

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

International Association for the Study of Pain (IASP) menyatakan bahwa nyeri merupakan merupakan suatu pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berhubungan dengan kerusakan jaringan atau diduga sebagai kerusakan.

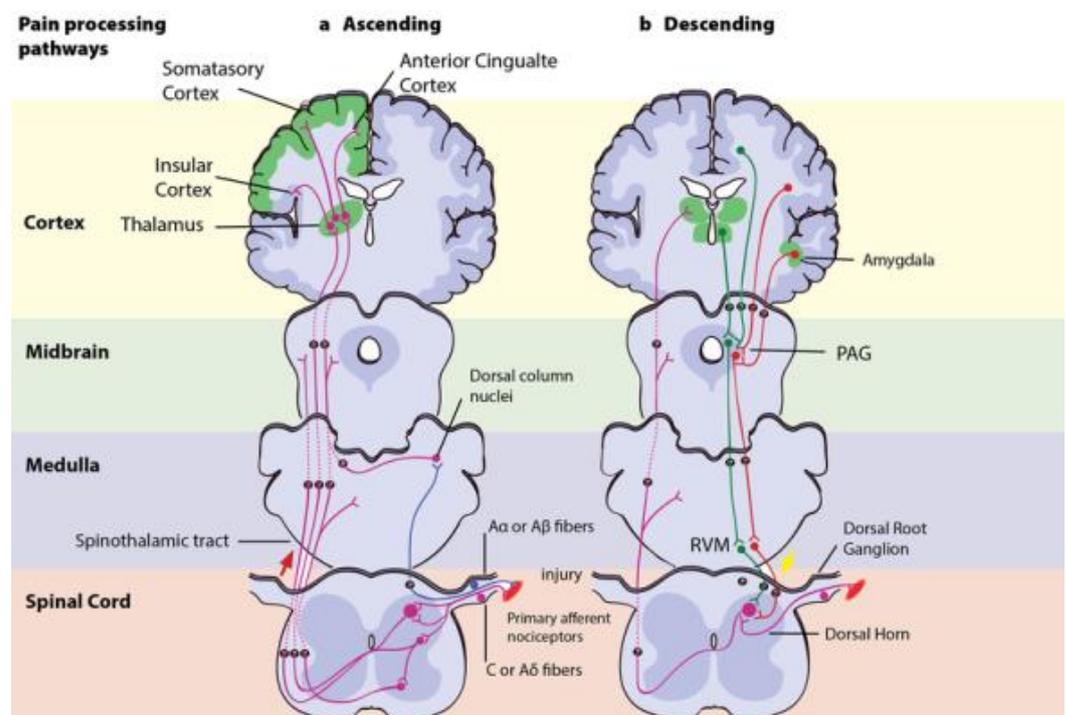
Kecemasan merupakan suatu perasaan khawatir, tegang atau gugup karena mengantisipasi bahaya eksternal dan internal (Puri,2012).

1. Anatomi dan Fisiologi Nyeri

Nyeri dapat berasal dari dalam ataupun luar sistem saraf. Nyeri yang berasal dari luar sistem saraf dinamakan nyeri nosiseptif. Sedangkan nyeri yang berasal dari dalam dinamakan nyeri neurogenik atau neuropatik. Nyeri dapat dirasakan ketika stimulus yang berbahaya mencapai serabut-serabut saraf nyeri. Mekanisme proses terjadinya nyeri terdiri dari empat proses yaitu transduksi, transmisi, modulasi dan persepsi. Transduksi nyeri adalah proses rangsangan yang mengganggu sehingga menimbulkan aktifitas listrik di reseptor nyeri. Transmisi nyeri melibatkan proses penyaluran impuls nyeri dari tempat transduksi melewati saraf perifer sampai ke terminal di medulla spinalis dan jaringan neuron-neuron pemancar yang naik dari medulla spinalis ke otak. Modulasi nyeri melibatkan aktifitas saraf melalui jalur-jaur saraf desenden dari otak yang dapat memengaruhi transmisi

nyeri setinggi medulla spinalis. Modulasi juga melibatkan faktor-faktor kimiawi yang menimbulkan atau meningkatkan aktifitas di reseptor nyeri aferen primer. Persepsi nyeri adalah pengalaman subyektif nyeri yang bagaimanapun juga dihasilkan oleh aktifitas transmisi nyeri oleh saraf. (Price and Wilson, 2006)

Nosiseptor merupakan reseptor nyeri, yang ada di akhiran saraf bebas pada setiap jaringan tubuh kecuali otak. Stimulus suhu, mekanik, ataupun kimia dapat mengaktivasi nosiseptor. Jaringan yang rusak akan mengeluarkan zat-zat kimia seperti prostaglandin, kinin, dan potassium yang menstimulasi nosiseptor (Derrickson, 2012).



