

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PADA PASIEN  
CONGESTIVE HEART FAILURE (CHF) DENGAN INTERVENSI INOVASI  
PIJAT PUNGGUNG TERHADAP KELELAHANDENGAN PENGGUNAAN  
MINYAK VCO DI RUANG ICCU RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE  
SAMARINDA TAHUN 2019**

**KARYA ILMIAH AKHIR NERS**



**DI SUSUN OLEH:**

**SITI ZAHROTIN, S.Kep**

**17111024120164**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS  
FAKULTAS KESEHATAN DAN FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR  
TAHUN 2019**

**Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF) dengan Intervensi Inovasi Pijat Punggung Terhadap Kelelahan dengan penggunaan minyak VCO di Ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2019**

**Karya Ilmiah Akhir Ners**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ners Keperawatan



**DI SUSUN OLEH:**

**Siti Zahrotin, S.Kep.**

**171110241201164**

**PROGRAM STUDI PROFESI NERS**

**FAKULTAS KESEHATAN DAN FARMASI**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR**

**2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PADA PASIEN *CONGESTIVE HEART FAILURE* (CHF) DENGAN INTERVENSI INOVASI PIJAT PUNGGUNG TERHADAP KELELAHAN DENGAN PENGGUNAAN MINYAK VCO DI RUANG ICCU UNIT RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA TAHUN 2019

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

DI SUSUN OLEH :

Siti Zahrotin., S.Kep.

17111024120164

Disetujui untuk diujikan

Pada tanggal, 15 Januari 2019

Pembimbing



Ns. Alf Ari F.,M.Kep.

NIDN : 1111038601

Mengetahui

Koordinator Mata Kuliah Elektif



Ns. Siti Khoiroh Muflihatin.,M.Kep

NIDN:1115017703

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PADA PASIEN  
*CONGESTIVE HEART FAILURE* (CHF) DENGAN INTERVENSI INOVASI  
PIJAT PUNGGUNG TERHADAP KELELAHAN DENGAN PENGGUNAAN  
MINYAK VCO DI RUANG ICCU RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE  
SAMARINDA TAHUN 2019

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

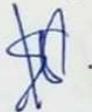
DI SUSUN OLEH :

SITI ZAHROTIN, S.Kep

17111024120164

Diseminarkan dan Diujikan  
Pada tanggal, 15 Januari 2019

Penguji 1



Ns. Elisda H. Pakpahan, S.Kep  
NIP.19810922011012001

Penguji 2



Ns. Bachtiar S., M.Kep., Sp.Kep.Kom  
NIDN. 1112118701

Penguji 3



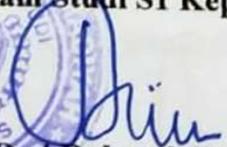
Ns. Alfi Ari F.R., M.Kep  
NIDN. 1111038601

Mengetahui,

Ketua

Program Studi S1 Keperawatan



  
Ns. Dwi Rahmah F., M.Kep

NIDN: 1119097601

**Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF) dengan Intervensi Inovasi Pijat Punggung Terhadap Kelelahan dengan Penggunaan Minyak VCO di Ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2019**

Siti Zahrotin<sup>1</sup>, Alfi Ari F<sup>2</sup>

**INTISARI**

Penyakit jantung memang menjadi salah satu penyebab utama kematian. Salah satu keluhan khas penyakit jantung adalah nyeri dada retrosternal seperti diremas-remas, kelelahan, ditusuk, ditekan, panas, atau seperti di tindih benda yang sangat berat. Congestive Heart Failure (CHF) didefinisikan sebagai kondisi di mana jantung mengalami kegagalan dalam memompa darah guna mencukupi kebutuhan sel-sel tubuh akan nutrient dan oksigen secara adekuat (Udjianti, 2013). Karya ilmiah akhir ners ini bertujuan untuk menganalisis implementasi intervensi inovasi pijat punggung dengan penggunaan minyak VCO pada pasien dengan Congestive Heart Failure (CHF) dalam mengatasi masalah keperawatan Penurunan Curah Jantung. Implementasi ini dilakukan pada Tn.S (70 th) yang dirawat, selama 3 hari di ruang Intensive Cardiac Care Unit (ICCU) RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Evaluasi intervensi inovasi pijat punggung menunjukkan bahwa terjadi perubahan pada tingkat kelelahan pasien, dimana pasien menjadi lebih rileks, dan sesak nafas berkurang.

Kata Kunci: Congestive Hearth failure, Virgin Coconout Oil

**Analysis of Nursing Clinical Practices in Congestive Heart Failure (CHF)  
Patients with Intervention of Innovation of Back Massage to Weak with Use of  
VCO Oil in the ICCU Room RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun  
2019**

Siti Zahrotin<sup>1</sup>, Alfi Ari F<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

Heart disease is indeed one of the main causes of death. One typical complaint of heart disease is retrosternal chest pain such as squeezing, fatigue, stabbing, pressing, heat, or like a very heavy object overlaps. Congestive Heart Failure (CHF) is defined as a condition in which the heart fails to pump blood to meet the needs of the body's cells for adequate nutrients and oxygen (Udjianti, 2013). The final scientific work aims to analyze the implementation of back massage innovation interventions with the use of VCO oil in patients with Congestive Heart Failure (CHF) in overcoming nursing problems Decreasing Cardiac Precipitation. This implementation was carried out for TnS (70 years) who were treated, for 3 days in the Intensive Cardiac Care Unit (ICCU) room at Abdul Wahab Sjahranie Hospital in Samarinda. Evaluation of back massage innovation interventions shows that there is a change in the level of patient fatigue, where the patient becomes more relaxed, and shortness of breath decreases.

Keywords: Congestive Hearth failure, Virgin Coconout Oil

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG**

Kelelahan merupakan salah satu masalah serius pada pasien dengan gagal jantung karena dapat menurunkan produktivitas dan meningkatkan angka kesakitan. Penyakit jantung memang menjadi salah satu penyebab utama kematian. Data organisasi Kesehatan Dunia ( WHO ) tahun 2015 menunjukkan 17,5 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit kardiovaskuler, yang artinya angka tersebut mencapai 31 % dari 56,5 juta kematian di seluruh dunia. Lebih dari  $\frac{3}{4}$  kematian akibat penyakit kardiovaskuler terjadi di negara berkembang yang berpenghasilan rendah sampai sedang. Dari seluruh kematian akibat penyakit kardiovaskuler 7,4 juta (42,3%) di antaranya disebabkan oleh penyakit jantung koroner.

Menurut Survei Sample Registration System (SRS) pada 2014, di Indonesia menunjukkan penyakit jantung koroner menjadi penyebab kematian tertinggi pada semua umur yakni sebesar 12,9 %. (KemenKes RI, 2014 ). Hasil Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2013 menunjukkan penyakit jantung koroner berada pada posisi ketujuh tertinggi PTM (Penyakit Tidak Menular) di Indonesia. Prevalensi penyakit jantung koroner berdasarkan diagnose dokter Indonesia sebesar 0,5%, sedangkan berdasarkan gejala (tanpa

diagnose dokter) sebesar 1,5%. WHO memperkirakan kematian akibat penyakit jantung coroner di Indonesia mencapai 17,5% dari total kematian.

Di rumah Sakit Umum Abdul Wahab Syahranie khususnya ruang ICCU di dapatkan data dalam waktu kurang lebih 3 bulan terakhir yaitu sebanyak sekitar 257 pasien, dengan data sekitar 175 pasien dengan Sindrome coronary Akut (SKA) dan sisanya dengan penyakit seperti coronary artery Disease (CAD) sebanyak 91 pasien, *Congestive Heart Failure* (CHF) sebanyak 72 pasien, dan sebagian yang dengan indikasi pemasangan bypass dan Unstabel Angina Pectoris (UAP).

Salah satu keluhan khas penyakit jantung adalah nyeri dada retrosternal seperti diremas-remas, kelelahan, ditusuk, ditekan, panas, atau seperti di tindih benda yang sangat berat. Nyeri yang dirasakan seperti dengan angina, tetapi lebih intensif dan menetap lebih dari 30 menit. Sebagai seorang perawat mempunyai peranan dalam mengatasi nyeri atau membantu meredakan nyeri dengan memberikan intervensi penghilang nyeri (termasuk pendekatan farmakologis dan nonfarmakologis ). (Smeltzer & Bare, 2006). Pendekatan nonfarmakologis dapat berupa tindakan komplementer seperti dengan menggunakan minyak VCO (Virgin Coconut Oil), dimana kandungan minyak yang baik untuk jantung coroner.

Ada banyak bukti yang menunjukkan terapi komplementer memiliki efek kesehatan yang besar, dalam penelitiannya di rumah sakit bersalin di mesir, dimana menunjukan bahwa ada perbedaan skor nyeri yang signifikan

antara kedua kelompok ibu baik pasca operasi atau Selama masa pemulihan. Terapi massage atau terapi pijat yaitu terapi komplementer yang dapat diberikan pada pasien hipertensi primer, dalam penelitiannya di Wilayah Kerja Puskesmas pembantu Rejosari Kabupaten Pringsewu dimana dalam penelitiannya di dapatkan hasil yang signifikan yaitu berupa penurunan tekanan darah setelah dilakukan masase dengan minyak VCO. (Wijayanto, dkk, 2015).

Pijat punggung atau *back massage* merupakan salah satu intervensi yang efektif mengatasi kelelahan dan relative sangat sederhana, mudah dan murah dalam pengaplikasiannya. Sebuah penelitian yang dilakukan di RSUD dr. Slamet Garut, mendapatkan hasil bahwa terjadi penurunan terhadap skor kelelahan pasien gagal jantung dengan nilai 15,9 % dari yang sebelumnya 24,67 %, penelitian tersebut dilakukan secara deskriptif dan dengan ujiinferensial menggunakan *paired test* dengan jumlah responden sebanyak 30 pasien gagal jantung. (Nugraha, B. Dkk. 2017)

Efek terapi masage atau pijat menimbulkan percepatan mekanisme aliran darah vena dan drainase limfatik, merusak mekanisme akumulasi patologis (missal: klasifikasi jaringan lunak), dan melatih jaringan lunak secara pasif. Gerakan pijat pada kulit akan menimbulkan rangsangan reseptor yang terletak di daerah tersebut.

Pijat punggung memiliki banyak manfaat pada tubuh manusia, pada sistem kardiovaskuler dapat meningkatkan sirkulasi dan merangsang aliran

darah keseluruh tubuh. Melakukan pijat punggung dengan minyak VCO seperti minyak zaitun dengan kandungan senyawa fenol yang bersifat sebagai antioksidan serta dapat menjaga elastisitas dinding pembuluh darah.

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka penulis tertarik untuk mengaplikasikan hasil riset tentang pijat punggung terhadap kelelahan dengan menggunakan minyak zaitun yang dituangkan dalam Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) dengan judul “ Analisis Praktik Keperawatan Pada Pasien *Congestive Heart Failure* (CHF) dengan Intervensi Inovasi Pijat Punggung Terhadap Kelelahan dengan penggunaan minyak VCO di ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda ”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah yang berhubungan dengan pelaksanaan asuhan keperawatan pada pasien CHF tersebut, maka penulis merumuskan masalah dalam karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini sebagai berikut: “ bagaimana gambaran analisa Praktik Klinik Keperawatan dengan *Congestive Heart Failure*( CHF ) dengan intervensi pijat punggung terhadap kelelahan dengan penggunaan minyak VCO di ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Sjahranie di Samarinda”.

### **C. Tujuan Masalah**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan laporan ini meliputi:

#### 1. Tujuan Umum

Penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini bertujuan untuk melakukan Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada dengan diagnosa *Congestive Heart Failure* (CHF) dengan intervensi inovasi pijat punggung terhadap kelelahan dengan penggunaan minyak VCO di Ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisa kasus kelolaan dengan diagnose media CHF
- b. Menganalisa intervensi inovasi pijat punggung terhadap kelelahan dengan menggunakan minyak VCO

### **D. Manfaat Penulisan**

Penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

#### 1. Bagi Pasien

Menambah pengetahuan pasien tentang tindakan mandiri yang dapat dilakukan secara kontinyu dalam mengatasi tingkat kelelahan.

