vertebralis yang paling besar. Diskus ini berperan sebagai penahan (shock absorber) guncangan apabila beban kolumna vertebralis tiba-tiba meningkat. Akan tetapi, gaya pegasnya menurun dengan bertambahnya usia. Masing-masing diskus terdiri atas anulus fibrosus di bagian luar dan nucleus pulposus di bagian sentral. Anulus fibrosus terdiri atas fibrokartilago, yang melekat erat pada korpora vertebra dan ligamentum longitudinal anterior dan posterior kolumna vertebralis. Nukleus pulposus merupakan massa gelatinosa yang berbentuk lonjong pada orang muda. Biasanya di bawah tekanan dan terletak sedikit ke posterior dari

pinggir anterior diskus. Fasies anterior dan posterior korpora vertebra yang terletak di dekatnya dan berbatasan dengan diskus diliputi oleh lapisan tipis kartilago hialin. Sifat nukleus pulposus yang semi cairan memungkinkan perubahan bentuk dan pergeseran vertebra ke depan atau ke belakang antara satu dan yang lain. Peningkatan beban kolumna vertebralis yang tiba-tiba menyebabkan nucleus pulposus menjadi pipih. Keadaan ini dimungkinkan oleh sifat pegas dari anulus fibrosus yang terdapat di sekelilingnya. Apabila dorongan dari luar terlalu besar untuk anulus fibrosus, anulus dapat robek. Akibatnya herniasi nukleus pulposus terjadi, penonjolan keluar nukleus ke dalam kanalis vertebralis, dimana nucleus ini dapat menekan radiks nervus spinalis, nervus spinalis atau bahkan medulla spinalis. Dengan bertambahnya usia, nukleus pulposus mengecil dan diganti oleh fibrokartilago. Serabut-serabut kolagen anulus berdegenerasi, dan menyebabkan anulus tidak selalu berisi nukleus pulposus di bawah tekanan. Pada usia lanjut, diskus menjadi tipis, kurang elastis, dan tidak dapat lagi dibedakan antara nucleus dan anulus.

### **2.1.3. Ligamentum Vertebra**

Ligamentum longitudinal anterior dan posterior berjalan turun sebagai pita utuh di fasies anterior dan posterior kolumna vertebralis dari tengkorak sampai ke sakrum. Ligamentum longitudinal anterior lebar dan kuat, melekat pada permukaan dan sisi-sisi korpora vertebra dan diskus intervertebralis. Ligamentum longitudinal posterior lemah dan sempit serta melekat pada pinggir posterior diskus. Sedangkan ligamentum diantara dua vertebra terdiri atas:

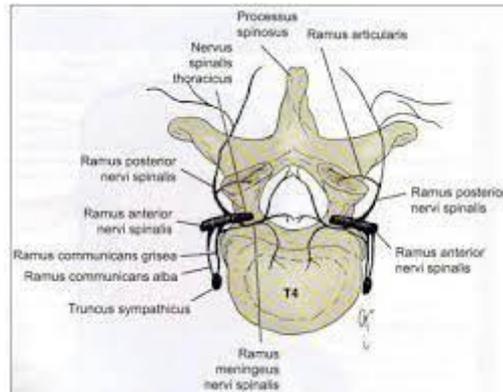
1. Ligamentum supraspinosium: ligamentum ini berjalan di antara ujung-ujung spina berdekatan.
2. Ligamentum interspinosum: ligamentum ini menghubungkan spina yang berdekatan.
3. Ligamentum intertransversum: ligamentum ini berjalan di antara prosesus transversus yang berdekatan.
4. Ligamentum flavum: ligamentum ini menghubungkan lamina vertebra yang berdekatan.



Gambar 2.3. A: Sendi-sendi di regio servikalis, torakalis, dan lumbalis kolumna vertebralis. B: Vertebra lumbalis III dilihat dari atas, memperlihatkan hubungan di antara diskus intervertebralis dan kauda ekuina

#### 2.1.4. Persarafan Sendi-Sendi Vertebra

Sendi-sendi di antara korpora vertebra dipersarafi oleh ramus meningei kecil setiap nervus spinalis. Sendi-sendi di antara prosesus artikularis dipersarafi oleh cabang-cabang dari ramus posterior nervus spinalis.



Gambar 2.4 Persarafan sendi-sendi vertebra. Pada tingkat vertebra tertentu, sendi menerima serabut saraf dari dua nervus spinalis yang berdekatan

## 2.2. Hernia Nukleus Pulposus

### 2.2.1. Terminologi

Beberapa istilah untuk menyebut hernia nukleus pulposus (HNP) antara lain herniated disc, prolapsed disc, sequestered disc, protuding disc, bulging disc, ruptured disc, extruded disc, soft disc, dan slipped disc.

### 2.2.2. Definisi

Hernia nukleus pulposus adalah keadaan dimana terjadi penonjolan sebagian atau seluruh bagian dari nukleus pulposus atau anulus fibrosus diskus intervertebralis, yang kemudian dapat menekan ke arah kanalis spinalis atau Oradiks saraf melalui anulus fibrosus yang robek.

