

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN
PADA PASIEN ACUTE CORONARY SINDROME (ACS)
DENGAN INTERVENSI INOVASI RELAKSASI BENSON
KOMBINASI HAND FOOT MASSAGE TERHADAP
INTENSITAS NYERI DADADI RUANG ICCU
RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE
TAHUN 2019**

KARYA ILMIAH AKHIR NERS



SUSILA WAHIDDIYAH

NIM. 17111024120167

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR
SAMARINDA
2019**

**Analisis Praktik Klinik Keperawatan
pada Pasien Acute Coronary Sindrome (ACS)
dengan Intervensi Inovasi Relaksasi Benson
Kombinasi Hand Foot Massage Terhadap
Intesitas Nyeri Dada di Ruang ICCU
RSUD Abdul Wahab Sjahranie
Tahun 2019**

**Karya Ilmiah Akhir Ners
Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Profesi**



Susila Wahiddiyah

Nim. 17111024120167

**Program Studi Ilmu Keperawatan
Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
Samarinda
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PADA PASIEN ACUTE
CORONARY SINDROME (ACS) DENGAN INTERVENSI INOVASI
RELAKSASI BENSON KOMBINASI HAND FOOT MASSAGE TERHADAP
INTESITAS NYERI DADA DI RUANG ICCU RSUD ABDUL WAHAB
SJAHRANIE TAHUN 2018**

KARYA ILMIAH NERS

DI SUSUN OLEH :

**SUSILA WAHIDDIAH
NIM. 17111024120167**

**Disetujui untuk diujikan
Pada tanggal, 15 Januari 2019**

Pembimbing


**Ns. Alfi Ari FR, M.Kep
NIDN. 1111038601**

**Mengetahui,
Koordinator Mata Kuliah Stase Elektif**


**Ns. Siti Khoiroh Muflihatun, M.Kep
NIDN. 115017703**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PADA PASIEN ACUTE
CORONARY SINDROME (ACS) DENGAN INTERVENSI INOVASI
RELAKSASI BENSON KOMBINASI HAND FOOT MASSAGE
TERHADAP INTESITAS NYERI DADA DI RUANG ICCU
RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE
TAHUN 2018**

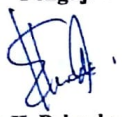
KARYA ILMIAH NERS

DI SUSUN OLEH :

**SUSILA WAHIDDIYAH
NIM. 17111024120167**

**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**

**Analysis of Nursing Clinical Practice Patient Acute Coronary Syndrome (ACS)
with Innovation Interventions Using Relaxation Techniques Benson combination
Hand Foot Massase on Decrease Scale of Chest Pain in the Room
Intensif Cardiac Care Unit (ICCU)
Abdul Wahab Sjahranie
Samarinda**

Susila Wahiddiyah¹, Alfi Ari Fahrul Rizal²

ABSTRACT

Acute Coronary Syndrome (ACS) It is an acute and severe manifestation of emergency from the coronary due to an imbalance between myocardial oxygen demand and blood flow. One of the typical complaints of heart disease is retrosternal chest pain such as squeezing, stabbing, pressing, heat, or being weighed on heavy objects. Chest pain that is felt to be similar to angina, but more intensive and persists for more than 30 minutes. Benson Relaxation is the development of a method of breathing relaxation response involving the patient's belief factor, which can create an internal environment so that it can help patients achieve higher health and welfare conditions. In addition, pain can also be treated with nonpharmacology using massage with foot hand massage techniques. The final scientific work at analyzing the implementation of benson relays and *foot hand massage* techniques in patients with *Acute Coronary Syndrome* (ACS) in dealing with nursing problems of acute pain. The implementation was carried out for 3 days in the *intensive cardiac care unit* (ICCU) of Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Evaluation of benson relaxation nursing actions and foot hand massage techniques shows a decrease in the scale of the patient's chest pain.

Keyword : Acute Coronary Syndrome (ACS), Chest pain, Benson Relaxation, foot hand massage

-
1. Bachelor Program Profession Ners UNIVERSITY MUHAMMADIYAH KALTIM
 2. Lecturer UNIVERSITY MUHAMMADIYAH KALTIM

Analisa Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien Acute Coronary Syndrome (ACS) dengan Intervensi Inovasi Relaksasi Menggunakan Teknik Relaksasi Benson kombinasi Hand Foot Massage terhadap Penurunan Skala Nyeri Dada di Ruang Intensif Cardiac Care Unit (ICCU) RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

Susila Wahiddiyah¹, Alfi Ari Fahrul Rizal²

INTISARI

Acute Coronary Syndrome (ACS) merupakan manifestasi akut dan berat yang merupakan keadaan kegawatdaruratan dari koroner akibat ketidakseimbangan antara kebutuhan oksigen miokardium dan aliran darah. 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. Relaksasi Benson merupakan pengembangan metode respon relaksasi pernafasan dengan melibatkan faktor keyakinan pasien, yang dapat menciptakan suatu lingkungan internal sehingga dapat membantu pasien mencapai kondisi kesehatan dan kesejahteraan yang lebih tinggi. Selain itu, nyeri juga dapat ditangani dengan nonfarmakologi menggunakan masase dengan tehnik *foot hand massage*. Karya ilmiah akhir ners ini bertujuan menganalisis implementasi relaksi benson dan tehnik *foot hand massage* pada pasien *Acute Coronary Syndrome (ACS)* dalam mengatasi masalah keperawatan nyeri akut. Implementasi dilakukan selama 3 hari di ruang *intensif cardiac care unit (ICCU)* RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Evaluasi tindakan keperawatan relaksasi benson dan tehnik *foot hand massage* menunjukkan adanya penurunan skala nyeri dada pasien.

Kata Kunci : *Acute Coronary Syndrome (ACS)*, Nyeri dada, Relaksasi Benson, *foot hand massage*

1. Mahasiswa Program Profesi Ners UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALTIM
Dosen UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALTIM

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit kardiovaskuler adalah penyakit yang disebabkan gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah. Menurut WHO, pada tahun 2015 diperkirakan kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah meningkat menjadi 20 juta jiwa. Kemudian akan tetap meningkat sampai tahun 2030, diperkirakan 23,6 juta penduduk akan meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah (Siregar, 2011 dalam Dasna, 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 diagnosis dokter Indonesia sebesar 0.5%, sedangkan berdasarkan gejala (tanpa diagnosis dokter) sebesar 1.5%. WHO memperkirakan kematian akibat PJK di Indonesia mencapai 17.5% dari total kematian di Indonesia.

Di Rumah Sakit Umum Abdul Wahab Sjahranie Samarinda khususnya di ruang Intensif Cardiac Care Unit (ICCU) angka kejadian penyakit pada pasien *Acute Coronary Syndrome* merupakan kedua terbanyak, dimana dari 798 pasien pada tahun 2016 data yang di dapatkan dari presentase mencapai CHF 268 pasien atau 33,5%, STEMI 182 pasien atau 22,8%, OMI 125 pasien atau 15,6%, NSTEMI 73 pasien atau 9,4%, UAP 69 pasien atau 8,6%, aritmia 44 pasien atau 5,5%, ALI 9 pasien atau 1,1% , PJB 8 pasien atau 1 % dan CKD 9 pasien atau 1,1 % dan lain-lain 11 pasien atau 7,2 %.

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, 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, 2008). 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, 2008).

Pengaruh relaksasi akan memberikan respon untuk melawan *mass discharge* (pelepasan implus secara massal). Pada respon stres dari sistem saraf simpatis, perasaan rileks akan diteruskan ke hipotalamus untuk menghasilkan *corticotropin Releasing Factor* (CRF). Selanjutnya, CRF akan merangsang kelenjar pituitari untuk meningkatkan produksi *pro opioid melano cortin* (POMC), sehingga produksi *enkephalin* oleh medula adrenal meningkat, kelenjar pituitari juga menghasilkan β endorphen Sebagai neuro transmitter yang mempengaruhi suasana hati menjadi rileks (Mellysa, 2004). Suasana yang nyaman atau rileks (Mellysa, 2004). Suasana yang nyaman atau rileks dapat mengakibatkan terjadinya mekanisme pengaturan penekanan *reticular activating system* (RAS) yang merupakan pusat pengaturan aktivitas kewaspadaan dan mengaktifkan *bulbar synchronizing regional* (BSR) yang dilepaskan oleh serum serotonin sel khusus yang berada di pons dan batang otak tengah sehingga dapat menyebabkan seseorang tertidur (Aziz, 2006).

Relaksasi Benson merupakan pengembangan metode respon relaksasi pernafasan dengan melibatkan faktor keyakinan pasien, yang dapat menciptakan suatu lingkungan internal sehingga dapat membantu pasien mencapai kondisi kesehatan dan kesejahteraan yang lebih tinggi (Benson & Proctor 2000, dalam Purwanto, 2006). Kelebihan latihan tehnik relaksasi dari pada latihan yang lain adalah latihan relaksasi lebih mudah dilakukan bahkan dalam kondisi apapun serta tidak memiliki efek samping apapun. Disamping itu kelebihan dari tehnik relaksasi lebih mudah dilaksanakan oleh pasien, dapat menekan biaya pengobatan, dan dapat digunakan untuk mencegah terjadinya stres. Sedangkan kita tahu pemberian obat-obatan kimia dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan efek samping yang dapat membahayakan pemakainya seperti gangguan pada ginjal (Yosep, 2010).

Relaksasi Benson cukup efektif untuk memunculkan keadaan tenang dan rileks, dimana gelombang otak mulai melambat yang akhirnya akan membuat seseorang dapat beristirahat dengan tenang. Hal ini terjadi ketika individu mulai merebahkan diri dan mengikuti instruksi relaksasi, yaitu pada tahap pengendoran otot dari bagian kepala hingga bagian kaki. Selanjutnya dalam keadaan rileks mulai untuk memejamkan mata, saat itu frekuensi gelombang otak yang muncul mulai melambat dan menjadi lebih teratur. Pada tahap ini individu mulai merasakan rileks dan mengikuti secara pasif keadaan tersebut sehingga menekan perasaan tegang yang ada di dalam tubuh (Datak, 2008).

Selain itu, nyeri juga dapat ditangani dengan nonfarmakologi menggunakan masase dengan tehnik *foot hand massage*. Masase adalah melakukan tekanan tangan pada jaringan lunak, biasanya otot, tendon dan ligament, tanpa menyebabkan gerakan atau perubahan posisi sendi untuk meredakan nyeri, menghasilkan relaksasi, dan/atau memperbaiki sirkulasi.

Masase dapat di artikan sebagai pijatan yang telah disempurnakan dengan ilmu-ilmu tentang tubuh manusia atau gerakan-gerakan tangan yang mekanis terhadap tubuh

manusia yang mempergunakan bermacam-macam bentuk pegangan atau teknik (Trisnowidyanto, 2012).