Gambar 1. Mekanisme proses nyeri

Jalur nyeri di sistem saraf pusat terbagi dua menjadi, jalur ascendens dan descendens. Pada jalur ascendens, serat saraf C dan A-δ aferen yang menyalurkan impuls nyeri masuk ke medulla spinalis di

akar saraf dorsal. Serat saraf C dan A- δ halus masing-masing membawa nyeri akut-tajam dan kronik lambat, bersinaps di substansia tanduk dorsal, memotong medulla spinalis, dan naik ke otak melalui cabang traktus spinotalamikus. Terdapat dua jalur spinotalamikus sejajar yang menyalurkan impuls ini ke otak ; traktus neospinotalamikus dan paleospinotalamikus. Traktus neospinotalamikus membawa info mengenai nyeri cepat atau akut dari nosiseptor A- δ ke daerah thalamus dan bersinaps di nucleus ventroposterolateralis thalamus. Neuron di thalamus akan memproyeksikan akson-aksonnya untuk membawa impuls nyeri ke korteks somatosensorik primer girus pascasentralis (Price dan Wilson, 2006). Jalur neospinotalamikus memediasi aspek murni sensorik nyeri yaitu, lokasi, intensitas dan kualitas (Harrison, 2008). Traktus paleospinotalamikus menyalurkan impuls dari nosiseptor tipe C lambat-kronik, adalah suatu jalur difus yang membawa impuls ke formasio retikularis batang otak sebelum berakhir di nucleus parafasikularis dan nucleus intralaminar lain di thalamus, hipotalamus, nucleus sistem limbik, dan korteks otak depan (Price dan Wilson, 2006). Jalur ini terkait dengan respon emosional. Karena dimensi ini munculnya rasa takut yang mengiringi nyeri (Harrison, 2008).

Pengalaman nyeri dapat digambarkan dalam tiga komponen: 1) sensorik, 2) emosional, dan 3) kognitif. Sensorik: Komponen sensorik dikendalikan oleh sistem saraf kita. Jika ada stimulasi, maka sistem

saraf yang mengirimkan pesan ke otak akan diaktifkan. Otak kemudian akan menganalisis pesan-pesan ini dan memberitahu kita mana yang sakit dan seberapa kuat intensitasnya. Ini merupakan sistem yang biasanya diaktifkan pada saat cedera jaringan dan dimatikan ketika proses penyembuhan jaringan. Namun, pada beberapa pasien dengan nyeri kronis, sistem ini menyala dan tetap aktif bahkan jika kerusakan jaringan tidak ada. Dokter dapat mengontrol komponen sensorik dengan obat-obatan, terapi fisik dan blok saraf (Wallace,2012).

Emosional: Ketika rasa sakit mengaktifkan sistem saraf sensorik, sistem saraf sensorik akan mengaktifkan struktur jauh di dalam otak kita yang mengendalikan emosi, denyut jantung, dan tekanan darah. Jika seorang anak mengalami rasa sakit, reaksi langsung adalah untuk menangis. Hal ini karena anak-anak memiliki kontrol yang minimal atas emosi mereka. Seorang psikolog dapat mengajarkan teknik biofeedback kepada pasien untuk mengurangi respons emosional (Wallace,2012). Kognitif: pengetahuan adalah aspek yang penting dalam dimensi kognitif. Pengetahuan tentang nyeri dapat mempengaruhi respon dan penanganan seseorang terhadap nyeri. Nyeri sendiri dapat dimodifikasi oleh seseorang berdasarkan cara berpikir tentang nyeri yang dirasakannya, apa saja pengharapan atas nyerinya, dan makna nyeri tersebut dalam kehidupannya (Ardinata, 2007).

2. Klasifikasi Nyeri

Nyeri berdasarkan durasinya terbagi dua menjadi nyeri akut dan nyeri kronis. Nyeri akut biasanya mendadak, durasi singkat. Nyeri kronik biasanya bertahap, menetap. Seperti definisi nyeri menurut IASP, bahwa nyeri melibatkan sensosik dan emosional begitupun pada nyeri akut dan nyeri kronik.