### **2.2.3. Epidemiologi**

Prevalensi hernia nukleus pulposus berkisar antara 1-2% dari populasi. Kejadian hernia nukleus pulposus paling sering (90%) mengenai diskus intervertebralis L5-S1 dan L4-L5, kemudian daerah servikalis (C6-C7 dan C5-C6) dan paling jarang terkena di daerah torakalis. Prevalensi tertinggi terjadi antara umur 30-50 tahun, dengan rasio pria dua kali lebih besar daripada wanita. Pada usia 25-55 tahun, sekitar 95% kejadian HNP terjadi di daerah lumbal. HNP di atas daerah tersebut lebih sering terjadi pada usia di atas 55 tahun.

### **2.2.4. Etiologi dan Patologi**

Herniasi dapat terjadi pada usia muda dan usia tua. Pada usia muda umumnya disebabkan oleh trauma atau gravitasi dan kolumna vertebra yang mendapat beban berat sehingga menyebabkan penonjolan diskus intervertebra. Pada usia tua disebabkan proses degenerasi diskus intervertebra yang dimulai dengan kekakuan diskus, kemudian diikuti kehilangan elastisitas nukleus pulposus dan degenerasi tulang rawan sendi. Penyebab HNP biasanya didahului dengan perubahan degeneratif yang terjadi oleh karena proses penuaan dan kebanyakan oleh karena adanya suatu trauma yang berulang mengenai diskus intervertebralis sehingga menimbulkan sobeknya anulus fibrosus. Pada kebanyakan pasien gejala trauma bersifat singkat dan gejala ini disebabkan oleh cedera diskus yang tidak terlihat selama beberapa bulan atau tahun.

### **2.2.5. Faktor Risiko**

**Faktor risiko penderita HNP dapat dibagi atas :**

## **1. Faktor risiko yang tidak dapat diubah**

- a. Umur: semakin umur bertambah, risiko makin tinggi.
- b. Jenis kelamin: laki-laki lebih banyak daripada wanita.
- c. Riwayat akibat cedera punggung atau HNP sebelumnya.

## **2. Faktor risiko yang dapat diubah**

- a. Aktivitas dan pekerjaan, misalnya duduk dalam waktu lama, mengangkat ataupun menarik beban yang berat, terlalu sering memutar punggung ataupun membungkuk, latihan fisik terlalu berat dan berlebihan, paparan pada vibrasi yang konstan.
- b. Olahraga tidak menentu, misalnya memulai aktivitas fisik yang sudah sekian lama tidak dilakukan dengan berlatih berlebih dan berat dalam jangka waktu yang cukup lama.
- c. Merokok, dimana nikotin dalam rokok dapat mengganggu kemampuan diskus menyerap nutrisi yang diperlukan dari darah.
- d. Berat badan yang berlebihan, terutama beban ekstra di perut yang menyebabkan strain pada punggung bawah.
- e. Batuk dalam waktu yang lama dan berulang-ulang.

### **2.2.6. Klasifikasi**

Hernia nukleus pulposus paling sering terjadi pada daerah sambungan bagian yang bergerak (mobile) dengan bagian yang relatif tidak bergerak (immobile), misalnya junctura cervicothoracalis dan junctura lumbosacralis.

Klasifikasi hernia nukleus pulposus, yaitu :

#### **1. Diskus servikal**

Diskus yang sering terjadi herniasi adalah vertebra servikalis kelima, keenam, dan ketujuh (C5, C6, C7).<sup>18</sup> Hernia diskus servikal terjadi di leher, belakang kranium, bahu, skapula, lengan, dan tangan.

#### **2. Diskus torakal**

Herniasi diskus biasanya terjadi pada spina torakalis bawah dan cenderung menghasilkan defisit neurologis. Lesi diduga berdasarkan riwayat trauma pada tulang torakalis. Diagnosa dapat dilakukan dengan menggunakan X-ray dan ditemukan penyempitan di sela vertebra.

#### **3. Diskus lumbal**

Herniasi diskus lumbalis lebih sering terjadi dibandingkan dengan herniasi pada diskus lainnya dan biasanya terjadi pada diskus L4 dan L5.<sup>18</sup> Herniasi diskus lumbal terjadi di bagian punggung bawah, paling sering pada vertebra L4, L5 dan S1 serta biasanya unilateral. Gejala yang timbul bisa melibatkan punggung bawah,

bokong, paha, dan bisa menjalar ke kaki dan/atau jari-jari kaki karena melibatkan nervus skiatik. Nervus femoral juga bisa terkena dan menyebabkan kebas pada satu atau kedua kaki serta rasa terbakar di pinggang dan kaki.

Menurut gradasinya , hernia ini dapat dibagi atas:

1. *Protruded intervertebral disc*

Nukleus terlihat menonjol ke satu arah tanpa kerusakan anulus fibrosus.

2. *Prolapsed intervertebral disc*

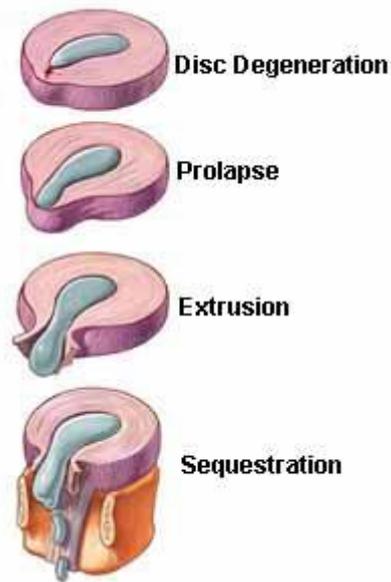
Nukleus berpindah, tetapi masih dalam lingkaran anulus fibrosus.