Menurut Furlan (2004 dalam Haryanto, 2015) *massage* (pijat) telah ditemukan untuk menghasilkan respon relaksasi dan *massage* berdampak positif untuk mengurangi nyeri sering dijelaskan pada teori control gerbang, dengan pijatan merangsang serabut saraf berdiameter besar yang memiliki input penghambat pada sel-T.

Abbaspoor (2013 dalam Hariyanto, 2015) menyebutkan bahwa nyeri dapat diturunkan dengan menggunakan *foot hand massage* dan juga penelitian oleh Chang (2008 dalam Hariyanto, 2015) menyebutkan bahwa terapi pijat tangan mempunyai efek positif pada penurunan rasa sakit pada pasien dirumah sakit.

Foot hand massage sendiri adalah bentuk *massage* pada kaki atau tangan yang didasari pada premis bahwa ketidaknyamanan atau nyeri diareea spesifik kaki atau tangan berhubungan dengan bagian tubuh atau gangguan (Stillwell, 2011).

Hasil observasi singkat yang telah dilakukan di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda pada tanggal 18 Desember – 22 Desember 2018 menggambarkan 9 dari 12 penderita ACS mengatakan mengalami nyeri dada yang dapat mengganggu aktivitas.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk menulis Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) dengan masalah kardiovaskuler, spesifik pada pasien *Acute Coronary Syndrome* (ACS) dengan intervensi inovasi relaksasi menggunakan teknik relaksasi benson dan hand foot massase terhadap penurunan skala nyeri dada di ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Syahranie

Samarinda.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah gambaran analisa pelaksanaan asuhan keperawatan pada pasien *Acute Coronary Syndrome* dengan intervensi inovasi menggunakan teknik relaksasi benson dan hand foot massase terhadap penurunan skala nyeri dada di ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Syahranie Samarinda ?

C. Tujuan Penulisan

Melakukan pemaparan terhadap hasil kegiatan praktik Profesi Ners stase elektif dengan kasus *Acute Coronary Syndrome* di ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Syahranie Samarinda.

1. Tujuan Umum

Penulisan Karya Ilmiah Akhir-Ners (KIA-N) ini bertujuan untuk melakukan analisa terhadap kasus kelolaan dengan pasien *Acute Coronary Syndrome* dengan intervensi inovasi menggunakan teknik relaksasi dan hand foot massase terhadap penurunan skala nyeri dada di ruang ICCU RSUD Abdul Wahab Syahranie Samarinda.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis kasus kelolaan dengan diagnosa medis *Acute Coronary Syndrome*.
- b. Menganalisis intervensi inovasi relaksasi menggunakan teknik relaksasi benson dan hand foot massase 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

KIA-N ini diharapkan dapat menjadi tambahan pengetahuan bagi perawat dalam memberikan intervensi keperawatan pada pasien *Acute Coronary Syndrome*. guna

meningkatkan kualitas dan perbaikan kesehatan. Menjadikan salah satu acuan bagi perawat untuk meningkatkan kualitas asuhan keperawatan dengan memberikan intervensi keperawatan yang mandiri khususnya terhadap pasien *Acute Coronary Syndrome* sehingga diharapkan dapat menurunkan angka komplikasi dan mortalitas

3. Bagi peneliti

Hasil karya ilmiah ini dapat menjadi bahan dasar untuk peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan asuhan keperawatan pada pasien *Acute Coronary Syndrome*.

4. Bagi Rumah Sakit

Bahan masukan bagi rumah sakit tentang tindakan pemberian asuhan keperawatan pada pasien dengan *Acute Coronary Syndrome* sehingga rumah sakit dapat menambahkan dan membuat Standar Prosedur Operasional tentang tindakan - tindakan keperawatan pada pasien *Acute Coronary Syndrome*.

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).

Bentuk jantung menyerupai jantung pisang, bagian atasnya tumpul (pangkal jantung) dan disebut juga basis kordis. Di sebelah bawah agak runcing yang disebut apeks kordis. Letak jantung didalam rongga dada sebelah depan (kavum mediastinum anterior), sebelah kiri bawah dari pertengahan rongga dada, diatas diafragma, dan pangkalnya terdapat dibelakang kiri antara kosta V dan VI dua jari dibawah papila mammae. Ukurannya lebih kurang sebesar genggam tangan kanan dan beratnya kira-kira 250-300 gram (PERKI, 2015).

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

Atrium kanan, berfungsi sebagai tempat penampungan darah yang rendah oksigen dari seluruh tubuh. Darah tersebut mengalir melalui vena cava superior,

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

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 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).

3) Katup semilunar meliputi

a) Katup pulmonal

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

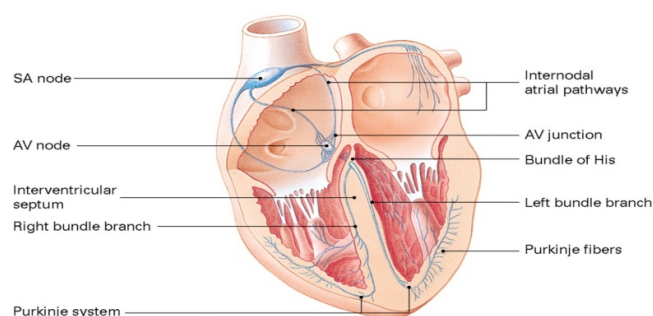
b) Katup aorta

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 (Firdaus, 2012).

2. Sistem eksitasi dan konduksi pada jantung menurut Muttaqin (2009)

Jantung manusia dewasa normalnya berkontraksi berirama dengan frekuensi sekitar 72 denyutan per menit. Gambar 2.1 dibawah ini melukiskan sistem eksitasi dan konduktif khusus jantung yang mengatur kontraksi jantung ini. Gambar tersebut menunjukkan simpul SA, tempat dalam keadaan normal ditimbulkan impuls eksitasi berirama; lintasan internodal, yang menghantarkan impuls dari simpul SA ke simpul AV; simpul AV, tempat impuls dari atrium ditunda sebelum masuk ke dalam ventrikel; berkas AV, yang menghantarkan impuls dari atrium ke ventrikel; dan berkas kiri dan kanan serabut-serabut purkinje, yang menghantarkan impuls jantung ke seluruh bagian ventrikel.

Gambar 2.1 Sistem konduksi jantung



a. Simpul Sino-Atrial

Simpul sino-atrial (SA) merupakan kepingan berbentuk sabit dari otot yang mengalami spesialisasi dengan lebar kira-kira 3 mm dan panjang 1 cm; simpul ini terletak pada dinding posterior atrium kanan tepat di bawah dan medial terhadap muara vena kava superior. Serabut-serabut simpul ini masing-masing bergaris tengah 3-5 mikron, berbeda dengan serabut otot atrium sekitarnya yang bergaris tengah 15-20 mikron. Tetapi, serabut SA berhubungan langsung dengan serabut atrium sehingga setiap potensial aksi yang mulai pada simpul SA segera menyebar ke atrium. Nodus ini merupakan pendahulu dari kontraksi jantung, dari sini impuls akan diteruskan ke atrioventrikuler node.

Serabut SA sedikit berbeda dari sebagian terbesar serabut otot jantung lainnya, yaitu hanya mempunyai potensial membran istirahat dari -55 sampai -60 milivolt dibandingkan dengan -85 sampai -95 milivolt pada sebagian serabut lainnya. Potensial istirahat yang rendah ini disebabkan oleh sifat membran yang mudah ditembus oleh ion natrium. Kebocoran natrium ini juga yang menyebabkan eksitasi sendiri dari serabut SA.

b. Simpul Atrioventrikular (A-V)

Adanya penundaan penghantaran pada simpul ini menyebabkan peluang bagianatrium untuk mengosongkan isinya ke dalam ventrikel sebelum kontraksi ventrikel mulai, terutama simpul A-V dan serabut penghantar penyertanya bahwa penundaan penghantaran impuls jantung ini dari atrium ke ventrikel.

Setelah berjalan melalui lintasan internodal, impuls jantung mencapai simpul AV sekitar 0,04 detik setelah ia timbul pada simpul SA. Tetapi, antara selang waktu ini dan waktu impuls timbul pada berkas AV 0,11 detik lainnya berlalu, sekitar separuh dari selang waktu ini terjadi di dalam serabut sambungan, yang merupakan serabut sangat kecil yang menghubungkan serabut normal atrium dengan serabut-serabut simpul itu sendiri. Kecepatan penghantaran pada serabut ini sekitar 0,02 meter per detik (sekitar 1/25 daripada otot jantung normal), yang sangat menunda

masuknya impuls ke dalam simpul AV. Setelah memasuki impuls, kecepatan penghantaran dalam serabut simpul tetap sangat rendah, hanya 0,1 meter per detik, sekitar $\frac{1}{4}$ kecepatan penghantaran pada otot jantung normal, sehingga penundaan selanjutnya dalam penghantaran terjadi waktu impuls berjalan melalui simpul AV ke dalam serabut-serabut transisional dan akhirnya ke dalam berkas AV.

c. Atrioventrikular Bundel (Av Bundel)

Mulai dari AV bundel berjalan ke arah depan pada pinggir posterior dan pinggir bawah pars membranasea septum interventrikulare. Pada bagian cincin yang terdapat antara atrium dan ventrikel disebut anulus fibrosus, rangsangan terhenti $\frac{1}{10}$ detik selanjutnya menuju apeks kordis dan bercabang dua:

- 1) Pars septalis dekstra melanjut ke arah AV bundel di dalam pars muscularis septum interventrikulare menuju ke dinding depan ventrikel kanan.
- 2) Pars septalis sinistra berjalan di antara pars membranasea dan pars muscularis sampai di sisi kiri septum interventricularis menuju basis M. Papilaris inferior ventrikel kiri. Serabut-serabut pars septaliskemudian bercabang-cabang menjadi serabut terminal (serabut purkinje)

d. Serabut Purkinje

Serabut penghubung terminal / serabut purkinje berupa anyaman yang berada pada endokardium menyebar pada kedua ventrikel.

3. Fisiologi jantung menurut Sudoyo (2011)

a. Cardiac Output

Cardiac output atau curah jantung adalah jumlah darah yang dipompakan oleh jantung selama satu menit ($\pm 4 - 8$ L/menit) ketika istirahat. Merupakan hasil dari *stroke volume* (Jumlah darah yang dipompakan oleh jantung setiap satu kali kontraksi) dan *heart rate*. Faktor-faktor yang mempengaruhi *stroke volume* dan *cardiac output* adalah:

- 1) *Preload/ beban awal*

Merupakan kekuatan yang meregangkan otot-otot ventrikel pada *end* diastol atau sesaat sebelum kontraksi, yang digambarkan dengan jumlah volume darah yang berada di ventrikel pada saat itu. Peningkatan peregangan otot-otot jantung menyebabkan kontraksi ventrikel dan *stroke volume* yang lebih kuat. Semakin besar volume pengisian ventrikel, semakin besar pula *stroke volume*. Proses ini sesuai dengan hukum *Frank – Starling*.

