

SKRIPSI**GAMBARAN KARAKTERISTIK DAN STATUS GIZI PASIEN PENYAKIT JANTUNG
KORONER DI RUMAH SAKIT DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR****Oleh:**

Nadya Leonardy Laorence

C011171002

Pembimbing :

Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc, Sp.GK

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MENYELESAIKAN STUDI PADA PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

2020

**GAMBARAN KARAKTERISTIK DAN STATUS GIZI PASIEN PENYAKIT JANTUNG
KORONER DI RUMAH SAKIT DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Universitas Hasanuddin
Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran**

Nadya Leonardy Laorence

C011171002

Pembimbing :

Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc, Sp.GK

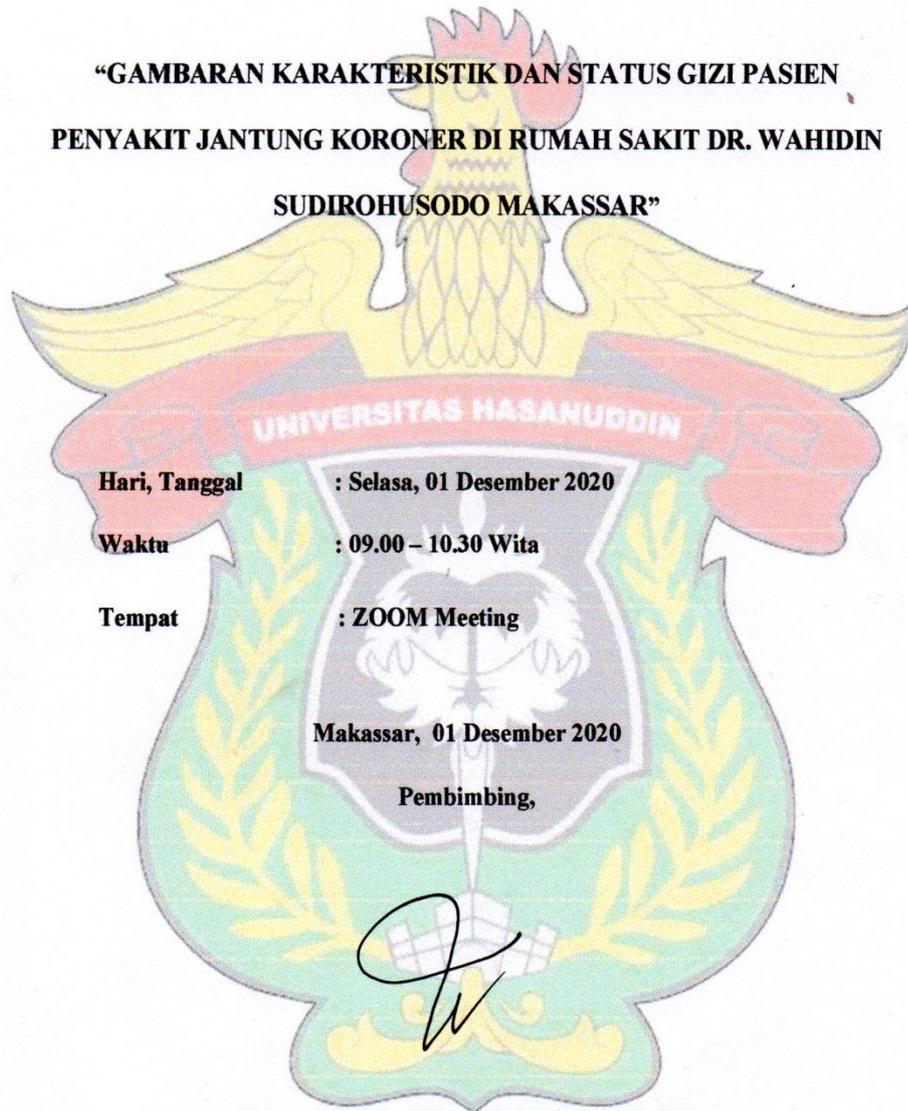
**UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN MAKASSAR**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Departemen Gizi Fakultas
Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul:

**“GAMBARAN KARAKTERISTIK DAN STATUS GIZI PASIEN
PENYAKIT JANTUNG KORONER DI RUMAH SAKIT DR. WAHIDIN
SUDIROHUSODO MAKASSAR”**



Hari, Tanggal : Selasa, 01 Desember 2020

Waktu : 09.00 – 10.30 Wita

Tempat : ZOOM Meeting

Makassar, 01 Desember 2020

Pembimbing,

(Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc, Sp.GK)

(126005041286012002)

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**Gambaran Karakteristik dan Status Gizi Pasien Penyakit Jantung Koroner Di
Rumah Sakit DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar**

Disusun dan Diajukan Oleh

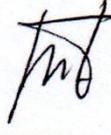
Nadya Leonardy Laorence

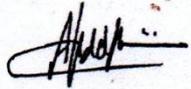
C011171002

**Menyetujui
Panitia Penguji**

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
-----	--------------	---------	--------------

1.	Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc, Sp.GK	Pembimbing	1. 
----	--	------------	--

2.	Prof. Dr. dr. Nurpudji A.Taslim, M.Sc., Sp.GK	Penguji 1	2. 
----	---	-----------	---

3.	dr. Aminuddin, M.Nut & Diet, Ph.D	Penguji 2	3. 
----	-----------------------------------	-----------	--

Mengetahui :

**Wakil Dekan
Bidang Akademik, Riset & Inovasi
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin**

**Ketua Program Studi
Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin**



Dr. dr. Irfan Idris, M. Kes.
NIP 196711031998021001

Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si.
NIP 196805301997032001

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

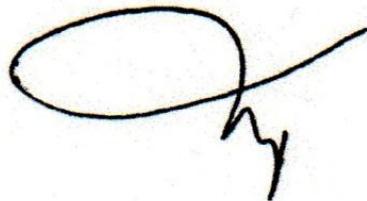
DEPARTEMEN GIZI

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

2020

“GAMBARAN KARAKTERISTIK DAN STATUS GIZI PASIEN PENYAKIT
JANTUNG KORONER DI RUMAH SAKIT DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR”

Makassar, 01 Desember 2020

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized loop followed by a few short, vertical strokes.

(Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc, Sp.GK)

NIP. 196005041986012002

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertandatangan dibawah ini, saya:

Nama : Nadya Leonardy Laorence
NIM : C011171002
Tempat & tanggal lahir : Ujung Pandang, 28 Juli 1999
Alamat Tempat Tinggal : Jalan Daeng Tata Hartaco Indah IV H nomor 15
Alamat email : nadyaleonardy9@gmail.com
NomorHP : 0816248755

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "Gambaran Karakteristik dan Status Gizi Pasien Penyakit Jantung Koroner Di Rumah Sakit DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar" adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain baik berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik lainnya. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Makassar, 20 November, 2020

Yang Menyatakan,



Nadya Leonardy Laorence

C011171002

KATA PENGANTAR

Syalom,

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkah dan rahmat Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat penyelesaian pendidikan Sarjana Strata 1 (S1) Kedokteran Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Berebral ilmu pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan dan pengalaman serta dengan arahan dan bimbingan dosen pembimbing, maka skripsi yang berjudul “Gambaran Karakteristik dan Status Gizi Pasien Penyakit Jantung Koroner Di Rumah Sakit DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari 2018- Desember 2019” dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya doa, bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih banyak kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas berkah dan rahmat serta pertolonganNya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kedua Orangtua, Bapak Leonardy dan Ibu Helena Laorence yang berkontribusi besar dalam penyelesaian skripsi ini dan tak pernah henti mendoakan dan memotivasi penulis untuk menjadi manusia yang bermanfaat bagi sesama.
3. Kepada Oma dan Opa serta keluarga besar Laorence yang selalu mendoakan saya dan membimbing saya memberi arahan dalam kuliah sehingga semuanya dapat berjalan dengan baik dan lancar.
4. Rektor Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar, meningkatkan ilmu pengetahuan, dan keahlian.
5. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.
6. Prof. Dr. dr. Suryani As’ad, M.Sc, Sp.GK selaku pembimbing skripsi atas kesediaan, keikhlasan, dan kesabaran meluangkan waktunya memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis mulai dari penyusunan proposal sampai pada penyusunan skripsi ini.
7. Prof. Dr. dr. Nurpudji A Taslim, M.sc.,Sp. GK dan dr. Aminuddin, M.Nut& Diet, Ph.D selaku penguji atas kesediaannya meluangkan waktu memberi masukan untuk skripsi ini.
8. Koordinator dan seluruh staf dosen/pengajar Blok Skripsi dan Bagian Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.

9. Pimpinan, seluruh dosen/pengajar, dan seluruh karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, motivasi, bimbingan, dan membantu selama masa pendidikan pre-klinik hingga penyusunan skripsi ini.
10. Pihak RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo serta segenap karyawan di Bagian Rekam Medik terutama Pak Fandi yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
11. Sallyna Hendrik Anggela dan Danish Fransine Malaika Pawiro yang selalu menemani saya kapanpun dari SMA dan selalu menguatkan saya kapanpun
12. Selyn Dion Matasik, Dianty Aprilia, Ade Ariyanti Batti, Sri Muliani, Fitri Jafani, Eldwin Tjandra dan Deby Sepang yang menemani saya dari awal kuliah yang selalu memberi dukungan
13. Teman-teman sejawat seperjuangan angkatan 2017 'V17REOUS' penulis di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah memberikan bantuan.
14. Terakhir semua pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini namun tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa berkontribusi dalam perbaikan upaya kesehatan dan bermanfaat bagi semua pihak.