#### 2. Bagi Perawat

Diharapkan dapat memberikan pengetahuan tambahan dan menjadi contoh dalam melakukan intervensi keperawatan pada pasien CHF, guna meningkatkan kualitas dan perbaikan kesehatan.

3. Bagi peneliti

Sebagai bahan informasi dan menjadi bahan dasar untuk peneliti yang selanjutnya yang berkaitan dengan pasien CHF

4. Bagi Rumah Sakit

Dapat menjadi masukan atau bahan rujukan bagi bidang keperawatan dalam mengembangkan kebijakan terkait dengan perkembangan kompetensi perawat kardiovaskusler.

5. Bagi Institusi

Memberikan rujukan bagi institusi pendidikan dalam melaksanakan proses pembelajaran mengenai asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan system kardiovaskuler yang di sertai dengan pelaksanaan inetrvensi mandiri keperawatan.

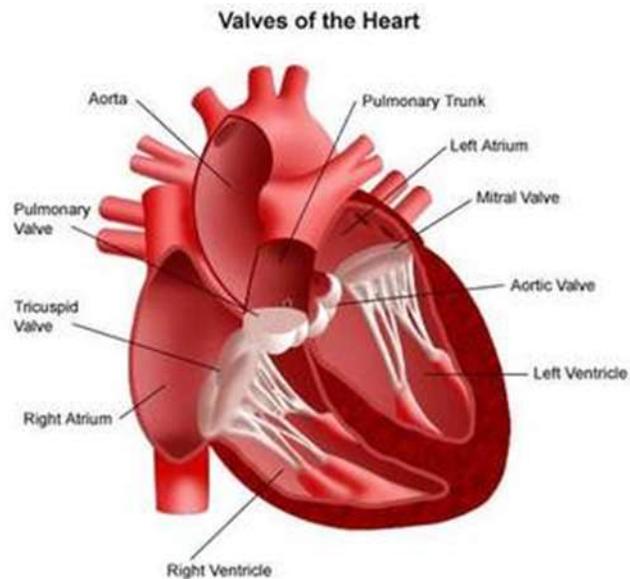
## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Konsep Teori jantung

##### 1. Anatomi fisiologi Jantung

Jantung adalah sebuah organ berotot dengan empat buah ruang yang terletak di rongga dada, di bawah perlindungan tulang iga, sedikit ke sebelah kiri sternum. Ruang jantung terdiri atas dua ruang yang berdinding tipis disebut atrium (serambi) dan dua ruang yang berdinding tebal disebut ventrikel / bilik (Muttaqin, 2009).



Gambar 2. 1 Anatomi jantung Manusia

Jantung memiliki berat sekitar 300 gr, meskipun berat dan ukurannya dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, berat badan, beratnya aktifitas fisik, dll. Jantung dewasa normal berdetak sekitar 60 sampai 80 kali per menit, menyemburkan sekitar 70 ml darah dari kedua ventrikel per detakan, dan keluaran totalnya sekitar 5 L/ menit (Smeltzer dan Bare, 2002).

Jantung terletak di dalam rongga mediastinum dari rongga dada (thoraks), diantara kedua paru. Selaput yang mengitari jantung disebut pericardium, yang terdiri atas 2 lapisan, yaitu pericardium parietalis, merupakan lapisan luar yang melekat pada tulang dada dan selaput paru. dan pericardium viseralis, yaitu lapisan permukaan dari jantung itu sendiri, yang juga disebut epikardium.

Di dalam lapisan jantung tersebut terdapat cairan pericardium, yang berfungsi untuk mengurangi gesekan yang timbul akibat gerak jantung saat memompa. Dinding jantung terdiri dari 3 lapisan, yaitu lapisan luar yang disebut pericardium, lapisan tengah atau miokardium merupakan lapisan berotot, dan lapisan dalam disebut endokardium. Organ jantung terdiri atas 4 ruang, yaitu 2 ruang yang berdinding tipis, disebut atrium, dan 2 ruang yang berdinding tebal disebut ventrikel.

#### a. Atrium

- 1) Atrium kanan, berfungsi sebagai tempat penampungan darah yang rendah oksigen dari seluruh tubuh. Darah tersebut mengalir melalui

vena cava superior, vena cava inferior, sertasinus koronarius yang berasal dari jantung sendiri. Kemudian darah dipompakan ke ventrikel kanan dan selanjutnya ke paru.

2) Atrium kiri, berfungsi sebagai penerima darah yang kaya oksigen dari kedua paru melalui 4 buah vena pulmonalis. Kemudian darah mengalir ke ventrikel kiri, dan selanjutnya ke seluruh tubuh melalui aorta.

b. Ventrikel

Permukaan dalam ventrikel memperlihatkan alur-alur otot yang disebut trabekula. Beberapa alur tampak menonjol, yang disebut muskulus papilaris. Ujung muskulus papilaris dihubungkan dengan tepi daun katup atrioventrikuler oleh serat-serat yang disebut korda tendinae.

1) Ventrikel kanan, menerima darah dari atrium kanan dan dipompakan ke paru-paru melalui arteri pulmonalis.

2) Ventrikel kiri, menerima darah dari atrium kiri dan dipompakan ke seluruh tubuh melalui aorta.

Kedua ventrikel ini dipisahkan oleh sekat yang disebut septum ventrikel. Untuk menghubungkan antara ruang satu dengan yang lain, jantung dilengkapi dengan katup-katup, diantaranya :

a. Katup atrioventrikuler

Oleh karena letaknya antara atrium dan ventrikel, maka disebut katup atrio-ventrikuler, yaitu :

1) Katup trikuspidalis

Merupakan katup yang terletak di antara atrium kanan dan ventrikel kanan, serta mempunyai 3 buah daun katup.

2) Katup mitral/ atau bikuspidalis.

Merupakan katup yang terletak di antara atrium kiri dan ventrikel kiri, serta mempunyai 2 buah katup. Selain itu katup atrioventrikuler berfungsi untuk memungkinkan darah mengalir dari masing-masing atrium ke ventrikel pada fase diastole ventrikel, dan mencegah aliran balik pada saat systole ventrikel (kontraksi).

b. Katup semilunar

1) Katup pulmonal

Terletak pada arteri pulmonalis, memisahkan pembuluh ini dari ventrikel kanan.

2) Katup aorta

Terletak antara ventrikel kiri dan aorta. Kedua katup semilunar ini mempunyai bentuk yang sama, yakni terdiri dari 3 daun katup yang simetris disertai penonjolan menyerupai corong yang dikaitkan dengan sebuah cincin serabut. Adapun katup semilunar

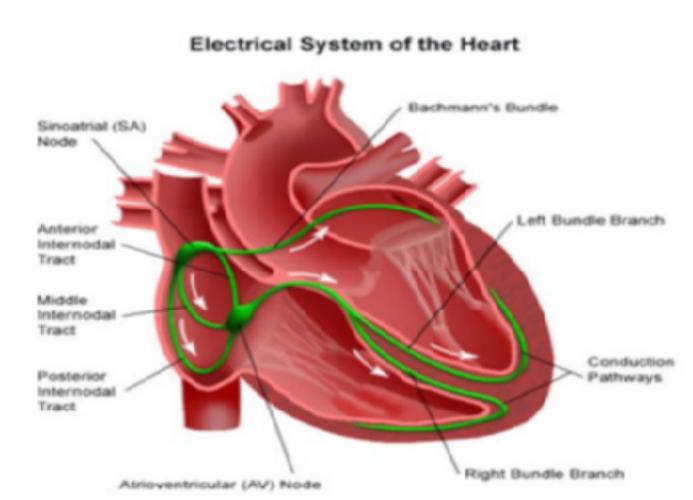
memungkinkan darah mengalir dari masing masing ventrikel ke arteri pulmonalis atau aorta selama systole ventrikel, dan mencegah aliran balik waktu diastole ventrikel (Ulfah dan Tulandi, 2001)

## 2. Elektrofisiologi Jantung

Di dalam otot jantung, terdapat jaringan khusus yang menghantarkan aliran listrik. Jaringan tersebut mempunyai sifat-sifat yang khusus, yaitu :

- a. Otomatisasi : kemampuan untuk menimbulkan impuls secara spontan.
- b. Irama : pembentukan impuls yang teratur.
- c. Daya konduksi : kemampuan untuk menyalurkan impuls.
- d. Daya rangsang : kemampuan untuk bereaksi terhadap rangsang.

Gambar 2. 2sistem kelistrikan jantung



Gambar 2.2 : Sistem Kelistrikan Jantung

Berdasarkan sifat-sifat tersebut diatas, maka secara spontan dan teratur jantung akan menghasilkan impuls-impuls yang disalurkan melalui sistem hantar untuk merangsang otot jantung dan dapat menimbulkan kontraksi otot. Perjalanan impuls dimulai dari nodus SA, nodus AV, sampai ke serabut purkinye.

a. SA Node

Disebut pemacu alami karena secara teratur mengeluarkan aliran listrik impuls yang kemudian menggerakkan jantung secara otomatis. Pada keadaan normal, impuls yang dikeluarkan frekuensinya 60-100 kali/menit. Respons dari impuls SA memberikan dampak pada aktivitas atrium.

SA node dapat menghasilkan impuls karena adanya sel-sel pacemaker yang mengeluarkan impuls secara otomatis. Sel ini dipengaruhi oleh saraf simpatis dan parasimpatis.

Stimulasi SA yang menjalar melintasi permukaan atrium menuju nodus AV memberikan respons terhadap adanya kontraksi dari dinding atrium untuk melakukan kontraksi. Bachman bundle menghantarkan impuls dari nodus SA ke atrium kiri. Waktu yang diperlukan pada penyebaran impuls SA ke AV berkisar 0,05 atau 50 ml/ detik.

b. Traktus Internodal

Berfungsi sebagai penghantar impuls dari nodus SA ke Nodus AV.

Traktus internodal terdiri dari :

- 1) Anterior Tract
- 2) Middle Tract
- 3) Posterior Tract.

c. Bachman Bundle

Berfungsi untuk menghantarkan impuls dari nodus SA ke atrium kiri.

d. AV Node

AV node terletak di dalam dinding septum (sekat) atrium sebelah kanan, tepat diatas katup trikuspid dekat muara sinus koronarius. AV node mempunyai dua fungsi penting, yaitu :

- 1) Impuls jantung ditahan selama 0,1 atau 100 ml/ detik, untuk memungkinkan pengisian ventrikel selama atrium berkontraksi.
- 2) Mengatur jumlah impuls atrium yang mencapai ventrikel.

AV node dapat menghasilkan impuls dengan frekuensi 40-60kali/ menit.

e. Bundle His

Berfungsi untuk menghantarkan impuls dari nodus AV ke system bundle branch.

f. Bundle Branch

Merupakan lanjutan dari bundle of his yang bercabang menjadi dua bagian, yaitu :

- 1) Right bundle branch (RBB/ cabang kanan), untuk mengirim impuls ke otot jantung ventrikel kanan.
- 2) Left bundle branch (LBB/ cabang kiri) yang terbagi dua, yaitu deviasi ke belakang (left posterior vesicle), menghantarkan impuls ke endokardium ventrikel kiri bagian posterior dan inferior, dan deviasi ke depan (left anterior vesicle), menghantarkan impuls ke endokardium ventrikel kiri bagian anterior dan superior.

g. Sistem Purkinje

Merupakan bagian ujung dari bundle branch. Berfungsi untuk menghantarkan/ mengirimkan impuls menuju lapisan sub-endokard pada kedua ventrikel, sehingga terjadi depolarisasi yang diikuti oleh kontraksi ventrikel. Sel-sel pacemaker di subendokard ventrikel dapat menghasilkan impuls dengan frekuensi 20-40 kali/ menit. Pemacu cadangan ini mempunyai fungsi sangat penting, yaitu untuk mencegah berhentinya denyut jantung pada waktu pemacu alami (SA node) tidak berfungsi.

