

## BAB 2

### STUDI LITERATUR

#### 2.1 Definisi Nelayan

Nelayan adalah orang yang aktif dalam melakukan penangkapan ikan dan binatang air lainnya Suyitno, (2012). Pengertian mata pencaharian adalah sumber nafkah utama dalam memenuhi kebutuhan hidup dengan mencari ikan ataupun kerang. Sedangkan menurut Undang-Undang Nomor 31 tahun 2004 tentang perikanan adalah orang yang mata pencahariannya adalah ikan. Dalam UndangUndang Nomor 31 Tahun 2004, nelayan dan nelayan kecil mempunyai definisi yang berbeda yaitu nelayan kecil merupakan nelayan yang melakukan penangkapan ikan untuk kehidupan sehari-hari. Nelayan akan melakukan pekerjaan setiap hari dan akan melakukan gerakan yang terus menerus selama bekerja sehingga kemungkinan dapat mengalami kelelahan otot dan nyeri pada bagian tubuh tertentu.

Keluarga nelayan adalah sekumpulan manusia yang ada hubungan antara satu sama lain akibat perkawinan, pertalian darah ataupun susuan. Keluargakeluarga nelayan itu ada yang terdiri dari keluarga inti maupun keluarga luas berdasarkan strukturnya Rahardjo (2002) dalam Anggraini & Pratama (2012). Keluarga nelayan didefinisikan yaitu keluarga nelayan yang mempunyai mata pencahariannya adalah sebagai pencari ikan di laut atau pencari kerang di dasar laut maupun binatang laut lainnya dan biasanya para nelayan tinggal di pesisir pantai atau bibir pantai itu sendiri. Keluarga nelayan adalah mereka yang secara aktif melakukan pekerjaan dalam operasi menangkap ikan laut atau mencari kerang di dasar laut. Laut menjadi sumber

daya hidup atau mata pencarian dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari untuk keluarga nelayan. Sumber daya ekonomi perikanan merupakan sumber daya untuk menggerakkan roda ekonomi dan perdagangan pada keluarga nelayan Fatmasari (2014).

## 2.2 Konsep Low Back Pain

### 2.2.1 Definisi Low Back Pain

*Low Back Pain* (LBP) atau nyeri punggung bawah adalah rasa nyeri yang dirasakan pada punggung bawah yang sumbernya adalah tulang belakang daerah spinal (punggung bawah), otot, syaraf dan struktur lainnya yang ada disekitar tersebut. *Low Back Pain* merupakan nyeri yang terasa di daerah punggung bawah mulai dari bawah tulang rusuk atau pinggang nyeri radikular nyeri lokal dan keduanya sering disertai nyeri dari tungkai sampai kaki (Sinaga, 2020). *Low Back Pain* merupakan salah satu gangguan musculoskeletal yang disebabkan oleh aktivitas tubuh yang kurang baik (Rahmat et al., 2019).

### 2.2.2 Klasifikasi Low Back Pain

A. Menurut (Arisanti, 2018) *Low Back Pain* dibedakan menjadi 3 kategori berdasarkan durasi gejalanya, yaitu sebagai berikut :

#### 1. *Low Back Pain* Akut

LBP akut merupakan nyeri yang timbul selama 3-4 minggu. Nyeri punggung bawah akut adalah nyeri yang terjadi secara tiba-tiba dan sebentar, biasanya terjadi antara beberapa hari sampai dengan beberapa minggu dan rasa nyeri ini dapat hilang dan sembuh. Kejadian tersebut selain dapat merusak jaringan, juga dapat melukai otot, ligament, dan tendon.

#### 2. *Low Back Pain* Subakut

Nyeri punggung bawah subakut yaitu nyeri yang dirasakan selama 4- 12 minggu. Keluhan yang dirasa seperti tertarik atau nyeri pada persendian yang memanjang..

### 3. *Low Back Pain* Kronis

Nyeri punggung bawah kronis yaitu nyeri yang dirasakan lebih dari 12 minggu. Rasa nyeri dapat berulang atau kambuh kembali. Pada fase ini biasanya sembuh pada waktu yang lama. Nyeri punggung bawah kronis dapat terjadi karena osteoarthritis, rheumatoidarthritis, proses degenerasi discus intervertebralis, dan tumor. Posisi dan lama duduk termasuk dalam klasifikasi nyeri punggung bawah kronis, kejadian yang berulang-ulang dan dapat kambuh dalam beberapa waktu. Nyeri punggung bawah kronis gejalanya dapat memburuk dengan aktivitas dan membaik dengan istirahat.

B. Klasifikasi *Low Back Pain* menurut (Imran, 2022) berdasarkan struktur anatomis dibagi menjadi beberapa tingkatan yaitu :

1. *Low Back Pain* (LBP) Primer, yaitu nyeri yang disebabkan oleh adanya kelainan pada struktur di sekitar lumbal yang meliputi kelainan atau cedera pada ligament, otot, persendian, dan saraf.
2. *Low Back Pain* (LBP) Sekunder, yaitu nyeri yang disebabkan oleh kelainan pada struktur diluar lumbal.
3. *Low Back Pain* (LBP) Referral, yaitu nyeri yang disebabkan oleh struktur lain diluar sendi lumbal yang menjalar ke lumbal.
4. *Low Back Pain* (LBP) Psikosometrik, yaitu nyeri yang disebabkan oleh adanya faktor gangguan psikologis penderita

### 2.2.3 Etiologi Low Back Pain

Beberapa jenis penyebab LBP menurut Fitriana (2018) dalam (Tasya, 2022) adalah :

- a. Sikap yang salah, LBP diakibatkan oleh perubahan pada otot dan ligament daerah lumbal karena kondisi fisik dan mental. kurang bergerak, selalu duduk dengan posisi tulang belakang lumbal yang melengkung (lordosis), obesitas, yang merupakan faktor yang lamakelamaan mengganggu keseimbangan siatik dan kinetik yang dipertahankan oleh sendi posterior, diskus intervertebralis dan ligament tulang belakang lumbal.
- b. Traumatik Lesi Traumatik yang dimaksud adalah lesi akibat trauma besar atau akibat trauma kecil yang terjadi berkali-kali. Karena trauma besar yang sekali dapat timbul insersio otot erector trinsi terbedol, rupture ligament interspinosus, fraktur korpus vertebra lumbal. Sedangkan akibat trauma kecil dapat dijumpai sacro iliac strain dan lumbo sacral strain.
- c. Proses degeneratif LBP pada *osteoporosis* biasanya diakibatkan kompresi fraktur. Fraktur kompresi sering timbul karena trauma yang tidak berarti dan tanpa disadari. Batuk, bersin, atau duduk terguncang-guncang sudah dapat menimbulkan fraktur kompresi pada tulang belakang yang osteoporotik. Karena fraktur tersebut biasanya medula spinalis tidak mengalami gangguan apapun, tetapi radiks dapat terjepit sehingga menimbulkan nyeri radikular. LBP juga sering dijumpai pada wanita tua yang dikenal dengan post menopause.