Makassar, 20 November 2020

Nadya Leonardy Laorence

Gambaran Karakteristik dan Status Gizi Pasien Penyakit Jantung Koroner Di Rumah Sakit DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar

Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc, Sp.GK¹, Nadya Leonardy Laurence²

¹*Dosen Departemen Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin*

²*Mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin*

¹suryani_fkuh@yahoo.com, ²nadyaleonardy9@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Penyakit Jantung Koroner (PJK) yaitu suatu keadaan dimana terdapat adanya penyempitan dan penyumbatan arteri koronaria yang mengalirkan darah ke otot jantung. Prevalensi tertinggi untuk penyakit Kardiovaskuler di Indonesia adalah PJK, yakni sebesar 1,5%. Faktor risiko penyakit jantung koroner adalah umur, jenis kelamin, keturunan atau genetik, kebiasaan merokok, aktivitas fisik yang kurang, obesitas, diabetes mellitus, stress, diet dan hipertensi.

Berdasarkan hal tersebut, penulis ingin menunjukkan Gambaran Karakteristik dan Status Gizi Pasien Penyakit Jantung Koroner Di Rumah Sakit Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.

Metode: Penelitian ini bersifat observasional deskriptif. Observasi dilakukan pada status rekam medik pasien PJK. Penelitian dilakukan pada 100 pasien yang memenuhi kriteria inklusi di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar.

Hasil: Penelitian dilakukan pada 100 pasien terdiagnosis PJK, didapatkan Umur terbanyak adalah Kelompok usia terbanyak adalah usia 56 – 65 tahun sebanyak 34 kasus (34%), terbanyak adalah Laki-laki yaitu sebanyak 83 kasus (83 %), riwayat Merokok yaitu sebanyak 64 kasus (64%), riwayat Hipertensi yaitu sebanyak 53 kasus (53%), riwayat DM yaitu sebanyak 70 kasus (70%), IMT pasien PJK yang dominan yaitu Obese I sebanyak 39 kasus (39%), derajat hipertensi berdasarkan tekanan darah pada pasien PJK terbanyak yaitu hipertensi stage I sebanyak 31 kasus (31%), gula darah sewaktu pada pasien PJK terbanyak ialah belum pasti DM atau bukan DM yaitu sebanyak 68 kasus (68%), Kadar Kolesterol total pada pasien PJK terbanyak mengalami peningkatan >200 mg/dl sebanyak 73 kasus (73%), Kadar HDL pada pasien PJK terbanyak memiliki kadar rendah sebanyak 90 kasus (90%), Kadar LDL pada pasien PJK terbanyak memiliki kadar normal <130 mg/dl sebanyak 76 kasus (76%), Kadar Trigliserida pada pasien PJK terbanyak memiliki kadar normal 150-199 mg/dl sebanyak 77 kasus (77%), Kadar Kreatinin pada pasien PJK terbanyak adalah normal sebanyak 80 kasus (80%), Kadar SGOT pada pasien PJK terbanyak adalah meningkat sebanyak 82 kasus (82%), Kadar Hb pada pasien PJK terbanyak normal sebanyak 75 kasus (75%), dan Infeksi Nosokomial pasien PJK dominan tidak ada sebanyak 96 kasus (96%)

Kesimpulan: Umur terbanyak pada usia 56 -65 tahun, dominan laki-laki, memiliki riwayat merokok, hipertensi dan atau DM. Derajat hipertensi dominan stage I dan memiliki kadar kolesterol meningkat serta HDL rendah tapi LDL dan trigliserida cenderung normal. Kadar kreatinin normal tapi SGOT meningkat serta Hb normal dan dominan tidak ada infeksi nosokomial.

Kata kunci: PJK, Umur, Jenis Kelamin, Riwayat Merokok, Hipertensi, DM, IMT, profil lipid, kreatinin, SGOT, Hb, infeksi nosokomial

Description of Characteristics and Nutritional Status of Patients with Coronary Heart Disease in DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar

Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc, Sp.GK¹, Nadya Leonardy Laorence²

¹Lecturer at the Department of Nutrition, Faculty of Medicine, Hasanuddin University

²Undergraduate Students of the Faculty of Medicine, Hasanuddin University

¹suryani_fkuh@yahoo.com, ²nadyaleonardy9@gmail.com

ABSTRACT

Background: Coronary Heart Disease (CHD) is a condition in which there is narrowing and blockage of the coronary arteries that supply blood to the heart muscle. The highest prevalence for cardiovascular disease in Indonesia is CHD, which is 1.5%. Risk factors for coronary heart disease are age, gender, heredity or genetics, smoking habits, inadequate physical activity, obesity, diabetes mellitus, stress, diabetes and hypertension. . Based on this, the authors want to show a description of the characteristics and nutritional status of patients with coronary heart disease at Dr. Hospital. Wahidin Sudirohusodo Makassar.

Method: The study is a descriptive observational study. Observations were made on the medical record of Coronary Heart Disease (CHD) patients. The study was conducted on 100 patients who met the inclusion criteria at DR. Wahidin Sudirohusodo Hospital Makassar in the Period January 2018- December 2019.

Results: The study was conducted on 100 patients diagnosed with CHD, it was found that the most age group was the most age group was 56 - 65 years old as many as 34 cases (34%), most were men, as many as 83 cases (83%), the history of smoking was 64 cases (64%), history of Hypertension as many as 53 cases (53%), history of DM as many as 70 cases (70%), the dominant BMI of CHD patients, namely Obese I was 39 cases (39%), the degree of hypertension was based on blood pressure in CHD patients Most of them were stage I hypertension as many as 31 cases (31%), most blood sugar in CHD patients was uncertain whether DM or non-DM was 68 cases (68%), total cholesterol levels in most CHD patients experienced an increase of > 200 mg / dl 73 cases (73%), HDL levels in most CHD patients had low levels of 90 cases (90%), LDL levels in most CHD patients had normal levels <130 mg / dl as many as 76 cases (76%), Triglyceride levels in most CHD patients 77 cases (77%) had normal levels of 150-199 mg / dl, 80 cases (80%) of creatinine levels were normal (80%), the most AST levels in CHD patients increased by 82 cases (82%). Hb in most CHD patients was normal as many as 75 cases (75%), and nosocomial infection in dominant CHD patients was not there as many as 96 cases (96%).

Conclusion: Most of the ages are 56 -65 years old, male dominant, have a history of smoking, hypertension and / or diabetes mellitus. The degree of hypertension is predominantly stage I and has elevated cholesterol levels and low HDL but LDL and triglycerides tend to be normal. Normal creatinine levels but elevated AST and Hb normal and dominant there is no nosocomial infection.

Keywords: CHD, Age, Gender, Smoking History, Hypertension, DM, BMI, lipid profile, creatinine, AST, Hb, nosocomial infections

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Umum	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Penyakit Jantung Koroner (PJK)	8
2.1.1 Definisi PJK	8
2.1.2 Etiologi PJK	8
2.1.3 Epidemiologi PJK	9
2.1.4 Patofisiologi PJK	11
2.1.5 Faktor risiko PJK	12
2.1.6 Gejala Klinis	17
2.1.7 Diagnosis PJK	20
2.1.8 Klasifikasi PJK	23
BAB III	37
KERANGKA KONSEPTUAL	37
3.1 Kerangka Teori	37
3.2 Kerangka Konsep	38
3.3 Definisi Operasional	39

BAB 4.....	43
METODE PENELITIAN.....	43
4.1 Jenis Penelitian	43
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	43
4.3 Populasi dan Sampel Penelitian	43
4.3.1 Populasi.....	43
4.4. Jenis Data dan Instrumen Penelitian	44
4.5 Manajemen Data.....	45
4.6 Etika Penelitian.....	45
4.7 Alur Penelitian	46
4.8 Anggaran Penelitian	47
4.9 Jadwal Penelitian	47
 BAB 5.....	 48
HASIL PENELITIAN.....	48
Distribusi Pasien PJK berdasarkan Riwayat Merokok.....	50
Distribusi Pasien PJK berdasarkan Riwayat Hipertensi	50
Distribusi Pasien PJK berdasarkan Riwayat DM.....	51
Distribusi Pasien PJK berdasarkan IMT	51
Distribusi Pasien PJK berdasarkan Tekanan Darah	52
Distribusi Pasien PJK berdasarkan Gula Darah Sewaktu	52
Distribusi Pasien PJK berdasarkan Kolestrol Total	53
Distribusi Pasien PJK berdasarkan HDL.....	53
Distribusi Pasien PJK berdasarkan LDL.....	54
Distribusi Pasien PJK berdasarkan Trigliserida.....	54
Distribusi Pasien PJK berdasarkan Kreatinin.....	55
Distribusi Pasien PJK berdasarkan SGOT.....	55
Distribusi Pasien PJK berdasarkan Hb.....	56
Distribusi Pasien PJK dengan Infeksi Nosokomial.....	56
 PEMBAHASAN	 64
6.1. Usia.....	64
6.2. Jenis Kelamin.....	65
6.3. Riwayat Merokok.....	66
6.4 Riwayat Hipertensi.....	67
6.5 Riwayat Diabetes Melitus (DM).....	68
6.6 IMT (Indeks Massa Tubuh).....	68
6.7 Tekanan Darah	68
6.8 GDS (Gula Darah Sewaktu)	68
6.9 Profil Lipid	71
6.10 Kadar Kreatinin	72
6.11 SGOT.....	73

6.12	Kadar Hemoglobin	74
6.13	Infeksi Nosokomial	75
BAB 7.....		76
KESIMPULAN DAN SARAN		76
7.1.	Kesimpulan.....	76
7.2.	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		78
LAMPIRAN.....		83