3. *Extruded intervertebral disc*

Nukleus keluar dan anulus fibrosus berada di bawah ligamentum, longitudinalis posterior.

4. *Sequestered intervertebral disc*

Nukleus telah menembus ligamentum longitudinal posterior.



Gambar 2.5. Hernia nukleus pulposus menurut gradasi

### 2.2.7. Patofisiologi

Sebagian besar HNP terjadi di daerah lumbal antara ruang lumbal IV ke V (L4 ke L5) atau lumbal kelima ke sakral pertama (L5 ke S1). Herniasi diskus antara L5 ke S1 menekan ke akar saraf S1, sedangkan herniasi diskus antara L4 dan L5 menekan akar saraf L5. Herniasi diskus servikalis biasanya mengenai satu dari tiga akar servikalis bawah yang berpotensi menimbulkan kelainan serius, dan dapat terjadi kompresi medula spinalis, bergantung pada arah penonjolan. Herniasi lateral diskus servikalis biasanya menekan akar di bawah ketinggian diskus, misalnya pada diskus C5 ke C6 menekan akar saraf C6, dan diskus C6 ke C7 mengenai akar C7. Kandungan air diskus berkurang seiring bertambahnya usia (dari 90% pada masa bayi menjadi 70% pada lanjut usia) dan jumlah kolagen bertambah menjadi lebih kasar serta mengalami hialinisasi. Mukopolisakarida juga berkurang bersama dengan rasio jumlah karatan sulfat yang dibandingkan

dengan kondroitin sulfat yang meningkat. Ukuran molekular proteoglikan menjadi lebih kecil dan lebih dapat menempel pada serabut kolagen. Elastisitas, viskositas, dan kapasitas untuk berikatan dengan air pada proteoglikan berkurang serta berperan menyebabkan HNP yang disertai penekanan akar saraf spinalis. Pada umumnya HNP didahului oleh gaya traumatik seperti mengangkat benda berat, aktivitas berlebihan, menegakkan badan waktu terpeleset, dan sebagainya yang mengakibatkan sobekan pada anulus fibrosus yang bersifat sirkumferensial. Sobekan tersebut ditandai dengan terbentuknya nodus Schmorl yang dapat menyebabkan inflamasi dan nekrosis tulang vertebra, sehingga terjadinya low back pain subkronis atau kronis, kemudian disusul oleh nyeri sepanjang tungkai yang dikenal sebagai ischialgia. Menjebolnya nukleus pulposus secara vertikal ke kanalis vertebralis berarti nukleus pulposus menekan radiks dan arteri radikularis yang berada pada lapisan dura. Hal ini terjadi apabila penjebolan berada pada sisi lateral, sedangkan tidak ada radiks yang terkena jika tempat herniasinya berada di tengah karena tidak adanya kompresi pada kolumna anterior. Prolapsus secara horizontal memiliki dua bentuk yang disebut dengan nuclear herniation yang mengarah ke bagian posterior dan annular protrusion dengan pembengkakan serabut anulus. Herniasi diskus hampir selalu terjadi ke arah posterior atau posterolateral karena ligamentum longitudinalis anterior lebih kuat dibandingkan ligamentum longitudinalis posterior. Herniasi tersebut biasanya menggelembung berupa massa padat dan tetap menyatu pada badan diskus, walaupun fragmen-fragmennya kadang dapat menekan keluar dan masuk menembus ligamentum longitudinalis posterior lalu berada bebas ke dalam kanalis spinalis. Perubahan morfologi pertama yang terjadi pada diskus adalah memisahkannya lempeng tulang

rawan dari korpus vertebra di dekatnya, sedangkan saat kronis akan memberikan gambaran sisa diskus intervertebral mengalami lisis, sehingga dua korpora vertebra bertumpang tindih tanpa ganjalan.

### 2.2.8. Manifestasi Klinis

Hernia nukleus pulposus umumnya terjadi di daerah lumbosakral, paling sering terjadi di antara L4 dan L5 atau L5 dan S1, sedangkan pada bagian servikal umumnya terjadi pada C5 dan C6. Pasien hernia nukleus pulposus biasanya mempunyai riwayat cedera dan keluhan nyeri yang menjalar dari punggung bawah, betis, tumit, dan telapak kaki, sedangkan pada kasus yang parah, sering dikeluhkan kebas-kebas dan lemah. Pada ruptur diskus yang melibatkan akar saraf L4, L5 atau S1 akan menunjukkan Lasegue sign positif. Herniasi pada garis tengah servikal menghasilkan tekanan pada medulla spinalis yang menyebabkan paraparesis spastik progresif dan urgensi miksi.

