

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Telaah Pustaka

Penyakit kardiovaskular atau yang biasa disebut penyakit jantung umumnya mengacu pada kondisi yang melibatkan penyempitan atau pemblokiran pembuluh darah yang bisa menyebabkan serangan jantung, nyeri dada (angina) atau stroke. Kondisi jantung lainnya yang mempengaruhi otot jantung, katup atau ritme, juga dianggap bentuk penyakit jantung (*American Heart Association, 2017*).

Berikut adalah penjelasan dari klasifikasi penyakit jantung.

##### a. Diagnosis Normal

Jantung normal merupakan kondisi di mana jantung bekerja secara normal untuk memompa darah dan menyuplai oksigen ke seluruh tubuh.

##### b. Diagnosis *Hypertensive Heart Disease* (HHD)

HHD adalah istilah yang diterapkan untuk menyebutkan penyakit jantung secara keseluruhan, mulai dari LVH, aritmia jantung, penyakit jantung koroner, dan penyakit jantung kronis, yang disebabkan karena peningkatan tekanan darah, baik secara langsung maupun tidak langsung (*theHeart.org, 2014*).

##### c. Diagnosis *Congestive Heart Failure* (CHF)

CHF adalah suatu kondisi di mana jantung mengalami kegagalan dalam memompa darah guna mencukupi kebutuhan sel-sel tubuh akan nutrien dan oksigen. Hal ini mengakibatkan peregangan ruang jantung

(dilatasi) guna menampung darah lebih banyak untuk dipompakan ke seluruh tubuh atau mengakibatkan otot jantung kaku dan menebal. Jantung hanya mampu memompa darah untuk waktu yang singkat dan dinding otot jantung yang melemah tidak mampu memompa dengan kuat (Udjianti, 2010).

d. Diagnosis Angina Pectoris

Angina pectoris adalah istilah medis untuk nyeri dada atau ketidaknyamanan akibat penyakit jantung koroner. Hal itu terjadi ketika otot jantung tidak mendapat darah sebanyak yang dibutuhkan. Hal ini biasanya terjadi karena satu atau lebih arteri jantung menyempit atau tersumbat, biasa juga disebut iskemia (*American Heart Association, 2016*).

1. Penyakit Jantung

Penyakit Jantung Koroner (PJK) ialah penyakit jantung yang terutama disebabkan karena penyempitan arteri koronaria akibat proses aterosklerosis atau spasme atau kombinasi keduanya. Pada PJK terjadi gangguan aliran darah ke jantung yang menyebabkan sel otot jantung mengalami hipoksia. Pembuluh darah koronaria mengalami penyumbatan sehingga aliran darah yang menuju otot jantung terhenti, kecuali sejumlah kecil aliran kolateral dari pembuluh darah di sekitarnya. Daerah otot yang sama sekali tidak mendapat aliran darah atau alirannya sangat sedikit sehingga tidak dapat mempertahankan fungsi otot jantung, dikatakan mengalami infark.

Sindrom koroner akut (SKA) merupakan spektrum klinis yang mencakup angina tidak stabil, infark miokard akut tanpa elevasi segmen ST (NSTEMI), dan infark miokard akut dengan elevasi segmen ST (STEMI). Keluhan utama SKA adalah nyeri dada, dan digolongkan lagi berdasarkan ada tidaknya elevasi segmen ST pada gambaran EKG (elektrokardiografi). Diagnosis awal SKA tanpa elevasi segmen ST digolongkan lagi berdasarkan hasil pemeriksaan enzim jantung, yaitu troponin. Jika troponin positif, diagnosis adalah infark miokard akut tanpa elevasi segmen ST (NSTEMI), dan jika negatif, diagnosis adalah angina tidak stabil.

Berdasarkan penelitian berskala luas dalam Interheart Study menunjukkan kadar lipid yang abnormal, riwayat merokok, hipertensi, DM, obesitas abdominal, faktor psikososial, pola diet, konsumsi alkohol serta aktivitas fisik secara signifikan berhubungan dengan infark miokard akut baik pada STEMI maupun NSTEMI. Keluhan pasien dengan PJK dapat berupa nyeri dada yang tipikal (angina tipikal) atau atipikal (angina ekuivalen). Keluhan angina tipikal berupa rasa tertekan/berat daerah retrosternal, menjalar ke lengan kiri, leher, rahang, area interskapular, bahu, atau epigastrium. Keluhan ini dapat berlangsung intermiten/beberapa menit atau persisten (>20 menit).

Keluhan angina tipikal sering disertai keluhan penyerta seperti diaphoresis, mual/muntah, nyeri abdominal, sesak napas, dan sinkop. Presentasi angina atipikal yang sering dijumpai antara lain nyeri di daerah penjalaran angina tipikal, rasa gangguan pencernaan (indigestion), sesak

napas yang tidak dapat diterangkan, atau rasa lemah mendadak yang sulit diuraikan. Keluhan atipikal ini lebih sering dijumpai pada pasien usia muda (25-40 tahun) atau usia lanjut (>75 tahun), wanita, penderita diabetes, gagal ginjal menahun, atau demensia.

## 2. Infark Miokard

### a. Pengertian

Infark miokard adalah kematian atau nekrosis jaringan miokard akibat penurunan mendadak aliran darah koroner ke jantung atau peningkatan mendadak kebutuhan oksigen tanpa perfusi koroner yang memadai. Infark miokard dapat terjadi akibat penyempitan arteri koroner yang parah akibat aterosklerosis, atau oklusi arteri total akibat emboli atau trombus. Penurunan aliran darah koroner dapat disebabkan oleh syok, hemoragi, dan ketidakseimbangan suplai dan kebutuhan oksigen jantung (Wahyuningsih, 2013).