DAFTAR GAMBAR

Gambar2.1.....	13
Gambar2.2.....	14
Gambar2.3.....	21
Gambar2.4.....	22
Gambar2.5.....	31
Gambar2.6.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Anggaran Penelitian.....	47
Tabel 4.2 Jadwal Penelitian.....	47
Tabel 5.1Distribusi Pasien PJK Berdasarkan Usia	49
Tabel 5.2Distribusi Pasien PJK Berdasarkan Jenis Kelamin	49
Tabel 5.3Distribusi Pasien PJK Berdasarkan Riwayat Merokok.....	50
Tabel 5.4Distribusi Pasien PJK BerdasarkanRiwayat Hipertensi.....	50
Tabel 5.5Distribusi Pasien PJK BerdasarkanRiwayat DM	51
Tabel 5.6Distribusi Pasien PJK Berdasarkan IMT	51
Tabel 5.7Distribusi Pasien PJK Berdasarkan Tekanan Darah	52
Tabel 5.8Distribusi Pasien PJK Berdasarkan Gula Darah Sewaktu	52
Tabel 5.9Distribusi Pasien PJK Berdasarkan Kolestrol Total	53
Tabel 5.10Distribusi Pasien PJK Berdasarkan kadar HDL.....	53
Tabel 5.11Distribusi Pasien PJK Berdasarkan kadar LDL	54
Tabel 5.12Distribusi Pasien PJK Berdasarkan kadar Trigliserida	54
Tabel 5.13Distribusi Pasien PJK Berdasarkan kadar Kreatinin.....	55
Tabel 5.14Distribusi Pasien PJK Berdasarkan SGOT	55
Tabel 5.15Distribusi Pasien PJK Berdasarkan kadar Hb	56
Tabel 5.16Distribusi Pasien PJK dengan Infeksi Nosokomial.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Peneliti.....	77
Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian	80
Lampiran 3 Surat Rekomendasi Persetujuan Etik.....	81
Lampiran 4 Data Penelitian.....	82

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyakit kronis yang tidak ditularkan dari orang ke orang. PTM diantaranya adalah penyakit jantung, *stroke*, kanker, diabetes, dan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK). PTM merupakan penyebab kematian hampir 70% di dunia. Indonesia dalam beberapa dasawarsa terakhir menghadapi masalah *triple burden diseases*. Disamping menghadapi masalah tersebut, PTM menunjukkan adanya kecenderungan semakin meningkat dari waktu ke waktu (Profil Kesehatan RI 2017). Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, tampak kecenderungan peningkatan prevalensi PTM seperti diabetes, hipertensi, *stroke*, dan penyakit sendi/rematik/encok. Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2012 menunjukkan 17,5 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit kardiovaskuler atau 31% dari 56,5 juta kematian di seluruh dunia. Lebih dari 3/4 kematian akibat penyakit kardiovaskuler terjadi di negara berkembang yang berpenghasilan rendah sampai sedang. Dari seluruh kematian akibat penyakit kardiovaskuler 7,4 juta (42,3%) di antaranya disebabkan oleh Penyakit Jantung Koroner (PJK) dan 6,7 juta (38,3%) disebabkan oleh *stroke*. Survei *Sample Registration System* (SRS) pada 2014 di Indonesia menunjukkan, Penyakit Jantung Koroner (PJK) menjadi penyebab kematian tertinggi pada semua umur setelah *stroke*, yakni sebesar 12,9%.

Penyakit Jantung Koroner (PJK) yaitu suatu keadaan dimana terdapat adanya penyempitan dan penyumbatan arteri koronaria yang mengalirkan darah ke otot jantung. Arteri koronaria adalah arteri yang menyuplai darah ke otot jantung dengan membawa oksigen (Dinie, 2008). Faktor risiko penyakit jantung koroner adalah umur, jenis kelamin, keturunan atau genetik, kebiasaan merokok, aktivitas fisik yang kurang, obesitas, diabetes mellitus, stress, diet (kebiasaan atau pola makan) dan hipertensi. Faktor-faktor tersebut diduga dapat memberikan pengaruh terhadap kolesterol dalam darah (Soeharto, 2004). Secara global PTM penyebab kematian nomor satu setiap tahunnya adalah penyakit kardiovaskuler. Penyakit kardiovaskuler adalah penyakit yang disebabkan gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah, seperti: Penyakit Jantung Koroner, Penyakit Gagal jantung atau Payah Jantung, Hipertensi dan Stroke. Prevalensi tertinggi untuk penyakit Kardiovaskuler di Indonesia adalah PJK, yakni sebesar 1,5%. Pada tahun 2008 diperkirakan sebanyak 17,3 juta kematian disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler. Lebih dari 3 juta kematian tersebut terjadi sebelum usia 60 tahun dan seharusnya dapat dicegah. Kematian “dini” yang disebabkan oleh penyakit jantung terjadi berkisar sebesar 4% di negara berpenghasilan tinggi sampai dengan 42% terjadi di negara berpenghasilan rendah. Komplikasi hipertensi menyebabkan sekitar 9,4 kematian di seluruh dunia setiap tahunnya. Hipertensi menyebabkan setidaknya 45% kematian karena penyakit jantung dan 51% kematian karena penyakit stroke. Kematian yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler, terutama penyakit jantung koroner dan stroke

diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030. Berdasarkan diagnosis dokter, prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia tahun 2013 sebesar 0,5% atau diperkirakan sekitar 883.447 orang, sedangkan berdasarkan diagnosis dokter/gejala sebesar 1,5% atau diperkirakan sekitar 2.650.340 orang. Berdasarkan diagnosis dokter, estimasi jumlah penderita penyakit jantung koroner terbanyak terdapat di Provinsi Jawa Barat sebanyak 160.812 orang (0,5%), sedangkan Provinsi Maluku Utara memiliki jumlah penderita paling sedikit, yaitu sebanyak 1.436 orang (0,2%). Berdasarkan diagnosis/gejala, estimasi jumlah penderita penyakit jantung koroner terbanyak terdapat di Provinsi Jawa Timur sebanyak 375.127 orang (1,3%), sedangkan jumlah penderita paling sedikit ditemukan di Provinsi Papua Barat, yaitu sebanyak 6.690 orang (1,2%). Prevalensi hipertensi pada penduduk berumur 18 tahun ke atas di Indonesia tahun 2013 berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan sebesar 9,4%, dan pengukuran tekanan darah sebesar 25,8%. Berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan, prevalensi tertinggi terdapat pada Provinsi Sulawesi Utara, sementara itu berdasarkan pengukuran, prevalensi tertinggi terdapat pada Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebesar 30,9%. Prevalensi terendah berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan maupun pengukuran terdapat pada Provinsi Papua, yaitu sebesar 16,8%. Berdasarkan data Survei Indikator Kesehatan Nasional (SIRKESNAS) tahun 2016, prevalensi obesitas (Indeks Massa Tubuh atau $IMT \geq 25 - 27$ dan $IMT \geq 27$) sebesar 33,5%, sedangkan penduduk *obese* dengan $IMT \geq 27$ saja sebesar 20,7%. Pada penduduk yang obesitas,

prevalensi lebih tinggi pada perempuan (41,4%) dibandingkan pada laki-laki (24,0%). Prevelansi lebih tinggi di perkotaan (38,3%) daripada perdesaan (28,2%). Sedangkan menurut kelompok umur, obesitas tertinggi pada kelompok umur 40-49 tahun (38,8%) (Profil Kesehatan RI 2017).

Prevalensi jantung koroner yang didiagnosis dokter di Sulawesi Selatan sebesar 0,6 persen, dan yang didiagnosis dokter atau gejala sebesar 2,9 persen. Prevalensi jantung koroner yang didiagnosis dokter tertinggi di Toraja Utara (1,1%), diikuti Makassar, Tana Toraja, Pinrang dan Bulukumba masing-masing 1,0 persen. Kemudian prevalensi jantung koroner menurut diagnosis atau gejala tertinggi di Tana Toraja (6,2%), diikuti Bantaeng (5,7%), Luwu (5,4%) dan Toraja Utara (5,0%). Berdasarkan data Surveilans Penyakit tidak menular Bidang P2PL dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2015 terdapat penderita jantung koroner sebanyak 284 kasus lama, infark miokard akut 269 kasus baru, infark miokard Subsekuen 248 kasus. Prevalensi obesitas di Sulawesi Selatan yang didapat melalui pengukuran pada umur ≥ 15 tahun sebesar 25.51 persen, tertinggi di Jenepono, diikuti Wajo dan Palopo. Penyakit tidak menular juga menciptakan beban ekonomi cukup tinggi untuk negara, yaitu melalui pembiayaan kesehatan. Dapat dilihat bahwa penyakit jantung merupakan salah satu penyakit terbanyak pada pasien rawat jalan dan rawat inap yang menggunakan Jamkesmas pada tahun 2012. Total biaya yang dikeluarkan untuk rawat jalan tingkat lanjut penyakit jantung sebesar Rp 3.264.033.343, sedangkan untuk rawat inap tingkat lanjut sebesar Rp 22.995.073.768 (Pusat

Data dan Informasi Kemenkes RI 2014).

Sehingga berdasarkan hal diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang gambaran karakteristik dan status gizi pasien penyakit jantung koroner di RS Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar berdasarkan usia, jenis kelamin, riwayat merokok, riwayat Hipertensi, riwayat DM, tekanan darah, status gizi pasien berdasarkan IMT, nilai laboratorium (kolesterol total, HDL, LDL, Trigliserida, Kreatinin, SGOT, Hb) serta infeksi nosokomial.