Tabel 2.1 Lokasi Gejala pada Hernia Nukleus Pulposus

| Level HNP/ akar saraf yang terlibat | Lokasi nyeri | Lokasi kebas | Kelemahan otot | Perubahan Refleks               |
|-------------------------------------|--------------|--------------|----------------|---------------------------------|
| C4 – C5                             | Leher        | C5           | Deltoid        | Penurunan Refleks Biceps        |
| C5                                  | Bahu         | Dermatom     | Supraspinatus  | Penurunan Refleks Biceps        |
| C5 – C6                             | C6           | Leher        | Biceps         | Penurunan Reflex biceps brachii |
| C6                                  | Lengan bawah | Dermatom     |                | Penurunan Reflex biceps brachii |
| C6 – C7                             | Leher        | C7           | Triceps        | Penurunan Refleks triceps       |

|         |  |          |  |                           |
|---------|--|----------|--|---------------------------|
| C7      | Jari tengah  | Dermatom |  | Penurunan Refleks triceps |
| L3 – L4 | Punggung   | L4       | Quadriceps   | Penurunan reflex patella  |
| L4      | Bawah punggung, pinggul paha, posterolateral kaki anterior | Dermatom | Quadriceps   | Penurunan reflex patella  |
| L4 – L5 | Sendi  | L5       | Ekstensor jari   | Penurunan reflex biceps   |
| L5      | sacroiliaca, paha lateral hingga tumit                     | dermatom | jempol kaki<br>Sulit berjalan dengan tumit                     | Penurunan reflex femoris  |
| L5-S1   | Sendi sacroiliac   | S1       | Plantar fleksi dari jari-jari kaki<br>Sulit berjalan pada kaki | Penurunan reflex Achilles |
| S1      | Paha posterior<br>Kaki lateral sampai jari kaki            | Dermatom | Plantar fleksi dari jari-jari kaki<br>Sulit berjalan pada kaki | Penurunan reflex Achilles |

Sumber: Gilroy, 1982

### 2.2.9. Diagnosis

Pada umumnya, diagnosis hernia nukleus pulposus didasarkan pada :

#### 1. Anamnesis

Anamnesis HNP dapat berupa letak atau lokasi nyeri, penyebaran nyeri, sifat nyeri, pengaruh aktivitas atau posisi tubuh terhadap nyeri, riwayat trauma, proses

terjadinya nyeri dan perkembangannya, obat-obat analgetika yang pernah diminum, kemungkinan adanya proses keganasan, riwayat menstruasi, kondisi mental/emosional.

## 2. Pemeriksaan fisik

### a. Inspeksi

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada inspeksi antara lain:

- Observasi apakah ada hambatan pada leher, bahu, punggung, pelvis, dan tungkai selama bergerak.
- Adakah gerakan yang tidak wajar atau terbatas ketika penderita menanggalkan atau mengenakan pakaian.
- Observasi penderita saat berdiri, duduk, bersandar maupun berbaring, dan bangun dari berbaring.
- Perlu dicari kemungkinan adanya atrofi otot, fasikulasi, pembengkakan dan perubahan warna kulit.

### b. Palpasi

Palpasi dimulai dari daerah yang paling ringan rasa nyerinya, kemudian ke arah yang terasa paling nyeri dan ingatlah struktur apa yang diperiksa. Ketika meraba kolumna vertebralis, seyogyanya dicari kemungkinan adanya deviasi ke lateral atau antero-posterior. Nyeri dapat bertambah dengan pemberian tekanan pada kepala (tes kompresi servikal) dan berkurang dengan traksi (tes distraksi servikal).

Dengan adanya tes kompresi dan distraksi dapat membantu menyingkirkan nyeri pada diskus dan nyeri karena penyebab lain.

### 3. Pemeriksaan neurologis

Pada posisi terlentang, dilakukan tes provokasi sebagai berikut:

#### a. Tes untuk meregangkan saraf iskhiaikus.

– Tes Laseque (straight leg raising = SLR) Fleksikan tungkai yang sakit dalam posisi lutut ekstensi. Tes normal apabila tungkai dapat difleksikan hingga 80-90%, dan positif apabila tungkai timbul rasa nyeri di sepanjang perjalanan saraf iskhiaikus sebelum tungkai mencapai kecuraman 70%. Tes ini meregangkan saraf spinal L5 dan S1, sedangkan yang lain kurang diregangkan.

– Tes Laseque menyilang/crossed straight leg raising test (Test O'Connell).

Tes positif apabila timbul nyeri radikuler pada tungkai yang sakit (biasanya perlu sudut yang lebih besar untuk menimbulkan nyeri radikuler dari tungkai yang sakit).

#### b. Tes untuk menaikkan tekanan intratekal.

– Tes Naffziger

Dengan menekan kedua vena jugularis selama 2 menit atau dengan melakukan kompresi pada ikatan sfigmomanometer selama 10 menit tekanan sebesar 40mmHg sampai pasien merasakan penuh di kepala. Dengan penekanan tersebut mengakibatkan tekanan intrakranial meningkat yang akan diteruskan ke ruang intratekal sehingga akan memprovokasi nyeri radikuler bila ada HNP.

– Tes Valsava

Dalam sikap berbaring atau duduk, pasien disuruh mengejan. Nyeri akan bangkit di tempat lesi yang menekan radiks spinalis daerah lumbal.

#### 4. Pemeriksaan penunjang

##### a. Foto polos

Dapat ditemukan berkurangnya tinggi diskus intervertebralis pada HNP fase lanjut, sehingga ruang antar vertebralis tampak menyempit. Pemeriksaan ini dapat menyingkirkan kemungkinan kelainan patologis seperti proses metastasis dan fraktur kompresi.