### b. Etiologi

Infark miokard disebabkan oleh pecahnya plak aterosklerotik dan adanya trombus. Penyebab lain infark selain aterosklerosis koroner meliputi emboli koroner, anomali koroner kongenital, spasme koroner terisolasi, arteritis traumatik, gangguan hematologi, dan berbagai penyakit inflamasi sistemik (Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, dkk, dalam Haniastri 2015).

c. Patofisiologi

Infark miokard adalah manifestasi akut dari plak aterosklerotik yang robek atau pecah di arteri koroner. Hal ini terkait dengan perubahan komposisi plak dan penipisan fibrous cap yang menutupi plak. Peristiwa ini diikuti dengan proses agregasi platelet dan aktivasi jalur koagulasi. Gumpalan yang kaya akan trombosit (gumpalan putih) terbentuk. Gumpalan ini sepenuhnya atau sebagian menyumbat arteri koroner. Atau mereka menjadi mikroemboli yang menyumbat lebih banyak pembuluh koroner distal. Selain itu, pelepasan zat vasoaktif menyebabkan vasokonstriksi, sehingga memperparah gangguan aliran darah koroner. Penurunan aliran darah koroner menyebabkan iskemia miokard. Gangguan pasokan oksigen selama kurang lebih 20 menit menyebabkan nekrosis miokard atau infark miokard. Infark miokard tidak selalu diakibatkan oleh penyumbatan total arteri koroner. Oklusi parsial dengan vasokonstriksi dinamis dapat menyebabkan iskemia dan nekrosis jaringan miokard. (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2015).

d. Klasifikasi

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan EKG, dan pemeriksaan marka jantung, Sindrom Koroner Akut dibagi menjadi:

- a) Infark miokard dengan elevasi segmen ST (STEMI: *ST segment elevation myocardial infarction*)
- b) Infark miokard dengan non elevasi segmen ST (NSTEMI: *non ST segment elevation myocardial infarction*)

Infark miokard dengan elevasi segmen ST akut (STEMI) merupakan indikator kejadian oklusi total pembuluh darah arteri koroner. Keadaan ini memerlukan tindakan revaskularisasi untuk mengembalikan aliran darah dan reperfusi miokard secepatnya; secara medikamentosa menggunakan agen fibrinolitik atau secara mekanis, intervensi koroner perkutan primer. Diagnosis STEMI ditegakkan jika terdapat keluhan angina pectoris akut disertai elevasi segmen ST yang persisten di dua sadapan yang bersebelahan. Inisiasi tatalaksana revaskularisasi tidak memerlukan menunggu hasil peningkatan marka jantung (Perki, 2015).

### 3. *Hypertensive Heart Disease (HHD)*

Penyakit jantung hipertensi atau HHD adalah istilah yang umum digunakan untuk kondisi jantung seperti hipertrofi ventrikel kiri (LVH), penyakit jantung koroner (PJK), dan gagal jantung kongestif (CHF) (Frohlich, 2009). LVH adalah penyakit yang terjadi ketika tekanan darah tinggi membuat jantung sulit memompa darah. Ini mengubah fungsi jantung di ventrikel kiri saat miokardium yang bekerja keras tumbuh dan menebal. LVH ditandai dengan peningkatan massa otot ventrikel kiri dan penyempitan ventrikel kiri (Robbins dan Kumar, 2007).

Penyakit jantung hipertensi adalah suatu penyakit yang berkaitan dengan dampak sekunder pada jantung karena hipertensi sistemik yang lama dan berkepanjangan. Penyakit jantung hipertensi merujuk kepada suatu keadaan yang disebabkan oleh peningkatan tekanan darah (hipertensi). Hipertensi yang berkepanjangan dan tidak terkontrol dapat mengubah struktur miokard, pembuluh darah dan sistem konduksi jantung. Perubahan-perubahan ini dapat mengakibatkan hipertrofi ventrikel

kiri, penyakit arteri koroner, gangguan sistem konduksi, disfungsi sistolik dan diastolik miokard yang nantinya bermanifestasi klinis sebagai angina (nyeri dada), infark miokard, aritmia jantung (terutama fibrilasi atrium) dan gagal jantung kongestif

#### 4. *Acute Kidney Injury* (AKI)

Gagal ginjal akut (AKI) dahulu dikenal dengan GGA adalah penurunan fungsi ginjal yang ditandai dengan peningkatan kadar kreatinin serum atau penurunan ekskresi urin (UO) dibandingkan dengan nilai penurunan sebelumnya (Balqis, Noormartany, Gondodiputra & Rita, 2016). Cedera ginjal akut (AKI) adalah penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) yang cepat (dalam beberapa jam hingga beberapa minggu), biasanya reversibel, diikuti oleh yang berikutnya, ginjal tidak dapat mengeluarkan produk limbah nitrogen.

Gagal ginjal akut umumnya terjadi akibat penipisan dan kerusakan nefron, yang menyebabkan hilangnya fungsi ginjal secara progresif. Laju filtrasi glomerulus total (GFR) dan pembersihan menurun, dan nitrogen urea darah dan kreatin meningkat. Nefron yang tersisa kemudian mengalami hipertrofi, yang menyebabkan ginjal kehilangan kemampuannya untuk mengentalkan urin. Selama fase ekskresi, urin dikeluarkan dalam jumlah banyak dan pasien kehilangan cairan. Tubulus akhirnya kehilangan kemampuannya untuk mengambil elektrolit dan urin yang dikeluarkan menjadi kaya natrium, menyebabkan poliuria (Bayhakki, 2013) di (Khanmohamadi, 2014).