Tabel 2. Karakteristik Nyeri Akut dan Kronik

Karakteristik	Nyeri Akut	Nyeri Kronis
Awitan dan Durasi	Mendadak, singkat,	Bertahap, Menetap,
Intensitas	Sedang – parah	Sedang – parah
Kausa	Spesifik, dapat diidentifikasi secara biologis	Mungkin jelas atau tidak
Respon fisiologik	Hiperaktifitas autonom, tekanan darah ↑, takikardi, nafas meningkat, dilatasi pupil, pucat, mual dan/atau muntah	Aktifitas autonom normal
Respon emosi/perilaku	Cemas, tidak mampu konsentrasi, gelisah, mengalami distress tapi optimis bahwa nyeri akan hilang	Depresi dan kelelahan, imobilitas atau inaktivitas fisik, menarik diri dari lingkungan social, tidak melihat harapan akan kesembuhan, memperkirakan nyeri akan berlangsung lama
Respon terhadap analgesik	Meredakan nyeri secara efektif	Sering kurang dapat meredakan nyeri

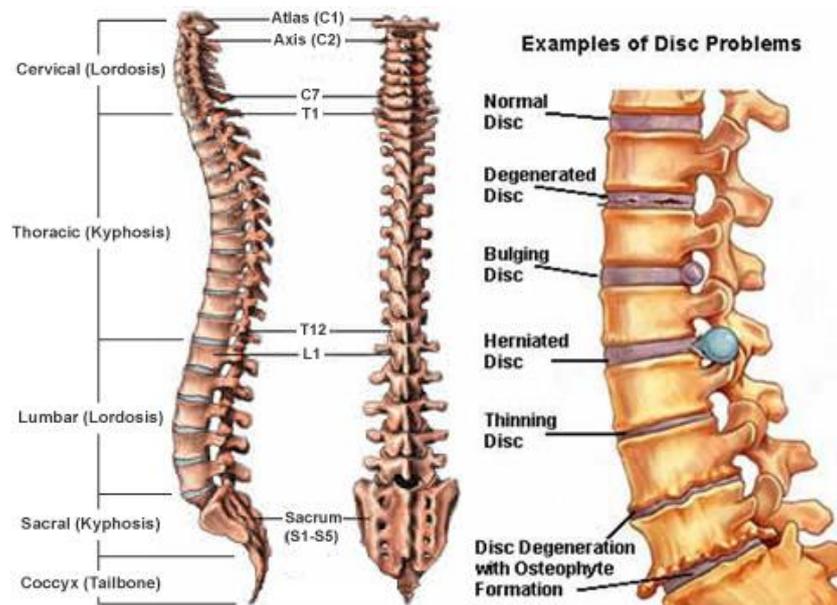
Pasien yang mengalami nyeri kronik dapat mempengaruhi beberapa aspek dalam kehidupannya sehari-hari. Efek ini termasuk penurunan fungsi fisik, tekanan psikologik dan gangguan kejiwaan serta gangguan dalam fungsi interpersonal.

Tabel 3. Efek Nyeri Kronik Terhadap Pasien dan Sosial

Fungsi Fisik	Morbiditas Psikologik
<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan untuk melakukan aktifitas sehari-hari • Gangguan Tidur 	<ul style="list-style-type: none"> • Depresi • Ansietas • Emosi/marah • Kehilangan harga diri
Konsekuensi Sosial	Konsekuensi <i>Societal</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Hubungan dengan keluarga dan teman • Aktifitas seksual • Isolasi social 	<ul style="list-style-type: none"> • Biaya perawatan • Kecacatan • Tidak dapat bekerja

3. Penilaian Nyeri

Nyeri merupakan pengalaman subyektif yang kadang-kadang sulit dicari gejala objektifnya dan seringkali pada pemeriksaan fisik tidak ditemukan kelainan yang bermakna. Untuk mengukur intensitas nyeri terdapat beberapa alat ukur, salah satunya yaitu *Numeric Pain Rating Scale* (NPRS). Metode ini menggunakan angka-angka untuk menggambarkan *range* dari intensitas nyeri. Umumnya pasien akan menggambarkan intensitas nyeri yang dirasakan dari angka 0-10. “0” menggambarkan tidak ada nyeri sedangkan “10” menggambarkan nyeri yang hebat.