##### b. Kaudiografi, Mielografi, CT (Computerized Tomography)

Pada pemeriksaan kaudio/mielografi adalah pemeriksaan invasif yang hanya dikerjakan dengan indikasi ketat dan tidak dikerjakan secara rutin. CT scan mungkin diperlukan untuk evaluasi lebih lanjut struktur tulang yang terkena.

##### c. Diskografi

Dilakukan dengan penyuntikan pada diskus dengan media kontras yang larut dalam air, namun pemeriksaan ini dapat menimbulkan infeksi pada ruang diskus intervertebralis, terjadinya herniasi diskus, dan bahaya radiasi. Biaya relatif mahal dan hasilnya tidak lebih unggul dari pemeriksaan MRI sehingga jarang digunakan.

##### d. Magnetic Resonance Imaging (MRI)

Magnetic Resonance Imaging merupakan standard baku emas untuk HNP. Pada MRI, dapat terlihat gambaran bulging diskus (anulus intak), herniasi diskus (anulus robek), dan dapat mendeteksi dengan baik adanya kompresi akar-akar saraf atau medulla spinalis oleh fragmen diskus.



Gambar 2.6. Penampang Sagital Vertebra Lumbal

#### e. Electromyography

Dari pemeriksaan EMG, dapat ditentukan akar saraf mana yang terkena dan sejauh mana gangguannya, masih dalam taraf iritasi atau sudah ada kompresi.

#### **2.2.10. Penatalaksanaan**

Penatalaksanaan hernia nukleus pulposus adalah sebagai berikut:

##### 1. Konservatif

Mengurangi iritasi saraf, memperbaiki kondisi fisik, dan melindungi serta meningkatkan fungsi tulang belakang adalah tujuan terapi konservatif. Sebagian

besar (90%) pasien HNP akan membaik dalam waktu enam minggu dengan atau tanpa terapi, dan hanya sebagian kecil saja yang memerlukan tindakan bedah.

a. Tirah baring

Tirah baring merupakan cara paling umum dilakukan yang berguna mengurangi rasa nyeri mekanik dan tekanan intradiskal, serta direkomendasikan selama 2 sampai 4 hari. Pasien dapat kembali ke aktivitas normal secara bertahap, dan pada umumnya pasien tidak memerlukan istirahat total.

b. Terapi farmaka

Analgetik dan NSAID (Non Steroid Anti Inflammation Drug) Tujuan diberikan obat ini adalah untuk mengurangi nyeri dan inflamasi.

– Kortikosteroid oral

Kortikosteroid oral dipakai pada kasus HNP berat untuk mengurangi inflamasi, tetapi pemakaiannya masih kontroversial.

– Analgetik ajuvan

Dipakai pada penderita HNP kronis.

– Suntikan pada titik picu

Caranya adalah dengan menyuntikan campuran anastesi lokal dan kortikosteroid ke dalam jaringan lunak/otot pada daerah sekitar tulang punggung.

c. Terapi fisik

– Traksi pelvis

Dengan memberikan beban tarikan tertentu di sepanjang sumbu panjang kolumna vertebralis.

– Ultra Sound Wave (USW) diatemi, kompres panas/ dingin

Tujuannya adalah mengurangi nyeri dengan mengurangi peradangan dan spasme otot.

– Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)

Dilakukan dengan memakai alat yang dijalankan dengan baterai kecil yang dipasang pada kulit untuk memberi rangsangan listrik terus-menerus lewat lektroda. Diharapkan terjadi aliran stimulasi yang melawan (counter stimulation) terhadap susunan saraf sehingga mengurangi persepsi nyeri.

– Korset lumbal dan penopang lumbal lain

Pemakaian kedua alat ini tidak mengurangi nyeri dengan HNP akut, tetapi bermanfaat untuk mencegah timbulnya HNP dan mengurangi nyeri pada HNP kronis.

– Latihan dan modifikasi gaya hidup

Menurunkan berat badan yang berlebihan karena dapat memperberat tekanan. Direkomendasikan untuk memulai latihan ringan tanpa stress secepat mungkin. Endurance exercise dimulai pada minggu kedua setelah awitan dan conditioning exercise yang bertujuan memperkuat otot dimulai sesudah 2 minggu.

2. Bedah

Terapi bedah dipertimbangkan ketika terapi konservatif selama sebulan tidak ada kemajuan, iskhialgia yang berat/menetap, adanya gangguan miksi/defekasi dan seksual, serta adanya paresis otot tungkai bawah. Pasien hernia diskus intervertebralis dengan penanganan bedah menunjukkan perbaikan yang lebih besar dari segi nyeri, fungsi, kepuasan dan kesembuhan yang dinilai pasien dibandingkan dengan pasien dengan penanganan non-bedah, tetapi tidak dapat mengembalikan kekuatan otot.<sup>6</sup> Microdiscectomy adalah gold-standard penanganan bedah pada HNP.

a. Microdiscectomy

Microdiscectomy adalah pembedahan pada diskus yang terkena yang telah dikonfirmasi dengan radiografi.

b. Open Discectomy

Open discectomy mempunyai prosedur yang sama dengan microdiscectomy.

c. Minimal access/ Minimally Invasive Discectomy Discectomy dilakukan melalui sebuah insisi yang sangat kecil pada gangguan dari jaringan di dekatnya. Hal ini sering dilakukan pada pasien rawat jalan atau rawat inap 23 jam.