Ahli Penyakit Dalam Ginjal dan Hipertensi dr. Atma Gunawan, Sp.PD-KGH menjelaskan bahwa kematian karena kardiovaskular 12-30 kali lebih tinggi dibandingkan populasi umum. Kerusakan pada jantung berkaitan erat karena adanya masalah pada ginjal itu sendiri. Menurutnya, penyakit jantung yang ada pada pasien hemodialisis 80% akan mengalami masalah jantung koroner, gagal jantung, dan gangguan pada irama jantung. Catatan di atas menunjukkan ada kaitan erat pada pasien ginjal kronik akan mengalami kelainan pada jantungnya.

#### 5. Dislipidemia

Dislipidemia adalah suatu kondisi di mana profil lipid metabolik terganggu. Artinya, kadar kolesterol total, trigliserida, lipoprotein densitas rendah (LDL) meningkat, dan kadar lipoprotein densitas tinggi (HDL) menurun. Kelainan yang sering terlihat pada profil lipid ini adalah peningkatan trigliserida dan penurunan kadar HDL. Namun, meskipun kadar LDL pada pasien DM seringkali berada dalam kisaran normal, LDL justru berubah bentuk, menjadi lebih kecil dan padat, serta menyebabkan aterosclerosis (Hidayatullah et al., 2022).

Keadaan dislipidemia kadang-kadang tidak menimbulkan gejala, dan hanya diketahui pada saat pemeriksaan kesehatan rutin. Tidak jarang, dislipidemia didiagnosis pertama kali setelah pasien mengalami infark miokard atau stroke (Shahab, 2013).

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Sarah et al (2012) yang diikuti 20.000 subyek penelitian menunjukkan adanya hubungan erat antara



partikel LDL dengan kejadian penyakit vaskular atau pembuluh darah pada subyek penelitian yang diteliti. Dalam penelitian ini kadar LDL merupakan variabel yang bermakna, namun menurut Kinoshian et al (1994), rasio total kolesterol dengan kadar LDL bernilai lebih prediktif terhadap penyakit jantung koroner, dibandingkan dengan kadar LDL itu sendiri.

#### 6. Osteoarthritis

Osteoarthritis (OA) adalah penyakit sendi degeneratif kronis non-inflamasi yang berhubungan dengan kerusakan kartilago artikular. Penyakit ini berkembang perlahan, ditandai dengan degenerasi kartilago artikular, hipertrofi tulang akhir, osteosklerosis subkondral, perubahan sinovial, dan biasanya terasa nyeri setelah beraktivitas lama, terutama di pagi hari atau setelah tidak beraktivitas. Disebut juga penyakit dengan kekakuan. Osteoarthritis, artritis hipertrofik, dan penyakit sendi degeneratif. Osteoarthritis adalah bentuk arthritis yang paling umum pada orang tua dan penyebab utama kecacatan di negara berkembang.

#### 7. Faktor-Faktor Risiko Penyakit Jantung

Terdapat dua faktor risiko penyakit jantung, yaitu

##### a. Faktor Risiko yang tidak dapat Dikendalikan

###### 1) Usia

Peningkatan morbiditas dan mortalitas akibat penyakit jantung dan pembuluh darah mulai terlihat pada kelompok usia 30 hingga 44 tahun yang semakin berisiko. Kematian dini antara usia 25 dan 64 tahun. Kematian akibat penyakit kardiovaskular paling sering

terjadi pada orang berusia di atas 65 tahun, tetapi penyebab kematiannya sulit diinterpretasikan karena banyak faktor yang berkontribusi terhadap penyakit ini.

## 2) Jenis Kelamin

Meskipun kematian akibat penyakit arteri koroner atau infark miokard lebih sering terjadi pada laki-laki, hal ini terutama dapat menyerang wanita yang lebih tua. Wanita merupakan kasus khusus penyakit arteri koroner, termasuk infark miokard (WHO 2004 dalam Kementerian Kesehatan Indonesia 2007).

## 3) Genetik

Riwayat keluarga dengan tekanan darah tinggi (faktor genetik) juga meningkatkan risiko terjadinya tekanan darah tinggi, terutama pada hipertensi primer (esensial). Faktor genetik ini juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan lain yang menyebabkan hipertensi. Menurut Davidson, Depkes RI, 2007, jika kedua orang tua memiliki tekanan darah tinggi, sekitar 45% akan menularkannya kepada anaknya, dan jika salah satu orang tua memiliki tekanan darah tinggi, sekitar 30% akan menularkannya kepada anaknya.

## b. Faktor yang dapat Dikendalikan

### 1) Aktifitas fisik

Sejumlah penelitian yang berkaitan dengan aktivitas fisik telah dilakukan dan menemukan hal-hal sebagai berikut: Aktivitas fisik

dikaitkan dengan salah satu faktor risiko penyakit kardiovaskular, yaitu hipertensi, dan aktivitas fisik dikaitkan dengan perkembangan obesitas dan diabetes tipe 2. Studi longitudinal tentang pria dan wanita Amerika, Cina, dan Finlandia. 85% populasi di atas usia 15 tahun tidak aktif secara fisik. Alasan utama penurunan tersebut adalah meningkatnya populasi menetap berusia 55 tahun ke atas. Populasi menetap lebih tinggi pada wanita (87%) dibandingkan pria (83%) dan lebih tinggi di perkotaan (86%) dibandingkan di pedesaan (84%).