1.2 RumusanMasalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah gambaran karakteristik dan status gizi pasien PJK di Rumah Sakit dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.

1.3 TujuanUmum

Untuk mengetahui gambaran karakteristik dan status gizi pasien PJK di Rumah Sakir dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.

- a. Untuk mengetahui karakteristik pasien PJK di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar berdasarkan usia.
- b. Untuk mengetahui karakteristik pasien PJK di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar berdasarkan jenis kelamin.
- c. Untuk mengetahui karakteristik pasien PJK di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar berdasarkan riwayat merokok.

- d. Untuk mengetahui karakteristik pasien PJK di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar berdasarkan riwayat Hipertensi.
- e. Untuk mengetahui karakteristik pasien PJK di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar berdasarkan riwayat DM.
- f. Untuk mengetahui hasil laboratorium pasien PJK di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar.
- h. Untuk mengetahui infeksi nosokomial yang dialami pasien PJK di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar.
- i. Untuk mengetahui status gizi pasien PJK di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat secara Teoritik

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adanya penelitian gambaran karakteristik dan status gizi pasien PJK di rumah sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar.

- Bagi Praktisi Kesehatan

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi untuk mengetahui gambaran karakteristik dan status gizi pasien PJK berdasarkan usia, jenis kelamin, tekanan darah, dan status gizi di rumah sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar.

- Bagi Masyarakat

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dalam

memberikan penatalaksanaan yang tepat baik secara farmakologi maupun non-farmakologi bagi pasien PJK di rumah sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar.

- Bagi Peneliti

Dapat meningkatkan pengetahuan tentang PJK beserta faktor-faktor resikonya.

- Bagi peneliti – peneliti berikutnya

Dapat digunakan sebagai bahan referensi yang bermanfaat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyakit Jantung Koroner (PJK)

2.1.1 Definisi PJK

Penyakit jantung koroner (PJK) adalah penyakit yang disebabkan adanya plak yang menumpuk di dalam arteri koroner yang mensuplai oksigen ke otot jantung. Penyakit ini termasuk bagian dari penyakit kardiovaskuler yang paling umum terjadi (NIH,2016). Penyakit kardiovaskuler merupakan gangguan dari jantung dan pembuluh darah termasuk stroke, penyakit jantung rematik dan kondisi lainnya (WHO). Penyakit Jantung Koroner (PJK) adalah suatu kelainan yang disebabkan oleh penyempitan atau penghambatan pembuluh arteri yang mengalirkan darah ke otot jantung. Jantung diberi oksigen dalam darah melalui arteri-arteri koroner utama yang bercabang menjadi sebuah jaringan pembuluh -lebih kecil yang efisien (Iman, 2001:13).

2.1.2 Etiologi PJK

Penyebab terjadinya penyakit kardiovaskuler pada perinsipnya disebabkan oleh dua faktor utama yaitu:

1) Aterosklerosis

Aterosklerosis pembuluh koroner merupakan penyebab penyakit arteri koroneria yang paling sering ditemukan. Aterosklerosis menyebabkan penimbunan lipid dan jaringan fibrosa dalam arteri koronaria, sehingga secara progresif mempersempit lumen pembuluh

darah. Bila lumen menyempit maka resistensi terhadap aliran darah akan meningkat dan membahayakan aliran darah miokardium (Brown, 2006).

2) Trombosis

Endapan lemak dan pengerasan pembuluh darah terganggu dan lamakelamaan berakibat robek dinding pembuluh darah. Pada mulanya, gumpalan darah merupakan mekanisme pertahanan tubuh untuk mencegah perdarahan berlanjut pada saat terjadinya luka. Berkumpulnya gumpalan darah dibagian robek tersebut, yang kemudian bersatu dengan keping-keping darah menjadi trombus. Trombosis ini menyebabkan sumbatan di dalam pembuluh darah jantung, dapat menyebabkan serangan jantung mendadak, dan bila sumbatan terjadi di pembuluh darah otak menyebabkan stroke (Kusrahayu, 2004).

2.1.3 Epidemiologi PJK

Secara global PTM penyebab kematian nomor satu setiap tahunnya adalah penyakit kardiovaskuler. Penyakit kardiovaskuler adalah penyakit yang disebabkan gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah, seperti: Penyakit Jantung Koroner, Penyakit Gagal jantung atau Payah Jantung, Hipertensi dan Stroke. Prevalensi tertinggi untuk penyakit Kardiovaskuler di Indonesia adalah PJK, yakni sebesar 1,5%. Pada tahun 2008 diperkirakan sebanyak 17,3 juta kematian disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler. Lebih dari 3 juta kematian tersebut terjadi sebelum usia 60 tahun dan seharusnya dapat dicegah. Kematian “dini” yang disebabkan oleh penyakit jantung terjadi berkisar sebesar 4% di negara berpenghasilan tinggi sampai

dengan 42% terjadi di negara berpenghasilan rendah. Berdasarkan diagnosis dokter, prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia tahun 2013 sebesar 0,5% atau diperkirakan sekitar 883.447 orang, sedangkan berdasarkan diagnosis dokter/gejala sebesar 1,5% atau diperkirakan sekitar 2.650.340 orang. Berdasarkan diagnosis dokter, estimasi jumlah penderita penyakit jantung koroner terbanyak terdapat di Provinsi Jawa Barat sebanyak 160.812 orang (0,5%), sedangkan Provinsi Maluku Utara memiliki jumlah penderita paling sedikit, yaitu sebanyak 1.436 orang (0,2%). Berdasarkan diagnosis/gejala, estimasi jumlah penderita penyakit jantung koroner terbanyak terdapat di Provinsi Jawa Timur sebanyak 375.127 orang (1,3%), sedangkan jumlah penderita paling sedikit ditemukan di Provinsi Papua Barat, yaitu sebanyak 6.690 orang (1,2%).

Prevalensi jantung koroner yang didiagnosis dokter di Sulawesi Selatan sebesar 0,6 persen, dan yang didiagnosis dokter atau gejala sebesar 2,9 persen. Prevalensi jantung koroner yang didiagnosis dokter tertinggi di Toraja Utara (1,1%), diikuti Makassar, Tana Toraja, Pinrang dan Bulukumba masing-masing 1,0 persen. Kemudian prevalensi jantung koroner menurut diagnosis atau gejala tertinggi di Tana Toraja (6,2%), diikuti Bantaeng (5,7%), Luwu (5,4%) dan Toraja Utara (5,0%).

Berdasarkan data Surveilans Penyakit tidak menular Bidang P2PL dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2015 terdapat penderita jantung koroner sebanyak 284 kasus lama, infark miokard akut 269 kasus baru, infark miokard Subsekuen 248 kasus.

2.1.4 Patofisiologi PJK

Lapisan endotel pembuluh darah koroner yang normal akan mengalami kerusakan oleh adanya faktor resiko antara lain : faktor hemodinamik seperti hipertensi, zat-zat vasokonstriktor, mediator (sitokin) dari sel darah, asap rokok, diet aterogenik, peningkatan kadar gula darah, dan oksidasi dari LDL-C. Kerusakan ini menyebabkan sel endotel menghasilkan *cell adhesion molecule* seperti sitokin (interleukin-1 (IL-1), tumor nekrosis faktor alfa (TNF alpha), kemokin (monocyte chemoattractant factor 1 (MCP-1), IL-8, dan growth factor (platelet derived growth factor (PDGF); basic fibroblast growth factor (bFGF)). Sel inflamasi seperti monosit dan limfosit-T masuk ke permukaan endotel dan migrasi dari endotelium ke sub endotel. Monosit kemudian berdiferensiasi menjadi makrofag dan mengambil LDL teroksidasi yang bersifat atherogenic dibanding LDL. Makrofag ini kemudian membentuk sel busa (*foam cell*). LDL teroksidasi menyebabkan kematian sel endotel dan menghasilkan respon inflamasi. Sebagai tambahan, terjadi respon dari angiotensin II, yang menyebabkan gangguan vasodilatasi, dan mencetuskan efek protrombik dengan melibatkan platelet dan faktor koagulasi. Akibat kerusakan endotel terjadi respon protektif dan terbentuk lesi fibrofatty dan fibrous, plak atherosclerosis yang dipicu oleh inflamasi. Plak yang terjadi dapat menjadi tidak stabil dan mengalami rupture sehingga terjadi Sindroma Koroner Akut (SKA).

2.1.5 Faktor risiko PJK

Secara statistik, seseorang dengan faktor resiko kardiovaskuler akan memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk menderita gangguan koroner dibandingkan mereka yang tanpa faktor resiko. Semakin banyak faktor resiko yang dimiliki, semakin berlipat pula kemungkinan terkena penyakit jantung koroner (Yahya, 2010). Faktor-faktor resiko yang dimaksud adalah merokok, alkohol, aktivitas fisik, berat badan, kadar kolesterol, tekanan darah (hipertensi) dan diabetes. Faktor-faktor resiko dibagi menjadi dua, yaitu faktor yang dapat diubah dan tidak dapat diubah.

1) Faktor resiko lain yang masih dapat diubah

a. Hipertensi

Tekanan darah yang terus meningkat dalam jangka waktu panjang akan mengganggu fungsi endotel, sel-sel pelapis dinding dalam pembuluh darah (termasuk pembuluh koroner). Disfungsi endotel ini mengawali proses pembentukan kerak yang dapat mempersempit liang koroner. Pengidap hipertensi beresiko dua kali lipat menderita penyakit jantung koroner. Resiko 8 jantung menjadi berlipat ganda apabila penderita hipertensi juga menderita DM, hiperkolesterol, atau terbiasa merokok. Selain itu hipertensi juga dapat menebalkan dinding bilik kiri jantung yang akhirnya melemahkan fungsi pompa jantung (Yahya, 2010). Resiko PJK secara langsung berhubungan dengan tekanan darah, untuk setiap penurunan tekanan darah diastolik sebesar 5mmHg resiko PJK berkurang sekitar 16% (Leatham, 2006).