### **2.2.11. Komplikasi**

Komplikasi yang dapat terjadi dari HNP adalah nyeri punggung untuk jangka waktu yang lama, kehilangan sensasi di tungkai yang diikuti penurunan fungsi kandung kemih dan usus. Selain itu, kerusakan permanen pada akar saraf dan medula spinalis dapat terjadi bersamaan dengan hilangnya fungsi motorik dan sensorik. Hal ini dapat terjadi pada servikal stenosis dan spondilosis yang

menekan medulla spinalis dan pembuluh darah, sehingga dapat menimbulkan mielopati dengan spastik paraplegia atau kuadriplegia.

#### **2.2.12. Prognosis**

Pada HNP servikalis 75% pasien akan pulih dengan penanganan terapi medis yang memadai (10-14 hari), walaupun pada beberapa kasus berlanjut dengan ketidaknyamanan dan parestesis ringan. Pada beberapa pasien, gejala radikular atau mielopati kambuh setelah kembali beraktivitas penuh. Untuk 25% pasien yang tidak respon terhadap terapi konservatif, dibutuhkan operasi. Perbaikan tampak pada sekitar 80% pasien yang melakukan terapi operatif pada diskus servikalis. Pada hernia diskus lumbalis sekitar 10-20% kasus membutuhkan penanganan terapi bedah dan 85% pasien akan pulih sepenuhnya setelah penanganan bedah.

#### **2.2.13 Pencegahan:**

##### 1. Waktu berdiri

- a. Jangan memakai sepatu dengan tumit terlalu tinggi.
- b. Bila harus berdiri lama, selingilah dengan berjongkok, atau letakkan satu kaki lebih tinggi dengan meletakkannya pada sesuatu.
- c. Meja kerja/dapur jangan terlalu rendah sehingga harus bekerja sambil membungkuk.
- d. Bila hendak mengambil sesuatu di lantai, jangan membungkuk, tetapi dengan menekuk lutut. Renggangkanlah kedua tungkai, lalu paha dan lutut ditekuk, namun pinggang tetap lurus. Kemudian bawalah barang tersebut sedekat mungkin dengan tubuh.

2. Waktu berjalan, berjalanlah dengan posisi tegak, rileks, dan jangan tergesa-gesa.

### 3. Waktu duduk

a. Selama duduk, istirahatkan siku dan lengan pada meja atau kursi, dan jaga agar bahu tetap rileks.

b. Kursi yang dipakai untuk duduk tidak boleh terlalu tinggi sehingga lutut lebih rendah dari paha pada saat duduk.

c. Duduk dengan lutut tetap setinggi ataupun sedikit lebih tinggi dari panggul (penyangga kaki boleh dipergunakan bila perlu) dan kedua tungkai sebaiknya tidak saling menyilang.<sup>34</sup> Periode duduk yang lama harus sering diselingi dengan berdiri beberapa menit.

d. Bila mengendarai mobil, tempat duduk jangan terlalu jauh jaraknya dari kemudi sehingga posisi tungkai menjadi hampir lurus.