## 2) Merokok

Merokok adalah penyebab utama kelima penyakit kardiovaskular di seluruh dunia. Lebih dari 62.000 orang di Amerika Serikat meninggal akibat penyakit jantung akibat asap rokok. Hasil dari Studi Framingham menyimpulkan bahwa berhenti merokok di kalangan penduduk wilayah ini mengurangi risiko kematian kardiovaskular sekitar 24%. Persentase perokok harian adalah 28%, dimana 84% merokok 1-12 batang dan sebagian besar (64%) mulai merokok antara usia 15-19. Prevalensi merokok meningkat seiring bertambahnya usia, memuncak antara usia 40 dan 45 tahun dan kemudian menurun.

## 3) Hipertensi

Menurut Survei Kesehatan Rumah Tangga 2004, prevalensi hipertensi di Indonesia sekitar 14% dan meningkat seiring

bertambahnya usia. Itu meningkat dari 7% menjadi 16% pada kelompok usia 25-34 dan 29% pada kelompok usia 65+. Prevalensi hipertensi pada wanita lebih tinggi dibandingkan pria. Menurut laporan studi Framingham, hipertensi memiliki kontribusi langsung dan independen terhadap kejadian kardiovaskular. Hipertensi menyebabkan terjadinya proses aterosklerosis. Ini karena tekanan tinggi mendorong kolesterol LDL keluar, membuatnya lebih mudah menembus membran bagian dalam. Hipertensi menyebabkan peningkatan reaktivitas vaskular dan perubahan struktur hingga terjadi hipertrofi.

#### 8. Skrining Gizi

Tahapan pelayanan gizi rawat inap diawali dengan skrining atau penapisan. Skrining gizi merupakan suatu proses yang cepat, sederhana, efisien, mampu dilakukan, murah, tidak berisiko kepada individu yang diskriminasi, valid dan reliabel serta dapat dilaksanakan petugas kesehatan ruangan dan penetapan diet oleh dokter (Herawati, 2014).

Skrining gizi bertujuan untuk mengidentifikasi pasien berisiko malnutrisi, tidak berisiko malnutrisi atau kondisi khusus, kondisi khusus yang dimaksud adalah pasien dengan kelainan metabolik, hemodialisa anak, geriatrik, dengan kemoterapi atau radiasi, luka bakar, pasien dengan imunitas, sakit kritis. Sebagian besar alat skrining terdiri dari 3 pertanyaan dasar: penurunan BB, penurunan asupan makanan, dan keparahan penyakit

(Kemenkes RI, 2013). Skrining gizi yang digunakan adalah formulir skrining untuk lansia yaitu *Mini Nutritional Assessment* (MNA).

#### 9. Proses Asuhan Gizi Terstandar

Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) adalah suatu metode pemecahan masalah masalah yang sistematis di mana praktisi gizi dengan berpikir kritis (*critical thinking*) melakukan pengambilan keputusan untuk menangani problem gizi dan memberikan asuhan gizi yang aman, efektif dan berkualitas tinggi. Asuhan gizi yang optimal dipengaruhi oleh kondisi lingkungan di mana asuhan gizi tersebut dilaksanakan. PAGT dirancang untuk meningkatkan konsistensi dan kualitas asuhan, hasil akhir lebih dapat diprediksi, standar namun proses asuhan individual serta sebagai kerangka berpikir kritis. Pada NCP/PAGT terdapat *assessment* atau pengkajian, diagnosis, intervensi, monitoring dan evaluasi (Kemenkes RI, 2014).

##### a. Riwayat Klien (CH)

Informasi saat ini dan masa lalu mengenai riwayat personal, medis, keluarga dan sosial. Data riwayat klien tidak dapat dijadikan tanda dan gejala (*signs* atau *symptoms*) problem gizi dalam pernyataan PES, karena merupakan kondisi yang tidak berubah dengan adanya intervensi gizi. Riwayat klien mencakup:

- 1) Riwayat personal yaitu menggali informasi umum seperti usia, jenis kelamin, etnis, pekerjaan, merokok, cacat fisik.
- 2) Riwayat medis atau kesehatan pasien yaitu menggali penyakit atau kondisi pada klien atau keluarga dan terapi medis atau terapi pembedahan yang berdampak pada status gizi.

- 3) Riwayat sosial yaitu menggali mengenai faktor sosioekonomi klien, situasi tempat tinggal, kejadian bencana yang dialami, agama, dukungan kesehatan dan lain-lain.

b. Riwayat terkait Makanan dan Gizi (FH)

Anamnesis terkait riwayat gizi adalah data asupan makanan termasuk komposisi, pola makan, dan diet yang dijalani saat ini. Pengumpulan data riwayat gizi dilakukan dengan metode wawancara, termasuk wawancara khusus seperti *recall* 24 jam yang digunakan untuk mengetahui asupan makanan pasien selama 24 jam terakhir, dan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ) yang digunakan untuk mengetahui kebiasaan makan pasien sebelum sakit. Beberapa aspek yang digali, antara lain:

1) Kebiasaan makan

Kebiasaan makan dapat diukur dengan metode *dietary history* (riwayat makan), *food record* (pencatatan), *food frequency* (frekuensi makan), dan *food weighting* (penimbangan makanan). Kebiasaan makan pasien penyakit sirosis hepatitis dapat diketahui melalui metode *food frequency* yang didesain untuk mendeskripsikan informasi kualitatif tentang pola konsumsi secara umum. Kombinasi spesifik makanan dapat digunakan sebagai alat untuk memprediksi asupan gizi maupun non gizi (Gibson, 2005).