2) *Afterload/ beban akhir*

Merupakan beban atau tekanan yang harus dihadapi ventrikel ketika berkontraksi. *Afterload* ventrikel kiri adalah tekanan diastolik di aorta dan resistensi vaskuler sistemik (*Systemic Vascular Resistance/ SVR*). Sedangkan *afterload* ventrikel kanan adalah tekanan diastolik arteri pulmonal dan resistensi vaskuler pulmonal (*Pulmonary Vascular Resistance/ PVR*) . *Afterload* mempengaruhi kerja jantung, konsumsi oksigen miokard dan performa ventrikel.

3) *Contractility/ kontraktilitas*

Merupakan kekuatan dan velositas pemendekan otot miokard, tergantung pada *preload* dan *afterload*. Stimulus inotropik positif (epinefrin, dopamine) meningkatkan kekuatan kontraksi, inotropik negatif menyebabkan penurunan kekuatan kontraksi (beta bloker, asidosis, hipoksemia).

4. Sistem Vaskuler menurut Sudoyo (2011)

Laju dan volume aliran darah dalam sirkulasi ditentukan oleh dua faktor:

a. Perbedaan tekanan *inflow* dan *outflow* (tekanan ke dalam vs tekanan keluar)

Aliran darah terjadi apabila tekanan pada permulaan sirkulasi lebih besar dari akhir sirkulasi.

b. Resistensi terhadap aliran darah

Faktor utama yang mempengaruhi resistensi terhadap aliran darah adalah diameter pembuluh darah. Apabila diameter pembuluh darah menurun sampai satu setengahnya akibat vasokonstriksi, maka aliran darah meningkat 16 kali.

Konstriksi dan relaksasi otot-otot arterioler dan spingter prekapiler merupakan bagian yang paling berperan dalam perubahan diameter pembuluh darah, resistensi vaskuler dan aliran darah regional. Secara umum, semakin besar resistensi vaskuler, semakin besar pula potensial untuk menurunkan aliran darah ke jaringan distal dan semakin besar pula *mean arterial pressure* yang dibutuhkan untuk menghantarkan darah melalui sirkulasi tersebut.

5. Pembuluh darah dalam jantung menurut Robbin (2011)

a. Arteri Koroner

Karena Jantung adalah terutama terdiri dari jaringan otot jantung yang terus menerus kontrak dan rileks, ia harus memiliki pasokan oksigen yang konstan dan nutrisi. Arteri koroner adalah jaringan pembuluh darah yang membawa oksigen dan darah kaya nutrisi ke jaringan otot jantung, darah meninggalkan ventrikel kiri keluar melalui aorta, yang arteri utama tubuh. Dua arteri koroner, disebut sebagai “Kiri” dan “kanan” arteri koroner, muncul dari awalaorta, di dekat bagian atas jantung.

b. Vena kava superior

Vena kava superior adalah salah satu dari dua pembuluh darah utama yang membawa darah de-oksigen dari tubuh ke jantung. Vena dari kepala dan tubuh bagian atas umpan ke vena kava superior, yang bermuara di atrium kanan jantung.

c. Vena Kava Inferior

Vena kava inferior adalah salah satu dari dua pembuluh darah utama yang membawa darah de-oksigen dari tubuh ke jantung. Vena dari kaki dan umpan dada rendah ke vena kava inferior, yang bermuara di atrium kanan jantung.

d. Vena Pulmonalis

Vena paru adalah pembuluh darah mengangkut oksigen yang kaya dari paru ke atrium kiri. Kesalahpahaman yang umum adalah bahwa semua urat membawa darah de-oksigen. Hal ini lebih tepat untuk mengklasifikasikan sebagai pembuluh vena yang membawa darah ke jantung.

e. Aorta

Aorta adalah pembuluh darah tunggal terbesar di tubuh, ini adalah kira-kira diameter ibu jari anda, aorta ini membawa darah yang kaya oksigen dari ventrikel kiri ke berbagai bagian tubuh.

f. Arteri Pulmonalis

Arteri paru adalah pembuluh darah transportasi de-oksigen dari ventrikel kanan ke paru-paru. Kesalahpahaman yang umum adalah bahwa semua arteri membawa darah yang kaya oksigen, hal ini lebih tepat untuk mengklasifikasikan sebagai pembuluh arteri yang membawa darah dari jantung.

6. Sistem Koroner menurut Nawawi (2006)

Efisiensi jantung sebagai pompa tergantung dari nutrisi dan oksigenasi yang cukup pada otot jantung oleh sirkulasi koroner, sirkulasi koroner meliputi seluruh permukaan jantung dan membawa oksigen untuk miokardium melalui cabang-cabang intramiokardial yang kecil-kecil.

a. Arteri Koroner

Arteri koroner adalah cabang pertama dari sirkulasi sistemik yang memperdarahi jantung. Arteri tersebut melintang di permukaan jantung dan mengelilingi jantung, terdiri dari arteri koroner kiri dan arteri koroner kanan.

1) Arteri koroner kiri (*Left Main Coronary Artery*)

Mempunyai dua cabang besar, yaitu *Left Anterior Descendence* (LAD) dan *Left Circumflex*(LCx).

a) LAD (*Left Anterior Descendence*)

Cabang LAD berperan dalam memperdarahi RV, dinding anterior LV, dan 2/3 anterior septum. Cabang LAD juga memperdarahi jaringan konduksi seperti berkas his, berkas His kiri dan kanan.

b) LCx (*Left Circumflex*)

LCx memperdarahi dinding lateral dan posterior ventrikel kiri, dan pada sebagian kecil orang LCx memperdarahi AV dan SA node.

c) Arteri Koroner Kanan(RCA)

Pada umumnya RCA memperdarahi SA dan AV node, juga memperdarahi berkas his. RCA juga memperdarahi RV, dinding inferior LV dan 1/3 posterior septum ventrikel

b. Faktor – faktor yang mempengaruhi aliran darah koroner

- 1) Tekanan perfusi koroner (tekanan diastolik aorta – tekanan sinus koroner/ RA *pressure*).

Pada orang dewasa normal, tekanan yang dapat mengalirkan darah ke sirkulasi koroner sebesar 90 mmHg, aliran darah koroner menurun ketika tekanan < 50 mmHg. Aliran darah benar-benar berhenti ketika tekanan perfusi koroner < 20 mmHg (disebut *critical closing pressure*).

- 2) Resistensi vaskuler koroner

Resistensi terhadap aliran darah dipengaruhi oleh diameter arteri koroner, apabila arteri menyempit, resistensi meningkat sehingga laju dan volume aliran darah menurun. Apabila terjadi dilatasi arteri, resistensi menurun, sehingga laju dan volume aliran darah meningkat. Diameter pembuluh darah diatur secara otomatis (*autoregulated*) oleh kebutuhan metabolik miokard, apabila terjadi peningkatan kebutuhan oksigen di miokard (misalnya olahraga), maka arteri koroner mengalami dilatasi untuk meningkatkan aliran darah ke miokard 4 sampai 5 kali normal (istirahat).

c. Faktor – faktor yang dapat menurunkan aliran darah koroner

- 1) Obstruksi atau penyempitan lumen koroner.
- 2) Disebabkan oleh spasme, plak atherosklerosis dan atau adanya formasi trombus.
- 3) Penurunan tekanan diastolik aorta atau peningkatan yang signifikan dari tekanan atrium kanan.

B. Konsep Teori *Acute Coronary Syndrome* (ACS)

1. Definisi *Acute Coronary Syndrome* (ACS)

Harun (2009) berpendapat istilah ACS banyak digunakan saat ini untuk menggambarkan kejadian kegawatan pada pembuluh darah koroner. Sindrom Koroner Akut merupakan satu sindrom yang terdiri dari beberapa penyakit koroner yaitu, angina tak stabil (*unstable angina Pectoris*), infark miokard non-elevasi ST, infark miokard dengan elevasi ST, maupun angina pektoris pasca infark atau pasca tindakan intervensi Koroner perkutan. Sindrom Koroner Akut merupakan keadaan darurat jantung dengan manifestasi klinis rasa nyeri di dada atau gejala lain sebagai akibat iskemia miokardium.

2. Klasifikasi *Acute coronary Syndrome*(ACS) menurut PERKI 2015

ACS dibagi menjadi:

a. Infark miokard dengan elevasi segmen ST (STEMI: *ST segment elevation myocardial infarction*)

1) Infark miokardium menunjukkan terbentuknya suatu daerah nekrosis miokardium akibat iskemia total. MI akut yang dikenal sebagai “serangan jantung”, merupakan penyebab tunggal tersering kematian diindustri dan merupakan salah satu diagnosis rawat inap tersering di negara maju (Kumar, 2007).

2) Patofisiologi Infark miokard dengan elevasi segmen ST (STEMI: *ST segment elevation myocardial infarction*)

STEMI umumnya terjadi jika aliran darah koroner menurun secara mendadak setelah oklusi trombus pada plak arterosklerotik yang sudah ada sebelumnya. Stenosis arteri koroner berat yang berkembang secara lambat

biasanya tidak memicu STEMI karena berkembangnya banyak kolateral sepanjang waktu. STEMI terjadi jika trombus arteri koroner terjadi secara cepat pada lokasi *injury* vaskular, dimana *injury* ini di cetuskan oleh faktor-faktor seperti merokok, hipertensi dan akumulasi lipid.

Pada sebagian besar kasus, infark terjadi jika plak arterosklerosis mengalami fisur, ruptur atau ulserasi dan jika kondisi lokal atau sistemik memicu trombogenesis, sehingga terjadi trombus mural pada lokasi ruptur yang mengakibatkan oklusi arteri koroner. Penelitian histologis menunjukkan plak koroner cenderung mengalami ruptur jika mempunyai fibrous cap yang tipis dan inti kaya lipid (*lipid rich core*). Pada STEMI gambaran patologis klasik terdiri dari *fibrin rich red trombus*, yang dipercaya menjadi dasar sehingga STEMI memberikan respon terhadap terapi trombolitik.