### 4. Waktu tidur

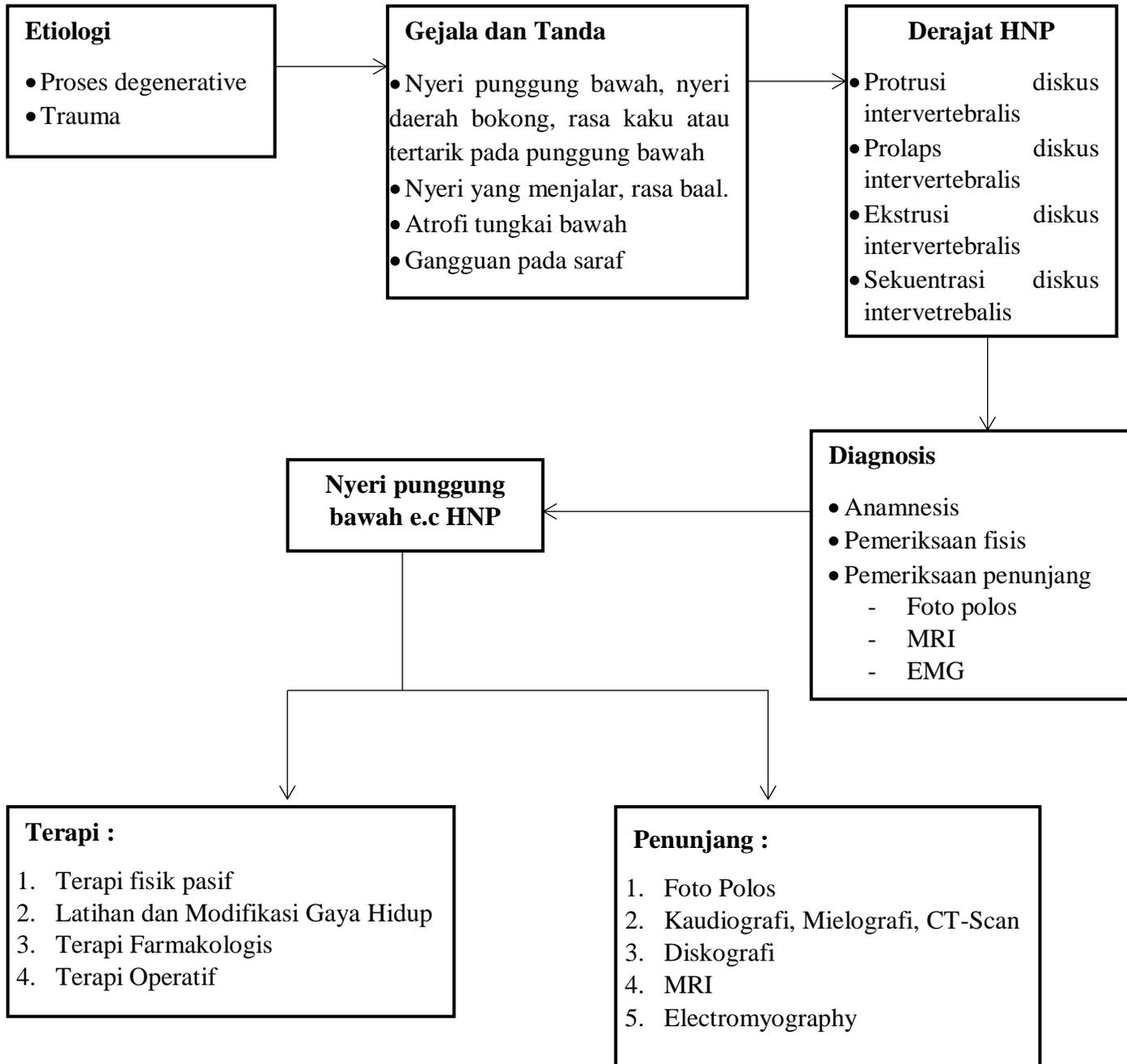
a. Sebaiknya tidur dengan posisi terbaring di tempat tidur yang tidak terlalu lembek.

b. Posisi tidur yang terbaik adalah terlentang dengan bantal di bawah lutut sehingga sendi paha dalam keadaan fleksi dan pinggang mendata.

## BAB III

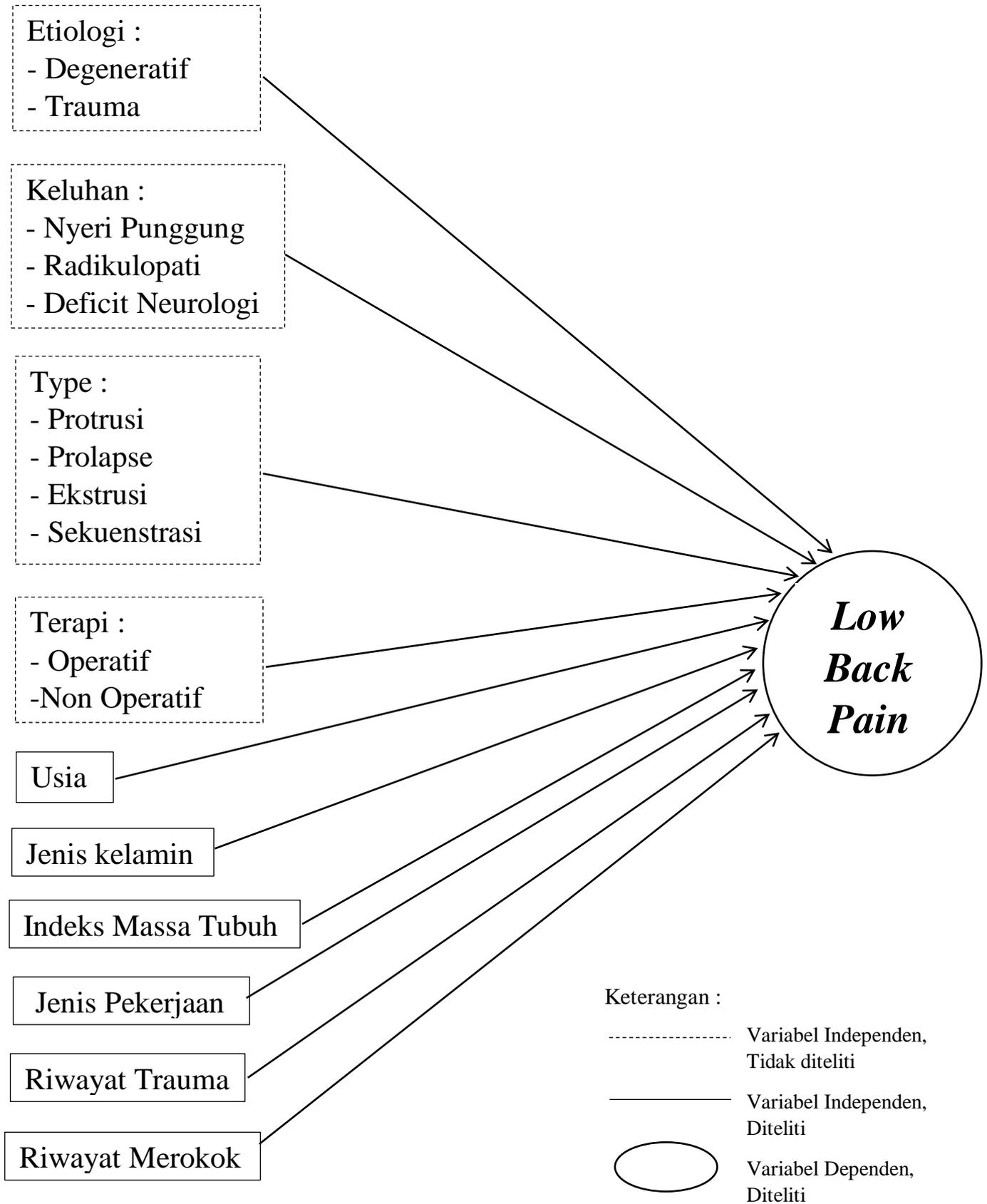
### KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Teori