Klasifikasi Tekanan Darah Pada Dewasa menurut JNC VII [1] 

Kategori	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik
Normal	< 120 mmHg	(dan) < 80 mmHg
Pre-hipertensi	120-139 mmHg	(atau) 80-89 mmHg
Stadium 1	140-159 mmHg	(atau) 90-99 mmHg
Stadium 2	\geq 160 mmHg	(atau) \geq 100 mmHg

Gambar 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Dewasa (JNC VII)

b. Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus (DM) berpotensi menjadi ancaman terhadap beberapa organ dalam tubuh termasuk jantung. Keterkaitan diabetes mellitus dengan penyakit jantung sangatlah erat. Resiko serangan jantung pada penderita DM adalah 2-6 kali lipat lebih tinggi dibandingkan orang tanpa DM. Jika seorang penderita DM pernah mengalami serangan jantung, resiko kematiannya menjadi tiga kali lipat lebih tinggi. Peningkatan kadar gula darah dapat disebabkan oleh kekurangan insulin dalam tubuh, insulin yang tidak cukup atau tidak bekerja dengan baik (Yahya, 2010). Penderita diabetes cenderung memiliki prevalensi prematuritas, dan keparahan arterosklerosis lebih tinggi. Diabetes mellitus menginduksi hiperkolesterolemia dan secara bermakna meningkatkan kemungkinan timbulnya arterosklerosis. Diabetes mellitus juga berkaitan dengan proliferasi sel otot polos dalam pembuluh darah arteri koroner, sintesis kolesterol, trigliserida, dan fosfolipid. Peningkatan kadar LDL dan turunnya kadar HDL juga disebabkan oleh diabetes mellitus. Biasanya penyakit jantung koroner terjadi di usia muda pada penderita diabetes

dibanding non diabetes (Leatham, 2006).

Diagnosis Diabetes & Prediabetes Berdasarkan Kadar Tes Laboratorium Darah			
	HbA1c (%)	Glukosa darah puasa (mg/dL)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dL)
Diabetes	≥ 6,5	≥ 126	≥ 200
Prediabetes	5,7-6,4	100-125	140-199
Normal	< 5,7	< 100	< 140

Gambar 2.2 Diagnosis Diabetes Melitus Kadar Laboratorium (Perkeni,2015)

c. Merokok

Sekitar 24% kematian akibat PJK pada laki-laki dan 11% pada perempuan disebabkan kebiasaan merokok. Orang yang tidak merokok dan tinggal bersama perokok (perokok pasif) memiliki peningkatan resiko sebesar 20-30%. Resiko terjadinya PJK akibat merokok berkaitan dengan dosis dimana orang yang merokok 20 batang rokok atau lebih dalam sehari memiliki resiko sebesar dua hingga tiga kali lebih tinggi menderita PJK dari pada yang tidak merokok (Leatham, 2006). Setiap batang rokok mengandung 4.800 jenis zat kimia, diantaranya karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO₂), hidrogen sianida, amoniak, oksida nitrogen, senyawa hidrokarbon, tar, nikotin, benzopiren, fenol dan kadmium. Reaksi kimiawi yang menyertai pembakaran tembakau menghasilkan senyawa-senyawa kimiawi yang terserap oleh darah melalui proses difusi. Nikotin yang masuk dalam pembuluh darah akan merangsang katekolamin dan bersama-sama zat kimia yang terkandung dalam rokok dapat merusak

lapisan dinding koroner. Nikotin berpengaruh pula terhadap syaraf simpatik sehingga jantung berdenyut lebih cepat dan kebutuhan oksigen meninggi. Karbon monoksida yang tersimpan dalam asap rokok akan menurunkan kapasitas pengangkutan oksigen yang diperlukan jantung karena gas tersebut menggantikan sebagian oksigen dalam hemoglobin. Perokok beresiko mengalami serangan jantung karena perubahan sifat keping darah yang cenderung menjadi lengket sehingga memicu terbentuknya gumpalan darah ketika dinding koroner terkoyak (Yahya, 2010).

d. Hiperlipidemia

Lipid plasma yaitu kolesterol, trigliserida, fosfolipid, dan asam lemak bebas berasal eksogen dari makanan dan endogen dari sintesis lemak. Kolesterol dan trigliserida adalah dua jenis lipid yang relatif mempunyai makna klinis yang penting sehubungan dengan aterogenesis. Lipid tidak larut dalam plasma tetapi terikat pada protein sebagai mekanisme transpor dalam serum. Peningkatan kolesterol LDL, dihubungkan dengan meningkatnya resiko terhadap koronaria, sementara kadar kolesterol HDL yang tinggi tampaknya berperan sebagai faktor perlindungan terhadap penyakit arteri koroneria (Muttaqin, 2009).

e. Obesitas

Kelebihan berat badan memaksa jantung bekerja lebih keras, adanya beban ekstra bagi jantung. Berat badan yang berlebih menyebabkan bertambahnya volume darah dan perluasan sistem sirkulasi sehingga

berkolerasi terhadap tekanan darah sistolik (Soeharto, 2001).

f. Gaya hidup tidak aktif

Ketidakaktifan fisik meningkatkan resiko PJK yang setara dengan hiperlipidemia, merokok, dan seseorang yang tidak aktif secara fisik memiliki resiko 30%-50% lebih besar mengalami hipertensi. Aktivitas olahraga teratur dapat menurunkan resiko PJK. Selain meningkatkan perasaan sehat dan kemampuan untuk mengatasi stres, keuntungan lain olahraga teratur adalah meningkatkan kadar HDL dan menurunkan kadar LDL. Selain itu, diameter pembuluh darah jantung tetap terjaga sehingga kesempatan terjadinya pengendapan kolesterol pada pembuluh darah dapat dihindari (Leatham, 2006)

2) Tiga faktor resiko yang tidak dapat diubah, yaitu:

a. Jenis Kelamin

Penyakit jantung koroner pada laki-laki dua kali lebih besar dibandingkan pada perempuan dan kondisi ini terjadi hampir 10 tahun lebih dini pada laki-laki daripada perempuan. Estrogen endogen bersifat protektif pada perempuan, namun setelah menopause insidensi PJK meningkat dengan cepat dan sebanding dengan insidensi pada laki-laki (Leatham, 2006).

b. Keturunan (genetik)

Riwayat jantung koroner pada keluarga meningkatkan kemungkinan timbulnya aterosklerosis prematur (Brown, 2006). Riwayat keluarga penderita jantung koroner umumnya mewarisi faktor-faktor resiko lainnya,

seperti abnormalitas kadar kolesterol, peningkatan tekanan darah, kegemukan dan DM. Jika anggota keluarga memiliki faktor resiko tersebut, harus dilakukan pengendalian secara agresif. Dengan menjaga tekanan darah, kadar kolesterol, dan gula darah agar berada pada nilai ideal, serta menghentikan kebiasaan merokok, olahraga secara teratur dan mengatur pola makan (Yahya, 2010)

c. Usia

Kerentanan terhadap penyakit jantung koroner meningkat seiring bertambahnya usia. Namun dengan demikian jarang timbul penyakit serius sebelum usia 40 tahun, sedangkan dari usia 40 hingga 60 tahun, insiden MI meningkat lima kali lipat. Hal ini terjadi akibat adanya pengendapan aterosklerosis pada arteri koroner (Brown, 2006).

2.1.6 GejalaKlinis

Sumber rasa sakit berasal dari pembuluh koroner yang menyempit atau tersumbat. Rasa sakit tidak enak seperti ditindih beban berat di dada bagian tengah adalah keluhan klasik penderita penyempitan pembuluh darah koroner. Kondisi yang perlu diwaspadai adalah jika rasa sakit di dada muncul mendadak dengan keluarnya keringat dingin yang berlangsung lebih dari 20 menit serta tidak berkurang dengan istirahat. Serangan jantung terjadi apabila pembuluh darah koroner tiba-tiba menyempit parah atau tersumbat total. Sebagian penderita PJK mengeluh rasa tidak nyaman di ulu hati, sesak nafas, dan mengeluh rasa lemas bahkan pingsan (Yahya, 2010).

Gejala yang timbul, yaitu adanya nyeri dada. Sifat nyerinya biasanya tumpul, seperti tertindih beban berat atau seperti terbakar. Lokasi nyeri biasa retrosternal dapat menjalar ke lengan kiri, leher, rahang, pundak, punggung, epigastrium serta tidak dipengaruhi posisi dan respirasi. Nyeri dada ini biasanya muncul setelah melakukan aktivitas dan menghilang dengan istirahat atau pemberian nitrat. Hal ini terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen dari otot jantung. Faktor-faktor yang dapat meningkatkan kebutuhan otot jantung adalah kenaikan detak jantung, peningkatan kontraktilitas, dan regangan dinding otot jantung. Menurunnya suplai ke otot jantung dipengaruhi oleh adanya sumbatan arteri koronaria, obstruksi mikrovaskuler, berkurangnya kadar hemoglobin, penurunan perfusi, dan penurunan PaO₂. Perlu diketahui bahwa suplai ke otot jantung tidak dapat ditingkatkan lagi sehingga pada saat beraktivitas, akan terjadi peningkatan kebutuhan oksigen dari sel otot jantung dibandingkan saat istirahat sehingga akan timbul nyeri dada. Pada angina pectoris stabil, nyeri dada biasanya khas, yaitu durasinya kurang dari 5 menit, dipengaruhi aktivitas, dan segera berkurang dengan istirahat atau pemberian nitrat. Jika sumbatan bertambah parah, nyeri dada akan meningkat durasinya dan dapat terjadi penurunan ambang batas. Pada SKA, nyeri dada biasanya durasinya lebih lama (20 menit), terjadi tiba-tiba, dan tidak membaik dengan istirahat atau pemberian nitrat.