a) Tingkat konsumsi

Asupan pangan adalah jenis dan jumlah pangan yang dimakan seseorang dengan tujuan tertentu pada waktu tertentu untuk memenuhi kebutuhan individu secara biologis, psikologis, maupun sosial (Sandjaya dkk, 2009), sedangkan tingkat konsumsi adalah tingkat perbandingan konsumsi individu terhadap berbagai macam zat gizi dan dibandingkan dengan angka kecukupan gizi (Supariasa, 2012). Sedangkan menurut Almatsier (2009) konsumsi makanan berpengaruh terhadap status gizi seseorang. Status gizi baik atau status gizi yang digunakan secara efisien, sehingga menunjang pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum.

c. Antropometri (AD)

Antropometri adalah pengukuran fisik pada individu. Antropometri merupakan pengukuran tubuh yang bertujuan untuk menentukan status gizi seseorang. Antropometri dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, antara lain pengukuran tinggi badan dan berat badan. Penilaian status gizi dilakukan dengan membandingkan beberapa hasil pengukuran yang sudah dilakukan (Kemenkes RI, 2013).

Rumus status gizi berdasarkan IMT

$$\text{IMT} = \text{BB} / \text{TB (m)}^2$$

Adapun kategori status gizi berdasarkan IMT adalah sebagai berikut:

Nilai	Kategori
<18,5	Kurus/ kurang
18,5-24,9	Normal
25,0-27,0	Overweight
>27,0	Obesitas

Sumber : Kemenkes, 2013

### 1) Berat Badan

Berat badan merupakan ukuran antropometri yang terpenting dan paling sering digunakan. Berat badan menggambarkan jumlah dari protein, lemak, air dan mineral pada tulang. Pada remaja, lemak tubuh cenderung meningkat dan protein otot menurun.

### 2) Tinggi Badan

Tinggi badan merupakan parameter yang penting bagi keadaan yang telah lalu dan keadaan sekarang, jika umur tidak diketahui dengan tepat. Di samping itu, tinggi badan merupakan ukuran kedua yang penting karena dengan menghubungkan berat badan terhadap tinggi badan, faktor umur dapat dikesampingkan. Pengukuran tinggi badan pada umumnya dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut microtioce yang mempunyai ketelitian 0,1 cm (Utami, 2016).

### 3) Lingkar Lengan Atas (LILA)

Lingkar Lengan Atas merupakan gambaran keadaan jaringan otot dan lapisan lemak bawah kulit. LILA



mencerminkan tumbuh kembang jaringan lemak dan otot yang tidak berpengaruh oleh cairan tubuh (Wiyono, 2017).

Rumus estimasi berat badan dengan LILA menurut Cerra 1984:

Berat badan = LILA yang diukur/ LILA standar Cerra x (TB – 100)

LILA pria standar menurut Cerra yaitu 29 sedangkan LILA standar pada wanita yaitu 28,5 (*Handbook CAGI Azura Edisi II*, 2019). LILA juga digunakan untuk menentukan status gizi pasien yang tidak bisa ditimbang.

Cara perhitungan:

Persentil = LILA aktual/ LILA persentil x 100%

Tabel 2. Kategori Status Gizi menurut Persentil LILA

Status Gizi	Persentil LILA
Gizi baik	≥ 85%
Gizi kurang	≥ 70 - < 85%
Gizi buruk	< 70%

Sumber: Wahyuningsih, 2013

a) Tinggi Lutut

Tinggi lutut direkomendasi oleh *World Health Organization* (WHO) untuk digunakan sebagai prediktor dari tinggi badan pada seseorang yang berusia 60 tahun (lansia) (Dwiyanti, 2015).

Hasil pengukuran tinggi lutut dalam cm dikonversikan menjadi tinggi badan menggunakan rumus Chumlea sebagai berikut :

TB pria=  $64,19 - (0,04 \times \text{usia dalam tahun}) + (2,02 \times \text{tinggi lutut dalam cm})$

TB wanita =  $84,88 - (0,24 \times \text{usia dalam tahun}) + (1,83 \times \text{tinggi lutut dalam cm})$

d. Data biokimia

Penilaian status gizi dengan biokimia adalah pemeriksaan yang diuji secara laboratoris yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan antara lain : darah, urine, tinja, dan otot (Anggraeni, 2012). Pada pasien Infark Miokard (NSTEMI), data biokimia yang diperoleh dapat dilihat dari tabel berikut.

Data Laboratorium	Nilai Rujukan
Hb wanita	12-14 g/dL
Hb pria	13-16 g/dL
Hematokrit	40-52%
SGOT	0-50 U/l
SGPT	0-50 U/l
Kreatinin	0,6-1,1 mg/dl
Klorida	95-100 mmol/l
Asam urat	3,5-7,2 mg/dl
Kolesterol total	<200 mg/dl
HDL	>160 mg/dl
LDL	<160 mg/dl
Trigliserida	<150 mg/dl

Sumber : *Handbook Cagi Azura* Edisi III, 2019

e. Data Klinis/ Fisik

Data pemeriksaan fisik klinis meliputi data keluhan pasien, kondisi pasien, hasil tensi darah, hasil pengukuran suhu tubuh, dan pemeriksaan oleh dokter secara teratur. Selanjutnya data

diinterpretasi dengan membandingkan terhadap kriteria atau standar yang sesuai untuk mengetahui terjadinya penyimpangan. Data *assessment* gizi dapat diperoleh melalui wawancara, catatan medis, observasi serta informasi dari tenaga kesehatan lain yang merujuk (Kemenkes RI, 2014). Pemeriksaan fisik pada pasien dengan penyakit jantung dapat dilihat dari keluhan yang dialami pasien seperti nyeri dada, sesak nafas, mudah lelah, pusing, dan detak jantung tidak teratur.