Depolarisasi yang dimulai pada SA node disebarkan secara radial ke seluruh atrium, kemudian semuanya bertemu di AV node. Seluruh depolarisasi atrium berlangsung selama kira-kira 0,1 detik. Oleh karena hantaran di AV node lambat, maka terjadi perlambatan kira-kira 0,1 detik (perlambatan AV node) sebelum eksitasi menyebar ke ventrikel. Perlambatan ini diperpendek oleh perangsangan saraf

simpatis yang menuju jantung dan akan memanjang akibat perangsangan vagus. Dari puncak septum, gelombang depolarisasi menyebar secara cepat di dalam serat penghantar purkinje ke semua bagian ventrikel dalam waktu 0,08-0,1 detik (Muttaqin, 2009).

### **3. Siklus Jantung**

Siklus jantung adalah periode dimulainya satu denyutan jantung dan awal dari denyutan selanjutnya. Siklus jantung terdiri dari periode sistole, dan diastole. Sistole adalah periode kontraksi dari ventrikel, dimana darah dikeluarkan dari jantung. Diastole adalah periode relaksasi dari ventrikel dan kontraksi atrium, dimana terjadi pengisian darah dari atrium ke ventrikel.

#### **a. Periode sistole (periode kontriksi)**

Periode sistole adalah suatu keadaan jantung dimana bagian ventrikel dalam keadaan menguncup. Katup bikuspidalis dan trikuspidalis dalam keadaan tertutup, dan valvula semilunaris aorta dan valvula semilunaris arteri pulmonalis terbuka, sehingga darah dari ventrikel kanan mengalir ke arteri pulmonalis, dan masuk kedalam paru-paru kiri dan kanan. Darah dari ventrikel kiri mengalir ke aorta dan selanjutnya beredar keseluruh tubuh.

#### **b. Periode diastole (periode dilatasi)**

Periode diastole adalah suatu keadaan dimana jantung mengembang. Katup bikuspidalis dan trikuspidalis dalam keadaan

terbuka sehingga darah dari atrium kiri masuk ke ventrikel kiri, dan darah dari atrium kanan masuk ke ventrikel kanan. Selanjutnya darah yang datang dari paru-paru kiri kanan melalua vena pulmonal kemudian masuk ke atrium kiri. Darah dari seluruh tubuh melalui vena cava superior dan inferior masuk ke atrium kanan.

c. Periode istirahat

Adalah waktu antara periode diastole dengan periode systole dimana jantung berhenti kira-kira sepersepuluh detik (Kasron, 2011).

## **B. Konsep Teori Congestive Hearth Failure (CHF)**

### **1. Definisi CHF**

Gagal jantung kongestif atau congestive heart failure (CHF) merupakan kondisi dimana fungsi jantung sebagai pompa untuk mengantarkan darah yang kaya oksigen ke tubuh tidak cukup untuk memenuhi keperluan-keperluan tubuh (Andra Saferi, 2013).

CHF adalah suatu kondisi dimana jantung mengalami kegagalan dalam memompa darah guna mencukupi kebutuhan sel tubuh akan nutrien dan oksigen secara adekuat. Hal ini mengakibatkan peregangan ruang jantung (dilatasi) guna menampung darah lebih banyak untuk dipompakan

keseluruh tubuh/mengakibatkan otot jantung kaku dan menebal (Wajan juni, 2010)

Gagal jantung adalah suatu kondisi yang terjadi ketika jantung tidak dapat berespon secara adekuat terhadap stress untuk memenuhi kebutuhan metabolik tubuh. Pada kondisi ini jantung gagal untuk melakukan tugasnya sebagai pompa dan akibatnya gagal jantung. Gagal jantung merupakan suatu keadaan patofisiologi adanya kelainan fungsi jantung yang berakibat jantung gagal mempertahankan darah untuk memenuhi kebutuhan metabolisme jaringan.

### **3. Etiologi**

Penyebab gagal jantung menurut Wijaya & Putri (2013)

- a. Meningkatkan preload : regurgitasi oarta, cacat septum ventrikel
- b. Meningkatkan afterload : stenosis aorta, hipertensi sistemik
- c. Menurunkan kontraktilitas ventrikel : IMA, kardiomiopati
- d. Gangguan pengisian ventrikel : stenosis katup antrioventrikuler, pericarditif konstrikatif, tamponade jantung
- e. Gangguan sirkulasi:  
Aritmia melalui perubahan rangsangan listrik yang melalui respon mekanis
- f. Infeksi sistemik/ infeksi paru : respon tubuh terhadap infeksi akan memaksa jantung untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan metabolisme yang meningkat

g. Emboli paru, yang secara mendadak akan meningkatkan resistensi terhadap ejaksi ventrikel kanan

Faktor lain yang dapat menyebabkan gagal jantung sebagai pompa adalah gangguan pengisian ventrikel (stenosis katup antriovenrikuler). Gangguan pada pengisian dan ejeksi ventrikel (perikarditis restriktif dan tamponade jantung). Dari seluruh penyebab tersebut diduga yang paling mungkin terjadi adalah pada setiap kondisi tersebut mengakibatkan gangguan penghantaran kalsium di dalam sarkomer atau di dalam sintesis (Price, 1995)

a. Secara umum penyebab gagal jantung :

- 1). Disfungsi Miokard
- 2). Beban tekanan berlebihan-Pembedahan sistolik
- 3). Beban volume berlebihan-Pembebanan diastolik
- 4). Peningkatan kebutuhan metabolik

b. Faktor Predisposisi :

- 1). Penyakit yang menimbulkan penurunan fungsi ventrikel:
  - a). Penyakit arteri koroner
  - b). Kardiomiopati
  - c). Penyakit pembuluh darah
  - d). Penyakit jantung Kongenital
- 2). Keadaan yang membatasi pengisian ventrikel
  - a). Stenosis mitral-Penyakit perikardial

b). Kardiomiopati

c). Faktor Pencetus

- Peningkatan asupan garam
- Ketidapatuhan menjalani pengobatan anti gagaljantung
- Serangan Hipertensi
- Aritmia akur
- Infeksi/demam, anemia, emboli paru

d). Faktor Resiko

- Merokok
- Hipertensi
- Hiperlipidemia
- Obesitas
- Kurang aktivitas fisik
- Stress emosi
- DM

#### **4. Patofisiologi**

Kelainan interinsik pada kontraktilitas miokard yang khas pada gagal jantung akibat penyakit jantung iskemik, mengganggu kemampuan pengosongan ventrikel yang efektif. Kontraktilitas ventrikel kiri yang menurun mengurangi curah secukupnya pada gagal jantung akan mengakibatkan respon simpatik, kompensatorik. Meningkatnya aktivitas atau energi jantung dan medula adrenal.

Penurunan curah jantung pada gagal jantung akan memulai serangkaian peristiwa:

- a) Penurunan aliran darah ginjal dan akhirnya laju filtrasi glomerulus
- b) Pelepasan renin dan aparatus juksta glomerulus
- c) Interaksi renin dengan angiotensinogen dalam untuk menghasilkan angiotensin 1
- d) Konversi angiotensin 1 menjadi angiotensin 2
- e) Rangsangan sekresi aldosteron dari kelenjar adrenal
- f) Retensi natrium dan air pada tubulus distal dan duktus pengumpul

#### **5. Klasifikasi Gagal Jantung**

Pada gagal jantung kongensi terjadi manifestasi gabungan gagal jantung kiri dan kanan. New York Heart Association (NYHA) membuat klasifikasi fungsional dalam 4 kelas:

##### **a. Kelas 1**

Tidak ada batasan : Aktivitas fisik yang biasa tidak menyebabkan dispnea nafas, palpitasi atau kelelahan berlebihan.

##### **b. Kelas 2**

Gangguan aktivitas ringan : Merasa nyaman ketika beristirahat, tetapi aktivitas yang kurang dari biasa dapat menimbulkan kelelahan dan palpitasi.

c. Kelas 3

Keterbatasan aktivitas fisik yang nyata : Merasa nyaman ketika beristirahat, tetapi aktivitas yang kurang dari biasa dapat menimbulkan gejala

d. Kelas 4

Tidak dapat melakukan aktivitas fisik apapun tanpa merasa tidak nyaman. Gejala gagal jantung kongensif ditemukan bahkan pada saat istirahat dan ketidaknyamanan semakin bertambah ketika melakukan aktivitas fisik apapun.

**6. Tanda dan Gejala**

Menurut Wijaya & Putri (2013), manifestasi gagal jantung sebagai berikut:

a. Gagal Jantung Kiri

Keluhan berupa perasaan badan lemah, cepat lelah, berdebar-debar, sesak nafas, batuk, anoreksia, dan keringat dingin, batuk berdahak, fungsi ginjal menurun, tanda dan gejala kegagalan ventrikel kiri:

- 1).Kongesti vaskuler pulmonal
- 2).Dispnea, nyeri dada dan syok
- 3).Ortopnea, dispnea, nokturnal, paroksimal
- 4).Batuk iritasi, edema pulmonal akut
- 5).Penurunan curah jantung

- 6). Gallop atrial – S4 , Gallop ventrikel –S1
- 7). Crackler paru
- 8). Distrima pulpus alterans
- 9). Peningkatan berat badan
- 10). Pernafasan chyne stroke
- 11). Bukti radiografi tentang kongesti vaskuler pulmonal

b. Gagal Jantung Kanan

Edema, anoreksia, mual, asites, sakit daerah perut. Tanda dan gejala kegagalan ventrikel kanan:

- 1). Curah jantung rendah
- 2). Distensi vena jugularis
- 3). Edema
- 4). Distritmia
- 5). S3 dan S4 ventrikel kanan
- 6). Hipersonor pada perfusi
- 7). Imobilisasi diafragma rendah
- 8). Peningkatan diameter pada antero posterior

c. Secara luas peningkatan CPO dapat menyebabkan perfusi oksigen ke jaringan rendah, sehingga menimbulkan gejala:

- 1) Pusing
- 2) Kelelahan

3) Tidak toleran terhadap aktivitas dan panas

4) Ekstremitas dingin

## **7. Komplikasi**

Menurut Wijaya & Putri (2013) komplikasi pada gagal jantung

Yaitu:

- a. Edema paru akut terjadi akibat gagal jantung kiri
- b. Syok kardiogenik : stadium dari gagal jantung kiri, kongestif akibat penurunan curah jantung dan perfusi jaringan yang tidak adekuat ke organ vital (jantung dan otak)
- c. Episode trombolitik. Trombus terbentuk karena imobilitas pasien dan gangguan sirkulasi dengan aktivitas trombus dapat menyumbat pembuluh darah.
- d. Efusi perikardial dan tamponade jantung. Masuknya cairan ke kantong perikardium, cairan dapat meregangkan perikardium sampai ukuran maksimal. CPO menurun dan aliran balik vena ke jantung menuju tamponade jantung.

## **8. Pemeriksaan Penunjang**

- a. Pemeriksaan laboratorium

Tidak ada pemeriksaan khusus yang dapat menegaskan diagnosis gagal jantung( Santoso, 1989). Pemeriksaan laboratorium di butuhkan untuk mengetahui sejauh mana gagal

jantung telah mengganggu fungsi organ lain, seperti hati, ginjal dan lain-lain.

b. Radiologi

- 1) Bayangan hulu paru yang tebal dan menyebar, kepadatan makin kepinggir berkurang.
- 2) Lapang paru bercak-bercak karna edema paru
- 3) Distensi vena paru
- 4) Hidrotoraks
- 5) Pembesaran jantung, rasiokardia-toraks meningkat

c. EKG

Dapat ditemukan kelainan primer jantung( iskemik, hipertropik ventrikel, gangguan irama) dan tanda-tanda faktor pencetus akut( Infark Miokard, Emboli paru)

d. Ekokardiografi

Untuk deteksi gangguan fungsional serta anatomis yang menjadi penyebab gagal jantung

e. Kateterisasi Jantung

Pada gagal jantung kiri didapatkan (VEDP) 10 mmHg atau pulmonary arterial wedge pressure lebih besar 12 mmHg dalam keadaan istirahat. Curah jantung lebih rendah dari 2,7l/menit /m<sup>2</sup> luas permukaan tubuh.