Gambar 3.1 Kerangka Teori

### 3.2 Kerangka Konsep



### 3.3 Variabel Penelitian

#### 1. Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Low Back Pain*.

#### 2. Variabel Independen

Variabel independen dalam penelitian ini adalah Faktor risiko kejadian nyeri punggung bawah e.c HNP yaitu umur, jenis kelamin, indeks massa tubuh, pekerjaan, lokasi, riwayat merokok, dan riwayat trauma.

### 3.4 Definisi Operasional

#### a. Nyeri punggung bawah e.c HNP

Definisi : Nyeri yang dirasakan pada daerah punggung bagian bawah (lumbosacral dan sacroiliaca) yang disertai penjalaran ke daerah tungkai dan kaki.

Kriteria objektif :

- Menderita : bila ada keluhan seperti di atas
- Tidak menderita : bila tidak terdapat keluhan seperti di atas

#### b. Umur

Definisi : Lamanya sampel hidup sejak dilahirkan saat penelitian berlangsung, pembagian berdasarkan kriteria usia remaja, dewasa, dan tua yang diukur dengan satuan tahun.

Cara Ukur : Observasi.

Alat Ukur : Rekam Medis

Skala Ukur : Ordinal

Kriteria Objektif (Menurut Depkes 2009) :

- 12 – 25 tahun (remaja)
- 26 – 45 tahun (dewasa)
- $\geq 46$  tahun (Tua)

c. Jenis Kelamin

Definisi : Kelas atau kelompok yang terbentuk dalam suatu spesies dilihat berdasarkan jenis reproduksi seksualnya.

Cara Ukur : Observasi.

Alat Ukur : Rekam Medis

Skala Ukur : Ordinal

Kriteria Objektif :

- Laki-laki
- Perempuan

d. Pekerjaan

Definisi : Berat pekerjaan adalah jenis pencaharian atau sesuatu yang dijadikan pokok penghidupan untuk nafkah yang dapat dibagi menjadi ringan (contoh : menulis, mengetik, menjahit); sedang (contoh: bertani, berkebun, mencuci); berat (contoh: mencangkul, pekerjaan kasar, mengangkat beban berat).

Cara Ukur : Observasi

Alat Ukur : Rekam Medis

Skala Ukur : Ordinal

Hasil Ukur : Dibagi menjadi 3 kelompok :

- Ringan (aktivitas kantor tanpa olahraga dan aktivitas fisik yang tidak menguras tenaga. Contoh: menyapu, menulis, mengetik).
- Sedang (bekerja harus naik turun tangga, olahraga ringan, dan pekerjaan rumah tangga. Contoh: bertani, berkebun, mencuci dan memeras, memompa).
- Berat (pekerjaan lapangan dan pekerjaan kuli bangunan. Contoh: pekerjaan kasar, mencangkul, mengangkat/memikul beban berat, menggergaji).

Kriteria objektif :

- Pensiunan
- PNS
- Wiraswasta
- IRT
- Mahasiswa/Pelajar
- Petani
- TNI/Polri

e. Indeks Massa Tubuh

Definisi : Berat badan adalah hasil pengukuran yang didapatkan dengan cara membagi BB dalam kg dengan TB dalam meter dikuadratkan.

Berkorelasi bermakna dengan lemak tubuh, dan relatif tidak dipengaruhi oleh TB.

Cara Ukur : Observasi

Alat Ukur : Rekam Medis

Skala Ukur : Interval

Kriteria objektif (Menurut Kemenkes):

- $<18,5 \text{ kg/m}^2$  = Kurang gizi
- $18,5 - 22,9 \text{ kg/m}^2$  = Normal
- $23-24.9 \text{ kg/m}^2$  = Overweight
- $\geq 25 \text{ kg/m}^2$  = Obesitas

f. Riwayat Merokok

Cara Ukur : Observasi

Alat Ukur : Rekam Medis

Skala Ukur : Nominal

Hasil Ukur : Merokok (+) atau Merokok (-)

g. Riwayat Cedera adalah riwayat trauma yang dialami pasien sebelum mengalami HNP.

Cara Ukur : Observasi

Alat Ukur :Rekam Medis

Skala Ukur : Nominal

Hasil Ukur : Trauma (+) atau Trauma (-)