1) Angina pektoris stabil

Angina pektoris ditegakkan berdasarkan keluhan nyeri dada yang khas,

yaitu rasa tertekan atau berat di dada yang sering menjalar ke lengan kiri. Nyeri dada terutama saat melakukan kegiatan fisik, terutama dipaksa bekerja keras atau ada tekanan emosional dari luar. Biasanya serangan angina pektoris berlangsung 1-5 menit, tidak lebih dari 10 menit, bila serangan lebih dari 20 menit, kemungkinan terjadi serangan infark akut. Keluhan hilang setelah istirahat (Kusrahayu, 2004).

2) Angina pektoris yang tidak stabil

Pada angina pektoris yang tidak stabil serangan rasa sakit dapat timbul pada waktu istirahat, waktu tidur, atau aktifitas yang ringan. Lama sakit dada lebih lama daripada angina biasa, bahkan sampai beberapa jam. Frekuensi serangan lebih sering dibanding dengan angina pektoris biasa (Kusrahayu, 2004).

3) Angina varian (prinzmetal)

Terjadi hipoksia dan iskemik miokardium disebabkan oleh vaso spasme (kekakuan pembuluh darah), bukan karena penyempitan progresif arteria koroneria. Episode terjadi pada waktu istirahat atau pada jam-jam tertentu tiap hari. EKG peningkatan segmen ST (Sutedja, 2008).

4) Sindrom koroner akut (SKA)

Sindrom klinik yang mempunyai dasar patofisiologi yang sama yaitu erosi, fisur, ataupun robeknya plak atheroma sehingga menyebabkan thrombosis yang menyebabkan ketidak seimbangan pasokan dan kebutuhan oksigen miokard. Termasuk SKA adalah angina pektoris stabil dan infark miokard akut (Majid, 2007). Sindrom Koroner Akut (SKA) adalah salah satu

manifestasi klinis Penyakit Jantung Koroner (PJK) yang utama dan paling sering mengakibatkan kematian (Anonima, 2006).

2.1.7 Diagnosis PJK

Langkah pertama dalam pengelolaan PJK ialah penetapan diagnosis pasti. Diagnosis yang tepat amat penting, jika diagnosis PJK telah dibuat terkandung pengertian bahwa penderitanya mempunyai kemungkinan akan dapat mengalami infark jantung atau kematian mendadak. Dokter harus memilih pemeriksaan yang perlu dilakukan terhadap penderita untuk mencapai ketepatan diagnostik yang maksimal dengan resiko dan biaya yang seminimal mungkin. Berikut ini cara-cara diagnostik:

1. Anamnesis

Anamnesis berguna mengetahui riwayat masa lampau seperti riwayat merokok, usia, infark miokard sebelumnya dan beratnya angina untuk kepentingan diagnosis pengobatan (Anonim, 2009).

2. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik yang dapat digunakan sebagai acuan pada PJK adalah denyut jantung, tekanan darah, suhu tubuh dan kecepatan respirasi (Majid, 2007).

3. Laboratorium

Pada pasien angina stabil sebaiknya dilakukan pemeriksaan profil lipid seperti LDL, HDL, kolesterol total, dan trigliserida untuk menentukan faktor resiko dan perencanaan terapi. Selain pemeriksaan diatas dilakukan pula pemeriksaan darah lengkap dan serum kreatinin. Pengukuran

penanda enzim jantung seperti troponin sebaiknya dilakukan bila evaluasi mengarah pada sindrom koroner akut (Anonim, 2009).

Tabel 4.6
Nilai Normal Laboratorium Darah (Kimia) pada Orang Dewasa

Test	Nilai Normal	Hubungan Klinik
Acetone (ketone bodies)	Aseton : 0,3-2,0 mg/dL Keton : 2-4 mg/dL	Nilai meningkat pada diabetes ketoasidosis (dka), kelaparan, malnutrisi, stroke, diare
Acid phosphatase (ACP)	0,1-2 U/dL (Gutman)	Nilai meningkat pada kanker Prostat, anemia, sirosis gagal ginjal, infark miokard; nilai menurun pada Down's syndrome.
Alanine amino-transferase (ALT,SGPT)	5-35 U/mL (Frankel)	Nilai meningkat pada virus hepatitis, sirosis, gagal jantung kongestif; nilai menurun pada latihan.
Albumin	3,5-5 g/dL	Nilai meningkat pada penyakit ginjal, demam, trauma, dan myolema; nilai menurun pada luka bakar tingkat berat (proteinuria), kelaparan, leukimia, penyakit hati kronik.
Ammonia	3,2-4,5 g/dL; 32-45 g/L (satuan SI)	Nilai meningkat pada gagal hati, penyakit hemolitik dari tulang baru, gagal jantung kongestif, empiema ; nilai menurun pada gagal ginjal, hipertensi.
Aspartate amino-transferase (AST, SGOT)	5-40 U/mL; 4-36 IU/L	Nilai meningkat pada infark miokard akut, hepatitis, nekrosis hati, trauma, kanker hati, angina; nilai menurun pada kehamilan, diabetes ketoasidosis, beri-beri.
Blood urea nitrogen (BUN)	Laki-laki :10-25 mg/dL Perempuan : 8-20 mg/dL	Nilai meningkat pada dehidrasi, asupan tinggi protein, GI perdarahan, gagal ginjal, diabetes melitus, infark miokard, penyakit ginjal; nilai menurun pada kerusakan hati yg berat, diet rendah protein, malnutrisi
Calcium (Ca)	4,5-5,5 mEq/L; 9-11 mg/dL; 2,3-2,8 mmol (satuan SI)	Nilai meningkat pada hipervitaminosis D, kanker tulang, kanker paru-paru, patah tulang di beberapa tempat, kristal/batu renal, alkoholik; nilai menurun pada diare, penyimpangan penggunaan laksatif, infeksi yg meluas, luka bakar, hipoparatiroid, alkoholik, radang pankreas.
Carbon dioxide combining (CO ₂)	22-30 mEq/L; 22-30 mmol/L (satuan SI)	Nilai meningkat pada gangguan pernapasan, penyumbatan saluran cerna/usus, muntah; nilai menurun pada asidosis, nefritis, diare, kelaparan.
Chloride (Cl)	95-105 mEq/L; 95-105 mmol/L (satuan SI)	Nilai meningkat pada nefritis, Cushing's syndrom, hiperventilasi; nilai menurun pada diabetes asidosis, luka bakar.

Gambar 2.3 Nilai normal laboratorium pada dewasa (Depkes,2006)

Creatinin phosphokinase (CPK)	Laki-laki : 5-35 µg/mL; 15-120 IU/L Perempuan : 5-25 µg/mL; 10-80 IU/L	Nilai meningkat pada penyakit otot, trauma, hipokalemia, infark miokard, hemofili, tetanus, keracunan karena bisa/sengitan; nilai menurun pada kehamilan
Creatinine (Cr)	0,6-1,2 mg/dL; 53-106 µmol/L (satuan SI)	Nilai meningkat pada gagal ginjal, shock, sistem eritematosus lupus, kanker, hipertensi, infark miokard, diabetes neuropathy, diet tinggi protein; nilai menurun pada kehamilan, eclampsia.
Glucose (fasting)	70-110 mg/dL	Nilai meningkat pada diabetes melitus, penyakit hati, stress, nefritis, kehamilan, hipertiroid; nilai menurun pada hipotiroid, penyakit Addison's, kanker pankreas.
Iron	50-150 µg/dL; 10-27 µmol/L (satuan SI)	Nilai meningkat pada hemokromatosis, anemia, kerusakan hati, keracunan timah; nilai menurun pada anemia kekurangan zat besi, malignancies, arthritis, ulcer, gagal ginjal.
Lactic acid	Darah arteri : 0,5-2,0 mEq/L Darah vena: 0,5-1,5 mEq/L Panic : > 5 mEq	Nilai meningkat pada shock, dehidrasi, ketoasidosis, infeksi berat, kondisi neoplastik, gagal hati, penyakit ginjal, alkoholik
Uric acid	Laki-laki : 3,5-7,8 mg/dL Perempuan : 2,8-6,8 mg/dL	Nilai meningkat pada gout, alkoholik, leukimia, kanker, diabetes melitus; nilai menurun pada anemia, luka bakar, kehamilan
Lactic dehydrogenase (LDH/LH)	150-450 U/mL (Metoda Wroblewski- LaDue)	Nilai meningkat pada infark miokard, ketoasidosis, infeksi berat, kondisi neoplastik, gagal hati, penyakit ginjal, alkoholik.
Hemoglobin (Hb)	Pria = 13,8 - 17,2 g/dL Wanita = 12,1 - 15,1 g/dL	Nilai menurun pada penderita anemia yang dapat memicu terjadi gagal jantung, kardiomegali, iskemik
Albuminuria	< 30 µg/mg kreatinin	Nilai menurun pada penderita mikroalbuminuria yang dapat meningkatkan resiko PJK

Gambar 2.4 Nilai normal laboratorium pada dewasa (Depkes,2006)

4. Foto sinar X dada

X-ray dada sebaiknya diperiksa pada pasien dengan dugaan gagal jantung, penyakit katup jantung atau gangguan paru. Adanya kardiomegali, dan kongesti paru dapat digunakan prognosis (Anonim, 2009).