## 9. Penatalaksanaan

Menurut Kosron (2012), penatalaksanaan pada CHF meliputi:

### a. Terapi non farmakologi

- 1) Istirahat untuk mengurangi beban kerja jantung
- 2) Oksigenasi
- 3) Dukungan diet : pembatasan natrium untuk mencegah, mengontrol atau menghilangkan oedema
- 4) Penggunaan terapi inovasi

### b. Terapi farmakologi

#### 1) Glikosida jantung

Digitalis, meningkatkan kekuatan kontraksi otot jantung dan memperlambat frekuensi jantung.

Efek yang dihasilkan : peningkatan curah jantung, penurunan tekanan vena dan volume darah dan peningkatan diuresis dan mengurangi oedema.

2) Terapi diuretic diberikan untuk memacu ekskresi natrium dan air melalui ginjal. Penggunaan harus hati-hati karena efek samping hiponatremia dan hipokalemia.

3) Terapi vasodilator : Obat-obat vasoaktif digunakan untuk mengurangi impedansi tekanan terhadap penyemburan darah oleh ventrikel. Obat ini memperbaiki pengosongan ventrikel

dan peningkatan kapasitas vena sehingga tekanan pengisian ventrikel kiri dapat diturunkan.

## **C. Konsep Kelelahan**

### **1. Definisi**

Kelelahan adalah proses yang mengakibatkan penurunan kesejahteraan, kapasitas atau kinerja sebagai akibat dari aktivitas kerja (Mississauga, 2012). Kelelahan adalah suatu keadaan ketika seseorang merasa lelah secara fisik dan/atau mental, yang dapat disebabkan oleh :

- a) Jam kerja yang panjang tanpa intervensi istirahat penyembuhan
- b) Aktivitas fisik yang kuat dan berkelanjutan
- c) Usaha mental yang kuat dan berkelanjutan
- d) Bekerja selama beberapa atau semua waktu alami untuk tidur (sebagai akibat dari shift atau bekerja untuk waktu yang panjang)
- e) Tidur dan istirahat yang kurang cukup (WSHCouncil,2010)

### **2. Jenis-jenis kelelahan**

Berdasarkan proses dalam otot, kelelahan dapat dibagi dua (Budiono dkk, 2003) :

- a) Kelelahan otot, fenomena berkurangnya kinerja otot setelah terjadi tekanan melalui fisik untuk suatu waktu disebut kelelahan otot secara fisiologis, yang ditunjukkan tidak hanya dengan berkurangnya tekanan fisik tetapi juga makin rendahnya gerakan.

- b) Kelelahan umum, adalah suatu perasaan letih yang luar biasa. Semua aktivitas menjadi terganggu dan biasanya akan menimbulkan rasa kantuk.

Menurut Workplace Safety & Health Council (WSHCouncil) (2010)

tipe kelelahan dibagi menjadi :

- a) Kelelahan fisik (berkurangnya kemampuan untuk bekerja manual).
- b) Kelelahan mental (penurunan tingkat konsentrasi dan kewaspadaan).

### **3. Penyebab Kelelahan**

Beberapa penyebab yang cukup mempengaruhi kelelahan kerja, antara lain:

- a) Pekerjaan yang berlebihan

Kekurangan sumber daya manusia yang kompeten mengakibatkan menumpuknya pekerjaan yang seharusnya dikerjakan dengan jumlah karyawan yang lebih banyak.

- b) Kekurangan waktu

Batas waktu yang diberikan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan terkadang tidak masuk akal. Pada saat karyawan hendak mendiskusikan masalah tersebut dengan atasannya, atasan

bukannya memberikan solusi pemecahan namun seringkali memberikan tugas-tugas baru yang harus dikerjakan.

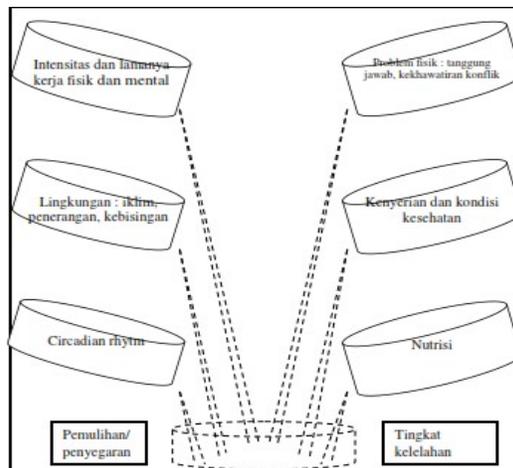
c) Konflik peranan

Konflik peranan biasanya terjadi antar karyawan dengan jenjang posisi yang berbeda, yang seringkali disebabkan oleh otoritas yang dimiliki oleh peranan atau jabatan tersebut.

d) Ambigu peranan

Tidak jelasnya deskripsi tugas yang harus dikerjakan seringkali membuat para karyawan mengerjakan sesuatu pekerjaan yang seharusnya tidak dikerjakan oleh karyawan tersebut kalau ditilik dari sisi keahlian maupun posisi pekerjaannya .

Faktor penyebab kelelahan kerja digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.3. Teori Kombinasi Pengaruh Penyebab Kelelahan dan penyembuhan

#### **4. Gejala-gejala kelelahan**

Gambaran mengenai gejala kelelahan (fatigue symptom) secara subjektif dan objektif antara lain : perasaan lesu, mengantuk dan pusing, berkurangnya konsentrasi, berkurangnya tingkat kewaspadaan, persepsi yang buruk dan lambat, tidak ada/berkurangnya gairah untuk bekerja, menurunnya kinerja jasmani dan rohani (Budiono dkk, 2003).

Gejala kelelahan subjektif dan objektif, yang paling penting dibagi menjadi:

- a) Perasaan subjektif seperti keletihan, somnolen, pusing, rasa tidak suka untuk bekerja
- b) Berpikir lamban
- c) Kewaspadaan berkurang
- d) Persepsi lambat dan buruk
- e) Enggan untuk bekerja
- f) Penurunan kinerja fisik dan mental

#### **5. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kelelahan**

Beberapa faktor individu yang dapat mempengaruhi kelelahan yaitu:

##### **a) Faktor Internal**

###### **1) Usia**

Subjek yang berusia lebih muda mempunyai kekuatan fisik dan cadangan tenaga lebih besar daripada yang berusia tua. Akan tetapi pada subjek yang lebih tua lebih mudah melalui hambatan

(Setyawati, 2010). Tenaga kerja yang berusia 40-50 tahun akan lebih cepat menderita kelelahan dibandingkan tenaga kerja yang relatif lebih muda.

## 2) Jenis kelamin

Ukuran tubuh dan kekuatan otot tenaga kerja wanita relatif kurang dibanding pria. Secara biologis wanita mengalami siklus haid, kehamilan dan menopause, dan secara sosial wanita berkedudukan sebagai ibu rumah tangga (Suma'mur, 2009).

## 3) Psikis

Tenaga kerja yang mempunyai masalah psikologis sangat mudah mengalami suatu bentuk kelelahan kronis. Salah satu penyebab dari reaksi psikologis adalah pekerjaan yang monoton yaitu suatu kerja yang berhubungan dengan hal yang sama dalam periode atau waktu tertentu dan dalam jangka waktu yang lama dan biasanya dilakukan oleh suatu produksi yang besar (Budiono dkk, 2003).

## 4) Kesehatan

Kesehatan dapat mempengaruhi kelelahan kerja yang dapat dilihat dari riwayat penyakit yang diderita. Beberapa penyakit yang dapat mempengaruhi kelelahan, yaitu:

a) Penyakit Jantung

b) Penyakit Gangguan Ginjal

- c) Penyakit Asma
- d) Tekanan darah rendah
- e) Hipertensi

(Suma'mur, 2009)

#### 5) Status perkawinan

Pekerja yang sudah berkeluarga dituntut untuk memenuhi tanggung jawab tidak hanya dalam hal pekerjaan melainkan juga dalam hal urusan rumah tangga sehingga resiko mengalami kelelahan kerja juga akan bertambah (Inta, 2012).

#### 6) Sikap kerja

Hubungan tenaga kerja dalam sikap dan interaksinya terhadap sarana kerja akan menentukan efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerja. Semua sikap tubuh yang tidak alamiah dalam bekerja, misalnya sikap menjangkau barang yang melebihi jangkauan tangan harus dihindarkan. Penggunaan meja dan kursi kerja ukuran baku oleh orang yang mempunyai ukuran tubuh yang lebih tinggi atau sikap duduk yang terlalu tinggi sedikit banyak akan berpengaruh terhadap hasil kerjanya. Hal ini akan menyebabkan kelelahan (Budiono dkk, 2003).

#### 7) Status Gizi

Kesehatan dan daya kerja sangat erat kaitannya dengan tingkat gizi seseorang. Tubuh memerlukan zat-zat dari makanan untuk

pemeliharaan tubuh, perbaikan kerusakan sel dan jaringan. Zat makanan tersebut diperlukan juga untuk bekerja dan meningkat sepadan dengan lebih beratnya pekerjaan (Suma'mur, 2009).

## b) Faktor Eksternal

### 1) Masa kerja

Seseorang yang bekerja dengan masa kerja yang lama lebih banyak memiliki pengalaman dibandingkan dengan yang bekerja dengan masa kerja yang tidak terlalu lama. Orang yang bekerja lama sudah terbiasa dengan pekerjaan yang dilakukannya sehingga tidak menimbulkan kelelahan kerja bagi dirinya (Setyawati, 2010).

### 2) Beban kerja

Setiap pekerjaan merupakan beban bagi pelakunya. Beban yang dimaksud fisik, mental atau sosial. Seorang tenaga kerja memiliki kemampuan tersendiri dalam hubungannya dengan beban kerja. Diantara mereka ada yang lebih cocok untuk beban fisik, mental ataupun sosial (Suma'mur, 2009). Bahkan banyak juga dijumpai kasus kelelahan kerja dimana hal itu adalah sebagai akibat dari pembebanan kerja yang berlebihan (Budiono dkk, 2003).

### 3) Shift kerja

Salah satu penyebab kelelahan adalah kekurangan waktu tidur dan terjadi gangguan pada circadian rhythms akibat jet lag atau shift work. Circadian rhythms berfungsi dalam mengatur tidur, kesiapan untuk bekerja, proses otonom dan vegetatif seperti metabolisme, temperatur tubuh, detak jantung dan tekanan darah. Fungsi tersebut dinamakan siklus harian yang teratur (Setyawati, 2010).

### 4) Penerangan

Penerangan yang baik memungkinkan tenaga kerja melihat objek yang dikerjakan secara jelas, cepat dan tanpa upaya yang tidak diperlukan. Lebih dari itu, penerangan yang memadai memberikan kesan pemandangan yang lebih baik dan keadaan lingkungan yang menyegarkan (Suma'mur, 2009).

Penerangan yang buruk dapat mengakibatkan kelelahan maya dengan berkurangnya daya dan efisiensi kerja, keluhan pegal di daerah mata, dan sakit kepala, kerusakan indera mata, kelelahan mental dan menimbulkan terjadinya kecelakaan (Budiono dkk, 2003).

### 5) Kebisingan

Kebisingan merupakan suara atau bunyi yang tidak dikehendaki karena pada tingkat atau intensitas tertentu dapat menimbulkan

gangguan, terutama merusak alat pendengaran. Kebisingan akan mempengaruhi faal tubuh seperti gangguan pada saraf otonom yang ditandai dengan bertambahnya metabolisme, bertambahnya tegangan otot sehingga mempercepat kelelahan (Setiarto, 2002).

#### 6) Iklim kerja

Suhu yang terlalu rendah dapat menimbulkan keluhan kaku dan kurangnya koordinasi sistem tubuh, sedangkan suhu yang terlalu tinggi akan menyebabkan kelelahan akibat menurunnya efisiensi kerja, denyut jantung dan tekanan darah meningkat, aktivitas organ- organ pencernaan menurun, suhu tubuh meningkat, dan produksi keringat meningkat.

### 6. Akibat kelelahan

Efek dari kelelahan pada kesehatan dan prestasi kerja dapat bersifat jangka pendek dan jangka panjang. Efek jangka pendek pada individu mencakup pekerjaan terganggu kinerja, seperti mengurangi kemampuan untuk:

- a. Berkonsentrasi dan menghindari gangguan
- b. Berpikir lateral dan analitis
- c. Membuat keputusan
- d. Mengingat dan mengingat peristiwa-peristiwa dan urutan mereka
- e. Memelihara kewaspadaan
- f. Kontrol emosi

- g. Menghargai situasi yang kompleks
- h. Mengenali risiko
- i. Mengkoordinasikan gerakan tangan-mata, dan
- j. Berkomunikasi secara efektif.

Efek jangka panjang pada kesehatan yang berkaitan dengan shift dan kurang tidur kronik mungkin termasuk:

- a. Penyakit jantung
- b. Diabetes
- c. Tekanan darah tinggi
- d. Gangguan pencernaan
- e. Depresi
- f. Kecemasan

(Work Safe Victoria, 2008).

## **7. Pencegahan kelelahan**

Untuk mencegah dan mengatasi memburuknya kondisi kerja akibat faktor kelelahan pada tenaga kerja disarankan agar (Budiono dkk, 2003):

- a. Memperkenalkan perubahan pada rancangan produk
- b. Merubah metode kerja menjadi lebih efisien dan efektif
- c. Menerapkan penggunaan peralatan dan piranti kerja yang memenuhi standar ergonomic

- d. Menjadwalkan waktu istirahat yang cukup bagi seorang tenaga kerja
- e. Menciptakan suasana lingkungan kerja yang sehat, aman, dan nyaman bagi tenaga kerja
- f. Melakukan pengujian dan evaluasi kinerja tenaga kerja secara periodic
- g. Menerapkan sasaran produktivitas kerja berdasarkan pendekatan manusiawi dan fleksibilitas yang tinggi.

#### **8. Pengukuran kelelahan**

Hingga saat ini belum ada metode pengukuran kelelahan kerja yang baku karena kelelahan merupakan suatu perasaan yang sangat subjektif, setiap orang mempunyai persepsi yang berbeda-beda dalam mendefinisikan kelelahan sehingga sulit untuk diukur. Untuk mengetahui kelelahan dapat diukur dengan menggunakan waktu reaksi seluruh tubuh atau Whole Body Reaction Tester (WBRT), uji ketuk jari (Finger Taping Test), uji Flicker Fusion, uji Critical Fusion, uji Bourdon Wiersma, skala kelelahan IFRC (Industrial Fatigue Rating Comite), Skala Fatigue Rating (FR Skala), Ekskresi Katiolamin, Stroop Test, dan Electroensefalografi (EEG) (Wijaya, 2005).

Parameter untuk pengukuran kelelahan kerja diantaranya skala perasaan lelah dan untuk pengukuran perasaan kelelahan dapat dipakai Kuesioner Alat Ukur Perasaan Kelelahan Kerja (KAUPK2) untuk

pekerja Indonesia. KAUPK2 ini terdiri dari pertanyaan- pertanyaan tentang keluhan kerja. Terdiri dari 17 pertanyaan yang telah teruji validitas dan reabilitasnya, menggambarkan pelemahan aktivitas sebanyak 7 butir, aspek pelemahan motivasi 3 butir, dan aspek gejala fisik 7 butir (Setyawati, 2004 dalam Wijaya, 2005).

Berdasarkan jumlah skor yang diperoleh maka dapat diketahui tingkat kelelahan kerja yang dikategorikan sebagai berikut (Sugiono, 2002):

- a. Kurang lelah, bila responden memperoleh skor jawaban  $< 20$  ( $< 40\%$  dari total skor)
- b. Lelah, bila responden memperoleh skor jawaban antara 20-35 ( $40\%$ - $75\%$  dari total skor)
- c. Sangat lelah, bila responden memperoleh skor jawaban  $> 35$  ( $75\%$  dari total skor)

## **D. Konsep Pijat Punggung**

### **1. Definisi**

Perkataan massage berasal dari bahasa Arab “Maas” yang berarti menyentuh atau meraba. Massage diambil dari bahasa Prancis. Dalam bahasa Indonesia disebut pijat atau mengurut (lutut). Massage dapat diartikan pijat yang telah disempurnakan dengan ilmu-ilmu tentang tubuh manusia. Dapat pula didefinisikan dengan gerakan-gerakan tangan yang

mekanis terhadap tubuh manusia dengan mempergunakan bermacam-macam bentuk pegangan atau manipulasi.

Massage merupakan salah satu cara perawatan tubuh paling tua dan paling bermanfaat dalam perawatan fisik (badan). Massage mengarahkan penerapan manipulasi (penanganan) perawatan dari bagian luar tubuh yang dilakukan dengan perantaraan tangan atau dengan bantuan alat-alat listrik (mekanik) seperti steamer facial, vibrator dan sebagainya.

## **2. Sejarah massage**

Sejarah menunjukkan bahwa pijat merupakan kegiatan tertua yang digunakan manusia untuk mengusir kelelahan dan stres. Terapi pijat akhirnya diakui merupakan salah satu cara paling jitu untuk meredakan rasa lelah, stres, otot kaku dan pegal-pegal. Di negara-negara Barat, pijat dikenal dengan istilah massage. Menurut buku Terapi Pijat karangan Jordy Becker, kata massage berasal dari bahasa Arab mash, yang berarti 'menekan dengan lembut'. Teori lainnya menyatakan bahwa kata itu berasal dari bahasa Yunani massein yang artinya 'menggosok'. Bisa juga dari bahasa Perancis masser yang artinya 'meremas'. Di Cina, teks tulisan paling tua tentang masalah medis Nei Ching yang ditulis oleh Kaisar Kuning berisi banyak referensi mengenai pijat untuk tujuan pengobatan. Di Mesir juga dibuktikan gambar pijat tangan dan kaki di lukisan dinding yang ada di sebuah kuburan seorang dukun di Saqqara pada tahun 2330 sebelum Masehi. Sistem pengobatan tradisional India yang dikenal dengan

nama Ayurveda yang berasal dari ratusan tahun yang lalu menyatakan bahwa betapa pentingnya pijat dalam kehidupan. Ada bukti juga dari Yunani dan Roma kuno bahwa Socrates, Plato, dan Heroditus sangat percaya dengan terapi pijat. Di awal abad ke-5 SM, Hippocrates seorang ahli pengobatan bangsa Yunani yang terkenal sebagai “the father of medicine” menulis bahwa “pijat mampu melemaskan sendi yang terlalu kaku dan menyatukan organ tubuh dengan gosokan yang kuat”.

Galen seorang pengobat Kaisar Romawi menggunakan pijat untuk mengobati para gladiator yang cedera dan untuk persiapan para prajurit. Julius Caesar, yang sering mengalami sakit kepala, memperoleh perawatan pijat setiap hari untuk mengobati sakitnya tersebut. Pada awal abad ke-19 Per Henrik Ling (1776-1839) seorang mahaguru Swedia, mengembangkan teknik pijat yang disebut Swedish Massage atau pijat Swedia. Dia mendirikan sebuah institut di Stockholm. Disitu pijat dan senam remedial menjadi salah satu mata kuliah yang diajarkan, dan pada tahun 1887 pijat Swedia di bawa ke Amerika oleh Dr.Mitchel. pada tahun 1894, di Inggris didirikan sebuah organisasi bernama The Society Of Trained Masseuses (Mayarakat Pramupijat Terampil). Sampai kini terapi pijat tak hanya digunakan di salon dan spa saja tapi juga di berbagai rumah sakit dan pusat perawatan kesehatan.

Relief-relief di candi Borobudur dan Prambanan yang menggambarkan raja maupun ratu yang sedang dipijat oleh para dayang-

dayang telah membuktikan, bahwa budaya pijat sudah dikenal dan digunakan sejak zaman dulu. Kini perawatan semakin populer karena dipergunakan di salon, spa, maupun pusat kebugaran lainnya seperti tempat-tempat refleksi. Disamping pemijat, para terapis spa sekarang juga dituntut menguasai anatomi dan fisiologi tubuh agar menguasai keterampilan pijatan yang nyaman dan sesuai kebutuhan klien mereka.

### **3. Aplikasi massage**

Bagian tubuh yang dapat dimassage terutama pada bagian kulit kepala, wajah, leher, bahu, punggung, dada bagian atas, tangan dan lengan. Hal hal yang perlu dilakukan dalam melakukan massage:

- a. Massage tidak dilakukan pada kondisi : jantung tidak baik, tekanan darah tinggi sendi dan kelenjar membengkak, kulit lecet, pembuluh kapiler pecah
- b. Massage membutuhkan sentuhan yang pasti dan kuat, hingga membangkitkan kepercayaan pada orang yang diurut
- c. Mengerjakan massage merupakan gabungan atau kombinasi dari satu atau lebih gerakan dasar sesuai kondisi orang yang diurut serta hasil yang diinginkan. Hasil perawatan massage tergantung atas besarnya tekanan, arah gerakan, dan lamanya masing-masing jenis pengurutan.

#### **4. Macam-macam Massage**

##### a. Sport Massage

Adalah pijat yang dipakai dalam lapangan sport. Ditujukan untuk membentuk dan memelihara kondisi badan para olah ragawan agar konstan baik

##### b. Segment Massage

Ialah pijat yang dilakukan untuk mengobati beberapa macam penyakit tanpa memasukkan obat ke dalam tubuh. Ditujukan untuk meringankan atau menyembuhkan beberapa macam penyakit yang boleh dipijat

##### c. Cosmetic Massage

Ialah pijat yang dipakai dalam bidang pemeliharaan kecantikan. Ditujukan untuk membersihkan dan menghaluskan kulit, juga untuk menjaga agar kulit tidak lekas mengkerut (awet muda).

#### **5. Tujuan atau manfaat pemijatan (massage) adalah :**

- a. Meningkatkan fungsi kulit
- b. Melarutkan lemak
- c. Meningkatkan refleksi pada pencernaan
- d. Meningkatkan fungsi jaringan otot
- e. Meningkatkan pertumbuhan tulang dan gerak persendian
- f. Sistem Getah Bening : Pijat dapat mengosongkan saluran getah bening dan menyembuhkan bengkak.

- g. Sistem Kandung Kemih: Pijat di bagian punggung dan perut akan meningkatkan aktivitas ginjal yang mendorong pembuangan produk sisa metabolisme dan mengurangi penumpukan cairan
- h. Sistem Reproduksi: Pijat pada bagian perut dan punggung dapat membantu meredakan masalah haid, seperti rasa sakit, pra menstruasi, haid tidak teratur, dan lain-lain
- i. Melancarkan peredaran darah terutama peredaran darah vena (pembuluh balik) dan peredaran getah bening (air limphe)
- j. Menghancurkan pengumpulan sisa-sisa pembakaran di dalam sel-sel otot yang telah mengeras yang disebut miyogelosis (asam susu)
- k. Menyempurnakan pertukaran gas-gas dan zat-zat di dalam jaringan atau memperbaiki proses metabolisme
- l. Menyempurnakan pembagian zat-zat makanan ke seluruh tubuh
- m. Menyempurnakan proses pembuangan sisa-sisa pembakaran (sampah-sampah) ke alat pengeluaran atau mengurangi kelelahan
- n. Merangsang otot-otot yang dipersiapkan untuk bekerja yang lebih berat, menambah tonus otot (daya kerja otot), efisiensi otot (kemampuan guna otot) dan elastisitet otot (kekenyalan otot)
- o. Merangsangi jaringan-jaringan syaraf, mengaktifkan syaraf sadar dan kerja syaraf otonomi (tak sadar)
- p. Membantu penyerapan (absorsi) pada peradangan bekas

- q. Membantu pembentukan sel-sel baru atau menyuburkan pertumbuhan tubuh
- r. Membersihkan dan menghaluskan kulit
- s. Memberikan perasaan nyaman, segar dan kehangatan pada tubuh
- t. Menyembuhkan atau meringankan berbagai gangguan penyakit yang boleh dipijat

#### **6. Khasiat fisiologis massage**

Khasiat pengurutan badan, lengan, dan tungkai pada jaringan-jaringan tubuh :

- a. Meningkatkan peredaran darah kulit, dan merangsang susunan sensorik kulit secara berirama
- b. Meningkatkan peredaran darah otot dan menghilangkan tegangan serabut-serabut otot
- c. Memperbaiki gangguan ikat-ikat (ligamentum)
- d. Melancarkan peredaran darah dan limfe
- e. Merangsang susunan saraf secara berirama untuk mencapai efek seudatif (merangsang dan menenangkan)
- f. Jaringan lemak : tidak terpengaruh oleh massage

## 7. Teknik Pemijatan secara khusus

Pemijatan sempurna, terdiri atas lima macam gerakan pokok :

### a. Effleurage atau mengusap

Effleurage adalah gerakan urut mengusap yang dilakukan secara berirama dan berturut-turut ke arah atas. Gerakan mengusap, yaitu gerakan ringan dan terus menerus yang dilakukan dengan ujung jari bagian bawah pada bagian wajah yang sempit seperti hidung dan dagu, dan dengan telapak tangan pada bagian wajah yang lebar seperti dahi dan pipi.

Effleurage sering dipakai untuk muka, leher, kulit kepala, punggung, dada, lengan dan kaki. Effleurage memiliki efek seudatif yaitu memberikan efek menenangkan, hingga selalu dipakai diawal dan akhir pengurutan.

Khasiat gerakan urut ini :

1. Menghilangkan secara mekanis sel-sel epitel yang telah mati
2. Akibat pengusapan terhadap peredaran darah dan getah bening adalah berikut :
  - a) Mempercepat pengangkutan zat-zat sampah dan darah yang mengandung karbondioksida, memperlancar aliran limfe baru dan darah yang mengandung sari makanan dan oksigen

b) Pertukaran zat (metabolisme) di semua jaringan meningkat dan pemberian makanan kepada kulit dari dalam tubuh lebih terjamin.

b. Friction atau menggosok

Gerakan ini memberi tekanan pada kulit untuk memperlancar sirkulasi darah, mengaktifkan kelenjar kulit, menghilangkan kerut dan memperkuat otot kulit. Lakukan pijatan melingkar ringan dengan dua ujung jari yang ditekan tegak lurus pada bagian yang dipijat.

Khasiat gerakan friction yaitu :

- 1) Berpengaruh terhadap penyembuhan bagian-bagian jaringan yang sakit atau kurang sempurna
- 2) Produksi kelenjar-kelenjar palit atau lemak oleh tekanan dan pelepasan urutan menggosok ini, dirangsang hingga cara ini berfaedah terutama untuk kulit kering. Friction mempunyai pengaruh yang nyata terhadap peredaran darah dan aktivitas kelenjar-kelenjar dalam kulit

c. Petrisage atau memijit/meremas

Gerakan ini menggunakan ujung jari dan telapak tangan untuk menjepit beberapa bagian kulit. Pijatan jenis ini perlu sedikit tekanan (pressure) yang dilakukan secara ringan dan berirama. Fulling adalah suatu bentuk petrisage yang kebanyakan dipakai untuk mengurut

lengan. Dengan jari kedua belah tangan, lengan dipegang dan satu gerakan memijat dilakukan pada otot.

Khasiat gerakan petrisage adalah :

Memperlancar penyaluran zat-zat dalam jaringan ke dalam pembuluh-pembuluh darah dan getah bening. Darah dan getah bening mengantarkan sari makanan ke jaringan dan membawa ampas pertukaran zat dari jaringan ke alat-alat pembuangan. Jika aliran darah dan getah bening tidak lancar, maka terjadilah pembendungan yang dapat dihindarkan secara positif melalui pengurutan meremas

d. Tapotage atau mengetik/menepuk

Tapotage merupakan gerakan ketukan yang berturut-turut dan cepat, yang dilakukan dengan seluruh tangan atau ujung jari. Ketukan dilakukan untuk mengembalikan tonis otot-otot yang kendur dan pula untuk merangsang ujung urat syaraf. Gerakan mencincang adalah gerakan menepuk yang dilakukan dengan menggunakan bagian samping luar kedua tangan, yang ditepukkan pada kulit secara berturut-turut dan berganti-ganti untuk pengurutan punggung, bahu dan lengan. Khasiat gerakan tapotage yaitu menyegarkan otot-otot, melancarkan peredaran darah dan getah bening pada tempat yang diurut.

e. Vibratie atau menggetar

Vibrasi adalah gerakan menggetar untuk merangsang atau menenangkan urat syaraf dan menghilangkan kerut pada wajah. Pada pijatan ini gunakan ujung jari dan telapak tangan untuk menggetarkan kulit secara bergantian. Vibrasi dapat menggunakan alat yang disebut vibrator. Gerakan menggetar yang dilakukan dengan menggetarkan ujung jari di atas urat syaraf dan merangsangnya dinamakan vibrasi statis dan gerakan menggetar yang bertujuan untuk menenangkan dan dilakukan sepanjang jalannya syaraf dengan ujung jari dinamakan vibrasi dinamis. Khasiat gerakan vibrasi adalah untuk melemaskan jaringan-jaringan dan menghilangkan ketegangan.

f. Gerakan Terpadu

Gerakan terpadu dilakukan terbatas pada pengurutan lengan, tangan dan kaki yaitu pada sendi, baik gerakan ke muka, ke belakang atau memutar.

Macam gerakan :

a. Gerakan pasif dari pergelangan, dilakukan dengan cara melengkungkan tangan ke belakang. Gerakan serupa dapat dilakukan pada jari-jari kaki atau pada kaki

b. Gerakan ke arah telapak tangan secara pasif dilakukan dari pergelangan dengan melengkungkan tangan ke bawah. Gerakan serupa dapat dilakukan pada jari-jari tangan dan kaki

- c. Gerakan memutar jari-jari secara pasif. Gerakan serupa dapat dilakukan untuk lengan bawah, jari kaki atau kaki

## **G. Konsep Minyak Virgin Cocconut Oil (VCO)**

### **1. Definisi**

Kelapa (coconut) dikenal dengan berbagai sebutan seperti Nux indica, al djanz al kindi, ganz-ganz, nargil, narle, tenga, temuai dan pohon kehidupan (Suhardiyono, 1993). Pada dasarnya dikenal dua varietas kelapa, yaitu varietas Nana yang umum disebut kelapa genjah dan varietas Typica yang umum disebut kelapa dalam. Kelapa genjah berdasarkan sifatnya dibagi 5 yaitu : kelapa gading, kelapa raja, kelapa puyuh, kelapa raja malabr, kelapa hias. Kelapa dalam berdasarkan sifatnya dibagi 6 yaitu : kelapa hijau, kelapa merah, kelapa manis, kelapa bali, kelapa kopyor, kelapa lilin (Wahyuni, Mita, Ir., 2000).

Buah kelapa terdiri dari bagian-bagian seperti:

#### **1. Epicarp (Kulit Luar)**

Yaitu kulit bagian luar yang berwarna hijau, kuning, atau jingga permukaannya licin, agak keras dan tebalnya 0,14 mm.

#### **2. Mesocarp (Sabut)**

Yaitu kulit bagian tengah yang disebut serabut terdiri dari bagian berserat tebalnya 3 - 5 mm.

3. Endocarp (Tempurung)

Yaitu bagian lapisan yang keras sekali tebalnya 3 - 5 mm.

4. Testa ( Kulit Daging Buah )

Yaitu Kulit yang berwarna coklat membungkus seluruh daging buah kelapa.

5. Endosperm (Daging Buah )

Yaitu bagian yang berwarna putih dan lunak, sering disebut daging kelapa yang tebalnya 8 - 10 mm.

6. Air Kelapa

Yaitu bagian yang berasa manis, mengandung mineral 4%, gula 2%, dan air

Daging buah adalah jaringan yang berasal dari inti lembaga yang dibuahi sel kelamin jantan dan membelah diri. Daging buah kelapa berwarna putih, lunak, dan tebalnya 8 – 10 mm, umumnya semakin tua buah kelapa akan mempunyai daging buah yang semakin tebal.

Daging buah ini merupakan sumber protein yang penting dan mudah dicerna. Jumlah protein terbesar terdapat pada kelapa yang setengah tua. Sedangkan kandungan kalornya mencapai maksimal ketika buah sudah tua, demikian pula dengan kandungan lemaknya. Buah kelapa akan maksimal kandungan aktivitas vitamin A dan thiaminnya ketika setengah tua. Dengan

## **2. Minyak dan Lemak**

Lemak dan minyak terdiri dari trigliserida campuran, yang merupakan ester dari gliserol dan asam lemak rantai panjang. Minyak nabati terdapat dalam buah-buahan, kacang-kacangan, biji-bijian, akar tanaman dan sayur-sayuran. Dalam jaringan hewan lemak terdapat di seluruh badan tetapi jumlah terbanyak terdapat dalam jaringan adipose dan tulang sumsum.

Trigliserida dapat berwujud padat atau cair, dan hal ini tergantung dari komposisi asam lemak yang menyusunnya. Sebagian besar minyak nabati berbentuk cair karena mengandung sejumlah asam lemak tidak jenuh, yakni asam oleat, linoleat, atau asam linolenat dengan titik cair yang rendah. Lemak hewani pada umumnya berbentuk padat karena banyak mengandung asam lemak jenuh, misalnya asam palmitat dan stearat yang mempunyai titik cair yang lebih tinggi.

## **3. Minyak Kelapa**

Produk kelapa yang paling berharga adalah minyak kelapa. Minyak kelapa dapat diperoleh dari daging buah kelapa segar atau dari kopra. Proses untuk membuat minyak kelapa dari daging buah kelapa segar dikenal dengan nama proses basah (wet process), karena pada proses ini ditambahkan air untuk mengekstraksi minyak. Sedangkan pembuatan minyak kelapa dengan bahan baku kopra dikenal dengan proses kering/dry process.

a. Proses Basah (wet process)

Asal mula untuk memperoleh minyak dari buah kelapa adalah bukan dari kopra. Kopra dibuat pada waktu itu untuk memenuhi kekurangan minyak yang melanda daratan Eropa. Daging buah kelapa merupakan bahan yang mudah membusuk, hal ini disebabkan oleh kandungan airnya sangat tinggi. Agar dapat tahan lama diperjalanan maka daging buah kelapa dikeringkan dengan maksud memperoleh kopra.

Pada waktu daging buah kelapa diparut, sel-selnya akan rusak dan isi sel dengan mudah dikeluarkan dalam wujud emulsi berwarna putih yang dikenal dengan santan. Santan demikian mengandung minyak sebanyak 50%. Sisa minyak yang lain dapat diperoleh dengan penambahan air dan pemerasan kedua dan ketiga (Suhardiyono, 1993).

b. Proses kering (dry process)

Cara paling sederhana untuk memperoleh minyak dari kopra adalah dengan membungkus kopra dalam kain, kemudian ditumbuk menggunakan penumbuk dari kayu dan selanjutnya dimasukkan ke dalam air mendidih. Minyak akan mengapung di permukaan dan dapat dipisahkan dari air dengan mengambil minyaknya.

Dengan demikian minyak yang diperolehnya hanya sedikit, untuk meningkatkan perolehan minyak, kopra diberi perlakuan

penekanan pada wadah statis yang selanjutnya berkembang dengan penggunaan penekan ulir (screw press) (Suhardiyono, 1993).

Minyak kelapa berdasarkan kandungan asam lemak digolongkan kedalam minyak asam laurat, karena kandungan asam lauratnya paling besar jika dibandingkan asam lemak lainnya. Berdasarkan tingkat ketidakjenuhannya yang dinyatakan dengan bilangan Iod (Iodine Value), maka minyak kelapa dapat dimasukkan kedalam golongan non drying oils, karena bilangan minyak tersebut berkisar antara 7,5 – 10,5.

#### **4. Minyak Kelapa Murni**

Minyak kelapa murni atau bahasa ilmiahnya virgin coconut oil adalah minyak perawan yang berasal dari sari pati kelapa, diproses secara higienis tanpa sentuhan api secara langsung dan bahan kimia tambahan.

Dilihat dari warnanya, minyak kelapa murni jauh lebih bening seperti air mineral. Selain itu kadar air dan asam lemak bebasnya kecil, serta kandungan asam lauratnya tinggi. Minyak kelapa murni mengandung anti oksidan bebas sehingga mampu menjaga kekebalan tubuh.

Proses pembuatan minyak kelapa murni ini sama sekali tidak menggunakan zat kimia organik dan pelarut minyak. Dari proses seperti ini, rasa minyak yang dihasilkan lembut dengan bau khas kelapa yang unik. Minyak kelapa murni tidak mudah tengik karena kandungan asam lemak jenuhnya tinggi sehingga proses oksidasi tidak mudah terjadi.

Namun, bila kualitas VCO rendah, proses ketengikan akan berjalan lebih awal. Hal ini disebabkan oleh pengaruh oksigen, keberadaan air, dan mikroba yang akan mengurangi kandungan asam lemak yang berada dalam VCO menjadi komponen lain.

Secara fisik, VCO harus berwarna jernih. Hal ini menandakan bahwa di dalamnya tidak tercampur oleh bahan dan kotoran lain. Apabila didalamnya masih terdapat kandungan air, biasanya akan ada gumpalan berwarna putih. Keberadaan air ini akan mempercepat proses ketengikan. Selain itu, gumpalan tersebut kemungkinan juga merupakan komponen blondo yang tidak tersaring semuanya. Kontaminasi seperti ini secara langsung akan berpengaruh terhadap kualitas VCO.

Minyak kelapa murni (VCO) mempunyai banyak manfaat terutama dalam bidang kesehatan (Anonim,2007) , diantaranya :

1. Merupakan antibakteri, antivirus, antijamur dan antiprotozoa alamiah

Di dalam tubuh, asam laurat akan diubah menjadi monolaurin dan asam kaprat menjadi monokaprin. Keduanya bersifat sebagai antivirus, antibakteri, antijamur dan antiprotozoa. Karena struktur membran asam lemak jenuh VCO menyerupai membran lemak dari virus/bakteri serta ukuran molekul VCO kecil maka VCO mudah masuk ke dalam membran dan menghancurkan mikroorganisme.

## 2. Menjaga kesehatan jantung dan pembuluh darah

Penelitian menunjukkan adanya hubungan penyakit jantung dan pembuluh darah & infeksi virus / bakteri yang akan menyebabkan pembentukan plak di pembuluh darah.. Karena VCO bersifat antibakteri / virus maka dapat membantu mencegah pembentukan plak dengan cara membunuh mikroorganisme pencetus timbulnya plak. Selain itu, salah satu penyebab penyakit jantung adalah kadar kolesterol darah yang tinggi.

Penumpukan kolesterol disebabkan konsumsi lemak yang berlebihan dalam menu sehari-hari sehingga kelebihannya disimpan dalam tubuh. Dalam VCO terdapat MCFA yang mudah dimetabolisme untuk menghasilkan energi tidak ditimbun sebagai lemak tubuh. Selain itu konsumsi rutin VCO juga mencegah terjadinya pengentalan darah (akibat agregasi trombosit) dan mencegah terjadinya penyempitan pembuluh darah (aterosklerosis).

## 3. Membantu mencegah penyakit osteoporosis

Osteoporosis adalah merupakan penyakit degeneratif akibat kekurangan kalsium sehingga tulang menjadi keropos. Osteoporosis dapat disebabkan oleh radikal bebas yang teroksidasi pada proses pembentukan tulang. Radikal bebas dapat diatasi oleh kandungan lemak jenuh yang terkandung dalam VCO. Asam lemak dalam VCO berfungsi sebagai antioksidan sehingga akan melindungi tulang dari

radikal bebas merusak tulang. Salah satu antioksidan dalam VCO adalah senyawa sterol. Zat ini seperti lemak dan bermanfaat dalam pembentukan pregnenolon. Adapun fungsinya antar lain untuk memproduksi progesteron bagi wanita. Bagi wanita ketersediaan progesterone sangat penting karena ketidakseimbangan jumlah progesteron dan estrogen akan menyebabkan osteoporosis. Konsumsi VCO juga sangat baik membantu proses penyerapan mineral penting bagi tulang yaitu kalsium dan magnesium.

#### 4. Membantu mencegah penyakit diabetes

Diabetes melitus dikenal juga sebagai kencing manis. Gejala kencing manis terutama terjadi akibat menumpuknya glukosa dalam darah sehingga dikeluarkan bersama urin. Dalam kondisi ini produksi insulin dari pankreas menurun sehingga metabolisme terganggu. Hal ini menyebabkan glukosa tidak bisa masuk ke dalam sel sehingga konsentrasi glukosa darah meningkat. Timbunan glukosa tersebut tidak dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan energi dan akhirnya dibuang bersama urin.

Insulin berfungsi mengubah glukosa menjadi energi untuk sel. Glukosa darah tidak dapat langsung digunakan sebagai energi harus ditransfer terlebih dahulu ke dalam sel melalui proses oksidasi dalam sel. Selain itu insulin juga mengubah glukosa menjadi energi cadangan (glikogen dan lemak). Jika glukosa darah berlimpah akan diubah

mejadi glikogen dan disimpan di hati dan otot. Sementara lemak disimpan dalam jaringan lemak.

Kandungan MCFA dalam VCO mampu merangsang produksi insulin sehingga membantu proses perubahan glukosa menjadi energi untuk sel. Selain itu, VCO tidak membutuhkan insulin untuk dapat dibakar untuk menghasilkan energi sehingga hal ini sangat menguntungkan penderita kencing manis yang telah mengalami kekurangan kadar insulin tubuh. Pada saat VCO dibakar turut dibakar pula glukosa dan lemak yang sebelumnya telah tertimbun sehingga kadar gula dalam darah relatif normal.

#### 5. Membantu mencegah penyakit Liver

Virus hepatitis adalah virus yang memiliki selubung lemak di bagian luarnya sehingga sulit ditembus oleh obat. Struktur asam lemak jenuh rantai sedang dalam VCO memiliki struktur yang mirip selubung lemak virus sehingga VCO dapat menembus masuk dan membunuh virus hepatitis. Selain itu VCO juga mencegah kerusakan sel hati akibat radikal bebas yang disebabkan oleh virus, obat atau alkohol karena memiliki efek sebagai antioksidan.

#### 6. Membantu mencegah penyakit kanker

Karena VCO memiliki efek antibakteri maka sel darah putih tersedia cukup untuk menghancurkan dan menghambat pertumbuhan sel kanker. Penelitian pada hewan menunjukkan bahwa VCO

menghambat pertumbuhan sel kanker penyebab kanker kolon dan payudara. Selain itu VCO memiliki sifat antioksidan sehingga mencegah pembentukan radikal bebas pemicu timbulnya kanker dan VCO membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh sehingga membantu proses penyembuhan.

#### 7. Menurunkan berat badan

MCFA dalam VCO dapat langsung masuk aliran darah dan diubah menjadi energi sehingga tidak ditimbun dalam badan. Pada saat VCO dibakar turut dibakar pula asam lemak jenuh rantai panjang (LCFA) sehingga lemak yang ditimbun menjadi berkurang dan berat badan akan turun. Selain itu VCO juga memberi energi dengan cepat sehingga menimbulkan rasa cepat kenyang dan tidak merasa lapar sampai tiba waktu makan. Proses pembakaran dan suhu badan menjadi lebih tinggi sehingga metabolisme tubuh meningkat dan terjadi pembakaran cadangan lemak tubuh.

#### 8. Menjaga stamina tubuh

Saat daya tahan tubuh menurun, tubuh mengalami kelelahan fisik yang ditandai dengan lemah otot, sakit kepala, infeksi yang hilang timbul, demam, rasa lelah yang luar biasa dan pembengkakan kelenjar tubuh. VCO memberi energi yang cepat dan menambah tenaga serta meningkatkan sistem kekebalan tubuh sehingga tubuh dapat memulihkan dirinya sendiri.

#### 9. Memelihara kesehatan kulit

VCO mengandung pelembab alamiah dan membantu menjaga kelembaban kulit serta baik digunakan untuk kulit yang kering, kasar dan bersisik. VCO mengandung asam lemak jenuh rantai sedang yang mudah masuk ke lapisan kulit dalam dan mempertahankan kelenturan serta kekenyalan kulit. VCO bersifat antijamur dan bakteri alamiah sehingga membantu mencegah dan mengobati infeksi kulit, termasuk infeksi jamur kulit, eksim, bisul, jerawat, dan lain-lain.

#### 10. Pengganti minyak sayur

VCO mengandung minyak jenuh rantai sedang yang bersifat lebih tahan terhadap pemanasan sehingga jika dipakai untuk menggoreng tidak cepat rusak.

### **5. Prinsip Pembuatan Minyak Kelapa Murni**

Membuat VCO tidak sesulit yang dibayangkan. Bahkan, teknologi pembuatan VCO telah dilakukan oleh nenek moyang kita secara turun-temurun. Namun, cara tradisional perlu dibenahi agar kualitas VCO yang dihasilkan lebih baik. Disamping teknologi yang diterapkan sangat sederhana, bahan baku pun tersedia melimpah di Indonesia. Oleh karenanya pembuatan VCO sangat memungkinkan untuk diterapkan oleh petani di pedesaan sekalipun

Kandungan kimia yang paling utama (tinggi) dalam sebutir kelapa yaitu air, protein, dan lemak. Ketiga senyawa tersebut merupakan jenis emulsi dengan protein sebagai emulgatornya. Emulsi adalah cairan yang terbentuk dari campuran dua zat atau lebih yang sama, di mana zat yang satu terdapat dalam keadaan terpisah secara halus atau merata di dalam zat yang lain. Sementara yang dimaksud dengan emulgator adalah zat yang berfungsi untuk mempererat (memperkuat) emulsi tersebut. Dari ikatan tersebut protein akan mengikat butir-butir minyak kelapa dengan suatu lapisan tipis sehingga butir-butir minyak tidak akan bisa bergabung, demikian juga dengan air. Emulsi tersebut tidak akan pernah pecah karena masih ada tegangan muka protein air yang lebih kecil dari protein minyak.

Minyak kelapa (VCO) baru bisa keluar jika ikatan emulsi tersebut dirusak. Untuk merusak emulsi tersebut banyak sekali cara, yaitu dengan sentrifugasi, pengasaman, penggaraman dan enzimatis. Masing-masing cara tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan. Namun, secara umum teknologi tersebut sangat aplikatif.

Proses pembuatan minyak kelapa murni secara umum dapat dijelaskan (Setiaji, B., dan Surip Prayogo, 2006 ) sebagai berikut :

- a. Kelapa dikupas dengan cara memisahkan antara daging buah dengan kulit sabut dan tempurungnya, lalu airnya dibuang. Kelapa yang sudah dikupas ditempatkan di dalam satu wadah dan siap untuk diparut.

- b. Kelapa diparut dan dikumpulkan dalam wadah yang cukup besar, agar hasil parutan tidak berhamburan.
- c. Parutan kelapa dicampur dengan air bersih, lalu diperas. Hasil perasan kelapa ditampung di dalam toples plastik. Proses pemerasan kelapa ini dilakukan dua kali. Jadi, ampas hasil perasan pertama dicampur lagi dengan air bersih, lalu diperas dan hasil perasan disaring dan ditampung di dalam toples plastik. Proses pemerasan ini sangat penting dan harus segera dilakukan, karena jika hasil parutan kelapa terlalu lama didiamkan rasanya akan asam dan tidak bisa menghasilkan VCO.
- d. Air hasil perasan yang ada di toples plastik didiamkan sekitar 2 jam, sehingga terdapat 2 lapisan lapisan atas adalah kanil (krim) dan bagian bawah adalah air ( skim ) yang harus dibuang dengan selang
- e. Setelah air terbuang, proses selanjutnya kanil (krim) dapat diolah dengan berbagai metode yaitu sentrifugasi, pengasaman, dan enzimatis.
- f. Selanjutnya akan terbentuk tiga lapisan. lapisan pertama berada paling bawah adalah air, lapisan kedua berada ditengah adalah blondo dan lapisan ketiga yang paling atas minyak.
- g. Minyak yang berada di lapisan atas adalah minyak VCO, karena itu harus ditampung di tempat bersih dan hieginis (toples plastik atau lainnya). Cara mengambil minyak dengan memasukkan selang kecil, lalu disedot dan ditampung dalam wadah yang telah disiapkan.

Untuk menghindari masuknya bakteri dan membuang kadar air, lakukan penyaringan. Penyaringan ini sangat penting agar selain kadar air bisa mencapai 0,015%, juga supaya minyak tidak berbau tengik.

#### 1. Pembuatan minyak kelapa murni dengan enzimatis

Pembuatan VCO dengan cara enzimatis merupakan pemisahan minyak dalam santan tanpa pemanasan melainkan dengan bantuan enzim. Enzim bisa disintesis atau disuplai dari alam. Beberapa jenis enzim yang bisa digunakan untuk memecah ikatan lipoprotein dalam emulsi lemak yaitu papain (pepaya), bromelin (nanas), dan enzim protease yang berasal dari kepiting sungai. Enzim papain banyak yang terdapat dalam getah daun pepaya. Sementara enzim bromelin banyak terdapat pada bagian bonggol (hatinya) nanas.

Dengan rusaknya protein maka ikatan lipoprotein dalam santan juga akan terputus dengan sendirinya. Kemudian, minyak yang diikat oleh ikatan tersebut akan keluar dan mengumpul menjadi satu. Karena minyak memiliki masa (berat) jenis lebih rendah dibandingkan dengan air, maka posisinya kemudian berada paling atas, disusul dengan protein, dan terakhir (bawah) yaitu air.

Pembuatan VCO secara enzimatis memiliki kelebihan dan kekurangan:

##### a. Kelebihan

1. VCO berwarna bening, seperti kristal karena memang tidak mengalami proses pemanasan.
2. Kandungan asam lemak dan antioksidan di dalam VCO tidak banyak berubah sehingga khasiatnya tetap tinggi.
3. Tidak mudah tengik karena komposisi asam lemaknya tidak banyak berubah.
4. Tidak memutuskan biaya tambahan yang terlalu mahal karena umumnya daun pepaya atau nanas dijual dengan harga murah.
5. Rendemen yang dihasilkan cukup tinggi, yaitu dari 10 butir kelapa akan diperoleh sekitar 1.100 ml VCO.

b. Kekurangan

Memutuskan waktu yang sangat lama dalam proses denaturasi protein untuk memisahkan minyak dari ikatan lipoprotein, yaitu sekitar 20 jam.

2. Pembuatan minyak kelapa murni dengan pengasaman

Pengasaman merupakan salah satu upaya pembuatan VCO dengan cara membuat suasana emulsi (santan) dalam keadaan asam. Asam memiliki kemampuan untuk memutus ikatan lemak-protein dengan cara mengikat senyawa yang berikatan dengan lemak. Namun asam yang dicampurkan kedalam santan hanya bisa bekerja dengan maksimal bila kondisi pH (derajat keasamannya) sesuai. Pada proses

pembuatan VCO, pH yang paling optimal yaitu 4,3. Pengukuran pH tersebut dilakukan dengan pH meter atau kertas lakmus.

Pembuatan VCO dengan pengasaman memiliki kelebihan dan kekurangan :

a. Kelebihan

1. Warna lebih bening dibandingkan dengan VCO yang dibuat secara tradisional.
2. Kandungan asam lemak dan antioksidannya tidak banyak berubah karena proses hanya memutuskan ikatan protein-lemak saja.
3. Daya simpan sangat lama, bisa sampai 10 tahun karena selama proses pembuatan tidak terjadi denaturasi komposisi gizinya.
4. Proses pembuatan tidak membutuhkan tenaga tambahan.
5. Tidak membutuhkan biaya terlalu mahal karena harga asam cuka sebagai bahan tambahan cukup murah.

b. Kekurangan

1. Tidak bisa diformulasikan secara pasti karena untuk mendapatkan pH 4,3 banyak faktor yang berpengaruh sehingga harus dilakukan pencampuran (santan dan asam) berulang-ulang.

2. pH campuran santan dan asam harus pas, yaitu 4,3. Apabila pH-nya kurang atau lebih kemungkinan kegagalan dalam pembuatan VCO sangat tinggi.
3. Waktu yang dibutuhkan untuk proses pembuatan VCO cukup lama, sekitar 10 jam.



BAB III .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAPORAN KASUS UTAMA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Pengkajian Kasus .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Identitas Klien .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Keluhan Utama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Data Khusus .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Pemeriksaan Penunjang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. ANALISA DATA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Masalah Keperawatan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Intervensi Keperawatan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Intervensi Inovasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
F. Implementasi Keperawatan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
G. Evaluasi Keperawatan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ANALISA SITUASI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Profil Lapangan Praktek.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Analisa Masalah Keperawatan pada Pasien Kelolaan ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Analisa Intervensi inovasi <i>Back Massage</i> ( Pijat Punggung).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Alternatif Pemecahan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

**SILAHKAN KUNJUNGI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN  
TIMUR**

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

1. Kasus kelolaan pada Tn.S dengan diagnosa medis *Congestive Heart failure* (CHF)

didapatkan hasil sebagai berikut:

- a. Keluhan utama dari hasil pengkajian Tn. S mengeluh sesak nafas dan merasa kelelahan saat berusaha mendapatkan oksigen dan jika klien mengeluarkan tenaga (bergerak).
- b. Diagnosa keperawatan yang muncul pada Tn. S adalah Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan preload, kontraktilitas dan irama jantung, Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan penurunan volume paru, keletihan. Intoleransi aktivitas berhubungan dengan penurunan cardiac output, ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen. Nutrisi kurang dari kebutuhan tubuh berhubungan dengan asupan tidak adekuat.,Ansietas berhubungan dengan ancaman kematian.
- c. Evaluasi implementasi selama perawatan mengalami perubahan kearah yang lebih baik. Setelah dilakukan perawatan selama 3 hari, terdapat 2 diagnosa yang teratasi dan 3 diagnosa teratasi sebagian.

- d. Hasil dari *back massage* atau pijat punggung terdapat hasil yang cukup baik, yaitu pasien mengalami sesak berkurang, pasien merasa nyaman, pasien merasa tenang.

## **B. Saran**

### 1. Saran Bagi Pasien

Saat pasien mengalami kelelahan, maka terapi *back massage* atau pijat punggung dapat dilakukan dengan bantuan anggota keluarga, di mana dapat merelaks kan aliran darah vena, dan melebarkan aliran darah, sehingga pasien tidak mengalami sesak daan kelelahan akibat melakukan akitifitas yang ringan ataupun berat.

### 2. Saran Bagi Penulis

Mengoptimalkan tentang asuhan keperawatan pada pasien CHF sehingga dapat menjadi ilmu pengetahuan untuk meningkatkan wawasan mengenai kardiovaskuler

### 3. Saran Bagi Rumah Sakit

Dapat menjadi masukan atau bahan rujukan bagi bidang keperawatan dalam mengembangkan kebijakan terkait dengan perkembangan kompetensi perawat kardiovasskusler, serta mengupayakan agar dapat diterapkannya terapi *back massage* atau pijat punggung dengan berkolaborasi dengan tim fisioterapi bagi pasien di ruangan khususnya di ruang cardiologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aaronson, Philip, I, Jeremy. 2010. *Sistem kardiovaskuler*. Jakarta. Erlangga
- Amira, dkk. 2016. *Jurnal keperawatan Indonesi*. Volume 12. No 1. maret 2008.  
Diperoleh tanggal 18 Desember 2018
- Atwood, S, Dkk. 2014. *Disritmia jantung*. Yogyakarta. UGM
- Budiono dkk, 2003. *Bunga rampai Hiperkes dan keselamatan kerja*. Semarang. Badan Penerbit Universitas Semarang.
- Imrie, Dr. David, 1992. *Mengatasi nyeri Punggung*. Jakarta. Arcan
- Jurnal kesehatan Metro*. Volume III No.2 edisi Desember. 2015. Di ambil pada tanggal 16 Desember 2018 ).
- Kasron, 2012. *Kelainan dan Penyakit Jantung: pencegahan serta pengobatannya*. Yogyakarta. Nuha Medika
- Kementrian kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Profil Kesehatan Republik Indonesia 2013*. Jakarta
- Lehrer, S, M, D. 2002. *Bunyi jantung dan Bising jantung*. Tangerang. Binarupa Aksara
- Limited, C, C. 2007. *Anatomi Fisiologi*. Jakarta. EGC
- Maharani, E, DKK. 2017. *Elektrokardiografi*. Yogyakarta. UGM
- Muttaqin, 2009. *Pengantar asuhan keperawatan Klien dengan gangguan system kardiovaskuler dan Hematologi*. Jakarta . Salemba. Medika.
- Rampengan, DR. 2014. *Buku praktis kardiologi*. Jakarta. Fakultas kedokteran UI

Saferi,A. 2013.KMB 2: keperawatan Medikal Bedah dan Contoh Askep. Yogyakarta.  
Nuha Medika

Smeltzer dan Bare, 2002. Buku ajar keperawatan medical Bedah Bruner &Sudarth,  
Edisi 8.Vol.2. Jakarta . EGC.

Udjianti, Wajan J. 2010. Keperawatan Kardiovaskuler. Jakarta: Salemba medik

Wijaya,A.S & Putri.2013. keperawatan Medikal Bedah 2: Keperawatan dasar Teori.  
Yogyakarta. Nuha Medika

Wijayanto, dkk, 2015.Jurnal Metro sai wawai. Volume VIII. No.2. Edisi Desember  
2015. Diperoleh tanggal 17 Desember 2018.

<https://www.google.com/search?q=buku+konsep+kelelahan+menurut+penulis+ahli+mississauga+2012&safe=strict&client=firefox-b&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwiC5sn1jePfAhWJA3IKHbe-CzoQsAR6BAgAEAE&biw=1366&bih=654#imgrc=B5HaqWpl-1NNDM>:( diperoleh tanggal 5 ajsuari 2019)

[https://scholar.google.co.id/scholar?q=pengaruh+terapi+pijat+pada+kualitas+tidur&hl=id&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholart](https://scholar.google.co.id/scholar?q=pengaruh+terapi+pijat+pada+kualitas+tidur&hl=id&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart) ( diperoleh tanggal 9 januari 2019)

<http://journal.pengaruh+back+massage+durasi.2013> - eprints.ums.ac.id (diperoleh pada tanggal 20 desember 2018,pukul 17:30)

<https://www.google.com/search?q=pengaruh+pijat+punggung+terhadap+skor+kelelahan&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b>

[https://www.google.com/search?safe=strict&client=firefox-b&ei=HQE3XPeEB8v5vgSSv66YDA&q=peluang+bekam+basah+&oq=peluang+bekam+basah+&gs\\_l](https://www.google.com/search?safe=strict&client=firefox-b&ei=HQE3XPeEB8v5vgSSv66YDA&q=peluang+bekam+basah+&oq=peluang+bekam+basah+&gs_l) ( diperoleh tanggal 23 desember 2018)

<https://media.neliti.com/media/publications/186070-ID-faktor-faktor-yang-berhubungan-dengan-kualitas-tidur.pdf> (diperoleh tanggal 20 desember 2018, pukul 17:45)

<http://jkip.fkep.unpad.ac.id/index.php/jkip/article/view/351.pengaruh+pijat+punggung+terhadap+skor+kelelahan>. (diambil tanggal 18 desember 2018, pukul 10:00)

<http://www.depkes.go.id.2017> (diperoleh tanggal 17 desember 2018, pukul 19:00)