- d. Referred pain/ nyeri acuan LBP adakalanya timbul akibat referred pain dari proses patologik di abdomen dan pelvis. Kadang-kadang nyeri tajam di 11 pinggang juga merupakan manifestasi referred pain tersebut. Daerah pinggang merupakan proyeksi referred pain yang bersumber pada batu ginjal, pielonefritis dan sistitis, ulkus ventrikuli, aneurisma aorta abdominalis, karsinoma kolon, pancreatitis, tumor uteri, dan penyakit prostat.

LBP yang bersifat referred pain memiliki ciri khas yaitu :

- a) Nyeri hanya dirasakan berlokasi di punggung bawah.
- b) Daerah lumbal setempat tidak memperlihatkan tanda-tanda abnormal, yakni tidak ada nyeri tekan, tidak ada nyeri gerak, tidak ada nyeri isometrik dan modalitas punggung tetap baik. Walaupun demikian sikap tubuh mempengaruhi bertambah atau meredanya referred pain.
- c) Dalam tahap klinis dan selanjutnya, penyakit visceral didapatkan adanya keadaan patologik melalui manifestasi gangguan fungsi dan referred pain di daerah lumbal (Purwata, 2019) dalam (Tasya, 2022).

#### 2.2.4 Tanda dan Gejala *Low Back Pain*

Setiap individu memiliki gejala yang berbeda-beda, mulai dari ringan hingga berat yang mengganggu aktivitas. Gejala low back pain tersebut meliputi :

1. Sakit
2. Kekakuan
3. Rasa baal/mati rasa

#### 4. Kelemahan

#### 5. Rasa Kesemutan (seperti ditusuk-tusuk)

Nyeri tersebut bisa berawal dari punggung, namun nyeri dapat menjalar turun ke pantat, tungkai bahkan ke kaki. Nyeri dibagian punggung tengah atau punggung bawah terutama setelah duduk atau berdiri dalam waktu yang lama namun membaik saat berbaring (Sejati, 2019).

#### 2.2.5 Patofisiologi Low Back Pain

Kolumna vertebralis dapat dianggap sebagai sebuah batang elastik yang tersusun atas banyak unit yang kaku (vertebrae) dan unit fleksibel (diskus intervertebralis) yang diikat satu sama lain oleh kompleks sendi faset, berbagai ligamen dan otot paravertebralis. Konstruksi tersebut memungkinkan fleksibilitas, sementara sisi lain tetap melindungi sumsum tulang belakang. Lengkungan tulang belakang akan menyerap pada saat berdiri atau melompat. Batang tubuh membantu menstabilkan tulang belakang. Otot-otot dan thoraks sangat penting pada aktivitas pada saat mengangkat beban. Bila tidak pernah di pakai maka akan melemahkan struktur pendukung seperti obesitas, masalah postur, peregangan pada otot dan penekanan pada tulang secara berlebihan pada tulang belakang maupun merupakan faktor pendukung untuk terjadinya nyeri pada punggung. Sifat diskus intervetebralis adalah mengalami perubahan seiring dengan pertumbuhan usia. Pada usia muda komunikasi antar tulang masih aktif digunakan karena usia muda mendukung untuk proses pergerakan tulang. Namun sama hal nya dengan lansia bahwa usia muda tidak membedakan susunan tulang yaitu sama-sama tersusun dengan tulang rawan

(fibrokartilago). Pada lansia komunikasi antar tulang akan semakin menurun dengan berbagai alasan setiap individu (jarang berolahraga) apabila tulang rawan ini jarang digunakan maka tulang akan terasa kaku atau padat dan tidak teratur. Degenerasi diskus merupakan penyebab nyeri punggung yang biasa. Diskus lumbal bawah ke 14-15, menderita stress mekanis paling berat dan perubahan degenerasi terberat. Penonjolan diskus HNP (Hernia Nucleus Pulposus) atau kerusakan sendi dapat mengakibatkan penekanan pada akar saraf ketika keluar dari kanalis spinal, yang mengakibatkan nyeri menyebar sepanjang saraf tersebut. Aktivitas atau pergerakan yang janggal (membungkuk) dengan jangka waktu yang cukup lama membuat tulang punggung merasakan nyeri di daerah punggung bawah, karena daerah tersebut sering digunakan dalam aktivitas pada saat bekerja dan tulang tersebut merupakan penyokong berat badan serta daya tahan untuk menghadapi pengaruh tekanan sehingga nyeri sangat dirasakan di daerah punggung bawah Lukman (2012).

#### 2.2.6 Faktor Risiko Penyebab Kejadian *Low Back Pain*

Adapun faktor risiko yang dapat menyebabkan LBP terdapat 3 faktor, yaitu:

##### 1. Faktor Individu

###### a. Usia

Semakin bertambahnya usia maka tulang belakang akan mengalami degenerasi. Mulai usia 30 tahun terjadi penurunan stabilitas tulang dan otot. Semakin bertambahnya usia seseorang semakin bertambah juga risiko terjadinya LBP karena penurunan elastisitas yang terjadi pada tulang (Saputra, 2020). Selain itu juga



terjadi penyempitan dari ruang antar tulang vertebrata yang menyebabkan tulang belakang menjadi tidak fleksibel seperti saat di usia muda (Umboh, et al., 2017).

b. Jenis Kelamin

Secara fisiologis kemampuan otot laki-laki lebih tinggi daripada perempuan. Wanita lebih banyak menderita nyeri punggung bawah daripada laki-laki hal ini dapat dikarenakan adanya faktor dari hormon estrogen yang berperan.

c. Aktivitas Olahraga

Aktivitas olahraga memiliki manfaat baik untuk kesehatan tulang dan otot, hal ini akan membuat seseorang terhindar dari penyakit atau gangguan *musculoskeletal* termasuk *low back pain*.