5. Pemeriksaan jantung non-invasif

a. EKG merupakan pemeriksaan awal yang penting untuk mendiagnosis PJK.

b. Teknik non-invasi penentuan klasifikasi koroner dan teknik imaging (computed tomografi (CT) dan magnetic resonance arteriography. Sinar elektron CT telah tervalidasi sebagai alat yang mampu mendeteksi kadar kalsium koroner (Anonim, 2009).

6. Pemeriksaan invasif menentukan anatomi koroner

a. Arteriografi koroner adalah Pemeriksaan invasif dilakukan bila tes non invasif tidak jelas atau tidak dapat dilakukan. Namun arteriografi koroner tetap menjadi pemeriksaan fundamental pada pasien angina stabil. Arteriografi koroner memberikan gambaran anatomis yang dapat dipercaya untuk identifikasi ada tidaknya stenosis koroner, penentuan terapi dan prognosis (Anonim, 2009).

2.1.8 Klasifikasi PJK

Penyakit jantung koroner dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1) Angina pectoris stabil

2) Sindroma Koroner Akut (SKA), terdiri dari:

- Angina pectoris tidak stabil

- ST segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI)

- Non ST segment Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI)

Angina pectoris stabil terjadi apabila terdapat plak aterosklerosis pada

arteri koronaria, gejala akan timbul apabila sumbatan telah mencapai sekitar 50-70% dari lumen arteri.

Apabila plak tersebut ruptur dan terjadi pembentukan trombus, maka akan mengakibatkan timbulnya SKA. Untuk membedakan ketiganya perlu dilakukan pemeriksaan elektrokardiografi (EKG). Jika ditemukan elevasi segmen ST, maka disebut sebagai STEMI. Apabila tidak ditemukan elevasi segmen ST atau terdapat depresi segmen ST perlu dilakukan pemeriksaan enzim jantung, seperti troponin atau Creatine Kinase MB (CK-MB). Kadar enzim jantung yang meningkat merupakan tanda dari NSTEMI. Pada angina pectoris tidak stabil, kadar enzim jantungnya normal.

Berdasarkan derajat sumbatan, dapat diklasifikasikan menjadi:

- 1) PJK signifikan : stenosis pada arteri koronaria $\geq 50\%$
- 2) PJK tidak signifikan : stenosis pada arteri koronaria $< 50\%$

2.2 Status Gizi

2.2.1 Defnisi

Status gizi adalah suatu ukuran mengenai kondisi tubuh seseorang yang dapat dilihat dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat-zat gizi di dalam tubuh. Status gizi dibagi menjadi tiga kategori, yaitu status gizi kurang, gizi normal, dan gizi lebih (Almatsier, 2005). Status gizi normal merupakan suatu ukuran status gizi dimana terdapat keseimbangan antara jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh dan energi yang dikeluarkan dari luar tubuh sesuai dengan kebutuhan individu. Energi yang masuk ke

dalam tubuh dapat berasal dari karbohidrat, protein, lemak dan zat gizi lainnya (Nix, 2005). Status gizi kurang atau yang lebih sering disebut *undernutrition* merupakan keadaan gizi seseorang dimana jumlah energi yang masuk lebih sedikit dari energi yang dikeluarkan. Status gizi lebih (*overnutrition*) merupakan keadaan gizi seseorang dimana jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh lebih besar dari jumlah energi yang dikeluarkan (Nix, 2005). Status gizi dapat digunakan untuk mendeteksi penyebaran lemak pada jaringan adiposa (Waspadji, 2003). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa seseorang yang memiliki persentase lemak tubuh yang tinggi cenderung memiliki total kolesterol, LDL, dan trigliserida lebih tinggi dibandingkan dengan seseorang yang berat badannya normal. Dengan meningkatnya komponen – komponen tersebut, maka risiko terkena PJK juga akan meningkat (Soeharto, 2004).

2.2.2 Penilaian status gizi

Merupakan penjelasan yang berasal dari data yang diperoleh dengan menggunakan berbagai macam cara untuk menemukan suatu populasi atau individu yang memiliki risiko status gizi kurang maupun gizi lebih (Hartriyanti dan Triyanti, 2007). Penilaian status gizi terdiri dari dua jenis, yaitu :

1. Penilaian Langsung

a. Antropometri

Antropometri merupakan salah satu cara penilaian status gizi yang berhubungan dengan ukuran tubuh yang disesuaikan dengan umur dan

tingkat gizi seseorang. Pada umumnya antropometri mengukur dimensi dan komposisi tubuh seseorang (Supriasa, 2001). Metode antropometri sangat berguna untuk melihat ketidakseimbangan energi dan protein.(Gibson, 2005). Beberapa contoh ukuran tubuh manusia sebagai parameter antropometri yang sering digunakan untuk menentukan status gizi misalnya berat badan, tinggi badan, ukuran lingkar kepala, ukuran lingkar dada, ukuran lingkar lengan atas, dan lainnya. Hasil ukuran antropometri tersebut kemudian dirujuk pada standar atau rujukan pertumbuhan manusia.

1. Berat Badan

Berat badan menggambarkan jumlah protein, lemak, air, dan mineral yang terdapat di dalam tubuh. Berat badan merupakan komposit pengukuran ukuran total tubuh. Untuk mendapatkan ukuran berat badan yang akurat, terdapat beberapa persyaratan alat ukur berat di antaranya adalah alat ukur harus mudah digunakan dan dibawa, mudah mendapatkannya, harga alat relatif murah dan terjangkau, ketelitian alat ukur sebaiknya 0,1 kg (terutama alat yang digunakan untuk memonitor pertumbuhan), skala jelas dan mudah dibaca, cukup aman jika digunakan, serta alat selalu dikalibrasi. Beberapa jenis alat timbang yang biasa digunakan untuk mengukur berat badan adalah dacin untuk menimbang berat badan balita, timbangan detecto, bathroom scale (timbangan kamar mandi), timbangan injak digital, dan timbangan berat badan lainnya.

2. Tinggi Badan atau Panjang Badan

Tinggi badan atau panjang badan menggambarkan ukuran pertumbuhan massa tulang yang terjadi akibat dari asupan gizi. Oleh karena itu tinggi badan digunakan sebagai parameter antropometri untuk menggambarkan pertumbuhan linier. Pertambahan tinggi badan atau panjang terjadi dalam waktu yang lama sehingga sering disebut akibat masalah gizi kronis. Istilah tinggi badan digunakan untuk anak yang diukur dengan cara berdiri, sedangkan panjang badan jika anak diukur dengan berbaring (belum bisa berdiri). Alat ukur yang digunakan untuk mengukur tinggi badan atau panjang badan harus mempunyai ketelitian 0,1 cm. Tinggi badan dapat diukur dengan menggunakan microtoise. Sedangkan panjang badan diukur dengan infantometer (alat ukur panjang badan).

3. Lingkar kepala

Lingkar kepala dapat digunakan sebagai pengukuran ukuran pertumbuhan lingkar kepala dan pertumbuhan otak, walaupun tidak sepenuhnya berkorelasi dengan volume otak. Pengukuran lingkar kepala merupakan prediktor terbaik dalam melihat perkembangan saraf anak dan pertumbuhan global otak dan struktur internal. Menurut rujukan CDC 2000, bayi laki-laki yang baru lahir ukuran ideal lingkar kepalanya adalah 36 cm, dan pada usia 3 bulan menjadi 41 cm. Sedangkan pada bayi perempuan ukuran ideal lingkar kepalanya adalah 35 cm, dan akan bertambah menjadi 40 cm pada usia 3 bulan. Pada usia 4-6 bulan akan bertambah 1 cm per bulan, dan pada usia 6- 12 bulan pertambahan 0,5 cm per bulan.

4. Lingkar Lengan Atas (LILA)

Lingkar lengan atas (LILA) merupakan gambaran keadaan jaringan otot dan lapisan lemak bawah kulit. LILA mencerminkan tumbuh kembang jaringan lemak dan otot yang tidak berpengaruh oleh cairan tubuh. Ukuran LILA digunakan untuk skrining kekurangan energi kronis yang digunakan untuk mendeteksi ibu hamil dengan risiko melahirkan BBLR. Pengukuran LILA ditujukan untuk mengetahui apakah ibu hamil atau wanita usia subur (WUS) menderita kurang energi kronis (KEK). Ambang batas LILA WUS dengan risiko KEK adalah 23.5 cm. Apabila ukuran kurang dari 23.5 cm, artinya wanita tersebut mempunyai risiko KEK, dan diperkirakan akan melahirkan berat bayi lahir rendah (BBLR).

5. Panjang Depa

Panjang depa merupakan ukuran untuk memprediksi tinggi badan bagi orang yang tidak bisa berdiri tegak, misal karena bungkuk atau ada kelainan tulang pada kaki. Panjang depa relatif stabil, sekalipun pada orang yang usia lanjut.

6. Tinggi Lutut

Ukuran tinggi lutut (knee height) berkorelasi dengan tinggi badan. Pengukuran tinggi lutut bertujuan untuk mengestimasi tinggi badan klien yang tidak dapat berdiri dengan tegak, misalnya karena kelainan tulang belakang atau tidak dapat berdiri. Pengukuran tinggi lutut dilakukan pada klien yang sudah dewasa. Pengukuran tinggi lutut dilakukan dengan

menggunakan alat ukur caliper (kaliper).