Tabel 4. Data Pemeriksaan *Vital Sign* pada Pasien Penyakit Jantung

Pemeriksaan	Nilai Rujukan
Tekanan Darah Lansia	<140 mmHg
Suhu	36-37° C
Nadi	60-100x/ mnt
Respirasi	20-37x/ mnt

Sumber : *Handbook Cagi Azura* Edisi III, 2019

f. Data Riwayat Gizi

Data riwayat gizi merupakan data yang berisi mengenai keadaan gizi pasien pada masa lalu dan sebelum masuk rumah sakit. Data riwayat gizi pasien diperoleh dengan wawancara langsung menggunakan formulir *recall* 24 jam dan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ). Wawancara SQFFQ dilakukan untuk mengetahui kebiasaan makan pasien sebelum sakit secara kualitatif dan kuantitatif. Sedangkan wawancara *recall* 24 jam pasien untuk mengetahui tentang makanan yang dikonsumsi selama 24 jam terakhir baik meliputi jumlah, jenis, dan cara pengolahan.

#### g. Diagnosis Gizi

Diagnosis gizi sangat spesifik dan berbeda dengan diagnosis medis. Diagnosis gizi bersifat sementara sesuai dengan respon pasien. Diagnosis gizi adalah masalah gizi spesifik yang menjadi tanggung jawab dietisien untuk menanganinya.

Tujuan dari diagnosis gizi yaitu mengidentifikasi adanya masalah atau problem gizi, faktor penyebab yang mendasarinya, dan menjelaskan tanda dan gejala yang melandasi adanya problem gizi. Diagnosis gizi dikelompokkan dalam 3 (tiga) domain yaitu domain asupan, domain klinis dan domain perilaku/lingkungan. Setiap domain menggambarkan karakteristik tersendiri dalam memberi kontribusi terhadap gangguan kondisi gizi (Kemenkes RI, 2014).

Etiologi diagnosis gizi mengarahkan intervensi gizi yang akan dilakukan. Apabila intervensi gizi tidak dapat mengatasi faktor etiologi, maka target intervensi gizi ditujukan untuk mengurangi tanda dan gejala problem gizi.

#### h. Intervensi Gizi

Intervensi gizi adalah suatu tindakan yang terencana yang ditujukan untuk mengubah perilaku gizi, kondisi lingkungan, atau aspek status kesehatan individu. Tujuan intervensi yaitu untuk mengatasi masalah gizi yang teridentifikasi melalui perencanaan dan penerapannya terkait perilaku, kondisi lingkungan atau status

kesehatan individu, kelompok atau masyarakat untuk memenuhi kebutuhan gizi klien (Kemenkes RI, 2014).

Intervensi gizi didasarkan pada hasil diagnosis gizi bagian problem. Intervensi gizi meliputi empat bagian yaitu intervensi pemberian makan, edukasi, konseling, dan kolaborasi dengan tenaga kesehatan lain. Pada intervensi pemberian makan untuk bagian preskripsi diet, perhitungan pasien menggunakan rumus *Mifflin*. Diet yang diberikan kepada pasien dengan penyakit jantung yaitu Diet Jantung.

1) Tujuan Diet Jantung

- a) Memberikan makanan secukupnya tanpa memberitakan kerja jantung.
- b) Mempertahankan, meningkatkan, dan menurunkan berat badan hingga mencapai berat badan ideal agar tidak memperberat kerja jantung.
- c) Mengurangi dan menghindar bahan makanan yang tinggi sumber kolesterol dan lemak jenuh.
- d) Mencegah dan menghilangkan penimbunan garam dan cairan (edema).
- e) Memenuhi kebutuhan elektrolit (khususnya kalium dan natrium) yang berkurang akibat pemberian obat diuretik.
- f) Meningkatkan konsumsi serat larut air.

## 2) Syarat Diet Jantung

- a) Energi diberikan secara bertahap sesuai kemampuan tubuh untuk memenuhi kebutuhan, yaitu 25-30 kkal/kg BB ideal pada wanita dan 30-35 kkal/kg BB ideal pada pria.
- b) Protein cukup diberikan 0,8-1,5 g/kg BB atau 15-25% dari total kebutuhan sehari yang diberikan bertahap sesuai dengan kondisi tubuh dan penyakit penyertanya.
- c) Lemak sedang 20-25% kebutuhan energi total, dengan komposisi 10% lemak jenuh dan 10-15% lemak tak jenuh.
- d) Karbohidrat diberikan 50-60% dari total kalori berasal dari karbohidrat kompleks. Semakin tinggi karbohidrat dapat memperberat keluhan sesak napas pada pasien.
- e) Bahan makanan sumber kolesterol dianjurkan dibatasi maksimal 200 mg/hari.

## 3) Preskripsi Diet

### a) Jenis Diet

Jenis diet adalah macam pengaturan jumlah dan jenis makanan yang dimakan setiap hari untuk meningkatkan status nutrisi dan membantu kesembuhan pasien. Jenis diet pasien dengan penyakit jantung adalah Diet Jantung (DJ).

### b) Bentuk Makanan

Bentuk makanan disesuaikan dengan kondisi pasien dan pencernaan pasien. Bentuk makanan antara lain,

makanan cair, makanan saring, makanan lunak, dan makanan biasa.

c) Rute

Rute adalah cara pemberian makanan kepada pasien.

Rute makanan seperti oral, parenteral, enteral, dan NGT.

d) Frekuensi

Frekuensi adalah banyaknya jumlah makanan yang diberikan kepada pasien, disesuaikan dengan keadaan dan kondisi pasien.