Sebaliknya, aktivitas olahraga yang kurang dapat membuat tulang menjadi lemah dan kurang padat, stimulus yang dibutuhkan untuk remodeling tulang juga ikut berkurang. Selain itu, aktivitas olahraga yang rendah dapat menyebabkan massa otot berkurang dan akhirnya timbul atrofi otot dan penurunan kekuatan otot, hal ini yang menyebabkan terjadinya nyeri punggung bawah (Sennang, 2022).

d. Faktor Pekerjaan

a) Beban Kerja

Beban kerja adalah sebuah kegiatan yang harus diselesaikan oleh seseorang ataupun berkelompok selama jam waktu kerja. Beban kerja yang besar akan memberikan beban mekanik yang



besar pula terhadap tendon, otot, sendi, dan ligament sehingga memungkinkan terjadinya LBP (Benynda, 2016).

#### b) Posisi Kerja

Posisi kerja yang tidak benar dapat meningkatkan jumlah energi yang dibutuhkan saat bekerja. Posisi kerja yang janggal adalah posisi tubuh menyimpang dari posisi normal saat bekerja, yakni pengulangan atau waktu lama dalam posisi menggapai, berputar, memiringkan badan, berlutut, jongkok, memegang dalam posisi statis, dan menjepit. Posisi yang tidak tepat juga dapat menyebabkan transfer tenaga dari otot ke jaringan rangka tidak efisien sehingga mudah merasa lelah (Eliyana, 2017).

#### c) Lama Jam Kerja

Pada umumnya lama kerja seseorang telah ditetapkan 6-8 jam dalam sehari. Jika pekerjaan berlangsung dalam waktu yang lama tanpa istirahat, kemampuan tubuh akan menurun dan dapat menyebabkan nyeri pada anggota tubuh (Utami, et al., 2017). Semakin lama seseorang bekerja maka semakin besar risiko terjadi Low Back Pain.

### 2.2.7 Penatalaksanaan

Menurut (Sengkey, 2018) penatalaksanaan low back pain dapat dibedakan sebagai berikut:

#### 1. Penatalaksanaan farmakologis

Obat-obatan mungkin perlu diberikan untuk menangani nyeri akut. Analgetik narkotik digunakan untuk memutus lingkaran nyeri; relaksan otot dan penenang digunakan untuk membuat relaksasi pasien dan otot

yang mengalami spasme, sehingga dapat mengurangi nyeri. Obat anti inflamasi seperti aspirin dan Non Steroid Anti Inflamasi Disease (NSAID) berguna untuk mengurangi nyeri. Kortikosteroid jangka pendek dapat mengurangi respons inflamasi dan mencegah timbulnya neurofibrosis, yang terjadi akibat gangguan iskemia. Dapat diberikan injeksi kortikosteroid epidural, suntikan infiltrasi otot paraspinalis dengan anestesi local, atau menyuntik sendi faset dengan steroid untuk menghilangkan nyeri.

## 2. Penatalaksanaan non farmakologis

### a) Teknik relaksasi napas dalam

Menurut Kurnijati (2018) Teknik relaksasi napas dalam adalah salah satu cara teknik non farmakologi yang dapat dipakai untuk menghilangkan nyeri low back pain pada lansia. Relaksasi napas dalam mampu menenangkan pikiran dan tubuh dan melepaskan ketegangan otot-otot sehingga menghilangkan nyeri tanpa menggunakan obat pereda nyeri lebih banyak lagi. Teknik relaksasi napas dalam adalah teknik yang efektif untuk menurunkan rasa nyeri. Teknik relaksasi napas dalam berkerja dengan merelaksasikan otot-otot skelet yang mengalami spasme yang disebabkan oleh peningkatan prostaglandin sehingga meningkatkan terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan akan meningkatkan aliran darah ke daerah yang mengalami spasme dan iskemik, teknik relaksasi napas dalam mampu merangsang tubuh untuk melepaskan hormon endorphen untuk mengurangi rasa sakit (Mutdasir & Mulyadi, 2018).

### b) Kompres Hangat dan Kompres dingin.

Suhu panas merupakan ramuan tradisional turun-temurun yang patut di coba. Gunakan beating pad (bantal pemanas), kompres handuk, atau botol berisi air panas (hangat) tepat pada bagian yang terasa kram (bisa perut atau pinggang bagian belakang). Suhu panas di ketahui bisa meminimalkan ketegangan otot. Setelah otot rileks, rasa nyeri pun akan berangsur hilang.

- c) Terapi Pemijatan Terapi ini sering dipilih oleh sebagian besar orang untuk menghilangkan rasa pegal dan linu yang juga dapat melancarkan peredaran darah. Selain itu pemijatan juga berfungsi untuk mengobati nyeri pada punggung bawah. Jenis pemijatan ini menggunakan teknik terapi jasmani yaitu gerakan back massage yang dapat mengatasi masalah tulang.

- d) Latian relaksasi atau yoga dapat membantu menanggulangi rasa sakit
- Solehati dan Kosasih (2015) dalam buku konsep dan aplikasi relaksasi dalam keperawatan maternitas menyatakan bahwa relaksasi merupakan salah satu bagian dari terapi nonfarmakologis yaitu complementary and alternative therapies (CATs) yang di kelompokkan ke dalam Mind Body and spiritual therapies. CATs merupakan suatu intervensi untuk meningkatkan, memelihara, menjaga kesehatan dan kesejahteraan, mencegah penyakit dan menurunkan gejala yang di alami oleh individu seperti artritis, nyeri kronik dan nyeri akut. Relaksasi pertama kali dikenalkan oleh seorang psikolog dari Chicago yang bernama jacobson. Latian relaksasi dapat digunakan pada seseorang yang mengalami nyeri karena kontraksi otot. Hal ini terjadi karena tehnik relaksasi dapat mengurangi ketegangan, kecemasan dan

menurunkan sensitivitas nyeri. Relaksasi banyak digunakan dalam menangani nyeri yang dialami oleh pasien karena relaksasi tidak memiliki efek samping, mudah dalam pelaksanaannya, tidak memerlukan waktu yang banyak serta relatif murah.

#### 2.2.8 Pemeriksaan Penunjang

Terdapat beberapa pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk lebih mendukung adanya low back pain, antara lain sebagai berikut :

##### 1. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium rutin dilakukan sesuai indikasi, berguna untuk melihat laju endap darah (LED), morfologi darah tepi, kalsium, fosfor, asam urat, alkali fosfatase, asam fosfatase, antigen spesifik prostat (jika ditemukan kecurigaan metastasis karsinoma prostat) dan elektroforesis protein serum (protein myeloma).

##### 2. Pemeriksaan Radiologis

###### a) Foto Polos

Pada pasien dengan keluhan nyeri punggung bawah, dianjurkan berdiri saat pemeriksaan dilakukan dengan posisi anteroposterior, lateral dan oblique. Gambaran radiologis yang sering terlihat normal atau kadangkadang dijumpai penyempitan ruang diskus intervertebral, osteofit pada sendi facet, penumpukan kalsium pada vertebra, pergeseran korpus vertebra (spondilolistesis), dan infiltrasi tulang oleh tumor. Penyempitan ruangan intervertebral terlihat bersamaan dengan suatu posisi yang

tegang, melurus dan suatu skoliosis akibat spasme otot paravertebral.

b) MRI (*Magnetic Resonance Imaging*)

MRI digunakan untuk melihat defek intra dan ekstra dural serta melihat jaringan lunak. Pada pemeriksaan dengan MRI bertujuan untuk melihat vertebra dan level neurologis yang belum jelas, kecurigaan kelainan patologis pada medula spinalis atau jaringan lunak, menentukan kemungkinan herniasi diskus pada kasus post operasi, kecurigaan karena infeksi atau neoplasma.

c) CT- Mielografi

CT- mielografi merupakan alat diagnostik yang sangat berharga untuk diagnosis LBP untuk menentukan lokalisasi lesi pre-15 operatif dan menentukan adanya sekuester diskus yang lepas dan mengeksklusi suatu tumor.

#### 2.2.9 Pencegahan *Low Back Pain* (LBP)

Adapun pencegahan *Low Back Pain* menurut (Irsadioni, 2021) sebagai berikut :

1. Substitusi

Pengendalian substitusi yaitu mengganti alat atau bahan baru yang lebih aman dan menyempurnakan proses kerja. Dalam kasus ini, seharusnya dilakukan substitusi dan mengganti peralatan atau bahan kebutuhan mesin kerja ataupun mendesain ulang perangkat kerja yang ergonomis bagi pekerja. Seperti contoh mengganti jenis kursi lama dengan kursi baru yang lebih ergonomis untuk mengurangi risiko pekerja mengalami *Low Back Pain*. Selain itu dapat pula dilakukan dengan

mengganti tempat tidur, brankar transportasi yang tidak *adjustable* menjadi *adjustable* untuk pekerjaan membungkuk pada saat memberikan pelayanan pasien yang sedang berbaring di tempat tidur untuk meminimalisir risiko posisi kerja tidak ergonomis (Kurniawidjaja, et al., 2014).

## 2. Administrasi

Pengendalian administrasi dapat dilakukan dengan pendidikan dan pelatihan, serta memperbaiki perencanaan tugas kerja (*job redesign*), peregangan otot secara berkala, serta pengaturan waktu kerja dan istirahat yang seimbang. Pengaturan waktu kerja dan istirahat yang seimbang dalam arti menyesuaikan dengan kondisi lingkungan kerja dan karakteristik pekerjaan sehingga dapat mencegah terjadinya gangguan kesehatan. Menurut (Astuti & Koesyanto, 2016) dalam (Sulistyaningtyas, 2022) peregangan berpengaruh terhadap penurunan nyeri punggung bawah dengan memberi latihan yang tepat (spesifik), sehingga dapat membantu menurunkan kelemahan, menghilangkan stres, meningkatkan kekuatan otot, dan mencegah deformitas. Selain itu latihan peregangan juga membantu meningkatkan fleksibilitas otot-otot yang menegang dan mempengaruhi saraf.

## 3. Pengendalian

Fokus yang paling utama untuk pengendalian risiko seyogianya diarahkan pada faktor risiko utama yang teridentifikasi, sesuai dengan prinsip manajemen risiko dan tujuan ergonomi yaitu seni penerapan teknologi untuk menyerasikan dan menyeimbangkan sarana yang

digunakan dengan kemampuan dan keterbatasan manusia baik fisik maupun mental. Dengan demikian saat melakukan pelayanan kepada pasien di tempat tidur, disarankan perawat dapat menyesuaikan tinggi tempat tidur dengan tinggi badannya dan mengurangi sudut lengkung punggung. Selain itu, juga perlu untuk disediakan tempat duduk yang tingginya dapat dinaikkan atau diturunkan, agar perawat dapat menyesuaikan tingginya tempat tidur sejajar dengan bagian bawah siku lengan atasnya saat memberikan pelayanan dengan durasi lebih dari dua menit dan berulang-ulang, seperti saat menyuntik intravena, dan memasang infus pada pasien.

Begitu pula, pekerjaan untuk dapat mengangkat dan memindahkan pasien disarankan agar dapat menggunakan tempat tidur rawat dan brankar pasien yang ketinggiannya dapat disesuaikan, dengan demikian kesenjangan ketinggian antara tempat tidur dan juga brankar transportasi/dapat diminimalkan. Selain itu, untuk pekerjaan mengangkat dan memindahkan pasien minimal dilakukan oleh 2 orang perawat, yang kompeten dalam teknik pemindahan pasien, perawat yang tidak terlatih terbukti merupakan faktor risiko LBP yang signifikan (Wong, et al., 2010) dalam (Purnomo , et al., 2014).

#### 2.2.10 Alat Ukur Menilai *Low Back Pain*

Penelitian ini menggunakan kuisioner *The Quebec back pain disability scale* (QBPDS) yang sudah dimodifikasi yaitu kuesioner khusus yang dikembangkan untuk mengukur tingkat keluhan low back pain (LBP) yang dirancang, dikembangkan oleh Kopec, 1995, dan telah divalidasi dalam



bahasa Indonesia oleh Rambe et al, 2022. QBPDS merupakan instrument yang berguna untuk mendapatkan gambaran mengenai perbaikan nyeri panggul. Pasien diminta menjawab QBPDS sesuai dengan kesulitan beraktivitas pada saat itu. Kuesioner sudah melalui uji Validitas dan Reliabilitas yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan hasil nilai Pearson Correlation Total  $> 0.361$  ( yang merupakan r tabel ). Hal ini berarti semua pertanyaan tersebut valid dan didapatkan Nilai Cronbach's Alpha  $> 0.60$  yang berarti bahwa 20 pertanyaan untuk variable kuisisioner yang digunakan dalam penelitian ini realibel atau konsisten. QBPDS terdiri dari 20 item pernyataan yang bertujuan untuk menggali pengalaman, persepsi nyeri, dampak terhadap aktivitas harian nelayan sebelum dan sesudah intervensi.

## 2.3 Konsep Dasar Nyeri

### 2.3.1 Definisi Nyeri

Nyeri adalah perasaan indrawi (fisiologis) yang tidak menyenangkan. Keluhan tanpa unsur ketidaknyamanan, tidak dapat digolongkan sebagai nyeri dan juga pengalaman emosional (psikologis) yang berkaitan dengan afek. Oleh karena itu, nyeri mengandung paling sedikit dua dimensi yakni dimensi fisik dan dimensi psikologis. Nyeri yang terjadi akibat adanya kerusakan jaringan yang sebenarnya, disebut nyeri nosiseptif (nyeri akut). Hal ini dapat terjadi setelah rangsangan yang berpotensi merusak disebut sebagai nyeri fisiologis (cubitan/ terpapar api rokok) yang akan memicu refleks menghindar. Selain itu, nyeri juga dapat terjadi tanpa adanya kerusakan jaringan yang sebenarnya, tapi penderita menggambarkan sebagai sebuah pengalaman, inilah disebut sebagai nyeri kronis (Bactiar, 2022).

### 2.3.2 Klasifikasi Nyeri

Nyeri diklasifikasikan berdasarkan empat hal, diantaranya sebagai berikut :

1. Berdasarkan waktu durasi nyeri
  - a. Nyeri akut : nyeri yang berlangsung kurang dari 3 bulan, mendadak akibat trauma atau inflamasi, tanda respon simpatis, penderita kecemasan.
  - b. Nyeri kronis : nyeri yang berlangsung lebih dari 3 bulan, hilang timbul atau terus menerus, tanda respons parasimpatis, penderita depresi sedangkan keluarga lelah.
2. Berdasarkan etiologi
  - a. Nyeri nosiseptif : rangsan timbul oleh mediator nyeri, seperti pada pasca trauma operasi dan luka bakar.
  - b. Nyeri neuropatik : rangsang oleh kerusakan saraf atau disfungsi saraf, seperti pada diabetes mellitus, *herpes zoster*.
3. Berdasarkan intensitas nyeri
  - a. Skala visual analog score: 1-10
  - b. Skala wajah Wong Baker: tanpa nyeri, nyeri ringan, nyeri sedang, dan nyeri berat.
4. Berdasarkan lokasi
  - a. Nyeri superfisial : nyeri pada kulit, subkutan, tajam, terlokasi.
  - b. Nyeri somatik : nyeri berasal dari otot, tendon, tumpul, kurang terlokasi.
  - c. Nyeri visceral : nyeri berasal dari organ dalam atau organ yang menutupinya, seperti nyeri kolik gastrointestinal dan kolik ureter.

- d. Nyeri alih/ refrensi : masukan dari organ dalam pada tingkat spinal disalah artikan oleh penderita sebagai masukan dari daerah kulit pada segmen yang sama.
- e. Nyeri proyeksi : kerusakan saraf menyebabkan nyeri yang dialihkan ke sepanjang bagian tubuh yang diinervasi oleh saraf yang rusak tersebut sesuai dermatom tubuh
- f. Nyeri phantom : persepsi nyeri dihubungkan dengan bagian tubuh yang hilang seperti pada amputasi ekstremitas.

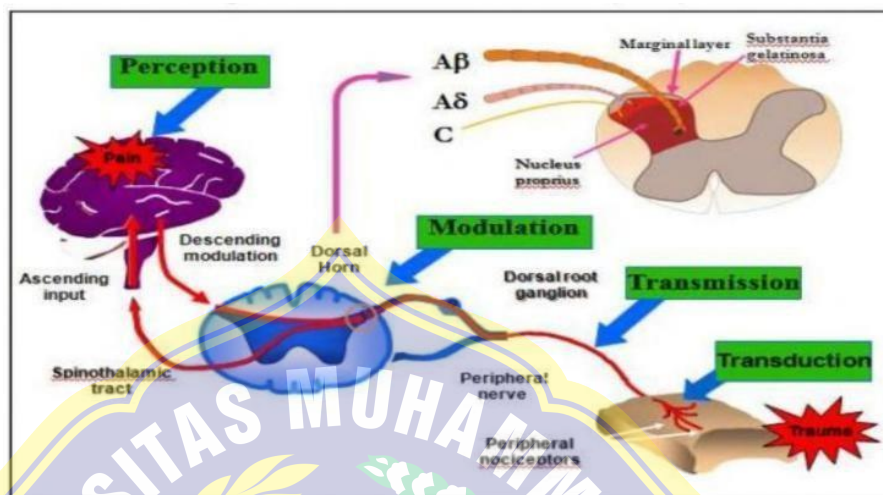
### 2.3.3 Mekanisme Nyeri

Mekanisme nyeri dikategorikan menjadi 3 hal, yaitu: 1) mekanisme nosiseptif, 2) perilaku nyeri, dan 3) plastisitas nyeri (Purwoto et al., 2023).

#### 1. Mekanisme nosisepsi

- a. Proses transduksi merupakan bahwa rangsangan berbahaya yang dapat timbul dari bahan kimia seperti yang terdapat dalam proses inflamasi yang menyebabkan sensitisasi dan aktivasi reseptor nyeri.
- b. Proses transmisi adalah penyaluran impuls saraf sensorik yang dilakukan oleh serabut A delta bermielin dan serabut C tidak bermielin sebagai neuron pertama, kemudian dilanjutkan oleh traktus spinothalamicus sebagai neuron kedua dan kemudian di hipokamus dipersarafi sebagai neuron ketiga. Sensorik pada area somatik primer di korteks serebri.
- c. Proses modulasi terjadi pada sistem saraf pusat ketika aktivasi nyeri dapat dihambat oleh analgesic.
- d. Proses persepsi merupakan hasil akhir dari proses interaktif yang kompleks, dimulai dengan proses transduksi, transmisi, dan modulasi

sepanjang aktivasi sensorik yang sampai pada area primer sensorik korteks serebral dan bagian lainnya dimasukkan ke dalam otak, sehingga tercipta suasana subjektif yang disebut sebagai persepsi nyeri atau disebut dengan kesadaran akan adanya nyeri.



Gambar 2. 1 Mekanisme nosisepsi dalam tubuh

## 2. Perilaku nyeri (*neuromatrik Melzack*)

Faktor yang mempengaruhi neuromatrik termasuk faktor genetik, keadaan fisiologis, faktor psikososial, termasuk input aferen primer yang diduga timbul dari kerusakan jaringan, sistem imunoendokrin, sistem inhibisi nyeri (penghambat nyeri), tekanan emosi, dan status penyakit.

## 3. Mekanisme adaptif menjadi maladaptif

Mekanisme adaptif mendasari konsep nyeri sebagai alat perlindungan tubuh, mengacu pada kerusakan jaringan pada proses peradangan dan cedera selama nyeri akut. Pada nyeri fisiologis, nyeri cenderung untuk sembuh dan berlangsung dalam waktu terbatas selama nyeri masih ada, serta dianggap sebagai gejala penyakit. Pada nyeri kronis/ patologis terjadi bila nyeri menetap dan timbul setelah penyembuhan usai, tidak sebanding dengan kelainan fisik yang ada.

## 2.4 Konsep Yoga

### 2.4.1 Definisi Yoga

Yoga adalah suatu disiplin ilmu dan seni tentang kehidupan yang menyatukan dan menyeimbangkan kegiatan fisik dengan nafas, pikiran dan jiwa (Amalia, 2015). Yoga berasal dari bahasa Sansekerta “*yuj*” yang bearti *union* atau penyatuan. Penyatuan berat, klien sudah tidak mampu lagi dalam hal ini bisa bearti menyatukan tiga hal yang penting dalam yoha, yaitu latihan fisik, pernafasan dan meditasi (Yuliana dan Shanty, 2015). Yoga merupakan suatu tehnik yang berfokus pada susunan otot, mekanisme pernafasan, postur dan kesadaran tubuh. Yoga bertujuan untuk memperoleh kesejahteraan fisik dan mental melalui olahraga, pernafasan yang benar dan mempertahankan postur tubuh (Solehati dan Kosasih, 2015).

### 2.4.2 Hatha Yoga

*Hatha* Yoga adalah cabang yoga yang menekankan keseimbangan antara tubuh dan pikiran melalui penguasaan postur tubuh (*asana*), pengaturan napas (*pranayama*), penyatuan energi melalui gerakan khusus (*mudra*), serta pengendalian energi tubuh (*bandha*). Tujuan utama *Hatha* Yoga adalah mencapai harmoni fisik, mental, dan spiritual dengan cara menstabilkan tubuh agar pikiran dapat lebih mudah terkendali. *Hatha* berasal dari kata “*Ha*” yang berarti energi matahari (aktif, maskulin) dan “*Tha*” yang berarti energi bulan (pasif, feminin), sehingga *Hatha* Yoga diartikan sebagai upaya penyatuan dua energi tersebut agar tercapai keseimbangan dalam diri manusia.

Menurut Swami Satyananda Saraswati dalam buku *Asana, Pranayama, Mudra, Bandha* (2008), setiap gerakan dalam *Hatha* Yoga bertujuan menstimulasi sistem muskuloskeletal dan sistem saraf secara harmonis sehingga tercapai keseimbangan antara kekuatan dan kelenturan tubuh. Selain itu, penekanan pada pernapasan dalam (*pranayama*) membantu mengurangi stres dan meningkatkan oksigenasi jaringan otot yang tegang. Dengan demikian, penerapan *Hatha* Yoga dapat menjadi intervensi nonfarmakologis yang

efektif untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kualitas hidup penderita LBP, termasuk nelayan yang memiliki beban kerja fisik berat. Melalui pendekatan Hatha Yoga, individu dilatih untuk melakukan gerakan lembut, terkendali, dan berfokus pada kesadaran tubuh serta pernapasan, yang berfungsi meningkatkan fleksibilitas, memperkuat otot punggung, dan mengurangi ketegangan otot lumbal. Selain itu, latihan ini juga membantu menurunkan stres psikologis yang sering memperburuk persepsi nyeri. Oleh karena itu, Hatha Yoga menjadi landasan teoritis yang kuat bagi penelitian intervensi nonfarmakologis terhadap nyeri muskuloskeletal, khususnya pada nelayan yang mengalami LBP akibat aktivitas fisik berulang dan posisi kerja yang tidak ergonomis.

#### 2.4.3 Mekanisme Yoga dalam Mengurangi Nyeri

Yoga merupakan salah satu teknik relaksasi untuk nyeri (Perry dan Potter, 2009). Teknik relaksasi dalam yoga dapat merangsang tubuh untuk melepaskan *endorphin* dan *enkefalin* yaitu senyawa yang berfungsi untuk menghambat nyeri. Yoga dapat menurunkan nyeri dengan cara merelaksasikan otot-otot endometrium yang mengalami spasme dan iskemia karena peningkatan prostaglandin sehingga terjadi vasolidatasi pembuluh darah. Hal tersebut menyebabkan aliran darah ke daerah yang mengalami spasme dan iskemia meningkat sehingga nyeri yang dirasakan dapat menurun (Siahaan, 2012). Selain itu yoga dapat mengubah pola penerimaan sakit fase yang lebih menenangkan sehingga tubuh dapat berangsur-angsur pulih dari gangguan utamanya nyeri (Laila, 2011). Gerakan yang rutin dalam yoga juga dapat menghilang (Wirawanda, 2014). Frekuensi latihan yoga dapat dilakukan sebanyak 3 kali selama 45 menit (Manarung, 2015).

#### 2.4.4 Manfaat Melakukan Yoga

Manfaat melakukan yoga secara umum menurut Wirawanda (2014) :

1. Meningkatkan kekuatan



Gerakan-gerakan dalam yoga jika dilakukan secara rutin akan menguatkan tubuh. Bagian tubuh yang menguat adalah persediaan, otot dan tulang. Hal ini dapat terjadi karena banyak pose dalam yoga menuntut kekuatan. Misalnya, menahan tubuh pada pose yang sulit akan menjadikan tubuh lebih kuat daripada sebelumnya.

## 2. Meningkatkan kelenturan

Yoga meningkatkan kelenturan tubuh karena latihannya ringan sehingga membuat tubuh terhindar dari kekakuan, tekanan, nyeri dan kelelahan. Melakukan yoga dengan rutin akan membuat tubuh menjadi lebih lentur dan mudah untuk digerakkan. Mengurangi nyeri

Nyeri yang dirasakan dapat berkurang karena gerakan yoga yang dilakukan secara rutin akan membuat peredaran darah menjadi lancar. Dengan lancarnya peredaran darah tersebut menyebabkan nyeri yang muncul pada tubuh dapat menghilang.

## 3. Mengendalikan emosi

Melalui pernafasan yang dalam dan panjang dalam yoga dapat membantu kita menjadi rileks sehingga emosi dapat terkontrol atau terkendali.

### 2.4.5 Persiapan Melakukan Yoga

Secara umum persiapan sebelum melakukan sebelum melakukan yoga adalah sebagai berikut (Wirawanda, 2014) :

1. Pilihlah waktu berlatih yoga yang nyaman, kapanpun selama kita bisa dan sempat. Yang terbaik adalah pada pagi hari sebelum memulai aktivitas dan pada malam hari setelah selesai melakukan aktivitas.
2. Pastikan tempat melakukan gerakan yoga nyaman dan segar.
3. Pakailah pakaian yang nyaman untuk bergerak (tidak ketat dan kaku).



4. Siapkan peralatan yang mungkin di butuhkan untuk melakukan yoga.
5. Jangan bicara saat melakukan yoga.

Lakukan yoga pada suasana yang tenang agar memudahkan rileksasi.

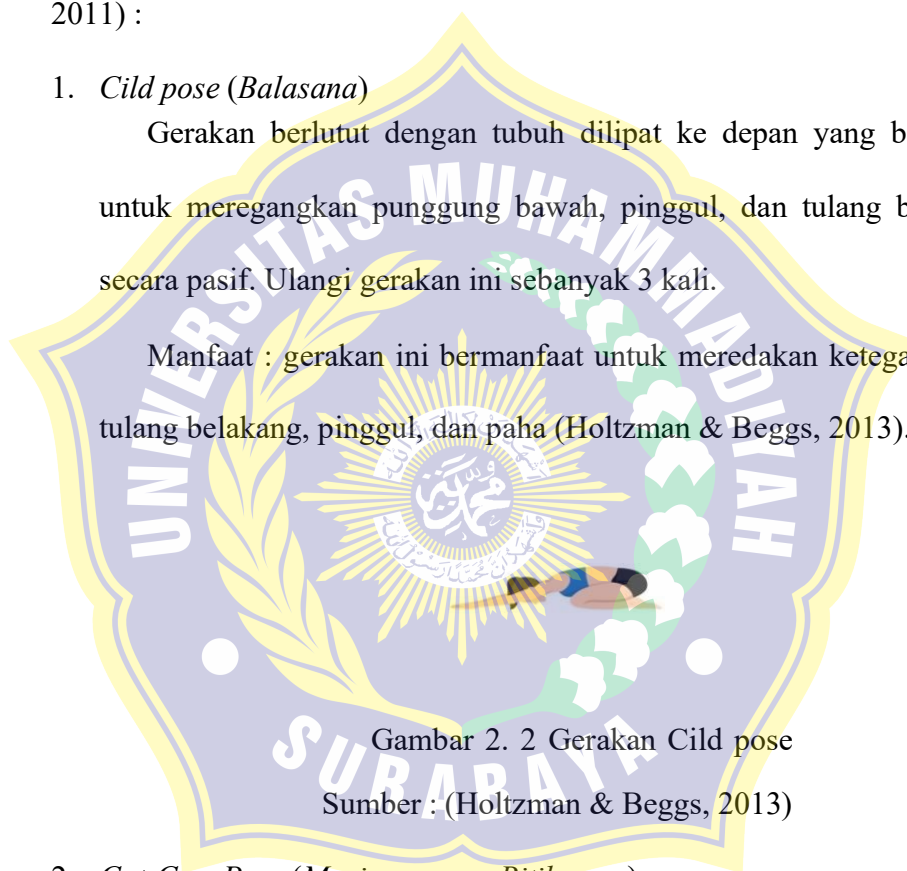
#### 2.4.6 Gerakan *Hatha* Yoga Untuk Mengatasi Nyeri *Low back pain*

Gerakan yoga dapat mengurangi keluhan sakit nyeri punggung bawah. Adapun langkah langkahnya adalah sebagai berikut (Sherman et al., 2011) :

##### 1. *Cild pose (Balasana)*

Gerakan berlutut dengan tubuh dilipat ke depan yang berfungsi untuk meregangkan punggung bawah, pinggul, dan tulang belakang secara pasif. Ulangi gerakan ini sebanyak 3 kali.

Manfaat : gerakan ini bermanfaat untuk meredakan ketegangan di tulang belakang, pinggul, dan paha (Holtzman & Beggs, 2013).

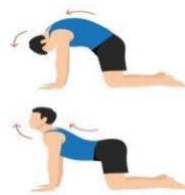


Gambar 2. 2 Gerakan Cild pose  
Sumber : (Holtzman & Beggs, 2013)

##### 2. *Cat-Cow Pose (Marjaryasana–Bitilasana)*

Kombinasi gerakan fleksi dan ekstensi tulang belakang secara dinamis yang membantu meningkatkan mobilitas spinal serta memperlancar sirkulasi darah di daerah lumbal. Ulangi gerakan ini sebanyak 3 kali.

Manfaat : gerakan ini bermanfaat untuk meningkatkan fleksibilitas tulang belakang, memperlancar sirkulasi spinal (Sherman et al., 2011).



Gambar 2. 3 Gerakan Cat-Cow Pose (Marjaryasana–Bitilasana)

Sumber : Sherman (2011)

### 3. *Knee-to-Chest Pose (Apanasana)*

Dilakukan dengan menarik lutut ke dada untuk meredakan tekanan pada cakram intervertebralis dan mengurangi ketegangan otot lumbar. Ulangi gerakan ini sebanyak 3 kali.

Manfaat : gerakan ini bermanfaat untuk mengurangi kompresi lumbar, meredakan ketegangan otot piriformis (Tilbrook et al., 2011).



Gambar 2. 4 *Knee-to-Chest Pose (Apanasana)*

Sumber : Tilbrook (2011)

### 4. *Bridge Pose (Setu Bandhasana)*

Mengaktifkan otot gluteus dan punggung bawah untuk meningkatkan stabilisasi tulang belakang dan memperbaiki postur tubuh. Ulangi gerakan ini sebanyak 3 kali.

Manfaat : gerakan ini bermanfaat untuk Memperkuat gluteus, punggung bawah, dan perut (Tilbrook et al., 2011).



Gambar 2. 5 *Bridge Pose (Setu Bandhasana)*

Sumber : Tilbrook (2011)

5. *Supine Twist (Supta Matsyendrasana)*

Memutar tulang belakang secara perlahan yang membantu merilekskan otot-otot paraspinal dan meningkatkan fleksibilitas lateral. Ulangi gerakan ini sebanyak 3 kali.

Manfaat : Gerakan yoga ini dapat Melonggarkan otot-otot paraspinal dan meningkatkan rotasi tulang belakang (Tilbrook et al., 2011).



Gambar 2. 6 Supine Twist (Supta Matsyendrasana)

Sumber : Tilbrook (2011)

6. Savasana

Berbaring dengan alas yang nyaman dan tidak terlalu keras. Letakkan kedua tangan disamping. Tarik nafas dalam-dalam dan lepaskan pelan- pelan, lakukan dalam 8 hitungan. Ulangi gerakan ini sebanyak 3 kali.

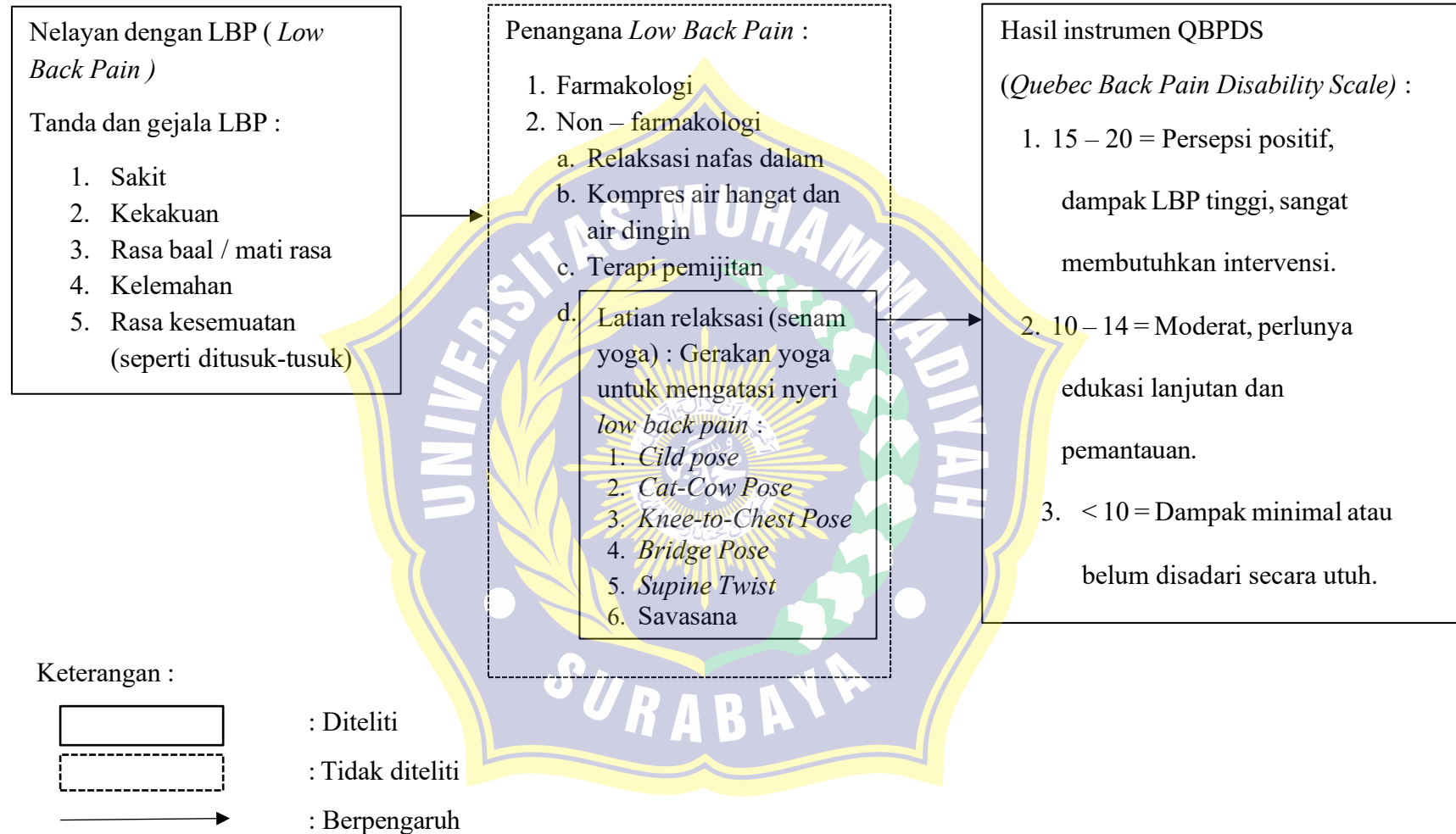
Manfaat : Gerakan yoga ini dapat menenangkan pikiran dan menyegarkan tubuh setelah melakukan serangkaian latihan yoga (Amalia, 2015).



Gambar 2. 7 Savasana

Sumber : Wong (2011)

## 2.5 Kerangka Konseptual



Gambar 2.10 Kerangka Konsep Penerapan Yoga Terhadap Penurunan Nyeri Pada Nelayan Dengan *Low Back Pain* (LBP) Dipuskesmas Tambak Wedi Kecamatan Kenjeran Surabaya.