7. Tinggi Duduk

Tinggi duduk dapat digunakan untuk memprediksi tinggi badan, terutama pada orang yang sudah lanjut usia. Tinggi duduk dipengaruhi oleh potongan tulang rawan antar tulang belakang yang mengalami kemunduran, juga tulang-tulang panjang pada tulang belakang mengalami perubahan seiring dengan bertambahnya usia. Mengukur tinggi duduk dapat dilakukan dengan menggunakan mikrotoise, dengan dibantu bangku khusus. Orang yang mau diukur tinggi duduknya, duduk pada bangku, kemudian dengan menggunakan mikrotoise dapat diketahui tinggi duduk orang tersebut.

8. Rasio Lingkar Pinggang dan Panggul (Waist to Hip Ratio)

Lingkar pinggang menunjukkan simpanan lemak. Kandungan lemak yang terdapat di sekitar perut menunjukkan adanya perubahan metabolisme dalam tubuh. Perubahan metabolisme tersebut dapat berupa terjadinya penurunan efektivitas insulin karena beban kerja yang terlalu berat. Peningkatan jumlah lemak di sekitar perut juga dapat menunjukkan terjadinya peningkatan produksi asam lemak yang bersifat radikal bebas. Tingginya kandungan lemak di sekitar perut menggambarkan risiko kegemukan. Ukuran lingkar pinggang akan mudah berubah tergantung banyaknya kandungan lemak dalam tubuh. Sebaliknya, ukuran panggul pada orang sehat relatif stabil. Oleh sebab itu, rasio lingkar pinggang dan panggul (RLPP) atau waist to hip ratio (WHR) dapat menggambarkan

kegemukan.

b. Klinis

Pemeriksaan klinis merupakan cara penilaian status gizi berdasarkan perubahan yang terjadi yang berhubungan erat dengan kekurangan maupun kelebihan asupan zat gizi. Pemeriksaan klinis dapat dilihat pada jaringan epitel yang terdapat di mata, kulit, rambut, mukosa mulut, dan organ yang dekat dengan permukaan tubuh (kelenjar tiroid) (Hartriyanti dan Triyanti, 2007).

c. Biokimia atau Laboratorium

Pemeriksaan biokimia disebut juga cara laboratorium. Pemeriksaan biokimia pemeriksaan yang digunakan untuk mendeteksi adanya defisiensi zat gizi pada kasus yang lebih parah lagi, dimana dilakukan pemeriksaan dalam suatu bahan biopsi sehingga dapat diketahui kadar zat gizi atau adanya simpanan di jaringan yang paling sensitif terhadap deplesi, uji ini disebut uji biokimia statis. Cara lain adalah dengan menggunakan uji gangguan fungsional yang berfungsi untuk mengukur besarnya konsekuensi fungsional dari suatu zat gizi yang spesifik.

Test	Nilai Normal	Hubungan Klinik
Cholesterol (total)	150-250 mg/dL; 3,90-6,50 mmol/L (satuan SI) Bisa meningkat berdasarkan umur.	Nilai meningkat pada infark miokard akut, atherosklerosis, hipertiroid, penyumbatan sal. empedu, diabetes melitus, stress; nilai menurun pada penyakit Cushing's, kelaparan, malabsorpsi.
HDL (α)	29-77 mg/dL	
LDL (β)	62-185 mg/dL	
VLDL (pre- β)	0-40 mg/dL	
Creatinin phosphokinase (CPK)	Laki-laki : 5-35 μ g/mL; 15-120 IU/L Perempuan : 5-25 μ g/mL; 10-80 IU/L	Nilai meningkat pada penyakit otot, trauma, hipokalemia, infark miokard, hemofili, tetanus, keracunan karena bisa/sengitan; nilai menurun pada kehamilan
Lipids (fasting)		Nilai meningkat pada hiperlipoproteinemia, infark miokard, hipotiroid, diabetes melitus, eclampsia, nilai menurun pada penyakit paru-paru kronik.
Kolesterol	120-220 mg/100 mL	
Fosfolipid	9-16 mg/100 mL	
Total fatty acids	190-420 mg/100 mL	
Total Lipids	450-1000 mg/100 mL	
Triglyserida	40-150 mg/100 mL	

Gambar 2.5 Nilai normal laboratorium pada dewasa (Depkes,2006)

d. Biofisik

Pemeriksaan biofisik merupakan salah satu penilaian status gizi dengan melihat kemampuan fungsi jaringan dan melihat perubahan struktur jaringan yang dapat digunakan dalam keadaan tertentu. (Supriasa, 2001).

2. Penilaian Tidak Langsung

a. Survei Konsumsi

Makanan Survei konsumsi makanan merupakan salah satu penilaian status gizi dengan melihat jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi oleh individu maupun keluarga. Data yang didapat dapat berupa data kuantitatif maupun kualitatif. Data kuantitatif dapat mengetahui jumlah dan jenis pangan yang dikonsumsi, sedangkan data kualitatif dapat diketahui frekuensi makan dan cara seseorang maupun keluarga dalam memperoleh pangan sesuai dengan kebutuhan gizi (Baliwati, 2004).

b. Statistik Vital

Statistik vital merupakan salah satu metode penilaian status gizi melalui data-data mengenai statistik kesehatan yang berhubungan dengan gizi, seperti angka kematian menurut umur tertentu, angka penyebab kesakitan dan kematian, statistik pelayanan kesehatan, dan angka penyakit infeksi yang berkaitan dengan kekurangan gizi (Hartriyanti dan Triyanti, 2007).

c. Faktor Ekologi

Penilaian status gizi dengan menggunakan faktor ekologi karena masalah gizi . Penilaian berdasarkan faktor ekologi digunakan untuk mengetahui penyebab kejadian gizi salah (malnutrition) di suatu masyarakat yang nantinya akan sangat berguna untuk melakukan intervensi gizi (Supariasa, 2001).

2.3.3 Indeks Antropometri

Indeks antropometri adalah pengukuran dari beberapa parameter. Indeks antropometri bisa merupakan rasio dari satu pengukuran terhadap satu atau lebih pengukuran atau yang dihubungkan dengan umur dan tingkat gizi.

Adapun indeks antropometri yang sering digunakan yaitu Berat Badan menurut Umur (BB/U), Tinggi Badan menurut Umur (TB/U), dan Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) (Supriasa, 2012).

1. Berat Badan menurut Umur (BB/U)

Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Berat badan merupakan parameter antropometri yang sangat labil.(Supriasa, 2012). Dalam keadaan normal, dimana keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi terjamin, maka berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. Sebaliknya dalam keadaan abnormal, terdapat 2 kemungkinan perkembangan berat badan, yaitu dapat berkembang cepat atau lebih lambat dari keadaan normal.

2. Tinggi Badan menurut Umur (TB/U)

Tinggi badan merupakan antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Pada keadaan normal, tinggi badan tumbuh seiring dengan pertambahan umur. Pertumbuhan tinggi badan tidak seperti berat badan, relatif kurang sensitif terhadap masalah kekurangan gizi dalam waktu yang pendek. Pengaruh defisiensi zat gizi terhadap tinggi badan akan nampak dalam waktu yang relatif lama (Supriasa, 2002).

3. Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB)

Berat badan memiliki hubungan yang linier dengan tinggi badan. Dalam keadaan normal, perkembangan berat badan akan searah dengan pertumbuhan tinggi badan dan kecepatan tertentu. Indeks BB/TB adalah

merupakan indeks yang independent terhadap umur.

4. Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT merupakan alat sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan.

IMT hanya dapat digunakan untuk orang dewasa yang berumur diatas 18 tahun. Dua parameter yang berkaitan dengan pengukuran Indeks Massa Tubuh, terdiri dari :

1. Berat Badan

Berat badan merupakan salah satu parameter massa tubuh yang paling sering digunakan yang dapat mencerminkan jumlah dari beberapa zat gizi seperti protein, lemak, air dan mineral. Untuk mengukur Indeks Massa Tubuh, berat badan dihubungkan dengan tinggi badan (Gibson, 2005).

2. Tinggi Badan

Tinggi badan merupakan parameter ukuran panjang dan dapat merefleksikan pertumbuhan skeletal (tulang) (Hartriyanti dan Triyanti, 2007).

2.3.4 Klasifikasi Status Gizi

Status gizi menurut Almatier (2003) dalam Pratiwi (2011), dibagi menjadi 4 macam yaitu:

a. Status Gizi Buruk

Keadaan kurang gizi tingkat berat yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dari makanan sehari-hari dan terjadi dalam waktu yang cukup lama.

b. Status Gizi Kurang

Terjadi bila tubuh mengalami kekurangan satu atau lebih zat-zat gizi esensial.

c. Status Gizi Baik atau Status Gizi Optimal

Terjadi bila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi yang digunakan secara efisien, sehingga memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin.

d. Status Gizi Lebih

Terjadi bila tubuh memperoleh zat-zat gizi dalam jumlah berlebihan, sehingga menimbulkan efek toksis atau membahayakan. IMT direkomendasikan sebagai indikator yang baik untuk menentukan status gizi pada remaja. Cara Mengukur Indeks Massa Tubuh dengan cara membagi berat badan dalam satuan kilogram dengan tinggi badan dalam satuan meter kuadrat (Gibson, 2005).

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)} \times \text{Tinggi badan (m)}}$$

Tabel 2.1: Kategori Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT	KATEGORI
< 18,5	Berat badan kurang
18,5 – 22,9	Berat badan normal
≥ 23,0	Kelebihan berat badan
23,0 – 24,9	Beresiko menjadi obes
25,0 – 29.9	Obes I
≥ 30,0	Obes II

Sumber: *Centre for Obesity Research and Education 2007*

Gambar 2.6 Nilai normal laboratorium pada dewasa (Centre for Obesity Research and Education,2007)