4) Pemberian Makan/ Zat Gizi

Penyediaan makanan atau zat gizi sesuai kebutuhan melalui pendekatan individu meliputi pemberian makanan dan snack, enteral dan parenteral, suplemen, substansi bioaktif, bantuan saat makan, suasana makan, dan pengobatan terkait gizi (Kemenkes RI, 2014).

5) Bahan Makanan yang Penting Diperhatikan

Tabel 5. Bahan Makanan yang Penting Diperhatikan

Sumber	Bahan Makanan yang dianjurkan	Bahan Makanan yang tidak dianjurkan
Karbohidrat	Karbohidrat kompleks, seperti beras ditim atau disaring, roti, mie, kentang, makaroni, biskuit, tepung beras/terigu/sagu aren/sagu Ambon, gula pasir, gula merah, madu, dan sirup.	Makanan yang mengandung gas seperti ubi, singkong, tape singkong, dan tape ketan.
Protein hewani	Ikan laut, ikan tawar, hasil produk ikan, daging sapi dengan lemak rendah,	Daging sapi dan ayam yang berlemak, gajih,

	daging ayam dengan lemak rendah, telur, susu rendah lemak dalam jumlah yang telah ditentukan.	sosis, ham, hati, limpa, babat, otak, kepiting, kerang-keriangan, keju, dan susu penuh.
Protein nabati	Kacang-kacangan kering, seperti kacang hijau, kacang tanah, kacang kedelai, dan hasil olahannya (seperti tahu dan tempe).	Kacang-kacangan kering yang mengandung lemak cukup tinggi, seperti kacang mete dan kacang bogor.
Sayuran	Sayuran yang tidak mengandung gas, seperti bayam, kangkung, buncis, kacang panjang, wortel, tomat, labu siam dan tauge.	Semua sayuran yang mengandung gas, seperti kol, kembang kol, lobak, sawi dan nangka muda
Buah	Semua buah-buahan segar, seperti pisang, pepaya, jeruk, apel, melon, semangka, dan sawo.	Buah-buahan segar yang mengandung gas, seperti durian dan nangka matang.
Lemak	Minyak jagung, minyak kanola/bunga matahari, minyak zaitun, minyak kedelai, Margarin, mentega (dalam jumlah terbatas dan tidak untuk menggoreng tetapi untuk menumis), kelapa atau santan encer dalam jumlah terbatas.	Minyak kelapa, minyak kelapa sawit, dan santan kental. Hindari penggunaan minyak yang telah diolah berulang-ulang (minyak trans) karena beresiko meningkatkan kolesterol.
Minuman	Teh encer, coklat, dan sirup.	Teh/ kopi kental, minuman yang mengandung soda dan alkohol (seperti bir dan wiski)
Bumbu	Semua bumbu (selain bumbu tajam) dalam jumlah terbatas.	Cabai, cabai rawit, dan bumbu-bumbu lain yang tajam.

---

Sumber : Prasetyaningsih, 2019



i. Intervensi Edukasi dan Konseling

Intervensi edukasi merupakan format dalam membagi pengetahuan atau melatih ketrampilan yang membantu pasien mengelola atau memodifikasi diet dan perubahan perilaku untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan pasien. Edukasi gizi meliputi edukasi gizi tentang konten/materi yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan edukasi gizi penerapan yang bertujuan untuk meningkatkan ketrampilan (Wijaya, 2018).

Konseling gizi merupakan salah satu metode pendidikan yang bertujuan untuk mengubah pengetahuan, sikap, perilaku makan, dan pola makan sesuai dengan penyakit yang dialami. Sebelum melakukan kegiatan edukasi dan konseling gizi, terlebih dahulu membuat rencana yang mencakup penetapan tujuan, sasaran, strategi, materi, metode, evaluasi, dan tindak lanjut (Susetyowati, 2017).

j. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi adalah kegiatan ulang yang berfungsi untuk mengukur keberhasilan intervensi. Kegiatan ini dilakukan secara terjadwal untuk mengetahui kesesuaian indikator asuhan gizi dengan kebutuhan atau standar yang telah ditentukan. Monitoring dan evaluasi diperoleh melalui pengumpulan data antropometri, pemeriksaan biokimia, klinis-fisik, dan asupan makan pasien yang dilakukan dengan metode *comstok* dan *recall* 24 jam. Tiga langkah