Gambar 3. Anatomi vertebrae

b. Epidemiologi

Dalam suatu penelitian menyebutkan bahwa kejadian *nyeri punggung bawah* paling tinggi pada dekade ke-3 dan meningkat hingga kelompok usia 60-65 tahun (Hoy *et al*,2010).

c. Faktor Resiko

Beberapa faktor lingkungan ataupun personal mempengaruhi onset dan penyebab *nyeri punggung bawah*. Beberapa faktor resiko yang dilaporkan termasuk status pendidikan yang rendah, stres, cemas, depresi, dukungan sosial di tempat kerja yang rendah, dan posisi tubuh (Hoy *et al*,2010). Psikososial tampak memainkan peran pada pasien nyeri punggung bawah (Duthey, 2013).

Tinggi dan berat badan berhubungan dengan kejadian *nyeri punggung bawah*. Seseorang yang tinggi memiliki resiko ketidakstabilan diskus. Dalam suatu penelitian menunjukkan

obesitas berhubungan dengan peningkatan kejadian *nyeri punggung bawah*. Faktor sosiodemografi seperti, usia, gaya hidup dan kondisi fisik merupakan faktor resiko lainnya dari *nyeri punggung bawah* (Duthey, 2013).

d. Penyebab nyeri punggung bawah

Beberapa penyebab terjadinya *nyeri punggung bawah* (Harrison,2012):

- Kelainan Kongenital

Penyakit kongenital pada tulang belakang seperti spondilosis, spondilolistesis, spina bifida.

- Trauma

Pasien yang mengeluhkan nyeri punggung bisa terjadi akibat adanya sprain, strain dan spasme otot pada punggung.

- Penyakit diskus lumbalis

Hal ini merupakan penyebab paling umum terjadinya nyeri punggung bawah kronik dan kambuhan. Penyakit diskus biasanya terjadi setinggi L4-L5 atau L5-S1. Penyebabnya belum diketahui secara jelas, risiko akan meningkat seiring dengan penambahan berat badan. Mekanisme terjadinya nyeri punggung akibat cedera diskus intervertebralis masih kontroversi. Adanya inflamasi dan produksi sitokin ketika terjadi protrud atau ruptur diskus mungkin menginisiasi terjadinya nyeri punggung. Radikulopati dari herniasi diskus

mungkin berhubungan dengan kompresi, inflamasi ataupun keduanya, patologi dan demielinisasi.

- Degeneratif

Beberapa kondisi degenerative seperti stenosis lumbalis, arthritis, kompleks osteofit diskus, dan neoplasma.

- Kasus metabolik

Kondisi osteomalacia, menopause, penyakit ginjal, multiple myeloma, hiperparatiroid, hipertiroid, metastase, atau glukokortikoid dapat berhubungan dengan terjadinya osteoporosis dan kelemahan vertebra yang berlanjut menjadi fraktur kompresi dan nyeri.

- Penyakit psikiatrik

Banyak pasien dengan nyeri punggung bawah kronik mempunyai riwayat penyakit psikiatrik (depresi, cemas) ataupun trauma masa kanak sebelumnya.

e. Klinis

Pembagian klinis NPB (nyeri punggung bawah) untuk *triage* :

- NPB dengan tanda bahaya (*red flags*) ; neoplasma / karsinoma infeksi fraktur vertebra, sindrom kauda ekwina
- NPB dengan kelainan neurologik berat
- NPB dengan sindroma radikuler
- NPB nonspesifik