Selanjutnya pada lokasi ruptur plak, berbagai agonis (kolagen, ADP, epinefrin, serotonin) memicu aktivasi trombosit, yang selanjutnya akan memproduksi dan melepaskan tromboxan A₂ (vasokonstriktor lokal yang poten). Selain aktivasi trombosit memicu perubahan konformasi reseptor glikoprotein IIb/IIIa.

b. Infark miokard dengan non elevasi segmen ST (NSTEMI: *non ST segmentelevation myocardial infarction*)

- 1) NSTEMI adalah infark miokard akut tanpa elevasi ST namun adanya T inversi atau ST depresi, yang terjadi dengan mengembangkan oklusi lengkap arteri koroner kecil atau oklusi parsial arteri koroner utama yang sebelumnya terkena aterosklerosis. Hal ini menyebabkan kerusakan ketebalan parsial otot jantung (Homenta, dkk 2013).

2) Patofisiologi Infark miokard dengan non elevasi segmen ST

Infark miokard dengan non elevasi segmen ST dapat di sebabkan oleh penurunan suplai oksigen dan atau peningkatan kebutuhan oksigen miokard yang diperberat oleh obstruksi koroner. NSTEMI terjadi karena trombosis akut atau proses vasokonstriksi koroner. Trombosis akut pada arteri koroner diawali

dengan adanya ruptur plak yang tak stabil, plak yang tidak stabil ini biasanya mempunyai inti lipid yang besar, densitas otot polos yang rendah, *fibrous cap* yang tipis dan konsentrasi faktor jaringan yang tinggi. Inti lemak yang cenderung ruptur mempunyai konsentrasi ester kolesterol dengan proporsi asam lemak tak jenuh yang tinggi. Pada lokasi ruptur plak dapat di jumpai sel makrofag dan limfosit T yang menunjukkan adanya proses inflamasi. Sel-sel ini akan mengeluarkan sitokin proinflamasi seperti TNF α , dan IL-6. selanjutnya IL-6 kan merangsang pengeluaran hsCRP di hati (Sjharuddin, 2006).

c. Angina Pectoris tidak stabil (UAP: *unstable angina pectoris*)

Nyeri dada yang timbul pada saat istirahat selama kurang dari 20 menit. Ada peningkatan dalam frekuensi sakitnya atau ada gejala perburukan dan disertai perubahan EKG (gelombang T terbalik $\geq 0,2$ mV dan atau depresi segmen ST $> 0,05$ mV)

Angina pectoris tak stabil ditandai dengan nyeri angina yang frekuensinya meningkat. Serangan cenderung di picu oleh olahraga yang ringan, dan serangan menjadi lebih intens dan berlangsung lebih lama dari angina pectoris stabil. Angina tak stabil merupakan tanda awal iskemia miokardium yang lebih serius dan mungkin ireversibel sehingga kadang-kadang disebut angina pra infark. Pada sebagian besar pasien, angina ini di picu oleh perubahan akut pada plak di sertai trombosis parsial, embolisasi distal trombus dan/ atau vasospasme. Perubahan morfologik pada jantung adalah arterosklerosis koroner dan lesi terkaitnya (Kumar, 2007).

3. Etiologi *Acute Coronary Syndrome* (ACS) menurut Muttaqin (2009)

a. Sindroma koroner akut ditandai oleh adanya ketidakseimbangan antara pasokan dengan kebutuhan oksigen miokard diantaranya:

- 1) Penyempitan arteri koroner karena robek/pecahnya thrombus yang ada pada plak aterosklerosis. Mikroemboli dari agregasi trombosit beserta komponennya dari plak yang ruptur mengakibatkan infark kecil di distal.

- 2) Obstruksi dinamik karena spasme fokal yang terus-menerus pada segmen arteri koroner epikardium. Spasme ini disebabkan oleh hiperkontraktilitas otot polos pembuluh darah dan/atau akibat disfungsi endotel.
- 3) Penyempitan yang hebat namun bukan karena spasme/thrombus → terjadi pada sejumlah pasien dengan aterosklerosis progresif atau dengan stenosis ulang setelah intervensi koroner perkutan (PCI).
- 4) Inflamasi → penyempitan arteri, destabilisasi plak, ruptur, trombogenesis. Makrofag, limfosit T → ↑ metalloproteinase → penipisan dan ruptur plak

b. Faktor resiko dibagi menjadi :

1) Faktor resiko yang tidak dapat dirubah:

a) Usia

Angka morbiditas dan mortalitas penyakit SKA meningkat seiring pertambahan usia. Sekitar 55% korban serangan jantung berusia 65 tahun atau lebih dan yang meninggal empat dari lima orang berusia di atas 65 tahun. Mayoritas berada dalam resiko pada masa kini merupakan refleksi dari pemeliharaan kesehatan yang buruk di masa lalu.

b) Jenis kelamin

Pria memiliki resiko yang lebih untuk terserang SKA, sedangkan pada wanita resiko lebih besar setelah masa menopause. Peningkatan pada wanita setelah menopause terjadi akibat penurunan kadar estrogen dan peningkatan lipid dalam darah.

c) Riwayat keluarga

Tingkat faktor genetika dan lingkungan membantu terbentuknya atherosklerosis belum diketahui secara pasti. Tendensi atherosklerosis pada orang tua atau anak dibawah usia 50 tahun ada hubungan terjadinya sama dengan anggota keluarga lain.

2) Faktor resiko yang dapat dirubah:

a) Merokok

Perokok memiliki resiko 2 sampai 3 kali untuk meninggal karena SKA daripada yang bukan perokok. Resiko juga bergantung dari berapa banyak rokok per hari, lebih banyak rokok lebih tinggi pula resikonya. Hal ini dikaitkan dengan pengaruh nikotin dan kandungan tinggi dari monoksida karbon yang terkandung dalam rokok. Nikotin meningkatkan beban kerja miokardium dan dampak peningkatan kebutuhan oksigen. Karbon monoksida mengganggu pengangkutan oksigen karena hemoglobin mudah berikatan dengan karbon monoksida daripada oksigen.

b) Hiperlipidemia

Kadar kolesterol dan trigliserida dalam darah terlibat dalam transportasi, digesti, dan absorbs lemak. Seseorang yang memiliki kadar kolesterol melebihi 300 mg/dl memiliki resiko 4 kali lipat untuk terkena SKA dibandingkan yang memiliki kadar 200 mg/dl. Diet yang mengandung lemak jenuh merupakan faktor utama yang menimbulkan hiperlipidemia.

c) Diabetes mellitus

Aterosklerosis diketahui berisiko 2 sampai 3 kali lipat pada diabetes tanpa memandang kadar lipid dalam darah. Predisposisi degenerasi vaskuler terjadi pada diabetes dan metabolisme lipid yang tidak normal memegang peranan dalam pertumbuhan atheroma.

d) Hipertensi

Peningkatan resisten vaskuler perifer meningkatkan afterload dan kebutuhan ventrikel, hal ini mengakibatkan kebutuhan oksigen untuk miokard untuk menghadapi suplai yang berkurang.

e) Obesitas

Berat badan yang berlebihan berhubungan dengan beban kerja yang meningkat dan juga kebutuhan oksigen untuk jantung. Obesitas berhubungan dengan peningkatan intake kalori dan kadar *low density lipoprotein*.

f) Inaktifitas fisik

Kegiatan gerak dapat memperbaiki efisiensi jantung dengan cara menurunkan kadar kecepatan jantung dan tekanan darah. Dampak terhadap fisiologis dari kegiatan mampu menurunkan kadar kepekatan rendah dari lipid protein, menurunkan kadar glukosa darah, dan memperbaiki *cardiac output*.

g) Stres psikologis berlebihan

Stres merangsang sistem kardiovaskuler melepaskan katekolamin yang meningkatkan kecepatan jantung dan menimbulkan vasokonstriksi

4. Patofisiologi Acute Coronary Syndroma (ACS)

Sebagian besar SKA adalah manifestasi akut dari plak ateroma pembuluh arah koroner yang koyak atau pecah. Hal ini berkaitan dengan perubahan komposisi plak dan penipisan tudung fibrus yang menutupi plak tersebut. Kejadian ini akan diikuti oleh proses agregasi trombosit dan aktivasi jalur koagulasi. Terbentuklah trombus yang kaya trombosit (*white thrombus*). Trombus ini akan menyumbat liang pembuluh darah koroner, baik secara total maupun parsial; atau menjadi mikroemboli yang menyumbat pembuluh koroner yang lebih distal, selain itu terjadi pelepasan zat vasoaktif yang menyebabkan vasokonstriksi sehingga memperberat gangguan aliran darah koroner. Berkurangnya aliran darah koroner menyebabkan iskemia miokardium. Pasokan oksigen yang berhenti selama kurang lebih 20 menit menyebabkan miokardium mengalami nekrosis (Harun, 2009).

5. Manifestasi Klinis Acute Coronary Syndrome

Novi (2012) mengatakan gejala Sindrom Koroner Akut berupa keluhan nyeri ditengah dada, seperti: rasa ditekan, rasa diremas-remas, menjalar ke leher, lengan kiri dan kanan, serta ulu hati, rasa terbakar dengan sesak napas dan keringat dingin, dan keluhan nyeri ini bisa merambat ke kedua rahang gigi kanan atau kiri, bahu, serta punggung. Lebih spesifik, ada juga yang disertai kembung pada ulu hati seperti masuk angin atau maag.

Doni (2010) menambahkan gejala kliniknya meliputi:

- a. Terbentuknya thrombus yang menyebabkan darah sukar mengalir ke otot jantung dan daerah yang diperdarahi menjadi terancam mati.
- b. Rasa nyeri, rasa terjepit, kram, rasa berat atau rasa terbakar di dada (angina). Lokasi nyeri biasanya berada di sisi tengah atau kiri dada dan berlangsung selama lebih dari 20 menit. Rasa nyeri ini dapat menjalar ke rahang bawah, leher, bahu dan lengan serta ke punggung. Nyeri dapat timbul pada waktu istirahat. Nyeri ini dapat pula timbul pada penderita yang sebelumnya belum pernah mengalami hal ini atau pada penderita yang pernah mengalami angina, namun pada kali ini pola serangannya menjadi lebih berat atau lebih sering.
- c. Selain gejala-gejala yang khas di atas, bisa juga terjadi penderita hanya mengeluh seolah pencernaannya terganggu atau hanya berupa nyeri yang terasa di ulu hati. Keluhan di atas dapat disertai dengan sesak, muntah atau keringat dingin.

6. **Komplikasi *Acute Coronary Syndroma*(ACS)**

Adapun komplikasi dari *Acute Coronary Syndrom* menurut Price & Wilson(2012) diantaranya:

a. **Gagal Jantung Kongesti**

Gagal jantung kongesti sirkulasi akibat sirkulasi disfungsi miokard tempat kongesti tergantung dari ventrikel yang terlibat. Disfungsi ventrikel kiri atau gagal jantung kiri menimbulkan kongesti pada vena pulmonalis. Disfungsi ventrikel kanan atau gagal jantung kanan mengakibatkan kongesti vena sistemik. Komplikasi mekanis yang paling sering setelah infark miokard adalah gagal jantung kiri

b. **Syok Kardiogenik**

Syok kardiogenik adalah darurat medis yang memerlukan tindakan cepat dan tepat untuk menghindari kerusakan sel yang ireversibel dan kematian, biasanya diakibatkan oleh kegagalan ventrikel kiri.

c. **Regurgitasi mitral akut**

Kelainan regurgitasi mitral akut ini dapat relatif ringan dan bersifat sementara bila disebabkan oleh disfungsi otot papilaris. Ruptur otot papilaris/korda tendinea lebih jarang dan sering menyebabkan gagal jantung akut dan penurunan tekanan darah. Inkompetensi katup akibat aliran balik dari ventrikel kiri ke dalam atrium kiri, akibat yang terjadi adalah pengurangan aliran keaorta dan peningkatan kongesti atrium kiri dan vena pulmonalis.

d. Ruptur jantung dan septum

Ruptur ventrikel menyebabkan tamponade karena dinding nekrotik yang tipis sehingga terjadi perdarahan massif ke dalam jantung perikardium sehingga menekan jantung.

e. Tromboembolisme

Trombus mural dapat ditemukan di ventrikel kiri pada tempat infark miokard dan kadang-kadang terjadi dalam 24 jam pertama, bila diketahui ada trombus mural maka anti koagulan perlu diberikan.

f. Aneurisma Ventrikel

Aneurisma ventrikel dapat timbul setelah terjadi MCI transmural. Nekrosis dan pembentukan parut membuat dinding miokard menjadi lemah, ketika sistol, tekanan tinggi dalam ventrikel membuat bagian miokard yang lemah menonjol keluar. Darah dapat merembes ke dalam bagian yang lemah itu dan dapat menjadi sumber emboli, disamping itu bagian yang lemah dapat mengganggu curah jantung kebanyakan aneurisma ventrikel terdapat pada apex dan bagian anterior jantung.

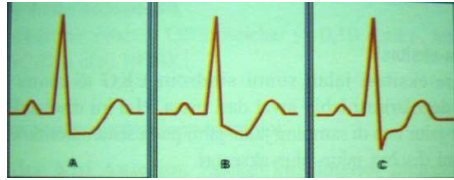
7. Pemeriksaan Penunjang menurut Doengoes (2009)

Diagnosa ACS umumnya diangkat berdasarkan tanda dan gejala, EKG 12 lead, tes laboratorium yang kemudian dapat dijadikan data untuk menentukan apakah pasien termasuk UAP, NSTEMI atau STEMI. Prognosis tergantung dari seberapa berat obstruksi arteri koroner dan seberapa kerusakan yang terjadi pada miokardium.

a. Elektro Kardiografi

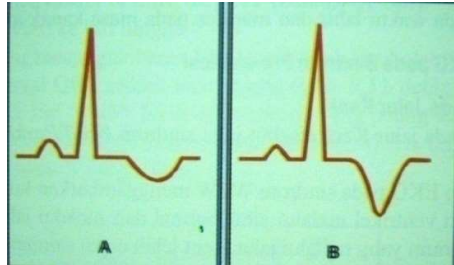
Pada iskemia miokardium, dapat ditemukan depresi segmen ST ($\geq 1\text{mV}$) atau inverse gelombang T simetris ($> 2\text{mV}$) pada dua lead yang bersebelahan.

Gambar 2.2 EKG



Depresi ST pada iskemia miokard:

- A. Depresi ST horizontal, spesifik untuk iskemia
- B. Depresi ST landai ke bawah, spesifik untuk iskemia
- C. Depresi ST landai ke atas, tidak spesifik untuk iskemia



Inverse T pada iskemia miokard:

- A. Inverse T yang kurang spesifik untuk iskemia
- B. Inverse T berujung lancip dan simetris, spesifik untuk iskemia.

Perubahan EKG yang khas menyertai infark miokardium, dan perubahan paling awal terjadi hampir seketika pada saat mulainya gangguan miokardium. Pemeriksaan EKG harus dilakukan segera pada setiap orang yang dicurigai menderita infark sekalipun kecurigaannya kecil.

Tabel 2.1 Lokalisasi infark berdasarkan lokasi letak perubahan EKG

	Lokasi	Lead	Perubahan EKG
Sumber (Lilly LS. Pathoph	Anterios ekstensif	V1-V6	ST elevasi, gelombang Q
	Anteroseptal	V1-V4	ST elevasi, gelombang Q
	Anterolateral	V4-V6	ST elevasi, gelombang Q
	Posterior	V1-V2	ST depresi, Gelombang R tinggi
	Lateral	I, aVL, V5, V6	ST elevasi, gelombang Q
	Inferior	II, III, aVF	ST elevasi, gelombang Q
	Ventrikel kanan	V4R, V5R	ST elevasi, gelombang Q

ysiology of Heart Disease. Fifth Edition. 2011)

b. Cardiac Marker

Kerusakan miokardium dikenali keberadaanya antara lain dengan menggunakan test enzim jantung, seperti: kreatin-kinase (CK), kreatin-kinase MB (CK-MB), cardiac specific troponin (cTn) I/T, laktat dehidrogenase (LDH), dan myoglobin.

Peningkatan nilai enzim CKMB atau cTn T/I >2x nilai batas atas normal menunjukkan adanya nekrosis jantung (infark miokard). Pemeriksaan enzim jantung sebaiknya dilakukan secara serial.

1) Cardiac specific troponin (cTn)

- Paling spesifik untuk infark miokard
- Troponin C → Pada semua jenis otot
- Troponin I & T → Pada otot jantung
- Troponin I memiliki ukuran yang lebih kecil, sehingga mudah dideteksi

2) Myoglobin

- Marker paling cepat terdeteksi (hal ini karena ukuran molekulnya sangat kecil), 1-2 jam sejak onset nyeri
- Ditemukan pada sitoplasma semua jenis otot

3) Creatine Kinase (CK)

- Ditemukan pada otot, otak, jantung
- Murah, mudah, tapi tidak spesifik

4) Lactat Dehidrogenase (LDH)

- Ditemukan di seluruh jaringan
- LD1 & LD2 memiliki konsentrasi tinggi pada otot jantung, normalnya LD2 > LD1
- Pada pasien infark jantung: LD1 > LD2

5) Creatine Kinase-Myocardial Band (CKMB)

Tabel 2.2 Spesifik untuk infark miokard

Cardiac Marker	Meningkat	Puncak	Normal
cTn T	3 jam	12-48 jam	5-14 hari
cTn I	3 jam	24 jam	5-10 hari
CKMB	3 jam	10-24 jam	2-4 hari
CK	3-8 jam	10-36 jam	3-4 hari
Myoglobin	1-2 jam	4-8 jam	24 jam
LDH	24-48 jam	3-6 hari	8-14 hari

Sumber :
Nawawi, et al.
Indonesian

8. Penanganan *Acute Coronary Syndrome*(ACS) menurut PERKI (2015)

Penanganan dini yang harus segera diberikan pada pasien dengan keluhan nyeri dada tipikal dengan kecurigaan ACS adalah:

a. Oksigenasi

Untuk membatasi kekurangan oksigen pada miokard yang mengalami cedera dan menurunkan beratnya ST-elevasi pada STEMI.

Diberikan sampai pasien stabil dengan level oksigen 5-10 liter/menit secara kanul hidung/sungkup.

b. Nitrogliserin (NTG)

Diberikan secara sublingual (SL) (0,3 – 0,6 mg), dapat diulang sampai 3x dengan interval 5-10 menit jika keluhan belum membaik setelah pemberian pertama, dilanjutkan dengan drip intravena 5-10 µg/menit (jangan lebih 200 µg/menit).

c. Morphine

Dosis 2 – 4 mg intravena

d. Aspirin

Dosis yang dianjurkan ialah 160–325 mg perhari, dan absorpsinya lebih baik "chewable" dari pada tablet, terutama pada stadium awal. Aspirin suppositoria (325 mg) dapat diberikan pada pasien yang mual atau muntah. Aspirin boleh diberikan bersama atau setelah pemberian GPIIb/IIIa-I atau UFH (*unfractionated heparin*).

e. Antitrombolitik lain: Clopidogrel, Ticlopidine

Derivat tinopiridin ini menghambat agregasi platelet, memperpanjang waktu perdarahan, dan menurunkan viskositas darah dengan cara menghambat aksi ADP (adenosine diphosphate) pada reseptor platelet, sehingga menurunkan kejadian iskemi.

f. Pemasangan stent koroner dapat memicu terjadinya trombosis dan iskemia berulang, tetapi dapat dicegah dengan pemberian Aspirin dosis rendah (100 mg/hari) bersama Ticlopidine 2x 250 mg/hari. Efek samping: netropenia,

trombositopenia (jarang), purpura trombotik trombositopenia → perlu evaluasi hitung sel darah lengkap pada minggu II – III.

- g. Clopidogrel sama efektifnya dengan Ticlopidine bila dikombinasi dengan Aspirin, namun tidak ada korelasi dengan netropenia dan lebih rendah komplikasi gastrointestinalnya bila dibanding Aspirin, meskipun tidak terlepas dari adanya risiko perdarahan. Dosis: 1 x 75 mg/hari peroral, cepat diabsorpsi dan mulai beraksi sebagai antiplatelet agregasi dalam 2 jam setelah pemberian obat dan 40–60% inhibisi dicapai dalam 3–7 hari . Penelitian CAPRIE (*Clopidogrel vs ASA in Patients at Risk of Ischemic Events*) menyimpulkan bahwa Clopidogrel secara bermakna lebih efektif daripada ASA untuk pencegahan kejadian iskemi pembuluh darah (IMA, stroke) pada aterosklerosis.

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 (2009):

- 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, 2009).

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, 2012):

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

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, 2009). 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, 2009).

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 (2009) 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 limbic, 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, 2009).

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 (2009) 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 (Potter & Perry, 2009).

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.

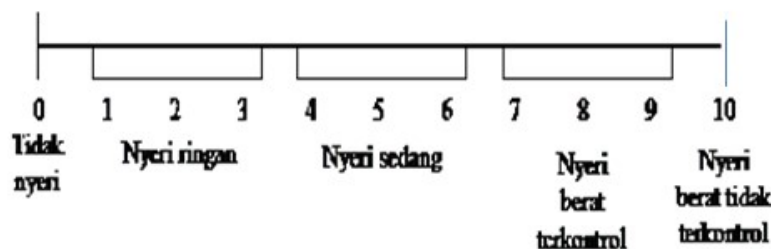
b. Nyeri Kronis

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

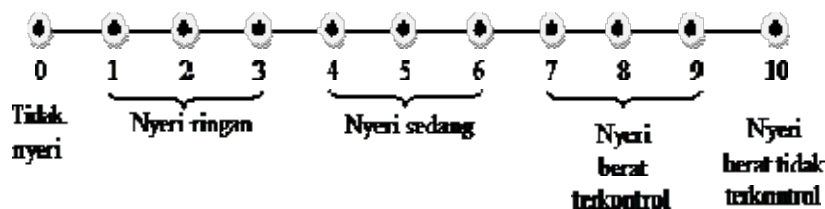
8. Intensitas Nyeri

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, 2008):

Gambar 2.3 Skala Intensitas Nyeri Numerik



Gambar 2.4 Skala Nyeri Menurut Bourbanis



Keterangan (Tamsuri, 2012):

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 tidak terkontrol (Pasien tidak mampu lagi berkomunikasi, memukul).

9. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Nyeri (Potter & Perry, 2009).

a. 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.

b. 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)

c. 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.

d. Makna Nyeri

Berhubungan dengan bagaimana pengalaman seseorang terhadap nyeri dan bagaimana mengatasinya.

e. Ansietas

Cemas meningkatkan persepsi terhadap nyeri dan nyeri bisa menyebabkan seseorang cemas.

f. Kelelahan

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

10. Penatalaksanaan Nyeri (Smeltzer & Bare, 2008)

a. Tindakan Farmakologis

1) Agens Anestetik Lokal

Anestesi lokal bekerja dengan memblokir 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.

b. Tindakan Nonfarmakologis

Tindakan nonfarmakologis menurut Smeltzer & Bare (2008) meliputi stimulasi dan massase kutaneus, terapi es dan panas, stimulasi saraf elektrik transkutan, teknik relaksasi nafas dalam, dan distraksi imajinasi terbimbing.

D. Konsep Terapi Relaksasi Benson

1. Definisi Terapi Relaksasi Benson

Relaksasi benson merupakan pengembangan dan respon relaksasi yang dikembangkan oleh Benson, dimana relaksasi ini merupakan gabungan antara relaksasi dengan keyakinan agama yang dianut. Dalam metode meditasi terdapat juga meditasi yang melibatkan faktoer keyakinan yaitu meditasi transedental (*transedental meditation*). Meditasi ini mengambil objek meditasi frase atau mantra yang yang diulang-ulang secararitmis dimana frase tersebut berkaitan erat dengan keyakinan agama yang dianut. Respon relaksasi yang melibatkan keyakinan yang dianut akan mempercepat tercapainya keadaan rileks, dengan kata lain kombinasi respon relaksasi dengan melibatkan keyakinan akan melipar gandakan manfaat yang terdapat dari respon relaksasi (Purwanto, 2006).

Penurunan frase yang bermakna dapat digunakan sebagai fokus keyakinan sehingga dipilih atau yang memiliki kedalaman keyakinan. Dengan menggunakan kata atau frase dengan makna khusus akan mendorong efek yang menyehatkan. Semakin kuat keyakinan seseorang bercampur dengan respon relaksasi, maka semakin besar pula efek relaksasi yang didapat. Pilihan frase yang dipilih sebaiknya singkat untuk

diucapkan dalam hati saat mengambil dan menghembuskan nafas secara normal. Kedua kata tersebut mudah diucapkan dan mudah diingat.

2. Tujuan

Tujuan dari relaksasi secara umum adalah untuk mengendurkan ketegangan yaitu pertama-tama jasmaniah yang pada akhirnya mengakibatkan mengendurkan ketegangan jiwa (Purwanto,2006). Teknik yang dapat dilakukan dapat bersifat respiratori yaitu dengan mengatur aktivitas bernafas atau bersifat otot. Pelatihan relaksasi pernafasan dilakukan dengan mengatur mekanisme pernafasan yaitu pada irama dan intensitas yang lebih lambat dan dalam. Keteraturan dalam bernafas khususnya dengan irama yang tepat akan menyebabkan sikap mental dan badan yang rileks. Sedangkan pelatihan otot akan menyebabkan otot lebih lenut dan dapat menekan situasi yang mengganggu luapan emosi tanpa membuatnya kaku (Wiramihardja,2006).

Fokus dari relaksasi itu pada pengenduran otot namun pada frase tertentu yang diucapkan berulang kali dengan ritme yang teratur disertai sikap pasrah kepada objek transedensi yaitu Tuhan. Frase yang digunakan dapat berupa nama-nama tuhan atau kata yang memiliki makna menenangkan (Purwanto,2006). Dasar pikiran relaksasi ini adalah merupakan mengaktifkan dari saraf parasimpatis yang menstimulus turunya semua fungsi yang dinaikkan oleh system saraf simpatik dan menstimulasi naiknya semua fungsi yang diturunkan oleh saraf simpatis.

Relaksasi ini dapat menyebabkan penurunan aktivitas sistem saraf simpatis yang akhirnya dapat sedikit melebarkan arteri dan melancarkan peredaran darah yang kemudian dapat meningkatkan transport oksigen keseluruhan jaringan terutama, perifer. Masing-masing saraf parasimpatis saling berpengaruh, maka dengan bertambahnya salah satu aktivitas sistem yang satu akan menghambat atau menekan fungsi yang lain. Selama sistem-sistem berfungsi normal dalam keseimbangan, bertambahnya aktivitas sistem yang satu akan menghambat atau menekan efek sistem yang lain (Purwanto,2006).

Relaksasi ini dilakukan dengan melakukan inspirasi panjang yang nantinya akan menstimulasi secara perlahan-lahan regang paru karena inflamasi paru. Keadaan ini menyebabkan rangsangan atau sinyal dikirimkan kemedulla yang memberikan informasi tentang peningkatan aliran darah. Informasi ini akan diteruskan ke batang otak tepatnya saraf parasimpatis mengalami peningkatan aktivitas dan saraf simpatis mengalami penurunan aktivitas pada reseptor, sehingga respon akan meningkatkan tekanan darah dan inflamasi paru ini akan menurunkan frekuensi dengan jantung dan terjadi vasodilatasi pada sejumlah pembuluh darah (Rice,2015).

Aksis HPA (Hypothalamus Pituitary Adenal) merupakan pengatur sistem endokrin, metabolisme serta gangguan perilaku. HP tersiri dari 3 komponen yaitu CRH (*Corlicotropy Realising Hormone*), ACTH, selanjutnya ACTH menstimulasi korteks adrenal untuk menghasilkan kortisol untuk mengatur keseimbangan sekresi CRH dan ACTH. Hiperaktivitas dari HPA merupakan akibat reduksi baik jumlah maupun fungsi dari reseptor kortisol. HPA dan serotonergic berkaitan erat dimana sistem limbik mengatur bangun dan terjaga tidur, rasa lapar, dan dalam emosi atau pengaturan mood (Purba,2006).

Orang mengalami ketegangan yang bekerja adalah sistem saraf simpatis, sedangkan pada waktu rileks yang bekerja adalah sistem saraf parasimpatis. Dengan demikian relaksasi dapat menekan rasa tegang sehingga timbul perasaan rileks dan penghilangan. Perasaan rileks akan diteruskan ke hipotalamus untuk menghantarkan CRH dan CRH mengaktifkan kadar ACTH dan kortisol menyebabkan stres dan ketegangan menurun yang akhirnya dapat menurunkan tingkat depresi (Rice,2015).

Relaksasi Benson ini ada dua hal yang dilakukan untuk menimbulkan respon relaksasi dengan pengucapan kata atau frase yang berulang dan sikap pasif. Pikiran lain atau gangguan keributan dapat saja terjadi, tetapi benson menganjurkan untuk tidak melawan gangguan tersebut namun hanya melanjutkan mengulang-ulang frase fokus. Relaksasi diperlukan pengendoran fisik secara sengaja yang dalam relaksasi Benson akan digabungkan dengan sikap pasrah (Purwanto,2007).

Pengendoran merupakan aktivitas fisik, sedangkan sikap pasrah merupakan aktivitas psikis yang memperkuat kualitas pengendoran. Sikap pasrah ini lebih dari sikap pasif dalam relaksasi seperti dikemukakan oleh Benson perbedaan yang utama terletak pada sikap transedensi pada saat pasrah sikap ini merupakan respon relaksasi yang tidak hanya terjadi pada tatanan fisik saja tetapi juga psikis yang lebih mendalam. Sikap pasrah ini merupakan sikap menyerahkan atau menggantungkan diri secara totalitas sehingga ketegangan yang ditimbulkan oleh permasalahan hidup dapat ditolelir dengan sikap ini menyebabkan pergulungan kata atau frase secara ritmis dapat menimbulkan tubuh rileks. Pergulungan tersebut harus disertai sikap pasif dalam konsep religius dapat diidentifikasi dengan sikap pasrah kepada Tuhan (Smelzer,2002).

3. Prosedur Relaksasi Benson

Langkah-langkah relaksasi Benson menurut Datak (2008) adalah sebagai berikut :

- a. Usahakan situasi dan lingkungan tenang dan nyaman
- b. Anjurkan klien memilih tempat yang tenang
- c. Anjurkan klien memilih tempat yang tenang
- d. Anjurkan klien mengambilkan posisi tidur terlentang atau duduk yang paling nyaman.
- e. Anjurkan klien untuk mengendurkan otot serileks mungkin, mulai dari kaki,betis,perut dan lanjutkan kesemua otot tubuh. Lemaskan kepala, leher, dan pundak dengan memutar kepala dan mengangkat pundak perlahan-lahan. Tangan dan lengan diulurkan kemudian dikendurkan dan dibiarkan terkulai disamping tubuh dan usahakan agar tetap rileks.
- f. Mulai bernafas dengan lambat dan wajar dan ucapkan dalam hati frase atau kata sesuai dengan keyakinan anda. Sebagai contoh anda dapat menggunakan frase “ Ya Allah”. Pada saat mengambil nafas dengan mengucapkan “Allah” dalam hati. Sambil terus melakukan langkah nomor 6 ini, lemaskan seluruh tubuh disertai dengan sikap pasrah kepada Allah sikap ini menggambarkan sikap pasif yang

diperlukan dalam relaksasi, dari sikap pasif akan muncul efek relaksasi yaitu ketenangan. Kata atau kalimat yang akan diucapkan dapat diubah atau disesuaikan dengan keyakinan klien.

- g. Terapkan selama 15 menit klien diperbolehkan untuk membuka mata untuk melihat waktu tetapi jangan menggunakan alarm. Bila sudah selesai tetap berbaring dengan tenang beberapa menit mula-mula terpejam dan sesudah itu mata dibuka. Contoh kata atau frase yang memiliki makna sesuai dengan keyakinan :
- a. Islam : “Allah *Subhanallahu wa ta’ala*” atau nama-namaNya dalam Asmaul Husna, kalimat-kalimat untuk berdzikir seperti “*Alhamdulillah Subhanallah, Allahu Akbar atau Ya Allah*”
 - b. Katolik : “Tuhan Yesus Kristus, Kasihanilah aku : bapa kami yang ada disurga, Salam Maria yang penuh Rahmat : dan aku percaya pada Roh Kudus ”
 - c. Protestan : Tuhan datanglah ya, Roh Kudus : Tuhan adalah gembalaku dan Damai sejahtera Allah yang melampaui aku ”
 - d. Hindu : “ Kebahagiaan ada didalam hati : Engkau ada dimana-mana dan Engkau adalah tanpa bentuk ”
 - e. Budha : “ Aku pasrahkan diri sepenuhnya : dan Hidup adalah sebuah perjalanan”.

E. Konsep *Foot Hand Massage*

1. Fisiologi Pemijatan Refleksi

Pamungkas (2010) menyatakan bahwa terapi pijat refleksi adalah cara pengobatan yang memberikan sentuhan pijatan pada lokasi dan tempat yang sudah dipetakan sesuai pada zona terapi. Pada zona-zona ini, ada suatu batas atau letak reflek-reflek yang berhubungan dengan organ tubuh manusia, dimana setiap organ atau bagian tubuh terletak dalam jalur yang sama berdasarkan fungsi system saraf. Potter & Perry (2009) menegaskan bahwa pemberian sentuhan terapeutik dengan menggunakan tangan akan memberikan aliran energi yang menciptakan tubuh menjadi relaksasi, nyaman, nyeri berkurang, aktif dan membantu tubuh untuk segar kembali.

Apabila titik tekan dipijat atau disentuh dan diberi aliran energi maka system cerebral akan menekan besarnya sinyal nyeri yang masuk kedalam

sistem saraf yaitu dengan mengaktifkan sistem nyeri yang disebut analgesia (Guyton & Hall, 2007). Ketika pemijatan menimbulkan sinyal nyeri, maka tubuh akan mengeluarkan morfin yang disekresikan oleh sistem serebral sehingga menghilangkan nyeri dan menimbulkan perasaan yang nyaman (*euphoria*). Reaksi pijat refleksi terhadap tubuh tersebut akan mengeluarkan neurotransmitter yang terlibat dalam sistem analgesia khususnya enkafalin dan endorphen yang berperan menghambat impuls nyeri dengan memblok transmisi impuls ini di dalam system serebral dan medulla spinalis (Guyton & Hall, 2007).

Rasa sakit yang dirasakan oleh tubuh di atur oleh dua sistem serabut saraf yaitu serabut A-Delta bermielin dan cepat dan serabut C tidak bermeilin berukuran sangat kecil dan lambat mengolah sinyal sebelum dikirim ke sistem saraf pusat atau sistem serebral. Rangsangan yang masuk ke sistem saraf serabut A-Delta mempunyai efek menghambat rasa sakit yang menuju ke serabut saraf C, serabut saraf C bekerja untuk melawan hambatan. Sementara itu, signal dari otak juga mempengaruhi intensitas rasa sakit yang dihasilkan. Seseorang yang merasa sakit bila rangsangannya yang datang melebihi ambang rasa sakitnya, secara reflek orang akan mengusap bagian yang cedera atau organ tubuh manusia yang berkaitan dengan daerah titik tekan tersebut. Usaha tubuh untuk merangsang serabut saraf A-Delta menghambat jalannya sinyal rasa sakit yang menuju ke serabut C menuju ke otak, dampaknya rasa sakit yang diterima otak bisa berkurang bahkan tidak terasa sama sekali (Guyton & Hall, 2007).

2. Pengertian *Foot Hand Massage*

Massage dapat diartikan sebagai pijat yang telah disempurnakan dengan ilmu-ilmu tentang tubuh manusia atau gerakan-gerakan tangan yang mekanis terhadap tubuh manusia dengan mempergunakan bermacam-macam bentuk pegangan atau tehnik (Trisnowiyanto , 2012).

Menurut Stillwell (2011) Massage disebut juga sebagai refleksologi Foot and hand massage adalah bentuk massage pada kaki atau tangan yang didasarkan pada premis bahwa ketidaknyamanan atau nyeri di area spesifik kaki atau tangan berhubungan dengan bagian tubuh atau gangguan.

Jenis Pijat Terdapat banyak sekali jenis pijat berdasarkan tekniknya. Ada pijat yang dilakukan menggunakan tangan, kaki, ataupun alat bantu. Tiap teknik memberikan manfaat yang berbeda- beda. Ada pijat yang berfungsi menyembuhkan penyakit, adapula pijat yang berfungsi sekedar melemaskan otot-otot tubuh.

a. Pijat Aroma Terapi

Pada terapi ini, terapis menggunakan minyak yang berasal dari ekstrak tumbuhan. Minyak tersebut sangat wangi dan memiliki beberapa fungsi. Salah satu jenis minyak yang paling sering digunakan adalah minyak lavender. Pijat dengan aroma terapi sangat pas digunakan untuk relaksi.

b. Pijat Batu Panas

Pada pijat jenis ini, alat yang digunakan adalah batu vulkanik yang dipanaskan. Batu panas bisa digunakan sebagai alat pijat. Batu panas akan diletakkan dibagian tubuh tertentu selama beberapa waktu, yaitu sampai rasa hangat yang ada di batu menghilang. Batu panas yang diletakkan ditubuh mengakibatkan pembuluh darah melebar sehingga aliran darah menjadi lancar dan bisa membuat rileks.

c. Totok Aura

Aura adalah medan energy elektromagnetik yang tidak hanya terletak di wilayah, tetapi juga diseluruh tubuh. Aura berfungsi melindungi seseorang dari energy negative yang bersifat tak kasat mata. Adapun totok aura adalah penggabungan dua teknik pernapasan. Teknik pernapasan. Teknik pernapasan yang dimaksud merupakan teknik penyaluran hawa murni pada titik yang ada di wajah. Totok auradipercaya dapat membuat seseorang terlihat tampil lebih cantik dan menarik.

d. Totok Darah

Totok darah berperan penting dalam kesehatan tubuh. Beberapa fungsi penting darah dalam tubuh antara lain sebagai transportasi air, oksigen, dan sari makanan. Darah juga bermanfaat menjaga keseimbangan temperature tubuh dan mencegah infeksi. Totok darah ditujukan untuk melancarkan peredaran darah dan getah bening. Totok darah dapat pula dilakukan untuk mengurangi zat – zat pelepas yang menggumpal dalam sel sel otot, memperbaiki proses metabolisme di dalam tubuh, dan menyempurnakan proses metabolisme di dalam tubuh, dan menyempurnakan proses pembagian zat – zat makanan ke seluruh tubuh, dan menyempurnakan proses pembagian zat-zat makanan ke seluruh tubuh.

4. Tujuan Massage

Adapun tujuan dari massage (Sulistiyowati, 2014) adalah :

- a. Melancarkan peredaran darah terutama peredaran darah vena (pembuluh balik) dan peredaran getah bening (air limphe)
- b. Menghancurkan pengumpulan sisa-sisa pembakaran didalam sel-sel otot yang telah mengeras yang disebut mio-gelosis (asam laktat)
- c. Menyempurnakan pertukaran gas dan zat didalam jaringan atau memperbaiki proses metabolisme
- d. Menyempurnakan pembagian zat makanan ke seluruh tubuh
- e. Menyempurnakan proses pencernaan makanan
Menyempurnakan proses pembuangan sisa pembakaran ke alat-alat pengeluaran atau mengurangi kelelahan
- f. Merangsang otot-otot yang dipersiapkan untuk bekerja yang lebih berat, menambah tonus otot, efisiensi otot (kemampuan guna otot) dan elastisitas otot (kekenyalan otot)
- h. Merangsang jaringan syaraf, mengaktifkan syaraf sadar dan kerja syaraf otonomi (syaraf tak sadar).
- i. Membantu penyerapan (absorbs) pada peradangan bekas luka
- j. Membantu pembentukan sel baru dalam perkembangan tubuh
Membersihkan dan menghaluskan kulit
- k. Memberikan rasa nyaman, segar dan kehangatan pada tubuh
- l. Menyembuhkan atau meringankan berbagai gangguan

5. Manfaat Massage

Adapun manfaat massage antara lain:






- a. Meredakan stress
- b. Menjadikan tubuh rileks
- c. Melancarkan sirkulasi darah
- d. Mengurangi rasa nyeri

6. Manfaat Foot Hand Massage

Menurut Stiwel (2011) penekanan pada area spesifik kaki atau tangan diduga melepaskan hambatan pada area tersebut dan memungkinkan energy mengalir bebas melalui bagian tubuh tersebut sehingga pada titik yang tepat pada kaki yang di massage dapat mengatasi gejala nyeri.

7. Teknik pemijatan



No	Metode	Langkah-langkah Foot Massage
1		<p>Dengan menggunakan bagian tumit telapak tangan peneliti, peneliti menggosok dan memijat telapak kaki pasien secara perlahan dari arah dalam ke arah sisi luar kaki pada bagian terluas kaki kanan selama 15 detik.</p>
2		<p>Dengan menggunakan tumit telapak tangan peneliti di bagian yang sempit dari kaki kanan, peneliti menggosok dan memijat secara perlahan bagian telapak kaki pasien dari arah dalam ke sisi luar kaki selama 15 detik.</p>
3		<p>Pegang semua jari-jari kaki oleh tangan kanan, dan tangan kiri menopang tumit pasien, kemudian peneliti memutar pergelangan kaki tiga kali searah jarum jam dan tiga kali ke arah berlawanan arah jarum jam selama 15 detik.</p>
4		<p>Tahan kaki di posisi yang menunjukkan ujung jari kaki mengarah keluar (menghadap peneliti), gerakan maju dan mundur tiga kali selama 15 detik. Untuk mengetahui fleksibilitas.</p>
5		<p>Tahan kaki di area yang lebih luas bagian atas dengan menggunakan</p>

7



Pegang kaki kanan dengan kuat dengan menggunakan tangan kanan pada bagian punggung kaki sampai ke bawah jari-jari kaki dan tangan kiri yang menopang tumit. genggam bagian punggung kaki berikan pijatan lembut selama 15 detik.

8



Posisi tangan berganti, tangan kanan menopang tumit dan tangan kiri yang menggenggam punggung kaki sampai bawah jari kaki kemudian di pijat dengan lembut selama 15 detik.

9



Pegang kaki dengan lembut tapi kuat dengan tangan kanan seseorang di bagian punggung kaki hingga ke bawah jari-jari kaki dan gunakan tangan kiri untuk menopang di tumit dan pergelangan kaki dan berikan tekanan lembut selama 15 detik.

10



Menopang tumit menggunakan tangan kiri dan dengan menggunakan tangan kanan untuk memutar setiap searah jarum jam kaki dan berlawanan arah jarum jam serta menerapkan tekanan lembut selama 15 detik.

11



Menopang tumit dengan menggunakan tangan kiri dan memberikan tekanan dan pijatan dengan tangan kanan pada bagian sela-sela jari bagian dalam dengan gerakan ke atas dan ke bawah gerakan lembut selama 15 detik.

12



Tangan kanan memegang jari kaki dan tangan kiri memberikan tekanan ke arah kaki bagian bawah kaki menggunakan tumit tangan dengan memberikan tekanan lembut selama 15 detik

BABIII LAPORAN KASUS KELOLAAN UTAMA.....	60
E. PengkajianKasus.....	60
F. Analisa Data.....	71
G. Diagnosa Keperawatan.....	76
H. Intervensi Keperawatan.....	76
I. Intervensi Inovasi Keperawatan.....	82
J. Implementasi Keperawatan.....	85
K. Evaluasi Keperawatan.....	112
L. Implementasi Terapi Inovasi.....	120
M. Evaluasi Terapi Inovasi.....	122
BAB IV ANALISA SITUASI.....	127
A. Profil Lahan Praktik.....	127
B. Analisa Masalah Keperawatan Dengan Konsep Terkait Dan Konsep Kasus Terkait.....	128
C. Analisa Salah Satu Intervensi Dengan Konsep Dan Penelitian Terkait.....	130
D. Alternatif Pemecahan Masalah.....	135

**SILAHKAN KUNJUNGI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
KALIMANTAN TIMUR**

BAB V

PENUTUP

E. Kesimpulan

1. Kasus kelolaan pada Ny. A dengan diagnosa medis *Acute Coronary Syndrome (ACS) ST Elevasi (STEMI)*, didapatkan hasil sebagaiberikut :
 - a. Pengkajian pada Ny. A didapatkan data keluhan utama nyeri dada. Pasien mengatakan nyeri dada kiri pada saat beraktivitas dan istirahat, nyeri seperti rasa tertusuk tusuk, nyeri menjalar ke lengan kiri hingga punggung, skala nyeri 6 (nyeri sedang), nyeri dirasakan terus menerus.
 - b. Diagnosa keperawatan yang muncul pada Ny. A adalah ketidakefektifan pola nafas berhubungan dengan hiperventilasi, nyeri akut berhubungan dengan agen cedera biologis, penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan kontraktilitas dan irama jantung, intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen dan gangguan pola tidur berhubungan dengan halangan lingkungan.
 - c. Intervensi keperawatan yang dilakukan pada masalah keperawatan nyeri akut berhubungan dengan agen cedera biologis yaitu NOC pain

control dan NIC pain management. Intervensi inovasi yang dilakukan adalah manajemen nyeri non-farmakologi melalui teknik relaksasi Benson kombinasi hand foot massage.

d. Implementasi pada Ny. A dengan diagnosa keperawatan nyeri akut berhubungan dengan agen cedera biologis dilakukan selama tiga hari, tindakan yang dilakukan sesuai dengan intervensi yang di susun. Semua intervensi keperawatan di implementasikan oleh penulis karena sesuai. dengan kondisi pasien.

d. Evaluasi pada masalah keperawatan nyeri akut berhubungan dengan agen cedera biologis dapat disimpulkan pada hari pertama dan hari kedua perawatan masalah nyeri akut teratasi sebagian, sedangkan pada hari perawatan ketiga masalah nyeri akut teratasi.

2. Setelah dilakukan teknik relaksasi Benson kombinasi hand foot massage menunjukkan bahwa ada terjadi penurunan nyeri dari nyeri sedang (skala nyeri 4-6) menjadi nyeri ringan (skala nyeri 1-3) dan menjadi tidak nyeri lagi. Hal tersebut menjadi indikator pasien dapat mengontrol nyeri yang dirasakan dengan masalah nyeri akut pada pasien *Acute Coronary Syndrome (ACS) ST Elevasi miokard infark (STEMI)*.

F. Saran

1. Bagi Perawat

Perawat sebagai edukator dapat memberikan informasi dan pendidikan kesehatan pada pasien dengan *Acute Coronary Syndrome (ACS) ST Elevasi miokard infark (STEMI)* berupa metode penurunan nyeri dengan teknik relaksasi Benson.

2. Bagi Pasien

Diharapkan pasien dapat memahami dan menggunakan teknik relaksasi Benson kombinasi Hand Foot massage pada saat merasakan nyeri dada agar pasien dapat mengontrol nyeri yang dirasakannya.

3. Bagi Keluarga Pasien

Diharapkan keluarga pasien dapat memahami dan mendukung pasien dalam pelaksanaan teknik relaksasi Benson kombinasi Hand Foot massage

4. Bagi Penulis

Diharapkan dapat memberikan intervensi inovasi lainnya dalam penanganan nyeri pada pasien *Acute Coronary Syndrome (ACS) ST Elevasi miokard infark (STEMI)*

5. Bagi Rumah Sakit

Dalam meningkatkan pelayanan rumah sakit dalam intervensi keperawatan berupa penanganan nyeri non farmakologi, teknik

relaksasi Benson dapat digunakan untuk mengatasi pengalihan nyeri disamping pengobatan farmakologi. Sehingga perawat diruang rawat inap dapat dibuatkan standar prosedur operasional, sehingga mempermudah pelaksanaannya dilapangan.

6. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan masukan dalam proses belajar mengajar dan menjadi referensi tambahan sehingga dapat menerapkan teknik relaksasi Benson dalam pelaksanaan asuhan keperawatan pada pasien *Acute Coronary Syndrome (ACS) ST Elevasi Miokard Infark (STEMI)*

7. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aaronson, P.I., & Ward, JPT. (2010). Sistem kardiovaskuler : At a glance. (Edisi Ketiga). (Surapsari, Alih Bahasa). Jakarta : EGC Afriyanti. R (2014)
- Adam, M. (2012). *Analisis Praktik Residensi Keperawatan Medikal Bedah pada Pasien Gangguan Sistem Kardiovaskuler dengan Pendekatan Teori Model Adaptasi Roy Di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Subroto dan Rumah Sakit Jantung Nasional Harapan Kita Jakarta*. Karya Ilmiah Akhir, tidak dipublikasikan, Jakarta, Universitas Indonesia, Indonesia.
- Andarmoyo, S. (2013). *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*. Cetakan I. Jogjakarta : Ar-Ruzz Media.
- Asadizaker, et, al. (2011). The Effect of Foot and Hand Massage on Postoperative Cardiac Surgery Pain. *International Journal of Nursing and Midwifery*. Diakses tanggal 28 Desember 2018.
- Black, J.M. & Hawks, J.H. (2009). *Medical Surgical Nursing : Clinical Management for Positive Outcomes*. Eighth Edition. Volume 2. USA :Saunders Elsevier.
- Benson, H., & Proctor, W. (2000). *Dasar-dasar respon relaksasi*. Edisi 1. Ali Nurhasan, Bandung: Penerbit Kaifa.
- Brunner dan Suddarth. (2010). *Textbook Of Medical-Surgical Nursing*. Edisi 12. Philadelphia : Lippincott.
- Gray H. (2003), *Lecture Notes Kardiologi*. Jakarta: Erlangga.
- Hariyanto, Awan. (2011). Efektivitas Foot Hand Massage Terhadap Respon Fisiologis Intensitas Nyeri Pada Pasien Infark Miokard Akut : Studi di Ruang ICCU RSUD DR. Iskak Tulungagung. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan (JIKK)*, Vol II. Diakses tanggal 28 Desember 2018.
- Hamm, C.W. et al. ESC Guidelines for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting Without Persistent ST-Segment Elevation. *European Heart Journal*. Vol. 32, 2999-3054.
- Herdman, T.H. (2012). *Diagnosa Keperawatan : Definisi dan Klasifikasi*. Jakarta : EGC.
- Kabo,P (2008). *Mengungkap Pengobatan Penyakit Jantung Koroner*. Jakarta: PT Sun.
- Kozier dan Erb. (2009). *Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis*. Edisi 5. Jakarta : EGC.
- Lemone , P. dan Burke, R. (2008). *Medical Surgical Nursing : Critical Thinking in Client Care (4th Ed)*. USA : Pearson Prentice Hall.
- Lestari dan Sunaryo. (2014). Pengaruh Relaksasi Benson Terhadap Penurunan Skala Nyeri Dada Kiri Pada Pasien Acute Myocardial Infarc Di RS Dr MOEWARDI Surakarta

- Lewis, S.L., Heitkemper, M.M., Dirksen, S.R., O'Brien, P.G. & Bucher, L. (2007). *Medical Surgical Nursing : Assesment and Management of Clinical Problems*. Sevent Edition. Volume 2. Mosby Elsevier.
- Majid, A. (2008). *Penyakit Jantung Koroner : Patofisiologi, Pencegahan, dan Pengobatan Terkini*. Universitas Sumatera Utara, USU e-Repository.
- Muttaqin, A. (2009). *Pengantar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular*. Jakarta : Penerbit Salemba Medika.
- Myrtha, R. (2012). Patofisiologi Sindrom Koroner Akut. *Cermin Dunia Kedokteran*, Vol.39 (4), 261-264
- Nanda International (2012). *Diagnosa Keperawatan. Definisi dan Klasifikasi 2012-2014*.
- Potter, P.A. dan Perry, A.G. (2009). *Fundamental Of Nursing*. Buku 3 Edisi 7. Jakarta : Salemba Medika.
- Pamungkas, R. (2010). *Dahsyatnya Jari Refleksi Metode Pijat Refleksi dengan Jari*. Jakarta : Pinang Merah
- Prasetyo, S. N. (2010). *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*, Edisi Pertama. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Price & Wilson. (2006). *Patofisiologi konsep klinis proses-proses penyakit (Vol 2)*. (Peter Anugrah, Alih Bahasa). Jakarta : EGC.
- Riset Kesehatan Dasar. (2013). *Badan penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan RI 2013*.
- Smeltzer, S.C., & Bare, B.G., (2002), *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*, Jakarta : EGC.
- Tamsuri, A. (2006). *Konsep dan Penatalaksanaan Nyeri*. Jakarta : EGC
- Theroux, Pierre. (2003). *Acute Coronary Syndrome : Women and Cardiovasculer Disease. A Companion to Braunwald's Heart Disease*. Saunders Elsevier. St Louis Missouri.
- World Health Organisation. (2013). *Cardiovascular disease (CVDs)*, http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/AboutHeartFailure/Classes-of-Heart-Failure_UCM_306328_Article.jsp, diperoleh tanggal 16 Juli 2016