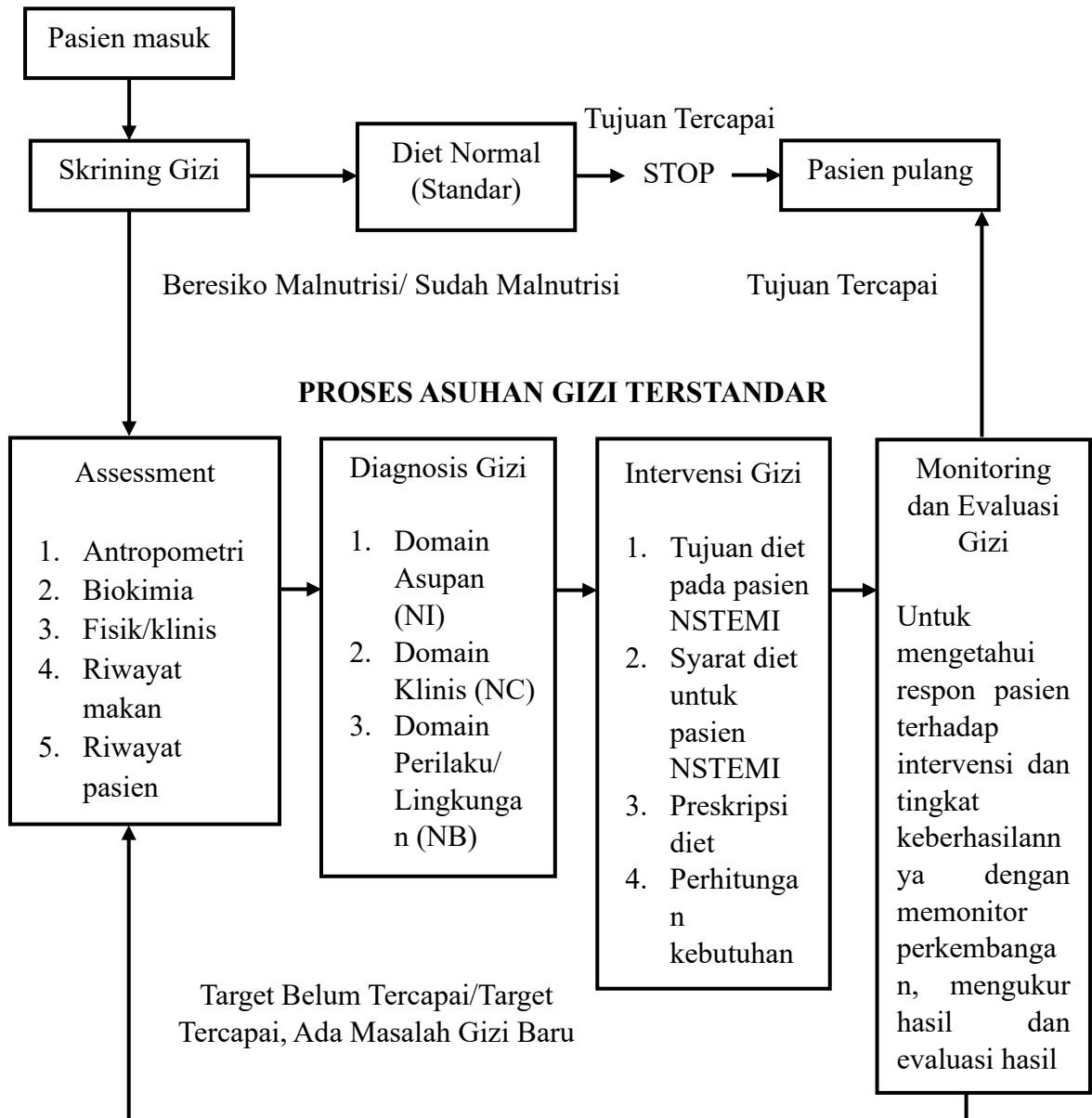
kegiatan monitoring dan evaluasi gizi menurut Peraturan Menteri Kesehatan (2013) yaitu :

- 1) Monitor perkembangan yaitu kegiatan mengamati perkembangan kondisi pasien yang bertujuan untuk melihat hasil dari intervensi yang telah diberikan.
- 2) Mengukur hasil yaitu kegiatan mengukur perkembangan atau perubahan yang terjadi sebagai respon terhadap intervensi gizi. Parameter yang harus diukur berdasarkan tanda dan gejala dari diagnosa gizi.
- 3) Evaluasi hasil yaitu kegiatan menghitung pemenuhan kebutuhan gizi terhadap makanan.

## **B. Kerangka Teori**

Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) adalah suatu metode pemecahan masalah yang sistematis dilakukan secara berulang dan dilaksanakan secara berurutan yang meliputi *assessment*, diagnosis, monitoring dan evaluasi. PAGT dilakukan pada pasien yang berisiko malnutrisi, sudah mengalami malnutrisi dan atau kondisi khusus dengan penyakit tertentu.

### Kerangka Teori



Gambar 1 Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi dari AsDI (2011), dalam Proses Asuhan Gizi Terstandar, 2014

### C. Pertanyaan Penelitian

1. Apakah terdapat risiko malnutrisi berdasarkan hasil skrining gizi pada pasien rawat inap *Non-ST-Segmen Elevation Myocardial Infarction* (NSTEMI) dengan HHD, AKI, Dislipidemia dan Osteoarthritis di RSUD Nyi Ageng Serang?
2. Apakah terdapat kondisi tidak normal berdasarkan assessment/ pengkajian gizi pada pasien rawat inap *Non-ST-Segmen Elevation Myocardial Infarction* (NSTEMI) dengan HHD, AKI, Dislipidemia dan Osteoarthritis yang meliputi antropometri, biokimia, fisik/klinis, dan riwayat makan di RSUD Nyi Ageng Serang?
3. Bagaimana dengan diagnosis gizi berdasarkan masalah, penyebab, dan tanda pada pasien rawat inap *Non-ST-Segmen Elevation Myocardial Infarction* (NSTEMI) dengan HHD, AKI, Dislipidemia dan Osteoarthritis di RSUD Nyi Ageng Serang?
4. Bagaimana dengan preskripsi diet berdasarkan intervensi gizi pada pasien rawat inap *Non-ST-Segmen Elevation Myocardial Infarction* (NSTEMI) dengan HHD, AKI, Dislipidemia dan Osteoarthritis di RSUD Nyi Ageng Serang?
5. Bagaimana dengan parameter keberhasilan intervensi gizi berdasarkan monitoring dan evaluasi pada pasien rawat inap *Non-ST-Segmen Elevation Myocardial Infarction* (NSTEMI) dengan HHD, AKI, Dislipidemia dan Osteoarthritis di RSUD Nyi Ageng Serang?