Sekitar > 90 % NPB akut atau kronik (> 3 bulan) merupakan NPB non-spesifik

5. Kecemasan

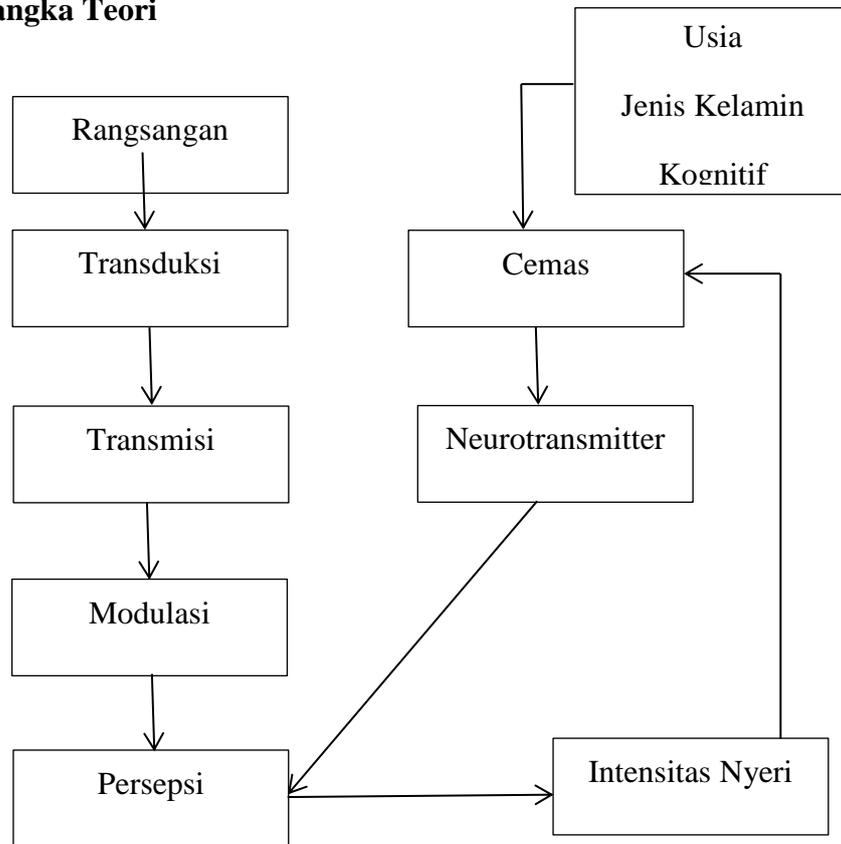
Ansietas memiliki dua komponen: kesadaran akan sensasi secara fisiologis(seperti palpitasi dan berkeringat) serta kesadaran bahwa ia gugup atau ketakutan. Ansietas dapat mempengaruhi visceral, motoric, pikiran, persepsi dan pembelajaran. (Sadock, 2014)

Tabel 4. Manifestasi Perifer Ansietas (Sadock, 2014)

Diare
Pusing Kepala terasa ringan
Hiperhidrosis
Hiperrefleksia
Hipertensi
Palpitasi
Midriasis pupil
Gelisah
Sinkop
Takikardia
Kesemutan di ekstremitas
Tremor
Gangguan perut
Frekuensi, hesitansi, dan urgensi uri

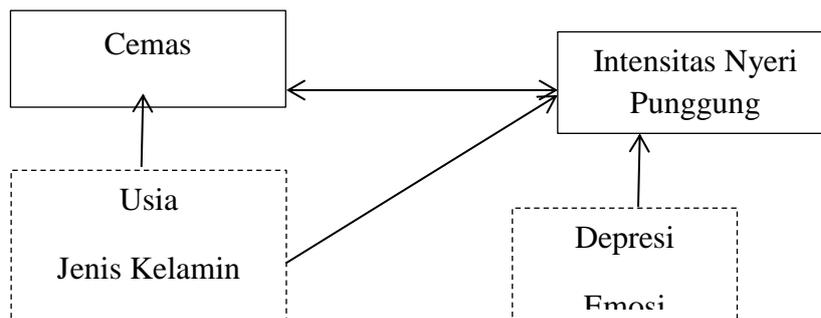
Untuk menilai suatu kecemasan dapat dilakukan dengan menggunakan *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HARS), ada 14 poin yang dinilai. Masing-masing poin dihitung dengan skala 0 (tidak ada) sampai 4 (berat), dengan total skor 0-56, dimana <17 merupakan ringan, 18-24 ringan sampai sedang, dan 25-30 sedang sampai berat.

B. Kerangka Teori



Gambar 4. Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Gambar 5. Kerangka Konsep

Keterangan :

Variabel bebas : Cemas

Variabel terikat : Intensitas Nyeri

----- : Variabel yang tidak diteliti

D. Hipotesis

H0 : Tidak terdapat hubungan tingkat kecemasan dengan intensitas nyeri pada pasien nyeri punggung di poliklinik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

H1 : Terdapat hubungan tingkat kecemasan dengan intensitas nyeri pada pasien nyeri punggung di poliklinik RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta