

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN  
PADA PASIEN CONGESTIVE HEART FAILURE FC III-IV  
DENGAN INTERVENSI INOVASI RELAKSASI NAFAS DALAM  
MENGUNAKAN AROMATERAPI LAVENDER TERHADAP  
PENURUNAN SKALA NYERI DADA DI RUANG ICCU  
RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA  
TAHUN 2015**

**KARYA ILMIAH AKHIR NERS**



**DISUSUN OLEH  
RICHY YURI SAPUTRA, S.Kep  
13411308250089**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MUHAMMADIYAH  
SAMARINDA  
2015**

# **Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien Congestive Heart Failure FC III-IV dengan Intervensi Inovasi Relaksasi Nafas dalam Menggunakan Aroma Terapi Lavender Terhadap Penurunan Skala Nyeri Dada di Ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2015**

Richo Yuri Saputra<sup>1</sup>, Rusni Masnina<sup>2</sup>

## **INTISARI**

**Latar belakang:** Gagal jantung kongestif (CHF) adalah ketidakmampuan jantung untuk memompa darah secara adekuat untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh akan oksigen dan nutrisi. Salah satu keluhan khas penyakit jantung adalah nyeri dada retrosternal seperti diremas-remas, ditusuk, ditekan, panas, atau ditindih barang berat. Nyeri dada yang dirasakan serupa dengan angina, tetapi lebih intensif dan menetap lebih dari 30 menit. Perawat mempunyai peranan dalam penatalaksanaan nyeri yaitu membantu meredakan nyeri dengan memberikan intervensi penghilang nyeri secara farmakologis yakni dengan pemberian obat-obatan, sedangkan secara non farmakologis melalui distraksi, relaksasi dan stimulasi kulit kompres hangat atau dingin, latihan nafas dalam, terapi musik, aromaterapi, imajinasi terbimbing, relaksasi. Pemberian terapi non farmakologis yang biasanya diajarkan perawat kepada klien dengan keluhan nyeri adalah teknik relaksasi nafas dalam. Pemberian aromaterapi *Lavender* masih jarang digunakan di rumah sakit sebagai alternative yang dapat mengurangi skala nyeri yang dirasakan pasien gangguan kardiovaskuler karena aromaterapi *Lavender* masih belum dipopulerkan sebagai salah satu bentuk intervensi keperawatan dalam mengurangi nyeri yang dirasakan pasien.

**Tujuan:** Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini bertujuan untuk melakukan analisa terhadap kasus kelolaan dengan pasien *Congestive Heart Failure Fc* III-IV di ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dan menganalisa intervensi inovasi relaksasi nafas dalam menggunakan aromaterapi Lavender terhadap penurunan skala nyeri dada pada pasien kelolaan dengan diagnosa *Congestive Heart Failure Fc* III-IV di ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

**Hasil:** Masalah keperawatan yang muncul adalah penurunan curah jantung, kelebihan volume cairan, nyeri akut, intoleransi aktivitas dan sesudah diberikan intervensi inovasi yaitu teknik relaksasi nafas dalam dengan pemberian aromaterapi lavender menunjukkan bahwa terjadi penurunan nyeri yang lebih cepat  $\pm 1$  jam dibandingkan dengan yang hanya menggunakan teknik relaksasi nafas dalam tanpa pemberian aromaterapi lavender.

**Kata kunci :** Gagal jantung kongestif, Relaksasi nafas dalam, Aromaterapi lavender

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Profesi Ners STIKES Muhammadiyah Samarinda

<sup>2</sup>Dosen Keperawatan STIKES Muhammadiyah Samarinda

***Analysis of Nursing Clinical Practice in Patients Congestive Heart Failure FC III-VI by Using Intervention of Innovation Deep Breathing Relaxation with Aromatherapy Lavender to Decrease Chest Pain Scale in ICCU Hospital of Abdul Wahab Sjahranie Samarinda 2015***

Richo Yuri Saputra<sup>1</sup>, Rusni Masnina<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

**Background:** Congestive heart failure (CHF) is the inability of the heart to adequately pump blood to meet the body's metabolic needs for oxygen and nutrients. One of the typical complaints of heart disease is chest pain retrosternal like crumpled, pierced, pressure, heat, or crushed heavy items. Chest pain that is felt similar to angina, but more intensive and settled more than 30 minutes. Nurses have a role in pain management that helps relieve pain by providing intervention pain relievers pharmacologically namely the provision of medicines, while non pharmacological through distraction, relaxation and stimulation of the skin warm compresses or cold, practice deep breathing, music therapy, aromatherapy, imagination guided, relaxation. Non-pharmacological therapy is usually taught nurses to clients with complaints of pain is deep breathing relaxation techniques. Giving Aromatherapy Lavender is still rarely used in hospitals as an alternative that can reduce the patient's perceived pain scale cardiovascular disorders because Lavender aromatherapy still not been popularized as a form of nursing interventions in reducing the pain felt by the patient.

**Objective:** Scientific Work Final Ners (KIAN) aims to analyze the cases managed by the patient Congestive Heart Failure Fc III-IV in the ICCU hospitals Abdul Wahab Sjahranie Samarinda and analyze interventions innovation relaxation breath in using aromatherapy Lavender to the reduction scale of chest pain in patients managed with the diagnosis of Congestive Heart Failure Fc III-IV in the hospital ICCU Abdul Wahab Syahranie Samarinda

**Results:** Nursing problems that arise is a decrease in cardiac output, excess fluid volume, acute pain, activity intolerance and after a given intervention innovations that relaxation techniques breath in the provision of lavender aromatherapy shows that there is a decrease pain more quickly  $\pm$  1 hour compared to only using relaxation techniques without giving a deep breath of lavender aromatherapy.

**Keywords:** Congestive heart failure, Deep breathing relaxation, Aromatherapy lavender

---

<sup>1</sup> Bachelor in Professional NERS Nursing Student STIKES Muhammadiyah Samarinda

<sup>2</sup> Lecturer Nursing Science Program of STIKES Muhammadiyah Samarinda

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit jantung merupakan penyebab kematian tertinggi saat ini. Organisasi kesehatan WHO dan Organisasi Federasi Jantung Sedunia (*World Heart Federation*) memprediksikan penyakit jantung menjadi penyebab utama kematian di negara-negara Asia pada tahun 2025. Saat ini, sedikitnya 78% kematian global akibat penyakit jantung terjadi pada kalangan masyarakat miskin dan menengah. Di negara berkembang dari tahun 1990 sampai 2020, angka kematian akibat penyakit jantung akan meningkat 137 % pada laki-laki dan 120% pada wanita, sedangkan di negara maju peningkatannya lebih rendah yaitu 48% pada laki-laki dan 29% pada wanita.

Salah satu penyakit jantung yang sering terjadi di Indonesia adalah CHF atau *Congestive Heart Failure*. Gagal jantung merupakan tahap akhir dari seluruh penyakit jantung dan merupakan penyebab peningkatan morbiditas dan mortalitas pasien jantung. Kejadian gagal jantung akan semakin meningkat dimasa depan karena semakin bertambahnya usia harapan hidup penderita dengan penurunan fungsi jantung. Kualitas dan kelangsungan hidup penderita gagal jantung kongestif sangat dipengaruhi oleh diagnosis dan penatalaksanaan yang tepat. Berdasarkan penelitian, angka kematian akibat gagal jantung sekitar 10 % dalam 1 tahun. Sumber lain mengatakan bahwa setengah dari pasien gagal jantung kongestif meninggal dalam waktu 4 tahun setelah didiagnosis dan terdapat lebih dari 50% penderita meninggal dalam tahun pertama (Mariyono, 2007).

Berdasarkan data rekam medik di RSUD Abdul Wahab Syahrani selama tahun 2014 didapatkan data 10 penyakit terbesar adalah *Congestive Heart Failure* (CHF) yang menduduki urutan pertama disusul dengan *Stemi, Old Miokard Infark (OMI)*, Non stemi, UAP, Aritmia, Hipertensi, dan *Efusi Pericard*. Data dari 6 bulan terakhir di tahun 2014, menyatakan bahwa pasien yang terdiagnosa *Congestive Heart Failure* (CHF) sebanyak 128 pasien dan 19 orang diantaranya meninggal dalam waktu kurang dari 48 jam.

Gagal jantung kongestif (CHF) merupakan suatu keadaan ketidakmampuan jantung dalam memompa darah secara adekuat untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh dalam mengedarkan nutrisi dan oksigen ke seluruh tubuh. Manifestasi yang khas pada gagal jantung kongestif adalah *dyspnea, fatigue* serta retensi cairan yang menyebabkan edema paru dan edema perifer. Gagal jantung dapat disebabkan berbagai etiologi diantaranya kelainan pada struktur dan fungsi jantung yang dapat dibagi menjadi kelainan mekanik dan kelainan miokardium (Smeltzer & Bare, 2006).

Salah satu keluhan khas penyakit jantung adalah nyeri dada retrosternal seperti diremas-remas, ditusuk, ditekan, panas, atau ditindih barang berat. Nyeri dada yang dirasakan serupa dengan angina, tetapi lebih intensif dan menetap lebih dari 30 menit (Siregar, 2011 dalam Dasna, 2014)

Penanganan rasa nyeri harus dilakukan secepat mungkin untuk mencegah aktivasi saraf simpatis, karena aktivasi saraf simpatis ini dapat menyebabkan takikardi, vasokonstriksi, dan peningkatan tekanan darah yang pada tahap selanjutnya dapat memperberat beban jantung dan memperluas kerusakan miokardium. Tujuan penatalaksanaan nyeri adalah menurunkan

kebutuhan oksigen jantung dan untuk meningkatkan suplai oksigen ke jantung (Reza,dkk,2011 dalam Frayusi, 2012).

Perawat mempunyai peranan dalam penatalaksanaan nyeri yaitu membantu meredakan nyeri dengan memberikan intervensi penghilang nyeri (termasuk pendekatan farmakologis dan non farmakologis) (Smeltzer & Bare, 2006). Penanganan nyeri bisa dilakukan secara farmakologis yakni dengan pemberian obat-obatan. Sedangkan secara non farmakologis melalui distraksi, relaksasi dan stimulasi kulit kompres hangat atau dingin, latihan nafas dalam, terapi musik, aromaterapi, imajinasi terbimbing, relaksasi (Smeltzer & Bare, 2006

Pemberian terapi non farmakologis yang biasanya diajarkan perawat kepada klien dengan keluhan nyeri adalah teknik relaksasi nafas dalam. Pemberian aromaterapi *Lavender* masih jarang digunakan di rumah sakit sebagai alternative yang dapat mengurangi skala nyeri yang dirasakan pasien gangguan kardiovaskuler karena aromaterapi *Lavender* masih belum dipopulerkan sebagai salah satu bentuk intervensi keperawatan dalam mengurangi nyeri yang dirasakan pasien.

Beberapa hasil penelitian tentang aroma terapi lavender sudah membuktikan bahwa aromaterapi lavender dapat mengurangi nyeri. Penelitian yang dilakukan oleh Dasna (2014) yang berjudul Efektifitas Terapi Romaterapi Lavender Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Klien Infark Miokard yang dianalisis dengan uji wilcoxon didapatkan hasil 0,001 ( $p$  value < 0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa aromaterapi lavender efektif untuk menurunkan skala nyeri pasien ifark miokard. Skala nyeri pre test adalah 6

dan post test adalah 5. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sujatmiko (2014) dengan judul Pengaruh Pemberian Aromaterapi Lavender Terhadap Tingkat Nyeri Pada pasien Gastritis yang dianalisis dengan uji *Wilcoxon* didapatkan nilai  $p\text{-value } 0,002 \leq 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian aromaterapi lavender terhadap tingkat nyeri. Sebelum diberi aromaterapi lavender, setengah pasien mengalami nyeri sedang, yaitu sebanyak 6 responden (50%). Sesudah pemberian aromaterapi lavender, sebagian besar pasien mengalami nyeri ringan, yaitu sebanyak 7 responden (58,5%).

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk menulis Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) dengan masalah kardiovaskuler, spesifik pada pasien *Congestive Heart Failure FC III-IV (CHF)* dengan intervensi inovasi relaksasi nafas dalam menggunakan aromaterapi lavender terhadap penurunan skala nyeri dada di ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Syahranie Samarinda

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimanakah gambaran analisa pelaksanaan asuhan keperawatan pada pasien *Congestive Heart Failure FC III-IV (CHF)* di ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Syahranie Samarinda?

## **C. Tujuan Penulisan**

Melakukan pemaparan terhadap hasil kegiatan praktik Profesi Ners stase elektif dengan kasus *Congestive Heart Failure FC III-IV (CHF)* di ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Syahranie Samarinda.

### **1. Tujuan Umum**

Melakukan analisa terhadap kasus kelolaan dengan diagnosa medis

*Congestive Heart Failure FC III-IV (CHF)* di ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Syahranie Samarinda.

2. Tujuan Khusus
  - a. Menganalisis kasus kelolaan dengan diagnosa medis *Congestive Heart Failure FC III-IV (CHF)*
  - b. Menganalisis intervensi inovasi relaksasi nafas dalam menggunakan aromaterapi lavender terhadap penurunan skala nyeri dada di ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Syahranie Samarinda

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Pasien

Dapat menambah pengetahuan pasien tentang tindakan mandiri yang dapat dilakukan secara kontinyu dalam mengatasi nyeri dada yang diderita.
2. Bagi Perawat dan Tenaga Kesehatan

Dapat menjadi rujukan ilmu dalam menerapkan intervensi mandiri perawat disamping intervensi medis
3. Bagi Penulis

Dapat menambah pengetahuan tentang pasien kardiovaskuler serta sebagai dasar pengembangan dalam menerapkan intervensi mandiri pada pasien dengan teknik nonfarmakologi.
4. Manfaat Penelitian Bagi Dunia Keperawatan

Bermanfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan dan sebagai bahan referensi dalam meningkatkan ilmu keperawatan yang berbasis pada intervensi mandiri.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. *Congestive Heart Failure (CHF)*

##### 1. Definisi CHF

CHF atau sering disebut gagal jantung kongestif adalah ketidakmampuan jantung untuk memompa darah secara adekuat untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh akan oksigen dan nutrisi (Black & Hawks, 2009). Kondisi tersebut terjadi karena adanya kegagalan fungsi sistolik dan diastolik. Kegagalan fungsi sistolik mengakibatkan jantung tidak mampu berkontraksi dan memompa darah ke jaringan secara adekuat, sedang kegagalan fungsi diastolik mengakibatkan ketidakmampuan jantung untuk relaksasi dan mengisi sejumlah darah secara cukup untuk berkontraksi. Akibat kondisi tersebut, jumlah darah yang mampu dipompakan ke tubuh dari ventrikel kiri setiap denyutan jantung (fraksi ejeksi) menjadi berkurang. Fraksi ejeksi pada kegagalan fungsi sistol adalah kurang dari 50% dan dengan kegagalan fungsi diastolik adalah dibawah 50-55%, sedangkan nilai normal EF adalah 50-75% (Leslie, 2004)

Berdasarkan letak/sisi jantung yang mengalami kerusakan, gagal jantung dapat dibagi menjadi gagal jantung kiri dan gagal jantung kanan. Sedangkan berdasarkan progresi penyakitnya, gagal jantung juga dapat dibagi menjadi gagal jantung akut, gagal jantung kronis dekomensasi, serta gagal jantung kronis (Black & Hawks, 2009). Beberapa sistem klasifikasi telah dibuat untuk mempermudah dalam pengenalan dan

penanganan gagal jantung. Sistem klasifikasi tersebut antara lain pembagian berdasarkan Killip yang digunakan pada infark miokard akut, klasifikasi berdasarkan tampilan klinis. Klasifikasi berdasarkan Killip digunakan pada penderita infark miokard akut yang dibuat berdasarkan gejala klinis dan penemuan foto rontgen toraks (Potter & Perry, 2006) dengan pembagian:

- a. Derajat I : tanpa gagal jantung
- b. Derajat II : Gagal jantung dengan ronki basah halus di basal paru, S3 galop dan peningkatan tekanan vena pulmonalis.
- c. Derajat III : Gagal jantung berat dengan edema paru seluruh lapangan paru.
- d. Derajat IV : Syok kardiogenik dengan hipotensi (tekanan darah sistole 90 mmHg) dan vasokonstriksi perifer (oliguria, sianosis dan diaforesis).

Sedangkan klasifikasi gagal jantung yang dikenal adalah klasifikasi menurut *New York Heart Association* (NYHA) dengan melihat pada tanda dan gejala sehari-hari yang dialami pasien dengan gagal jantung terutama keluhan sesak napas ketika beraktivitas dalam beberapa tingkatan (Mansjoer, 2009) yaitu:

- a. NYHA kelas I, para penderita penyakit jantung tanpa pembatasan dalam kegiatan fisik serta tidak menunjukkan gejala-gejala penyakit jantung seperti cepat lelah, sesak nafas atau berdebar-debar, apabila melakukan kegiatan biasa.

- b. NYHA kelas II, penderita dengan sedikit pembatasan dalam kegiatan fisik. Mereka tidak mengeluh apa-apa waktu istirahat, akan tetapi kegiatan fisik yang biasa dapat menimbulkan gejala-gejala insufisiensi jantung seperti kelelahan, jantung berdebar, sesak nafas atau nyeri dada.
- c. NYHA kelas III, penderita penyakit dengan banyak pembatasan dalam kegiatan fisik. Mereka tidak mengeluh apa-apa waktu istirahat, akan tetapi kegiatan fisik yang kurang dari kegiatan biasa sudah menimbulkan gejala-gejala insufisiensi jantung seperti tersebut di atas.
- d. NYHA kelas IV, penderita tidak mampu melakukan kegiatan fisik apapun tanpa menimbulkan keluhan, yang bertambah apabila mereka melakukan kegiatan fisik meskipun sangat ringan.

## 2. Etiologi CHF

Gagal jantung disebabkan oleh keadaan atau hal-hal yang dapat melemahkan atau merusak miokardium. Keadaan atau hal-hal tersebut dapat berasal dari dalam jantung itu sendiri, atau disebut faktor intrinsik, dan faktor luar yang mempengaruhi kerja jantung, atau disebut dengan faktor ekstrinsik. Kondisi yang paling sering menyebabkan gagal jantung adalah kelainan struktur dan fungsi jantung yang mengakibatkan kegagalan fungsi sistolik ventrikel kiri .

### a. Faktor intrinsik

Penyebab utama dari gagal jantung adalah penyakit arteri koroner (Muttaqin, 2009). Penyakit arteri koroner ini menyebabkan berkurangnya aliran darah ke arteri koroner sehingga menurunkan

suplai oksigen dan nutrisi ke otot jantung. Berkurangnya oksigen dan nutrisi menyebabkan kerusakan atau bahkan kematian otot jantung sehingga otot jantung tidak dapat berkontraksi dengan baik (AHA, 2015). Kematian otot jantung atau disebut infark miokard merupakan penyebab tersering lain yang menyebabkan gagal jantung. Keadaan infark miokard tersebut akan melemahkan kemampuan jantung dalam memompa darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh. Penyebab intrinsik lain dari gagal jantung kelainan katup, *cardiomyopathy*, dan aritmia jantung (Black & Hawks, 2009).

b. Faktor Ekstrinsik

Beberapa faktor ekstrinsik yang dapat menyebabkan gagal jantung meliputi kondisi yang dapat meningkatkan afterload (seperti hipertensi), peningkatan stroke volume akibat kelebihan volume atau peningkatan preload, dan peningkatan kebutuhan (seperti tirotoksikosis, kehamilan). Kelemahan pada ventrikel kiri tidak mampu menoleransi perubahan yang masuk ke ventrikel kiri. Kondisi ini termasuk volume abnormal yang masuk ke ventrikel kiri, otot jantung entrikel kiri yang abnormal, dan masalah yang menyebabkan penurunan kontraktilitas otot jantung (Black & Hawks, 2009)

Etiologi terjadinya gagal jantung antara lain (Ardiansyah, 2012):

a. Kelainan otot jantung

Gagal jantung paling sering terjadi pada penderita kelainan otot jantung, yang berdampak pada menurunnya kontraktilitas

jantung. Kondisi yang mendasari penyebab kelainan fungsi otot mencakup aterosklerosis koroner, hipertensi arterial, dan penyakit otot degeneratif atau inflamasi.

b. Aterosklerosis koroner

Kelainan ini mengakibatkan disfungsi miokardium karena terganggunya aliran darah ke otot jantung. Terjadi hipoksia dan asidosis (akibat penumpukan asam laktat). Infark miokardium biasanya mendahului terjadinya gagal jantung.

c. Hipertensi sistemik atau hipertensi pulmonal

Peningkatan *afterload* menyebabkan meningkatnya beban kerja jantung dan pada gilirannya mengakibatkan hipertrofi serabut otot jantung. Efek tersebut (hipertrofi miokard) dapat disebut sebagai mekanisme kompensasi karena akan meningkatkan kontraktilitas jantung.

d. Peradangan dan penyakit miokardium degenerative

Gangguan kesehatan ini berhubungan dengan gagal jantung karena kondisi ini secara langsung dapat merusak serabut otot jantung dan menyebabkan kontraktilitas menurun.

e. Penyakit jantung lain

Gagal jantung dapat terjadi sebagai akibat penyakit jantung yang sebenarnya tidak secara langsung mempengaruhi organ jantung. Mekanisme yang biasanya terlibat mencakup gangguan aliran darah melalui jantung, ketidakmampuan jantung untuk mengisi darah, atau pengosongan jantung abnormal. Peningkatan

mendadak *afterload* akibat meningkatnya tekanan darah sistemik dapat menyebabkan gagal jantung meskipun tidak ada hipertrofi miokardial

f. Faktor sistemik

Terdapat sejumlah faktor yang berperan dalam perkembangan dan beratnya gagal jantung. Meningkatnya laju metabolisme, hipoksia, dan anemia memerlukan peningkatan curah jantung untuk memenuhi kebutuhan oksigen sistemik. Hipoksia atau anemia juga dapat menurunkan suplai oksigen ke jantung. Asidosis dan abnormalitas elektrolit dapat menurunkan kontraktilitas jantung. Disritmia jantung yang dapat terjadi dengan sendirinya atau secara sekunder akibat gagal jantung menurunkan efisiensi keseluruhan fungsi jantung.

Beberapa kondisi yang berisiko melemahkan jantung antara lain (Damayanti, 2013):

a. Penuaan

Penuaan akan menyebabkan penurunan fungsi tubuh, termasuk fungsi sistem kardiovaskular. Penurunan fungsi kardiovaskular pada lansia disebabkan peningkatan kolagen, penurunan penggantian sel miosit yang telah mati, kekakuan dinding arteri, dan gangguan sistem konduksi. Hal-hal tersebut diatas dapat menyebabkan terjadinya penurunan curah jantung dan hipertensi pada lansia.

b. Hipertensi

Hipertensi dapat menyebabkan gagal jantung melalui dua mekanisme. Mekanisme pertama yaitu terjadinya hipertrofi ventrikel kiri akibat peningkatan *afterload* dan vasokonstriksi akibat efek aktivasi saraf simpatis yang menyebabkan kepayahan otot jantung dalam memompa darah. Mekanisme kedua merupakan timbulnya penyakit jantung koroner. Hal ini disebabkan oleh menurunnya sirkulasi darah ke pembuluh koroner akibat adanya hipertensi.

c. Diabetes mellitus

Aterosklerosis yang terjadi pada pembuluh darah arteri koroner menyebabkan insiden infark miokard. Gangguan yang terjadi pada otot jantung yang terjadi secara progresif dalam waktu yang lama dapat memicu timbulnya CHF.

d. Merokok

Nikotin merupakan salah satu zat kimia dalam rokok yang dapat menyebabkan efek berbahaya pada pembuluh darah akibat pelepasan katekolamin dan vasokonstriksi pembuluh darah. Efek yang ditimbulkan dari proses tersebut adalah timbulnya hipertensi dan efek negatif akan adanya hipertensi.

e. Obesitas

Obesitas memiliki hubungan secara tidak langsung dengan terjadinya penyakit arteri koroner. Hal tersebut dapat terjadi karena obesitas dapat menyebabkan hipertensi, dislipidemia, penurunan

kolesterol HDL, dan kerusakan toleransi glukosa.

f. Tingginya kadar kolesterol dalam darah

Peningkatan kadar kolesterol LDL merupakan faktor risiko utama penyebab aterosklerosis. Aterosklerosis terjadi ketika terdapat penimbunan plak lemak pada dinding arteri. Plak tersebut dapat ruptur dan menyebabkan terbentuknya bekuan darah yang menyumbat aliran darah dan bila hal tersebut terjadi pada arteri koroner dapat menimbulkan iskemia atau infark miokard.

3. Patofisiologi

Gagal jantung terjadi ketika curah jantung tidak mencukupi kebutuhan metabolisme yang dibutuhkan oleh tubuh sehingga mekanisme kompensasi teraktivasi. Mekanisme kompensasi untuk meningkatkan curah jantung antara lain dilatasi ventrikel, peningkatan stimulasi sistem saraf simpatis, dan aktivasi *system renin-angiotensin*. Mekanisme tersebut membantu meningkatkan kontraksi dan mengatur sirkulasi, tetapi jika terus menerus berlangsung dapat menyebabkan pertumbuhan otot jantung yang abnormal dan *remodeling* jantung (Black & Hawks, 2009).

Berikut akan diuraikan mengenai fase kompensasi yang dilakukan oleh jantung untuk meningkatkan *cardiac output* menurut Black & Hawks (2009).

a. Fase Kompensasi

1) Dilatasi Ventrikel

Dilatasi ventrikel merupakan pemanjangan jaringan-jaringan otot sehingga meningkatkan volume dalam ruang jantung. Dilatasi



menyebabkan peningkatan preload dan curah jantung karena otot yang teregang berkontraksi lebih kuat (Hukum Starling). Akan tetapi, dilatasi memiliki keterbatasan sebagai mekanisme kompensasi. Otot yang teregang, pada suatu titik akan menjadi tidak efektif. Kedua, dilatasi jantung membutuhkan oksigen lebih banyak. Hipoksia pada jantung dapat menurunkan kemampuan kontraksi jantung.

## 2) Peningkatan Stimulasi Saraf Simpatis

Peningkatan aktivitas adrenergik simpatis merangsang pengeluaran katekolamin serta saraf-saraf adrenergik jantung dan medula adrenal. Aktivitas tersebut akan menyebabkan vasokonstriksi arteriol, takikardi, dan peningkatan kontraksi miokardium. Seluruh mekanisme tersebut menyebabkan peningkatan curah jantung serta penyaluran oksigen dan nutrisi ke jaringan. Efek kompensasi ini menyebabkan peningkatan resistensi pembuluh darah perifer (menyebabkan peningkatan afterload) dan kerja otot jantung untuk memompa darah. Stimulasi saraf simpatis ini akan menyebabkan penurunan aliran darah ke ginjal dan menyebabkan stimulasi sistem renin-angiotensin.

## 3) Stimulasi Sistem Renin-Angiotensin

Reflek baroreseptor terstimulasi dan mengeluarkan renin kedalam darah ketika aliran darah dalam arteri renalis menurun. Renin (enzim yang disekresikan oleh sel-sel juxtaglomerulus di ginjal) berinteraksi dengan angiotensinogen (sebagian besar berasal

dari hati) membentuk angiotensin I. Angiotensin I sebagian besar akan diubah di paru-paru menjadi angiotensin II jika berinteraksi dengan angiotensin converting enzyme (ACE). Angiotensin II merupakan vasokonstriktor yang kuat. Angiotensin II memelihara homeostasis sirkulasi yaitu meningkatkan vasokonstriksi, dan menyebabkan pelepasan norepinefrin dari ujung saraf simpatis dan menstimulasi medulla untuk menyekresi aldosteron, yang akan meningkatkan absorpsi natrium dan air. Stimulasi ini menyebabkan peningkatan volume plasma sehingga preload meningkat.

Fase kompensasi dapat menyebabkan curah jantung yang adekuat dan perubahan patologis. Jika perubahan patologis tidak diperbaiki, mekanisme kompensasi yang terlalu lama dapat menyebabkan penurunan fungsi sel otot jantung dan kelebihan produksi dari neurohormon. Mekanisme ini juga menyebabkan kerja jantung meningkat dan kebutuhan oksigen untuk otot jantung meningkat. Proses tersebut bertanggungjawab menyebabkan perubahan dari fase kompensasi menjadi fase dekomensasi. Pada titik ini, manifestasi gagal jantung terlihat karena jantung tidak mampu mempertahankan sirkulasi yang adekuat.

Kegagalan mekanisme kompensasi menyebabkan jumlah darah yang tersisa di ventrikel kiri pada akhir diastolik meningkat. Peningkatan sisa darah pada ventrikel kiri menurunkan kapasitas ventrikel untuk menerima darah dari atrium. Hal tersebut menyebabkan atrium kiri bekerja keras untuk mengeluarkan darah,

berdilatasi, dan hipertrofi. Kondisi tersebut tidak memungkinkan untuk menerima seluruh darah yang datang dari vena pulmonalis dan tekanan di atrium kiri meningkat. Hal tersebut menyebabkan edema paru dan terjadilah gagal jantung kiri (Black & Hawks, 2009).

Ventrikel kanan mengalami dilatasi dan hipertrofi karena harus bekerja keras untuk memompa darah ke paru-paru. Hal tersebut dikarenakan terjadi peningkatan tekanan pada sistem pembuluh darah di paru-paru akibat gagal jantung kiri. Pada akhirnya mekanisme tersebut gagal. Kegagalan tersebut menyebabkan aliran dari vena cava berbalik kebelakang dan menyebabkan bendungan di sistem pencernaan, hati, ginjal, kaki, dan sacrum. Manifestasi yang tampak adalah edema. Kondisi ini disebut dengan gagal jantung kanan. Gagal jantung kanan biasanya mengikuti gagal jantung kiri, meskipun kadang-kadang dapat terjadi sendiri-sendiri.

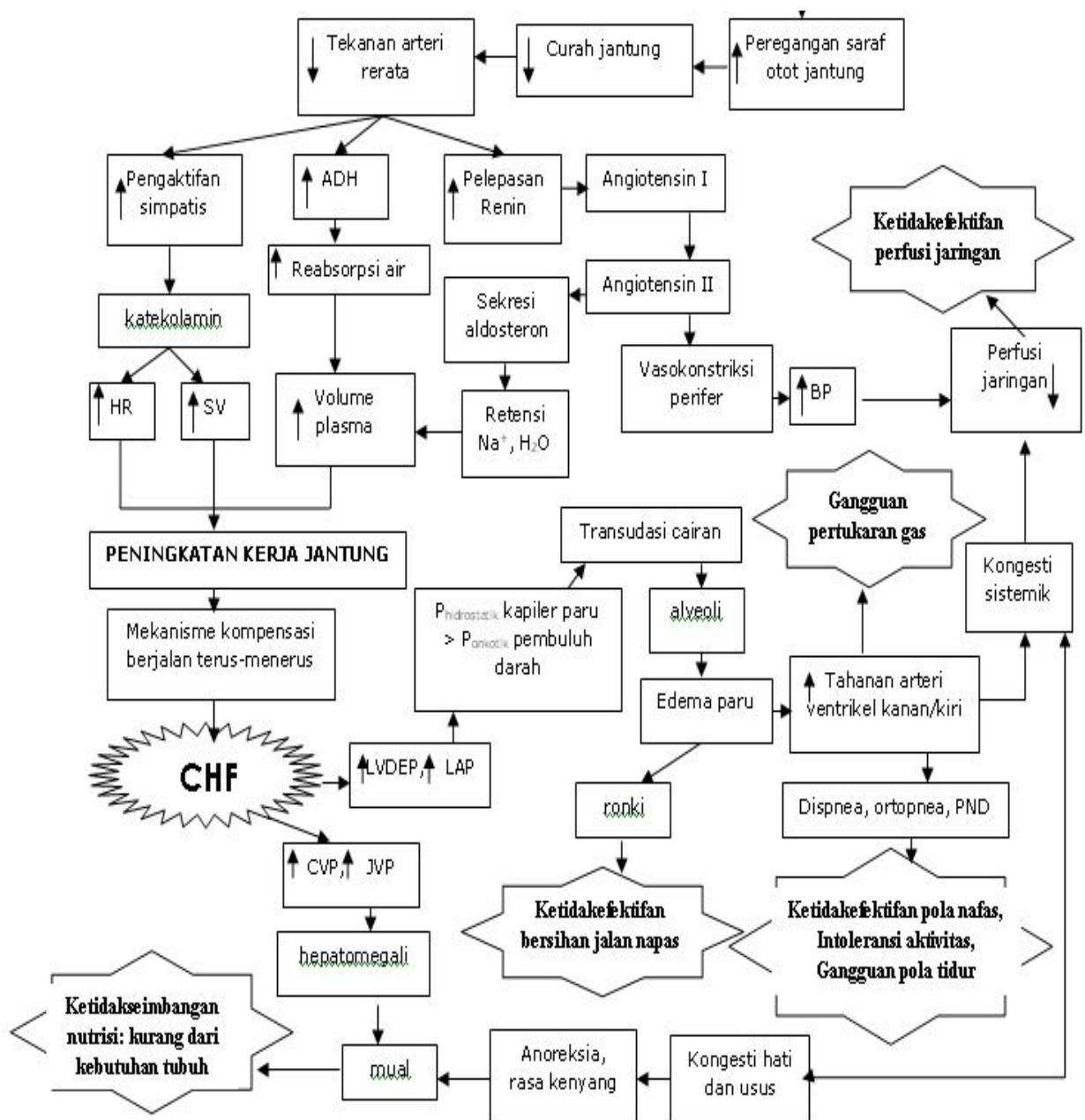
#### b. Fase Dekompensasi

Fase dekomposisi terjadi setelah kegagalan dari fase kompensasi. Fase ditandai dengan remodeling dan aktivitas aktivasi neurohormonal yang terus menerus. Remodelling merupakan perubahan pada beberapa struktur yang terjadi pada ventrikel selama fase dekomposisi. Hal tersebut merupakan hasil dari hipertrofi sel otot jantung dan aktivasi sistem neurohormonal yang terus menerus. Mekanisme tersebut bertujuan untuk meningkatkan curah jantung dengan melakukan dilatasi ventrikel. Akibat lain dari dilatasi ventrikel

ini adalah peningkatan stress pada dinding ventrikel. Sel otot jantung akan mengalami hipertrofi yang mengakibatkan pengerasan dinding ventrikel untuk mengurangi stress. Perubahan pada otot jantung seperti penurunan kontraktilitas otot jantung, meningkatnya stress dinding ventrikel dan permintaan oksigen menyebabkan kematian sel otot jantung. Hal ini akan menyebabkan penurunan fungsi jantung (Black & Hawks, 2009).

Aktivitas simpatis dalam jangka panjang memberikan efek toksik secara langsung pada jantung dan menyebabkan hipertrofi serta kematian sel. Aktivasi katekolamin yang terlalu lama dapat menyebabkan vasokonstriksi yang memperburuk overload serta iskemik dan stress pada dinding ventrikel jantung. Selain itu, efek simpatis dapat menyebabkan penurunan sirkulasi dan tekanan arteri di ginjal. Hal ini akan menyebabkan penurunan glomerular filtration rate (GFR) yang akan meningkatkan retensi natrium dan air. Penurunan aliran darah ke ginjal akan mengaktifkan sistem renin-angiotensin yang salah satu efeknya akan meningkatkan retensi natrium dan air. Proses ini menyebabkan peningkatan volume darah hingga lebih dari 30% dan terjadilah edema.(Black & Hawks, 2009).

Gambar 2.1 Pathway CHF



#### 4. Manifestasi Klinis

Gagal jantung dapat menyebabkan berbagai manifestasi klinis yang dapat teramati dari penderitanya. *American Heart Association* (2012) menjelaskan beberapa manifestasi klinis yang biasanya muncul, antara lain:

##### a. Sesak napas atau dispnea

Sesak napas atau dispnea biasanya dialami selama kegiatan (paling sering), saat istirahat, atau saat tidur. Pasien CHF juga akan mengalami kesulitan bernapas saat berbaring dengan posisi supine sehingga biasanya akan menopang tubuh bagian atas dan kepala di atas dua bantal. Hal ini disebabkan karena aliran balik darah di vena pulmonalis ke paru-paru karena jantung tidak mampu menyalurkannya. Hal ini menyebabkan bendungan darah di paru-paru.

##### b. Batuk persisten atau mengi

Batuk persisten atau mengi ini disebabkan oleh penumpukan cairan di paru akibat aliran balik darah ke paru-paru.

##### c. Penumpukan cairan pada jaringan atau edema

Edema disebabkan oleh aliran darah yang keluar dari jantung melambat, sehingga darah yang kembali ke jantung melalui pembuluh darah terhambat. Hal tersebut mengakibatkan cairan menumpuk di jaringan. Kerusakan ginjal yang tidak mampu mengeluarkan natrium dan air juga menyebabkan retensi cairan dalam jaringan. Penumpukan cairan di jaringan ini dapat terlihat dari bengkak di kaki maupun pembesaran perut.

d. Kelelahan atau fatigue

Perasaan lelah sepanjang waktu dan kesulitan untuk melakukan kegiatan sehari-hari merupakan hal yang biasa didapati pada pasien CHF. Hal tersebut dikarenakan jantung tidak dapat memompa cukup darah untuk memenuhi kebutuhan jaringan tubuh. Tubuh akan mengalihkan darah dari organ yang kurang penting, terutama otot-otot pada tungkai dan mengirimkannya ke jantung dan otak.

e. Penurunan nafsu makan dan mual

Pada pasien CHF biasanya sering mengeluh mual, begah atau tidak nafsu makan. Hal tersebut dikarenakan darah yang diterima oleh system pencernaan kurang sehingga menyebabkan masalah dengan pencernaan. Perasaan mual dan begah juga dapat disebabkan oleh adanya asites yang menekan lambung atau saluran cerna.

f. Peningkatan denyut nadi

Peningkatan denyut nadi dapat teramati dari denyut jantung yang berdebar-debar (palpitasi). Hal ini merupakan upaya kompensasi jantung terhadap penurunan kapasitas memompa darah.

g. Kebingungan, gangguan berpikir

Pada pasien CHF juga sering ditemukan kehilangan memori atau perasaan disorientasi. Hal tersebut disebabkan oleh perubahan jumlah zat tertentu dalam darah, seperti sodium, yang dapat menyebabkan penurunan kerja impuls saraf. Kebingungan dan gangguan berpikir juga dapat disebabkan oleh penurunan jaringan ke otak akibat penurunan curah jantung.

Black & Hawks (2009) mengelompokkan manifestasi klinis dari gagal jantung berdasarkan kekhasan yang timbul dari tipe gagal jantung yang dialami. Pada gagal jantung dengan kegagalan ventrikel kiri, manifestasi yang biasanya muncul antara lain dispnea, paroxysmal nocturnal disease (PND), pernapasan cheyne-stokes, batuk, kecemasan, kebingungan, insomnia, kerusakan memori, kelelahan dan kelemahan otot, dan nokturia. Sementara itu, gagal jantung dengan kegagalan ventrikel kanan biasanya mengakibatkan edema, pembesaran hati (hepatomegaly), penurunan nafsu makan, mual, dan perasaan begah.

#### 5. Klasifikasi

Menurut Framingham seseorang dikatakan mengalami gagal jantung bila memiliki 2 kriteria mayor, atau 1 kriteria mayor dengan 2 kriteria minor, yaitu sebagai berikut :

Tabel 2.1 Klasifikasi Gagal Jantung Menurut Framingham

Kriteria mayor	Kriteria Minor
- Paroxysmal nocturnal dyspnea atau orthopnea	- Edema kedua kaki (Bilateral ankle edema)
- Distensi vena leher	- Sesak (dyspnea of effort)
- Rales	- Hepatomegali
- Radiographic cardiomegaly	- Efusi Pleura
- Edema paru akut	- Takikardi
- S3 gallop	
- Peningkatan JVP	
- Hepatojugular reflux	

(Sumber : Mansjoer, 2009)

Klasifikasi Stevenson menggunakan tampilan klinis dengan melihat tanda kongesti (adanya *ortopnea*, distensi vena juguler, ronki basah, *refluks hepato jugular*, *edema perifer*, suara jantung pulmonal yang berdeviasi ke kiri, atau *square wave blood pressure* pada manuver valsava) dan kecukupan perfusi (adanya tekanan nadi yang sempit, *pulsus alternans*, hipotensi simtomatik, ekstremitas dingin dan penurunan kesadaran). Pasien yang mengalami kongesti disebut basah (wet) yang



tidak disebut kering (dry). Pasien dengan gangguan perfusi disebut dingin (cold) dan yang tidak disebut panas (warm). Berdasarkan hal tersebut penderita dibagi menjadi empat kelas, yaitu:

Tabel 2.2 Klasifikasi Gagal Jantung Menurut Stevenson

Kelas I (A)	: kering dan hangat (dry – warm)
Kelas II (B)	: basah dan hangat (wet – warm)
Kelas III (L)	: kering dan dingin (dry – cold)
Kelas IV (C)	: basah dan dingin (wet – cold)

(Nohria, A, Lewis, E dan Stevenson, L.W , 2009)

## 6. Komplikasi

Gagal jantung kongestif dapat menyebabkan beberapa komplikasi. Komplikasi utama dari gagal jantung kongestif meliputi efusi pleura, aritmia, pembentukan trombus pada ventrikel kiri, dan pembesaran hati (hepatomegaly).

### a. Efusi Pleura

Efusi pleura merupakan hasil dari peningkatan tekanan pada pembuluh kapiler pleura. Peningkatan tekanan menyebabkan cairan transudate pada pembuluh kapiler pleura berpindah ke dalam pleura. Efusi pleura menyebabkan pengembangan paru-paru tidak optimal sehingga oksigen yang diperoleh tidak optimal (Brown & Edwards, 2005, dalam Damayanti, 2013).

### b. Aritmia

Pasien dengan gagal jantung kongestif kronik memiliki kemungkinan besar mengalami aritmia. Hal tersebut dikarenakan adanya pembesaran ruangan jantung (peregangan jaringan atrium dan ventrikel) menyebabkan gangguan kelistrikan jantung. Gangguan kelistrikan yang sering terjadi adalah fibrilasi atrium. Pada keadaan

tersebut, depolarisasi otor jantung timbul secara cepat dan tidak terorganisir sehingga jantung tidak mampu berkontraksi secara normal. Hal tersebut menyebabkan penurunan cardiac output dan risiko pembentukan trombus ataupun emboli. Jenis aritmia lain yang sering dialami oleh pasien gagal jantung kongestif adalah ventricular takiaritmia, yang dapat menyebabkan kematian mendadak pada penderita (Black & Hawks, 2009).

c. Pembentukan Trombus Pada Ventrikel Kiri

Penyumbatan trombus pada ventrikel kiri dapat terjadi pada pasien gagal jantung kongestif akut maupun kronik. Kondisi tersebut diakibatkan oleh adanya pembesaran ventrikel kiri dan penurunan curah jantung. Kombinasi kedua kondisi tersebut meningkatkan terjadinya pembentukan trombus di ventrikel kiri. Hal yang paling berbahaya adalah bila terbentuk emboli dari trombus tersebut karena besar kemungkinan dapat menyebabkan stroke (Brown & Edwards, 2005 dalam Damayanti, 2013).

d. Pembesaran Hati (Hepatomegaly)

Pembesaran hati dapat terjadi pada gagal jantung berat, terutama dengan kegagalan ventrikel kanan. Lobulus hati akan mengalami kongesti dari darah vena. Kongesti pada hati menyebabkan kerusakan fungsi hati. Keadaan tersebut menyebabkan sel hati akan mati, terjadi fibrosis dan sirosis dapat terjadi (Brown & Edwards 2005, dalam Damayanti, 2013).

## 7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan terhadap pasien gagal jantung harus dilakukan agar tidak terjadi perburukan kondisi. Tujuan penatalaksanaan adalah untuk menurunkan kerja otot jantung, meningkatkan kemampuan pompa ventrikel, memberikan perfusi adekuat pada organ penting, mencegah bertambah parahnya gagal jantung dan merubah gaya hidup (Black & Hawks, 2009). Penatalaksanaan dasar pada pasien gagal jantung meliputi dukungan istirahat untuk mengurangi beban kerja jantung, pemberian terapi farmakologis untuk meningkatkan kekuatan dan efisien kontraksi jantung, dan pemberian terapi diuretik untuk menghilangkan penimbunan cairan tubuh yang berlebihan (Smeltzer & Bare, 2002)

Penatalaksanaan pasien gagal jantung dapat diterapkan berdasarkan dari tujuan yang ingin dicapai, yaitu :

### a. Menurunkan Kerja Otot Jantung

Penurunan kerja otot jantung dilakukan dengan pemberian diuretik, vasodilator dan beta-adrenergic antagonis (beta bloker). Diuretik merupakan pilihan pertama untuk menurunkan kerja otot jantung. Terapi ini diberikan untuk memacu ekskresi natrium dan air melalui ginjal (Smeltzer & Bare, 2002, dalam Damayanti, 2013). Diuretik yang biasanya dipakai adalah loop diuretic, seperti furosemid, yang akan menghambat reabsorpsi natrium di ascending loop henle. Hal tersebut diharapkan dapat menurunkan volume sirkulasi, menurunkan preload, dan meminimalkan kongesti sistemik dan paru (Black & Hawks, 2009). Efek samping pemberian diuretik jangka panjang dapat

menyebabkan hiponatremi dan pemberian dalam dosis besar dan berulang dapat mengakibatkan hipokalemia. Hipokalemia menjadi efek samping berbahaya karena dapat memicu terjadinya aritmia (Black & Hawks, 2009).

Pemberian vasodilator atau obat-obat vasoaktif dapat menurunkan kerja miokardial dengan menurunkan preload dan afterload sehingga meningkatkan cardiac output (Black & Hawks, 2009). Sementara itu, beta bloker digunakan untuk menghambat efek system saraf simpatis dan menurunkan kebutuhan oksigen jantung (Black & Hawks, 2009). Pemberian terapi diatas diharapkan dapat menurunkan kerja otot jantung sekaligus.

b. Elevasi Kepala

Pemberian posisi *high fowler* bertujuan untuk mengurangi kongesti pulmonal dan mengurangi sesak napas. Kaki pasien sebisa mungkin tetap diposisikan dependen atau tidak dielevasi, meski kaki pasien edema karena elevasi kaki dapat meningkatkan venous return yang akan memperberat beban awal jantung (Black & Hawks, 2009).

c. Mengurangi Retensi Cairan

Mengurangi retensi cairan dapat dilakukan dengan mengontrol asupan natrium dan pembatasan cairan. Pembatasan natrium digunakan digunakan dalam diet sehari-hari untuk membantu mencegah, mengontrol, dan menghilangkan edema. Restriksi natrium <2 gram/hari membantu diuretic bekerja secara optimal. Pembatasan cairan hingga 1000 ml/hari direkomendasikan pada gagal jantung yang berat (Black &

Hawks, 2009).

d. Meningkatkan Pompa Ventrikel Jantung

Penggunaan adrenergic antagonis atau obat inotropik merupakan salah satu cara yang paling efektif untuk meningkatkan kemampuan pompa ventrikel jantung. Obat-obatan ini akan meningkatkan kontraktilitas miokard sehingga meningkatkan volume sekuncup. Salah satu inotropik yang sering digunakan adalah dobutamin. Dobutamin memproduksi beta reseptor beta yang kuat dan mampu meningkatkan curah jantung tanpa meningkatkan kebutuhan oksigen otot jantung atau menurunkan aliran darah koroner. Pemberian kombinasi dobutamin dan dopamin dapat mengatasi sindroma low cardiac output dan bendungan paru (Black & Hawks, 2009).

e. Pemberian Oksigen dan Kontrol Gangguan Irama Jantung

Pemberian oksigen dengan nasal kanula bertujuan untuk mengurangi hipoksia, sesak napas dan membantu pertukaran oksigen dan karbondioksida. Oksigenasi yang baik dapat meminimalkan terjadinya gangguan irama jantung, salah satunya aritmia. Aritmia yang paling sering terjadi pada pasien gagal jantung adalah atrial fibrilasi (AF) dengan respon ventrikel cepat. Pengontrolan AF dilakukan dengan dua cara, yakni mengontrol rate dan rithm (Black & Hawks, 2009).

f. Mencegah Miokardial Remodelling

Angiotensin Converting Enzyme inhibitor atau ACE inhibitor terbukti dapat memperlambat proses remodeling pada gagal jantung. ACE inhibitor menurunkan afterload dengan memblok produksi

angiotensin, yang merupakan vasokonstriktor kuat. Selain itu, ACE inhibitor juga meningkatkan aliran darah ke ginjal dan menurunkan tahanan vaskular ginjal sehingga meningkatkan diuresis. Hal ini akan berdampak pada peningkatan cardiac output sehingga mencegah remodeling jantung yang biasanya disebabkan oleh bendungan di jantung dan tahanan vaskular. Efek lain yang ditimbulkan ACE inhibitor adalah menurunkan kebutuhan oksigen dan meningkatkan oksigen otot jantung (Black & Hawks, 2009).

g. Merubah Gaya Hidup

Perubahan gaya hidup menjadi kunci utama untuk mempertahankan fungsi jantung yang dimiliki dan mencegah kekambuhan. Penelitian Subroto (2002) dalam Damayanti (2013) mendapatkan hubungan yang bermakna antara faktor ketaatan diet, ketaatan berobat, dan intake cairan dengan rehospitalisasi klien dekomposisi kordis. Bradke (2009) mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya rawat inap ulang pada pasien gagal jantung kongestif antara lain kurangnya pendidikan kesehatan tentang bagaimana perawatan diri di rumah, penggunaan obat-obatan yang tidak tepat, kurang komunikasi dari pemberi pelayanan kesehatan, dan kurangnya perencanaan tindak lanjut saat pasien pulang dari rumah sakit. Oleh karena itu, penting bagi perawat sebagai bagian pelayann kesehatan untuk memberikan pendidikan kesehatan.

Pasien perlu diberikan pendidikan kesehatan terkait penyakitnya dan perubahan gaya hidup sehingga mampu memonitor dirinya sendiri.

Latihan fisik secara teratur, diit, pembatasan natrium, berhenti merokok dan minum alkohol merupakan hal yang harus dilakukan oleh pasien (Suhartono, 2011, dalam Damayanti, 2013). Selain itu, penanaman pendidikan tentang kapan dan perlunya berobat jalan juga menjadi hal yang harus disampaikan pada pasien yang akan keluar dari rumah sakit. Hal tersebut dilakukan untuk mencegah kekambuhan pasien gagal jantung dengan merubah gaya hidup melalui pendidikan keseatan

## **B. Konsep DM**

### **1. Pengertian**

Diabetes Mellitus (DM) Tipe II merupakan penyakit hiperglikemi akibat insensivitas sel terhadap insulin. Kadar insulin mungkin sedikit menurun atau berada dalam rentang normal. Karena insulin tetap dihasilkan oleh sel-sel beta pankreas, maka diabetes mellitus tipe II dianggap sebagai non insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM) (Corwin, 2010).

Diabetes melitus tipe II (DM tipe II) ini membentuk 90 - 95% dari semua kasus diabetes, dahulu disebut diabetes melitus non-dependen insulin atau diabetes onset dewasa. Diabetes ini meliputi individu yang memiliki resistensi insulin dan biasanya mengalami defisiensi insulin relatif atau kekurangan insulin pada awalnya dan sepanjang masa hidupnya, individu ini tidak membutuhkan pengobatan insulin untuk bertahan hidup. Ada banyak kemungkinan berbeda yang menyebabkan timbulnya diabetes ini. Walaupun etiologi spesifiknya tidak diketahui, tetapi pada diabetes tipe ini tidak terjadi destruksi sel beta. Kebanyakan

pasien yang menderita DM tipe ini mengalami obesitas, dan obesitas dapat menyebabkan beberapa derajat resistensi insulin (American Diabetes Association, 2009).

## 2. Faktor Resiko

Faktor resiko Diabetes Mellitus Tipe II beberapa faktor yang diketahui dapat mempengaruhi DM tipe II (Smeltzer & Bare, 2008) antara lain:

### a. Kelainan genetik

Diabetes dapat menurun menurut silsilah keluarga yang mengidap diabetes, karena gen yang mengakibatkan tubuh tak dapat menghasilkan insulin dengan baik.

### b. Usia

Umumnya penderita DM tipe II mengalami perubahan fisiologi yang secara drastis, DM tipe II sering muncul setelah usia 30 tahun ke atas dan pada mereka yang berat badannya berlebihan sehingga tubuhnya tidak peka terhadap insulin.

### c. Gaya hidup stress

Stres kronis cenderung membuat seseorang makan makanan yang manis-manis untuk meningkatkan kadar lemak seretonin otak. Seretonin ini mempunyai efek penenang sementara untuk meredakan stresnya. Tetapi gula dan lemak berbahaya bagi mereka yang beresiko mengidap penyakit DM tipe II.



d. Pola makan yang salah

Pada penderita DM tipe II terjadi obesitas (gemuk berlebihan) yang dapat mengakibatkan gangguan kerja insulin (resistensi insulin). Obesitas bukan karena makanan yang manis atau kaya lemak, tetapi lebih disebabkan jumlah konsumsi yang terlalu banyak, sehingga cadangan gula darah yang disimpan didalam tubuh sangat berlebihan. Sekitar 80% pasien DM tipe II adalah mereka yang tergolong gemuk.

3. Manifestasi Klinis Diabetes Mellitus Tipe II

Seseorang yang menderita DM tipe II biasanya mengalami peningkatan frekuensi buang air (poliuri), rasa lapar (polifagia), rasa haus (polidipsi), cepat lelah, kehilangan tenaga, dan merasa tidak fit, kelelahan yang berkepanjangan dan tidak ada penyebabnya, mudah sakit berkepanjangan, biasanya terjadi pada usia di atas 30 tahun, tetapi prevalensinya kini semakin tinggi pada golongan anak-anak dan remaja.

Gejala-gejala tersebut sering terabaikan karena dianggap sebagai keletihan akibat kerja, jika glukosa darah sudah tumpah kesaluran urin dan urin tersebut tidak disiram, maka dikerubuti oleh semut yang merupakan tanda adanya gula (Smeltzer & Bare, 2008).

4. Komplikasi Diabetes Mellitus Tipe II

DM tipe II bisa menimbulkan komplikasi. Komplikasi menahun DM merajalela ke mana-mana bagian tubuh. Selain rambut rontok, telinga berdenging atau tuli, sering berganti kacamata (dalam setahun beberapa kali ganti), katarak pada usia dini, dan terserang glaucoma

(tekanan bola mata meninggi, dan bisa berakhir dengan kebutaan), kebutaan akibat retinopathy, melumpuhnya saraf mata terjadi setelah 10-15 tahun. Terjadi serangan jantung koroner, payah ginjal neuphropathy, saraf-saraf lumpuh, atau muncul gangrene pada tungkai dan kaki, serta serangan stroke.

Pasien DM tipe II mempunyai risiko terjadinya penyakit jantung koroner dan penyakit pembuluh darah otak 2 kali lebih besar, kematian akibat penyakit jantung 16,5% dan kejadian komplikasi ini terus meningkat. Kualitas pembuluh darah yang tidak baik ini pada penderita diabetes mellitus diakibatkan 20 faktor diantaranya stress, stress dapat merangsang hipotalamus dan hipofisis untuk peningkatan sekresi hormon-hormon kontra insulin seperti ketokelamin, ACTH, GH, kortisol, dan lain-lain. Akibatnya hal ini akan mempercepat terjadinya komplikasi yang buruk bagi penderita diabetes mellitus.

## 5. Perubahan yang terjadi pada penderita DM Tipe II

### a. Perubahan Fisiologi

Setiap penderita DM tipe II yang mengalami perubahan fisik terdiri dari sering buang air, merasa lapar, merasa haus, berkeringat dingin, luka lama sembuh, gemetaran dan pusing, sehingga menimbulkan ketakutan atau stress (Nadesul, 2007).

### b. Perubahan Psikologi

Hidup dengan DM tipe II dapat memberikan beban psikologi bagi penderita maupun anggota keluarganya. Respon emosional negatif terhadap diagnosa bahwa seseorang mengidap penyakit DM

tipe II dapat berupa penolakan atau tidak mau mengakui kenyataan, cemas, marah, merasa berdosa dan depresi (Darmono, 2007).

## 7. Penatalaksanaan DM

Tujuan utama pada penatalaksanaan DM adalah mencoba menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya mengurangi terjadinya komplikasi vaskuler serta neuropatik. Tujuan terapeutik pada setiap tipe DM adalah mencapai kadar glukosa darah normal (*euglikemia*) tanpa terjadi hipoglikemia dan gangguan pada pola aktivitas pasien (Rendy & Margareth, 2012).

### a. Edukasi

Edukasi pada pasien DM meliputi pemahaman tentang perjalanan penyakit DM, perlunya pengendalian dan pemantauan DM secara berkelanjutan, penyulit/komplikasi DM dan risikonya. Untuk mencapai pengelolaan diabetes yang optimal diperlukan perubahan perilaku agar dapat menjalani pola hidup sehat meliputi:

- 1) Mengikuti pola makan sehat.
- 2) Meningkatkan kegiatan jasmani.
- 3) Menggunakan obat diabetes dan obat-obatan pada keadaan khusus secara aman dan teratur
- 4) Melakukan pemantauan gula darah mandiri.
- 5) Memiliki kemampuan untuk mengenal dan menghadapi keadaan sakit akut seperti hipoglikemia.
- 6) Melakukan perawatan kaki secara berkala.

b. Diet atau perencanaan makan

Perencanaan makan menggambarkan apa yang dimakan, berapa banyak, dan kapan makan. Makanan sehari-hari hendaknya cukup karbohidrat, serat, protein, rendah lemak jenuh, kolesterol, sedangkan natrium dan gula secukupnya. Kebutuhan karbohidrat pada pasien DM antara 45-65% kebutuhan kalori dengan asupan karbohidrat tersebar dalam sehari, hindari makan karbohidrat dalam jumlah besar dalam satu kali makan. Sumber karbohidrat yang dianjurkan adalah karbohidrat kompleks seperti nasi, roti, mie, dan kentang. Batasi karbohidrat sederhana seperti gula, kue, dodol, sirup, dan madu.

Makanan berikut yang mengandung banyak serat adalah kacang-kacangan, sayur-sayuran, dan buah-buahan seperti apel, jeruk, pir, jambu biji dan lain-lain. Sumber protein nabati berupa kacang-kacangan seperti kacang hijau, kacang merah, kacang tanah, kacang kedele, tahu dan tempe. Kebanyakan makanan nabati rendah kandungan lemaknya dan mengandung lemak tidak jenuh tinggi sehingga dapat membantu menurunkan kolesterol darah.

c. Latihan Jasmani

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan secara teratur 3-4 kali seminggu selama kurang lebih 30 menit. Tujuan latihan jasmani untuk menjaga kebugaran, menurunkan berat badan, dan memperbaiki sensitivitas insulin sehingga akan memperbaiki kendali gula darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan

jasmani yang bersifat aerobik seperti jalan kaki, bersepeda santai, jogging, dan berenang. Hindarkan kebiasaan hidup yang kurang gerak.

d. Interval obat oral farmakologis

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makanan dan latihan jasmani. Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan insulin.

e. Insulin

Insulin diperlukan pada keadaan seperti penurunan berat badan yang cepat, komplikasi akut DM (hiperglikemia berat yang disertai ketosis, ketoasidosis diabetik, hiperglikemia hiperosmolar nonketotik, hiperglikemia dengan asidosis laktat).

8. Pemeriksaan Penunjang

- a. Tes toleransi glukosa (TTG) memanjang,  $> 200$  mg/dL. Biasanya, tes ini dianjurkan untuk pasien yang menunjukkan kadar glukosa darah meningkat di bawah kondisi stress.
- b. Gula darah puasa (FBS) ;  $>140$  mg/dl
- c. Kadar glukosa sewaktu (GDS) ;  $>200$  mg/dl
- d. Urinolisa positif terhadap glukosa dan keton.
- e. Pada respon terhadap defisiensi intraseluler, protein dan lemak diubah menjadi glukosa (glukoneogenesis) untuk energi. selama perubahan ini asam lemak bebas dipecah menjadi badan keton oleh hepar. Ketosis terjadi ditunjukkan oleh ketonuria. glukosuria menunjukkan bahwa ambang ginjal terhadap reabsorpsi glukosa

tercapai.

- f. Kolesterol dan kadar trigliserida serum dapat meningkat, menandakan ketidakadekuatan kontrol glikemik dan peningkatan propensitas pada terjadinya aterosklerosis.
- g. Essei hemoglobin glikosilat di atas rentang normal. Tes ini mengukur presentase glukosa yang melekat pada hemoglobin. Glukosa tetap melekat pada hemoglobin selama hidup sel darah merah. Rentang normal adalah 5-6%.

### **C. Teori dan Konsep Nyeri**

#### **1. Pengertian Nyeri**

Nyeri adalah sensasi yang sangat tidak menyenangkan dan sangat individual yang tidak dapat dibagi dengan orang lain. Berikut adalah pendapat beberapa ahli mengenai pengertian nyeri dalam Potter & Perry (2006):

- a. Coffery, Mc. (1979), mendefinisikan nyeri sebagai suatu keadaan yang mempengaruhi seseorang yang keberadaannya diketahui hanya jika orang tersebut pernah mengalaminya.
- b. Feurs, W. (1974), mengatakan bahwa nyeri merupakan suatu perasaan menderita secara fisik dan mental atau perasaan yang bisa menimbulkan ketegangan.
- c. Curton, Arthut (1983), mengatakan bahwa nyeri merupakan suatu mekanisme produksi bagi tubuh, timbul ketika jaringan sedang rusak, dan menyebabkan individu tersebut bereaksi untuk menghilangkan rangsangan nyeri.

## 2. Fungsi Nyeri

### a. Sebagai Protektif

Nyeri merupakan mekanisme fisiologis yang bertujuan untuk melindungi diri. Apabila seseorang merasakan nyeri, maka perilakunya akan berubah. Misalnya seseorang yang kakinya terkilir menghindari mengangkat barang yang memberi beban penuh pada kakinya untuk mencegah cedera lebih lanjut.

### b. Sebagai Tanda Peringatan

Nyeri merupakan tanda peringatan bahwa terjadi kerusakan jaringan, yang harus menjadi pertimbangan utama saat mengkaji nyeri (Potter dan Perry, 2006).

## 3. Sifat-sifat Nyeri

Nyeri merupakan suatu kondisi yang lebih dari sekedar sensasi tunggal yang disebabkan oleh stimulus tertentu. Nyeri memiliki beberapa sifat, antara lain (Tamsuri, 2007):

- a. Subjektif, sangat individual.
- b. Tidak menyenangkan.
- c. Merupakan suatu kekuatan yang mendominasi.
- d. Melelahkan dan menuntut energi seseorang.
- e. Dapat mengganggu hubungan personal dan mempengaruhi makna kehidupan.
- f. Tidak dapat diukur secara objektif, seperti dengan menggunakan sinar-X atau pemeriksaan darah.
- g. Mengarah pada penyebab ketidakmampuan.

#### 4. Penyebab Nyeri

Nyeri dapat disebabkan oleh 3 stimulus, yaitu mekanik, termal dan kimia. Stimulus nyeri tersebut akan merangsang respons nyeri. Bila nyeri karena adanya jaringan yang rusak maka respon akan merangsang jaringan yang rusak untuk melepaskan zat kimia yaitu bradikinin, histamin, substansi P dan prostaglandin.

#### 5. Fisiologis Nyeri

Nyeri merupakan campuran fisik, emosi, dan perilaku. Cara yang paling baik untuk memahami pengalaman nyeri, akan membantu untuk menjelaskan tiga komponen fisiologis berikut, resepsi, persepsi, dan reaksi.

##### a. Resepsi

Semua kerusakan selular yang disebabkan oleh stimulus termal, mekanik, kimiawi, atau stimulus listrik menyebabkan pelepasan substansi yang menghasilkan nyeri. Pemaparan terhadap panas atau dingin, tekanan, friksi, dan zat-zat kimia menyebabkan pelepasan substansi, seperti histamin, bradikinin, dan kalium yang bergabung dengan lokasi reseptor di nosiseptor (reseptor yang berespons terhadap stimulus yang membahayakan) untuk memulai transmisi neural, yang dikaitkan dengan nyeri.

Tidak semua jaringan terdiri dari reseptor yang mentransmisikan tanda nyeri. Otak dan alveoli paru merupakan contoh jaringan yang tidak mentransmisikan nyeri. Apabila kombinasi dengan respons nyeri mencapai ambang nyeri (tingkat intensitas stimulus



minimum yang dibutuhkan untuk membangkitkan suatu impuls saraf) terjadilah aktivasi neuron nyeri. Karena terdapat variasi dalam bentuk dan ukuran tubuh, maka distribusi reseptor nyeri di setiap bagian tubuh bervariasi. Hal ini menjelaskan subjektivitas anatomis terhadap nyeri. Bagian tubuh tertentu pada individu yang berbeda lebih atau kurang sensitif terhadap nyeri. Selain itu, individu memiliki kapasitas produksi substansi penghasil nyeri yang berbeda-beda yang dikendalikan oleh gen individu. Semakin banyak atau parah sel yang rusak, maka semakin besar aktivasi neuron nyeri.

Impuls saraf, yang dihasilkan oleh stimulus nyeri, menyebar di sepanjang serabut saraf perifer aferen. Dua tipe serabut saraf perifer mengonduksi stimulus nyeri: serabut A-delta yang bermielinasi dan cepat dan serabut C yang tidak bermielinasi dan berukuran sangat kecil serta lambat. Serabut A-delta mengirim sensasi yang tajam, terlokalisasi, dan jelas yang melokalisasi sumber nyeri dan mendeteksi intensitas nyeri. Serabut tersebut menghantarkan komponen suatu cedera akut dengan segera (Potter & Perry, 2006). Misalnya, setelah menginjak sebuah paku, seorang individu mula-mula akan merasakan suatu nyeri yang terlokalisasi dan tajam yang merupakan hasil transmisi serabut A-delta. Dalam beberapa detik, nyeri menjadi lebih difus dan menyebar sampai seluruh kaki terasa sakit karena persarafan serabut C. Serabut C tetap terpapar pada bahan-bahan kimia, yang dilepaskan ketika sel mengalami kerusakan.

Ketika serabut C dan serabut A-delta mentransmisikan impuls

dari serabut saraf perifer, maka akan melepaskan mediator biokimia yang mengaktifkan atau membuat peka akan respons nyeri. Misalnya, kalium dan prostaglandin dilepaskan ketika sel-sel lokal mengalami kerusakan. Transmisi stimulus nyeri berlanjut di sepanjang serabut saraf aferen sampai transmisi tersebut berakhir di bagian kornu dorsalis medulla spinalis. Di dalam kornu dorsalis, neurotransmitter, seperti substansi P dilepaskan, sehingga menyebabkan suatu transmisi sinapsis dari saraf perifer (sensori) ke saraf traktus spinotalamus (Potter & Perry, 2006). Hal ini memungkinkan impuls nyeri ditransmisikan lebih jauh ke dalam sistem saraf pusat. Stimulus nyeri berjalan melalui serabut saraf di traktus spinotalamus yang menyeberangi sisi yang berlawanan dengan medulla spinalis. Impuls nyeri kemudian berjalan ke arah medulla spinalis. Setelah impuls nyeri naik ke medulla spinalis, maka informasi ditransmisikan dengan cepat ke pusat yang lebih tinggi di otak, termasuk pembentukan retikular, sistem limbik, talamus, dan korteks sensori dan korteks asosiasi.

Seiring dengan transmisi stimulus nyeri, tubuh mampu menyesuaikan diri atau memvariasikan resepsi nyeri. Terdapat serabut-serabut saraf di traktus spinotalamus yang berakhir di otak tengah, menstimulasi daerah tersebut untuk mengirim stimulus kembali ke medulla spinalis. Serabut ini disebut sistem nyeri desenden, yang bekerja dengan melepaskan neuroregulator yang menghambat transmisi stimulus nyeri.

Respons refleks protektif juga terjadi dengan resepsi nyeri.

Serabut delta-A mengirim impuls sensori ke medulla spinalis, tempat sinaps dengan neuron motorik. Impuls motorik menyebar melalui sebuah lengkung refleks bersama serabut saraf eferen (motorik) kembali ke suatu otot perifer dekat lokasi stimulasi. Kontraksi otot menyebabkan individu menarik diri dari sumber nyeri sebagai usaha untuk melindungi diri. Misalnya, apabila tangan seseorang dengan tidak sengaja menyentuh sebuah besi panas, maka akan merasakan sensasi terbakar, tetapi tangannya juga segera melakukan refleks dengan menarik tangannya dari permukaan besi tersebut. Apabila serabut-serabut superfisial di kulit distimulasi, maka individu akan menjauh dari sumber nyeri. Apabila jaringan internal, seperti membran mukosa atau otot terstimulasi, maka otot akan memendek dan menegang.

Neuroregulator atau substansi yang mempengaruhi transmisi stimulus saraf memegang peranan yang penting dalam suatu pengalaman nyeri. Substansi ini ditemukan di lokasi nosiseptor, di terminal saraf di dalam kornu dorsalis pada medulla spinalis. Neuroregulator dibagi menjadi dua kelompok, yaitu neurotransmitter, seperti substansi P mengirim impuls listrik melewati celah sinaps di antara dua serabut saraf. Serabut saraf tersebut adalah serabut eksitator atau inhibitor. Neuromodulator memodifikasi aktivitas neuron dan menyesuaikan atau memvariasikan transmisi stimulus nyeri tanpa secara langsung mentransfer tanda saraf melalui sebuah sinaps. Neuromodulator diyakini tidak bekerja secara langsung, yakni dengan

meningkatkan dan menurunkan efek neurotransmitter tertentu. Endorfin merupakan salah satu contoh neuromodulator.

b. Teori *Gate Control*

Teori gate control dari Melzack dan Wall (1965) dalam Potter & Perry (2006) mengusulkan bahwa impuls nyeri dapat diatur atau bahkan dihambat oleh mekanisme pertahanan di sepanjang sistem saraf pusat. Mekanisme pertahanan dapat ditemukan di sel-sel gelatinosa substansia di dalam kornu dorsalis pada medulla spinalis, talamus, dan sistem limbik. Dengan memahami hal-hal yang dapat mempengaruhi pertahanan ini, maka perawat dapat memperoleh konsep kerangka kerja yang bermanfaat untuk penanganan nyeri. Teori ini mengatakan bahwa impuls nyeri dihantarkan saat sebuah pertahanan dibuka dan impuls dihambat saat sebuah pertahanan tertutup. Upaya menutup pertahanan tersebut merupakan dasar terapi menghilangkan nyeri.

Suatu keseimbangan aktivitas dari neuron sensori dan serabut kontrol desenden dari otak mengatur proses pertahanan. Neuron delta-A dan C melepaskan substansi P untuk mentransmisi impuls melalui mekanisme pertahanan. Selain itu, terdapat mekanoreseptor, neuron beta-A yang lebih tebal, yang lebih cepat yang melepaskan neurotransmitter penghambat. Apabila masukan yang dominan berasal dari serabut beta-A, maka akan menutup mekanisme pertahanan. Diyakini mekanisme penutupan ini dapat terlihat saat seorang perawat menggosok punggung klien dengan lembut. Pesan yang dihasilkan akan menstimulasi mekanoreseptor. Apabila masukan yang dominan

berasal dari serabut A-delta dan serabut C, maka akan membuka pertahanan tersebut dan klien mempersepsikan sensasi nyeri. Bahkan jika impuls nyeri dihantar ke otak, terdapat pusat korteks yang lebih tinggi di otak yang memodifikasi persepsi nyeri. Alur saraf desenden melepaskan opiate endogen, seperti endorfin dan dinorfin, suatu pembuluh nyeri alami yang berasal dari tubuh. Neuromodulator ini menutup mekanisme pertahanan dengan menghambat pelepasan substansi P. Teknik distraksi, konseling, dan pemberian placebo merupakan upaya untuk melepaskan endorfin.

c. Persepsi

Persepsi merupakan titik kesadaran seseorang terhadap nyeri. Stimulus nyeri ditransmisikan naik ke medulla spinalis ke talamus dan otak tengah. Dari talamus, serabut mentransmisikan pesan nyeri ke berbagai area otak, termasuk korteks sensori dan korteks asosiasi (di kedua lobus parietalis), lobus frontalis, dan sistem limbik. Ada sel-sel di dalam sistem limbik yang diyakini mengontrol emosi, khususnya untuk ansietas. Dengan demikian, sistem limbik berperan aktif dalam memproses reaksi emosi terhadap nyeri. Setelah transmisi saraf berakhir di dalam pusat otak yang lebih tinggi, maka individu akan mempersepsikan sensasi nyeri. Pada saat individu menjadi sadar akan nyeri, maka akan terjadi reaksi yang kompleks. Persepsi menyadarkan individu dan mengartikan nyeri itu sehingga kemudian individu dapat bereaksi (Potter & Perry, 2006).

d. Reaksi

Reaksi terhadap nyeri merupakan respons fisiologis dan perilaku yang terjadi setelah mempersepsikan nyeri.

e. Respons Fisiologis

Reaksi terhadap nyeri merupakan respons fisiologis dan perilaku yang terjadi setelah mempersepsikan nyeri. Pada saat impuls nyeri naik ke medulla spinalis menuju ke batang otak dan talamus, sistem saraf otonom menjadi terstimulasi sebagai bagian dari respons stres.

f. Respons Perilaku

Pada saat nyeri dirasakan, pada saat itu juga dimulai suatu siklus, yang apabila tidak diobati atau tidak dilakukan upaya untuk menghilangkannya, dapat mengubah kualitas kehidupan individu secara bermakna. Mahon (1994) dalam Potter & Perry (2006) mengatakan bahwa nyeri dapat memiliki sifat yang mendominasi, yang mengganggu kemampuan individu berhubungan dengan orang lain dan merawat diri sendiri.

6. Jenis Nyeri

Ada tiga klasifikasi nyeri:

a. Nyeri Perifer.

Nyeri ini ada tiga macam, yaitu:

- 1) Nyeri superfisial, yaitu rasa nyeri yang muncul akibat rangsangan pada kulit dan mukosa.
- 2) Nyeri viseral, yaitu rasa nyeri yang muncul akibat stimulasi dari reseptor nyeri di rongga abdomen, kranium dan toraks.

3) Nyeri alih, yaitu nyeri yang dirasakan pada daerah lain yang jauh dari penyebab nyeri.

b. Nyeri Sentral

Nyeri yang muncul akibat stimulasi pada medulla spinalis, batang otak dan talamus.

c. Nyeri Psikogenik

Nyeri yang tidak diketahui penyebab fisiknya. Dengan kata lain, nyeri ini timbul akibat pikiran si penderita itu sendiri

7. Bentuk Nyeri (Smeltzer & Bare, 2002)

a. Nyeri Akut

Nyeri ini biasanya berlangsung tidak lebih dari enam bulan. Awitan gejalanya mendadak, dan biasanya penyebab serta lokasi nyeri sudah diketahui. Nyeri akut ditandai dengan peningkatan tegangan otot dan kecemasan yang keduanya meningkatkan persepsi nyeri.

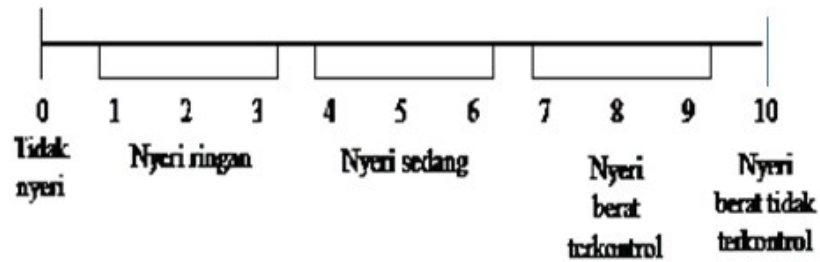
b. Nyeri Kronis

Nyeri ini berlangsung lebih dari enam bulan. Sumber nyerinya bisa diketahui bisa tidak

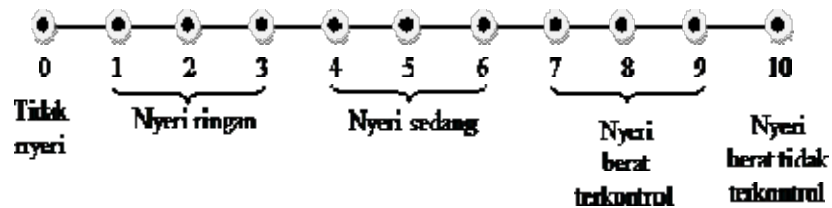
8. Intensitas Nyeri

Intensitas nyeri adalah gambaran tentang seberapa parah nyeri dirasakan individu. Individu merupakan penilai terbaik dari nyeri yang dialaminya dan karenanya harus diminta untuk menggambarkan dan membuat tingkatannya. Salah satu cara pengukuran nyeri adalah dengan menggunakan skala intensitas nyeri numerik (Smeltzer & Bare, 2006):

Gambar 2.2 Skala Intensitas Nyeri Numerik



Gambar 2.3 Skala Nyeri Menurut Bourbanis



Keterangan (Tamsuri, 2006):

0 : Tidak nyeri

1-3 : Nyeri ringan (pasien dapat berkomunikasi dengan baik).

4-6 : Nyeri sedang (pasien mendesis, menyeringai, dapat menunjukkan lokasi nyeri, dapat mendeskripsikannya, dapat mengikuti perintah dengan baik).

7-9 : Nyeri berat terkontrol (pasien terkadang tidak dapat mengikuti perintah tapi masih respon terhadap tindakan, dapat menunjukkan lokasi nyeri, tidak dapat mendeskripsikannya, tidak dapat diatasi dengan teknik relaksasi dan distraksi).

10 : Nyeri berat terkontrol (Pasien tidak mampu lagi berkomunikasi, memukul).



9. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Nyeri (Potter & Perry, 2006).

- Usia

Anak belum bisa mengungkapkan nyeri, sehingga perawat harus mengkaji respons nyeri pada anak. Pada orang dewasa kadang melaporkan nyeri jika sudah patologis dan mengalami kerusakan fungsi. Pada lansia cenderung memendam nyeri yang dialami, karena mereka menganggap nyeri adalah hal alamiah yang harus dijalani dan mereka takut kalau mengalami penyakit berat atau meninggal jika nyeri diperiksakan.

- Jenis Kelamin

Gill (1990) mengungkapkan laki-laki dan wanita tidak berbeda secara signifikan dalam merespon nyeri, justru lebih dipengaruhi faktor budaya (tidak pantas kalau laki-laki mengeluh nyeri, wanita boleh mengeluh nyeri)

- Kebudayaan

Orang belajar dari budayanya, bagaimana seharusnya mereka berespon terhadap nyeri misalnya seperti suatu daerah menganut kepercayaan bahwa nyeri adalah akibat yang harus diterima karena mereka melakukan kesalahan, jadi mereka tidak mengeluh jika ada nyeri.

- Makna Nyeri

Berhubungan dengan bagaimana pengalaman seseorang terhadap nyeri dan bagaimana mengatasinya.

- Ansietas

Cemas meningkatkan persepsi terhadap nyeri dan nyeri bisa

menyebabkan seseorang cemas.

- Kelelahan

Rasa kelelahan menyebabkan sensasi nyeri semakin intensif dan menurunkan kemampuan koping.

- Pengalaman Sebelumnya

Seseorang yang pernah berhasil mengatasi nyeri dimasa lampau, dan saat ini nyeri yang sama timbul, maka ia akan lebih mudah mengatasi nyerinya. Mudah tidaknya seseorang mengatasi nyeri tergantung pengalaman di masa lalu dalam mengatasi nyeri.

- Gaya Koping

Pola koping adaptif akan mempermudah seseorang mengatasi nyeri dan sebaliknya pola koping yang maladaptif akan menyulitkan seseorang mengatasi nyeri.

- Dukungan Sosial dan Keluarga

Individu yang mengalami nyeri seringkali bergantung kepada anggota keluarga atau teman dekat untuk memperoleh dukungan dan perlindungan

## 10. Penatalaksanaan Nyeri (Smeltzer & Bare, 2002)

### a. Tindakan Farmakologis

#### 1) Agens Anestetik Lokal

Anestesi lokal bekerja dengan memblok konduksi saraf saat diberikan langsung ke serabut saraf. Anestesi lokal dapat memberikan langsung ke tempat yang cedera (misalnya, anestesi topikal dalam bentuk semprot untuk luka bakar akibat sinar

matahari) atau cedera langsung ke serabut saraf melalui suntikan atau saat pembedahan

## 2) Opioid

Opioid (narkotik) dapat diberikan melalui beragam rute, termasuk oral, intravena, subkutan, intraspinal, rektal, dan rute transdermal. Faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam menentukan rute, dosis, dan frekuensi medikasi termasuk karakteristik nyeri pasien, status pasien keseluruhan, respons pasien terhadap analgesik, dan laporan pasien tentang nyeri.

## 3) Obat-obat Antiinflamasi Nonsteroid (NSAID)

Obat-obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) diduga dapat menurunkan nyeri dengan menghambat produksi prostaglandin dari jaringan-jaringan yang mengalami trauma atau inflamasi, yang menghambat reseptor nyeri untuk menjadi sensitif terhadap stimulus menyakitkan sebelumnya.

Aspirin adalah obat antiinflamasi nonsteroid yang paling umum. Namun, karena aspirin menyebabkan efek samping yang berat dan sering, aspirin jarang digunakan untuk mengatasi nyeri akut atau nyeri kronis. Ibuprofen sekarang digunakan untuk menghilangkan nyeri ringan sampai sedang, karena ibuprofen efektif dan mempunyai tingkat insiden efek merugikan yang rendah.

Diklofenak sodium adalah NSAIA/NSAID terbaru yang mempunyai waktu paruh plasmanya 8-12 jam. Efek analgesik dan

antiinflamasinya serupa dengan aspirin, tetapi efek antipiretiknya minimal atau tidak sama sekali ada. Indikasi untuk artritis rematoid, osteoarthritis, dan ankilosing spondilitis. Reaksi sama seperti obat-obat NSAIA/NSAID lain. Ketorolac adalah agen antiinflamasi pertama yang mempunyai khasiat analgesik yang lebih kuat daripada yang lain. Dianjurkan untuk nyeri jangka pendek. Untuk nyeri pasca bedah, telah terbukti khasiat analgesiknya sama atau lebih dibanding analgesik opioid.

b. Tindakan Nonfarmakologis

Tindakan nonfarmakologis menurut Smeltzer & Bare (2002) meliputi stimulasi dan massase kutaneus, terapi es dan panas, stimulasi saraf elektrik transkutan, teknik relaksasi nafas dalam, dan distraksi imajinasi terbimbing.

**D. Manajemen Nyeri Dengan Teknik Relaksasi Nafas Dalam**

1. Definisi

Teknik relaksasi nafas dalam merupakan suatu bentuk asuhan keperawatan, yang dalam hal ini perawat mengajarkan kepada klien bagaimana cara melakukan nafas dalam, nafas lambat (menahan inspirasi secara maksimal) dan bagaimana menghembuskan nafas secara perlahan. Selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik relaksasi nafas dalam juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah Smeltzer & Bare (2002)

## 2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat teknik relaksasi nafas dalam menurut *National Safety Council* (2004), bahwa teknik relaksasi nafas dalam saat ini masih menjadi metode relaksasi yang termudah. Metode ini mudah dilakukan karena pernafasan itu sendiri merupakan tindakan yang dapat dilakukan secara normal tanpa perlu berfikir atau merasa ragu. Sementara Smeltzer & Bare (2002) menyatakan bahwa tujuan dari teknik relaksasi nafas dalam adalah untuk meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasi paru, meningkatkan efisiensi batuk mengurangi stress baik stress fisik maupun emosional yaitu menurunkan intensitas nyeri dan menurunkan kecemasan. Sedangkan manfaat yang dapat dirasakan oleh klien setelah melakukan teknik relaksasi nafas dalam adalah dapat menghilangkan nyeri, ketenteraman hati, dan berkurangnya rasa cemas.

Dalam terhadap Penurunan Nyeri teknik relaksasi nafas dalam dipercaya dapat menurunkan intensitas nyeri melalui mekanisme yaitu (Smeltzer & Bare, 2002) :

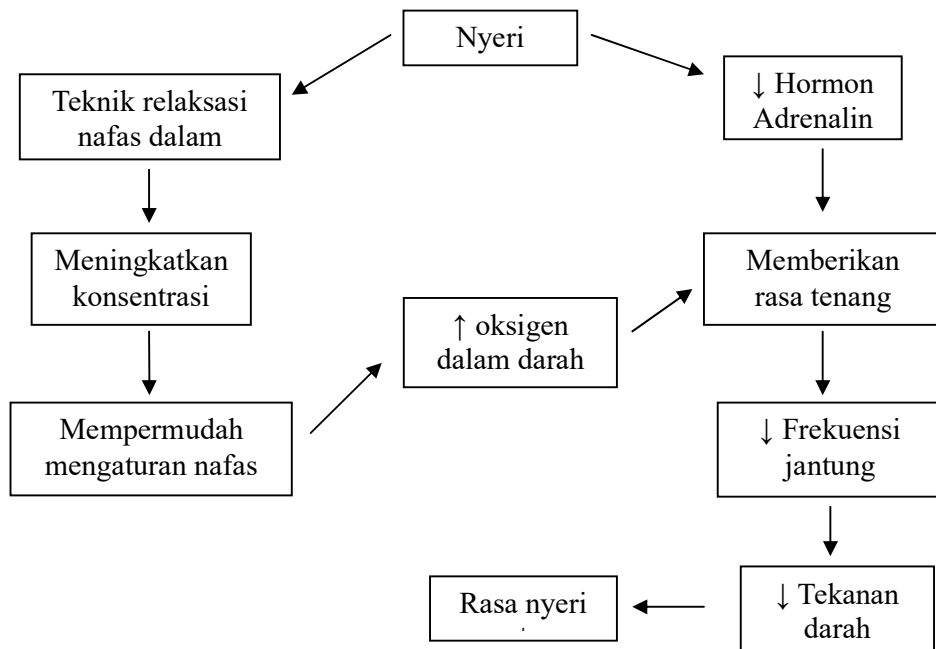
- a. Dengan merelaksasikan otot-otot skelet yang mengalami spasme yang disebabkan oleh peningkatan prostaglandin sehingga terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan akan meningkatkan aliran darah ke daerah yang mengalami spasme dan iskemik.
- b. Teknik relaksasi nafas dalam dipercayai mampu merangsang tubuh untuk melepaskan opioid endogen yaitu endorphin.

## 3. Fisiologi teknik nafas dalam terhadap penurunan nyeri

Penurunan nyeri oleh teknik relaksasi nafas dalam disebabkan

ketika seseorang melakukan relaksasi nafas dalam untuk mengendalikan nyeri yang dirasakan, maka tubuh akan meningkatkan komponen saraf parasimpatik secara stimulan, maka ini menyebabkan terjadinya penurunan kadar hormon kortisol dan adrenalin dalam tubuh yang mempengaruhi tingkat stress seseorang sehingga dapat meningkatkan konsentrasi dan membuat klien merasa tenang untuk mengatur ritme pernafasan menjadi teratur. Hal ini akan mendorong terjadinya peningkatan kadar PaCO<sub>2</sub> dan akan menurunkan kadar pH sehingga terjadi peningkatan kadar oksigen (O<sub>2</sub>) dalam darah.

Gambar 2.4 Fisiologi Teknik Nafas Dalam



Sumber: Prasetyo, 2010

#### 4. Prosedur Teknik Relaksasi Nafas Dalam

Latihan napas dalam bukanlah bentuk dari latihan fisik, ini merupakan teknik jiwa dan tubuh yang bisa ditambahkan dalam berbagai rutinitas guna mendapatkan efek relaks. Praktik jangka panjang dari

latihan pernapasan dalam akan memperbaiki kesehatan. Bernapas pelan adalah bentuk paling sehat dari pernapasan dalam (Smeltzer & Bare, 2002).

Prosedur teknik relaksasi napas dalam menurut Priharjo (2003) bentuk pernapasan yang digunakan pada prosedur ini adalah pernapasan diafragma yang mengacu pada pendataran kubah diafragma selama inspirasi yang mengakibatkan pembesaran abdomen bagian atas sejalan dengan desakan udara masuk selama inspirasi.

Adapun langkah-langkah teknik relaksasi napas dalam adalah sebagai berikut :

- a. Ciptakan lingkungan yang tenang
- b. Usahakan tetap rileks dan tenang
- c. Menarik nafas dalam dari hidung dan mengisi paru-paru dengan udara melalui hitungan 1,2,3.
- d. Perlahan-lahan udara dihembuskan melalui mulut sambil merasakan ekstrimitas atas dan bawah rileks
- e. Anjurkan bernafas dengan irama normal 3 kali
- f. Menarik nafas lagi melalui hidung dan menghembuskan melalui mulut secara perlahan-lahan
- g. Membiarkan telapak tangan dan kaki rileks
- h. Usahakan agar tetap konsentrasi atau mata sambil terpejam
- i. Pada saat konsentrasi pusatkan pada daerah yang nyeri
- j. Anjurkan untuk mengulangi prosedur hingga nyeri terasa berkurang
- k. Ulangi sampai 15 kali, dengan selingi istirahat singkat setiap 5 kali.

1. Bila nyeri menjadi hebat, seseorang dapat bernafas secara dangkal dan cepat

5. SOP Relaksasi Nafas Dalam Menggunakan Aromaterapi Lavender

Tabel 2.3 SOP Relaksasi Nafas Dalam Menggunakan Aromaterapi Lavender

<b>Pengertian</b>	Suatu tindakan kombinasi antara teknik nonfarmakologi mengurangi nyeri relaksasi nafas dalam dengan pemberian aromaterapi secara inhalasi
<b>Tujuan</b>	Menurunkan skala nyeri dan memberikan rasa nyaman pada pasien
<b>Diagnosa Keperawatan</b>	Nyeri berhubungan dengan agen injuri biologis
<b>Tahap prainteraksi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengkaji adanya riwayat alergi terhadap wewangian aromaterapi yang akan diberikan</li> <li>2. Mengkaji adanya penurunan fungsi penghidu</li> <li>3. Mengkaji KU klien</li> <li>4. Mencuci tangan</li> <li>5. Menyiapkan alat               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Aromaterapi yang akan digunakan (Lavender)</li> <li>b. Tissue</li> <li>c. Handrub</li> <li>d. Buku catatan</li> <li>e. Lembar observasi</li> <li>f. Alat tulis</li> </ol> </li> </ol>
<b>Pelaksanaan</b>	
<b>A. Tahap orientasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan salam sebagai pendekatan terapeutik</li> <li>2. Menjelaskan tujuan dan prosedur yang akan dilakukan</li> <li>3. Menanyakan kesiapan klien sebelum melakukan tindakan</li> <li>4. Memberi kesempatan klien untuk bertanya</li> <li>5. Bila klien siap dilakukan tindakan, dekatkan alat-alat</li> </ol>
<b>B. Tahap kerja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Membaca “Basmallah”</li> </ol>



- 
7. Menjaga privasi klien (menutup sampiran)
  8. Mengatur posisi yang nyaman bagi klien
    - a. Mengatur posisi semi fowler, bersandar di bed klien
    - b. Memposisikan diri di sebelah kanan klien
    - c. Menganjurkan klien mencuci tangan terlebih dahulu dengan handrub
  9. Mengukur skala nyeri dan catat
  10. Melakukan intervensi relaksasi nafas dalam dengan pemberian aromaterapi lavender
    - a. Oleskan aromaterapi di bagian punggung jempol jari tangan klien sebanyak 3 oles
    - b. Dekatkan punggung jempol tangan klien yang sudah diolesi aromaterapi ke hidung klien dengan jarak  $\pm$  1-2cm
    - c. Menginstruksikan klien menarik nafas dengan menghirup aromaterapi lavender hingga terasa memenuhi dada dan perut terangkat, fokuskan pada lokasi nyeri, tahan 1-2 detik kemudian hembuskan
    - d. Lakukan hingga klien merasa rileks dan usahakan tetap konsentrasi
  11. Ulangi sampai 15 kali, selingi istirahat singkat setiap 5 kali
  12. Melakukan pengukuran nyeri setelah intervensi diberikan
  13. Membersihkan tangan klien dari aromaterapi dan merapikan klien
  14. Mengevaluasi keadaan atau perasaan klien setelah intervensi
- 

### **C. Tahap Terminasi**

	yang telah diberikan
	15. Menganjurkan untuk melakukan relaksasi nafas dalam dengan menggunakan aromaterapi lavender jika nyeri kembali dirasakan
	16. Membaca “Alhamdulillah”
	17. Membereskan alat dan mencuci tangan
<b>Evaluasi</b>	18. Monitor respon klien sesudah diberikan tindakan
<b>Dokumentasi</b>	19. Mencatat hasil dari tindakan yang telah dilakukan

## E. Aromaterapi Lavender (*Lavandula Angustifolia*)

### 1. Definisi

Aromaterapi adalah terapi yang menggunakan essensialoil atau sari minyak murni untuk membantu memperbaiki atau menjaga kesehatan, membangkitkan semangat, menyegarkan serta membangkitkan jiwa raga. Essensial oil yang digunakan disini merupakan cairan hasil sulingan dari berbagai jenis bunga, akar, pohon, biji, getah, daun dan rempah-rempah yang memiliki khasiat untuk mengobati (Hutasoit 2002).

Aromaterapi merupakan tindakan terapeutik dengan menggunakan minyak esensial yang bermanfaat untuk meningkatkan keadaan fisik dan psikologi sehingga menjadi lebih baik. Sebelum menggunakan aromaterapi perlu dikaji adanya riwayat alergi yang dimiliki klien (MacKinnon 2004).

Aroma berpengaruh langsung terhadap otak manusia, seperti halnya narkotika. Hidung memiliki kemampuan untuk membedakan lebih dari 100.000 aroma yang berbeda yang mempengaruhi dan itu terjadi tanpa

disadari. Aroma tersebut mempengaruhi bagian otak yang berkaitan dengan mood, emosi, ingatan, dan pembelajaran. Misalnya, dengan menghirup aroma lavender maka akan meningkatkan gelombang-gelombang alfa di dalam otak dan gelombang inilah yang membantu untuk menciptakan keadaan yang rileks.(Maifrisco 2008).

Aromaterapi mempunyai efek yang positif karena diketahui bahwa aroma yang segar, harum merangsang sensori, reseptor dan pada akhirnya mempengaruhi organ yang lainnya sehingga dapat menimbulkan efek kuat terhadap emosi. Aroma ditangkap oleh reseptor di hidung yang kemudian memberikan informasi lebih jauh ke area di otak yang mengontrol emosi dan memori maupun memberikan informasi juga ke hipotalamus yang merupakan pengatur system internal tubuh, termasuk sistem seksualitas, suhu tubuh, dan reaksi terhadap stress (Shinobi 2008, dalam Wahyuningsih 2014).

Aromaterapi adalah metode yang menggunakan minyak atsiri untuk meningkatkan kesehatan fisik dan emosi. Minyak atsiri adalah minyak alami yang diambil dari tanaman aromatic (Koensoemardiyah,2009). Berbagai efek minyak atsiri yaitu sebagai antiseptic, antimikroba, antivirus dan anti jamur, zat analgesik, antiradang, antitoksin, zat balancing, immunostimulan, pembunuh dan pengusir serangga, mukolitik dan ekspektoran. Minyak atsiri yang bersifat analgesic (menghilangkan rasa sakit) adalah chamomile frankincense, cengkih, wintergreen, lavender dan mint (Koensoemardiyah, 2009).

Mekanisme kerja perawatan aromaterapi dalam tubuh manusia berlangsung melalui dua system fisiologis, yaitu system sirkulasi tubuh dan system penciuman. Wewangian dapat mempengaruhi kondisi psikis, daya ingat dan emosi seseorang. Organ penciuman merupakan sarana komunikasi alamiah pada manusia. Hanya sejumlah 8 molekul yang dapat memacu impuls elektrik pada ujung saraf. Sedangkan secara kasar terdapat 40 ujung saraf yang harus dirangsang sebelum seseorang sadar bau apa yang dicium. Bau merupakan suatu molekul yang mudah menguap ke udara dan akan masuk kerongga hidung melalui penghirupan sehingga akan direkam oleh otak sebagai proses penciuman (Yunita,2010 dalam Frayusi 2012).

Proses penciuman sendiri terbagi dalam 3 tingkatan, dimulai dengan penerimaan molekul bau tersebut pada olfactory epithelium. Selanjutnya bau tersebut akan ditransmisikan sebagai suatu pesan ke pusat penciuman yang terletak di bagian belakang hidung. Pada tempat ini berbagai sel neuron menginterpretasikan bau tersebut dan mengantarnya ke system limbic yang selanjutnya akan dikirim ke hipotalamus untuk diolah. Melalui penghantaran respon yang dilakukan oleh hipotalamus, seluruh unsure pada minyak essential tersebut akan diantar oleh system sirkulasi dan agen kimia pada organ tubuh yang membutuhkan (Yunita,2010 dalam Frayusi 2012)

Berdasarkan penelitian di Universitas Warwick di Inggris, bau yang dihasilkan akan berikatan dengan gugus steroid di dalam kelenjar keringat, yang disebut osmon, yang mempunyai potensi sebagai penenang kimia

alami. Respon bau yang dihasilkan akan merangsang kerja sel neuro kimia otak. Sebagai contoh, bau yang menyenangkan akan menstimulasi thalamus untuk mengeluarkan enkefalin yang berfungsi sebagai penghilang rasa sakit alami dan menghasilkan perasaan sejahtera (Primadiati, 2002). Enkefalin seperti halnya endorphen, merupakan zat kimiawi endogen (diproduksi oleh tubuh) yang berstruktur serupa dengan opioid (Smeltzer & Bare, 2002). Menurut Guyton (2007), enkefalin dianggap dapat menimbulkan hambatan pre sinaptik dan hambatan post sinaptik pada serabut-serabut nyeri tipe C dan tipe delta A dimana mereka bersinaps di kornu dorsalis. Proses tersebut mencapai inhibisi dengan penghambatan saluran kalsium. Selanjutnya, penghambatan tampaknya berlangsung lama karena setelah mengaktivasi system analgesia, maka analgesia sering kali berlangsung selama ber menit-menit bahkan berjam-jam. Jadi, system analgesia ini dapat memblokir sinyal nyeri pada tempat masuknya ke medulla spinalis (Yunita,2010 dalam Frayusi 2012)

## 2. Jenis aromaterapi dan manfaatnya

Aromaterapi mempunyai beberapa keuntungan sebagai tindakan supportive. Beberapa keuntungan dari penggunaan aromaterapi berdasarkan jenisnya, yaitu:

### a. Lavender

Lavender merupakan bunga yang berwarna lembayung muda, memiliki bau yang khas dan lembut sehingga dapat membuat seseorang menjadi rileks ketika menghirup aroma lavender, lavender banyak dibudidayakan di berbagai penjuru dunia. Sari minyak bunga

lavender diambil dari bagian pucuk bunganya (Hutasoit 2002).

Minyak lavender diperoleh dengan cara distilasi bunga. Komponen kimia utama yang dikandungnya adalah linalil asetat, linalool. Minyak lavender digunakan secara luas dalam aromaterapi. Aroma lavender dapat meningkatkan gelombang-gelombang alfa di dalam otak dan gelombang inilah yang membantu untuk menciptakan keadaan yang rileks (Maifrisco 2008).

Lavender mempunyai banyak manfaat yaitu sebagai pencegah infeksi, menunjukkan efek sebagai antiseptis, antibiotik dan anti jamur. Minyak esensial lavender dapat digunakan untuk mengobati insomnia, kualitas tidur dan memperbaiki tidur pasien di rumah sakit yang cukup lama, serta mengurangi kebutuhan obat penenang di malam hari. Pemijatan dengan minyak esensial lavender memperbaiki kualitas tidur pada pasien dengan arthritis rheumatoid. Minyak esensial lavender dapat mengurangi kecemasan. Pemijatan dengan menggunakan lavender menunjukkan mengurangi tingkat kecemasan pada pasien intensif, dan dapat menurunkan kecemasan pada pasien yang akan cuci darah (hemodialisa). Minyak esensial lavender dapat digunakan untuk mengurangi nyeri. Pemijatan dengan menggunakan minyak lavender dapat mengurangi persepsi nyeri pada pasien dengan rheumatoid arthritis kronik (Hale 2008 dalam Wahyuningsih 2014).

Lavender yang digunakan melalui inhalasi dapat bermanfaat untuk mengurangi kecemasan pada pasien yang mengalami dialisis, meningkatkan kenyamanan tidur, meningkatkan kecermatan dalam

berhitung, dan menurunkan agitasi pasien dengan dimensia. Lavender mempunyai efek menenangkan. Lavender dapat memberikan ketenangan, keseimbangan, rasa nyaman, rasa keterbukaan dan keyakinan. Disamping itu lavender juga dapat mengurangi rasa tertekan, stress, rasa sakit, emosi yang tidak seimbang, histeria, rasa frustrasi dan kepanikan. Lavender dapat bermanfaat untuk mengurangi rasa nyeri, dan dapat memberikan relaksasi (Hutasoit 2002).

Begitu banyak manfaat dari minyak lavender, maka dari itu dalam penelitian ini akan menggunakan minyak lavender. Selain memiliki banyak manfaat, lavender paling sering digunakan sebagai aromaterapi dan merupakan jenis minyak yang dapat digunakan tanpa harus dicampur terlebih dahulu dengan carrier oil. Thyme, sage, wintergreen, basil, clove, marjoram, cinnamon, fennel, jasmine, jupiter, rosemary, aniseed, peppermint, clary sage, oregano, nutmeg, bay, hops, valerian, tarragon, dan cedarwood, merupakan minyak harus dihindari pada saat hamil dan menyusui (Hutasoit 2002).

### 3. Cara penggunaan aromaterapi

Aromaterapi dapat digunakan melalui berbagai cara, yaitu melalui:

#### a. Inhalasi

Secara umum, dosis yang digunakan adalah 4 tetes dalam campuran 1-2 liyer air panas. Metode ini harus dilakukan secara hati-hati terutama pada orang yang mengidap asma dan alergi. Untuk keadaan tersebut, metode inhalasi hanya boleh digunakan maksimal 30 detik. Miyak esensial dapat diteteskan disapu tangan atau sarung

bantal, untuk cara ini hanya diperlukan 1-2 tetes saja. (Primadati, 2002)

Aromaterapi yang digunakan melalui inhalasi caranya adalah minyak aromaterapi ditempatkan di atas peralatan listrik, dimana peralatan listrik ini sebagai alat penguap. Peralatan listrik harus di cek oleh petugas sebelum digunakan demi keamanan pasien. Kemudian dilakukan penambahan dua sampai lima tetes minyak aromaterapi dalam vaporiser dengan 20 ml air untuk dapat menghasilkan uap air. Minyak yang umum digunakan adalah peppermint untuk mual, lavender untuk relaksasi, rose baik digunakan dalam suasana sedih, floral citrus dapat memberikan kesegaran.

Dalam menggunakan aromaterapi secara inhalasi, dapat dicampur dengan air, dengan komposisi 4 tetes aromaterapi untuk 20 ml air, sehingga dapat menghasilkan aroma yang segar dan wangi (Kohatsu 2008, dalam Wahyuningsih 2014)

Pemakaian aromaterapi dapat menggunakan anglo pemanas agar mendapatkan uap dari aromaterapi sehingga tercium aroma yang wangi dan dapat menimbulkan efek relaksasi serta dapat menyegarkan pikiran. Caranya adalah nyalakan lilin yang berada di bawah mangkuk. Isi mangkuk dengan air, diamkan hingga panas, setelah itu tuangkan 8 tetes dari tiga pilihan kombinasi essensial oil ke dalam mangkuk yang berisi air hangat tadi. Aromaterapi dapat dihirup secara langsung, caranya dengan mencampur 3 hingga 5 tetes ke dalam mangkuk stainless steel atau kaca yang berisikan air panas. Tutup



wajah dan kepala dengan handuk, lalu uapnya hirup dalam-dalam. Lakukan kurang lebih 10 menit, lindungi area lingkaran mata. Cara ini dapat membuat tubuh terasa seimbang dan pikiran terasa lega karena lepas dari tekanan emosi (Hutasoit 2002).

Penggunaan melalui penyemprotan atau spray dari minyak yang telah dipilih sebanyak 100 ml dengan menggunakan botol yang memiliki alat penyemprot kemudian semprotkan pada tubuh sebagai penyegar (MacKinnon 2004).

b. Pijat

Teknik pijat adalah yang paling umum. Melalui pemijatan, daya penyembuhan yang dikandung oleh minyak esensial bisa menembus melalui kulit dan dibawa ke dalam tubuh, mempengaruhi jaringan internal dan organ-organ tubuh. Karena minyak esensial sangat berbahaya bila diaplikasikan langsung ke kulit dalam bentuk minyak yang murni. Minyak esensial baru bisa digunakan setelah dilarutkan dengan minyak dasar seperti, minyak zaitun, minyak kedelai, dan minyak tertentu lainnya (Department of Health 2007, dalam Wahyuningsih 2014)

Aromaterapi apabila digunakan melalui pijat dapat dilakukan dengan langsung mengoleskan minyak aromaterapi yang telah dipilih diatas kulit. Sebelum menggunakan minyak tersebut perlu diperhatikan adanya kontraindikasi maupun adanya riwayat alergi yang dimiliki. Minyak lavender terkenal sebagai minyak pijat yang dapat memberikan relaksasi. Pijat kaki atau merendam kaki dalam

panci dengan air yang sudah diberi minyak peppermint dipercaya memberikan efek meredakan (Department of Health 2007, dalam Wahyuningsih 2014)).

Aromaterapi yang digunakan dengan cara pijat, merupakan cara yang sangat digemari untuk menghilangkan rasa lelah pada tubuh, memperbaiki sirkulasi darah dan merangsang tubuh untuk mengeluarkan racun serta meningkatkan kesehatan pikiran. Dalam penggunaannya dibutuhkan 2 tetes essential oil ditambah 1 mililiter minyak pijat (Hutasoit 2002).

c. Kompres

Penggunaan aromaterapi melalui kompres hanya sedikit membutuhkan minyak aromaterapi. Kompres hangat dengan minyak aromaterapi dapat digunakan untuk menurunkan nyeri punggung dan nyeri perut. Kompres dingin yang mengandung minyak lavender digunakan pada bagian perineum saat kala kedua persalinan (Department of Health 2007, dalam Wahyuningsih 2014).

d. Berendam

Cara lain dalam menggunakan aromaterapi adalah dengan menambah tetesan minyak esensial ke dalam air hangat yang digunakan untuk berendam. Dengan cara ini efek minyak esensial akan membuai perasaan dan membuat pasien rileks, melarutkan pegal-pegal dan nyeri, juga memberi efek yang merangsang dan mengembalikan energi. Pasien akan memperoleh manfaat tambahan dari menghirup uap harum minyak esensial aromaterapi yang

menguap dari air panas (Department of Health 2007, dalam Wahyuningsih 2014)

### **BAB III LAPORAN KASUS KELOLAAN UTAMA**

A. Pengkajian Kasus .....	69
B. Masalah Keperawatan.....	80
C. Intervensi Keperawatan .....	83
D. Intervensi Inovasi .....	86
E. Implementasi Keperawatan.....	88
F. Evaluasi Keperawatan.....	97

### **BAB IV ANALISA SITUASI**

A. Profil Lahan Praktik.....	101
B. Analisa Masalah Keperawatan dengan Konsep Terkait dan Konsep kasus Terkait.....	102
C. Analisis Salah Satu Intervensi Dengan Konsep Dan Penelitian Terkait .....	108

**SILAHKAN KUNJUNGI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

1. Kasus kelolaan pada Tn.Y dengan diagnosa medis *Congestive Heart Failure FC III-IV (CHF)* didapatkan hasil sebagai berikut:
  - a. Keluhan utama dari hasil pengkajian yang didapat adalah nyeri dada. Klien mengatakan nyeri dada sebelah kiri dengan skala 5, nyeri dirasakan menjalar hingga punggung, nyeri dirasakan seperti tertekan, nyeri dirasakan terus-menerus, nyeri bertambah bila banyak bergerak.
  - b. Diagnosa keperawatan yang muncul pada Tn.Y 4 adalah penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan irama jantung, kelebihan volume cairan berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi, nyeri akut berhubungan dengan agen injuri biologis, serta intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.
  - c. Evaluasi implementasi selama perawatan mengalami perubahan kearah yang lebih baik. Dengan kata lain setelah dilakukan implementasi selama 4 hari prognosis penyakit klien menjadi lebih baik dan semua diagnosa keperawatan yang muncul teratasi.
2. Hasil analisa penerapan teknik relaksasi nafas dalam dengan pemberian aromaterapi lavender menunjukkan bahwa terjadi penurunan nyeri yang lebih cepat  $\pm 1$  jam dibandingkan dengan yang hanya menggunakan teknik relaksasi nafas dalam tanpa pemberian aromaterapi lavender.

## **B. Saran**

### 1. Saran bagi pasien

Klien sering berlatih dan menggunakan teknik relaksasi nafas dalam dengan pemberian aromaterapi lavender ini kapan saja baik untuk nyeri dada maupun untuk semua jenis nyeri fisik, maupun biologis yang dirasakan. Setiap individu hendaknya memperhatikan adanya alergi atau tidak suka pada bau yang dihasilkan aromaterapi tertentu untuk menghindari terjadinya komplikasi yang lain seperti pusing dan menambah sesak nafas

### 2. Saran bagi perawat dan tenaga kesehatan

Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam memberikan intervensi keperawatan pada pasien CHF dan pada masalah nyeri akut khususnya pada teknik non farmakologi untuk menurunkan nyeri, serta meningkatkan kualitas asuhan keperawatan yang diberikan pada klien. Sehingga dapat meningkatkan harapan sembuh pasien serta memperpendek waktu menginap pasien di rumah sakit.

### 3. Saran bagi penulis

Mengoptimalkan pemahaman asuhan keperawatan pada pasien CHF sehingga dapat menjadi bekal pengetahuan untuk meningkatkan keilmuan kardiovaskuler.

### 4. Saran bagi dunia keperawatan

Mengembangkan intervensi inovasi sebagai tindakan mandiri perawat yang dapat diunggulkan. Sehingga, seluruh tenaga pelayanan medis dapat sering mengaplikasikan teknik relaksasi nafas dalam dengan pemberian

aromaterapi lavender ini dalam pemberian intervensi nonfarmakologi menurunkan nyeri.

## DAFTAR PUSTAKA

*American Heart Association.* (2012). *About Heart Failure.* <http://heart.org>, diperoleh 18 Agustus 2015)

*American Heart Association.* (2015). *Heart Disease and Stroke Statistics-2015 Update.* <http://circ.ahajournals.org>, diperoleh 20 Agustus 2015)

Ardiansyah, M. (2012). *Medikal Bedah untuk Mahasiswa.* Yogyakarta: Diva Press.

Black, M.J. dan Hawk, H.J. (2009). *Medical Surgical Nursing Clinical Management for Positive Outcome.* Philadelphia: Elsevier Saunders

Brunner & Suddart. (2006). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah.* Jakarta:EGC

Bulechek, G.M., Butcher, H.K., Dochterman, J.M., dan Wagner, C.M. (Eds.). (2013). *Nursing Interventions Classification (NIC)* (Ed.6). Missouri: Mosby Elsevier

Corwin, E.J. (2009). *Buku Saku Patofisiologi.* (Ed.3). Subekti (penerjemah). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

Damayanti, A.P. (2013). *Analisis Praktik Klinik Keperawatan Kesehatan Masyarakat Perkotaan pada Pasien Gagal Jantung Kongestif atau Congestive Heart (CHF) di Ruang Rawat Penyakit Dalam, Lantai 7 Zona A, Gedung A, RSUPN DR Cipto Mangunkusumo Tahun 2013.* Karya Ilmiah Akhir Ners. tidak dipublikasikan. Depok. Universitas Indonesia, Indonesia

Dasna. (2014). *Efektivitas Terapi Aroma Bunga Lavender (Lavandula Agustifolia) Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Klien Infark Miokard.*

Frayusi, A. (2012). *Pengaruh Pemberian Terapi Wewangian Aromaterapi Lavender (Lavandula Agustifolia) Secara Oles Terhadap Skala Nyeri Pada Klien Infark Miokardium Di CVCU RSUP Dr M Djamil Padang.* Skripsi. Universitas Andalas

Gondo, HK. (2011) *Pendekatan Non Farmakologis Untuk Mengurangi Nyeri Saat Persalinan.* Surabaya: FK Wijaya Kusuma

Guyton AC., Hall JE. (2007). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran.* Jakarta: EGC

Herdman, T.H. dan Kamitsuru, S. (Eds.). (2014). *NANDA International Nursing Diagnoses: Definition & Classification, 2015-2017.* Oxford: Wiley Blackwell



Hutasoit, A. (2002). *Panduan Aromaterapi Untuk Pemula*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama

Koensoemardiyah. (2009). *Aromaterapi Untuk Kesehatan, Kebugaran Dan Kecantikan*. Yogyakarta:Lily Publisher

Kozier. (2004). *Fundamental Of Nursing*. Edisi 7. Vol 2. Jakarta: EGC

Leslie, D. (2004). *Cardiovascular Nursing Secret*. St Louise Missouri: Mosby

MacKinnon, K. (2004). *Aromatherapy: Highlights Of Aromatherapy In Medicine Today*. USPG Vol 8 No 8

Maifrisco, O. (2008). *Pengaruh Aromaterapi Terhadap Tingkat Stres Mahasiswa*

Mansjoer, A., Triyanti, K., Savitri, R., Wardhani, W.I., dan Setiowulan, W. (2009). *Kapita Selekta Kedokteran*. FKUI: Media Aesculapius

Moorhead, S., Johnson, M., Maas, M.L., dan Swanson, E. (Eds.). (2013). *Nursing Outcomes Classification (NOC): Measurement of Health Outcomes*. Missouri: Mosby Elsevier

Muttaqin, A. (2009). *Pengantar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler*. Jakarta: Salemba Medika

Nohria, A., Lewis, E., dan Stevenson, L.W. (2009). *Medical Management of Advanced Heart Failure*. <http://www.jama.com>, diperoleh 20 Agustus 2015)

Potter, P.A. dan Perry, A.G. (2006). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik* (Ed.5). Komalasari (penerjemah). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

Prasetyo, S.N. (2010). *Konsep Dan Proses Keperawatan Nyeri*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Priharjo, R. (2003). *Perawatan Nyeri*. Jakarta: EGC

Primadiati, R. (2002). *Aromaterapi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama

Price, S.A. dan Wilson, L.M. (2006). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-proses Penyakit* (Ed.6). Pendit (penerjemah). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

Smeltzer, S.C. dan Bare, B.G. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah*. (Ed.8). Kuncara (penerjemah). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

\_\_\_\_\_ (2006). *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah*. (Ed.8). Kuncara (penerjemah). Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

Sujatmiko. (2014). Pengaruh Pemberian Aromaterapi Lavender Terhadap Tingkat Nyeri Pada Pasien Gastritis Di Ruang Dahlia RSUD Nganjuk. *Jurnal Kesehatan STIKES Satriya Bhakti Nganjuk*,1,(1),65-71

Tamsuri. (2006). *Konsep Penatalaksanaan Nyeri*. Jakarta: EGC

Wahyuningsih, M. (2014). *Efektifitas Aromaterapi Lavender (Lavandula Angustifolia) Dan Massage Effleurage Terhadap Tingkat Nyeri Persalinan Kala 1 Fase Aktif Pada Primigravida Di BPS Utami Dan Ruang Ponek RSUD Karanganyar*. Skripsi. STIKES Kusuma Husada Surakart