

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penyakit Jantung

1. Pengertian Penyakit Jantung

Penyakit jantung atau yang biasa disebut penyakit kardiovaskular 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).

Penyakit kardiovaskular merupakan penyebab utama kematian dan kesakitan pada periode penyakit degeneratif, dan memberikan prevalensi sebesar 40% sebagai faktor penyebab kematian. Morbiditas serta mortalitas akibat penyakit kardiovaskular, sesungguhnya dipengaruhi oleh adanya transisi epidemiologi dimana sebagian besar disebabkan oleh adanya industrialisasi, urbanisasi, dan perubahan gaya hidup (Harrison, 2016).

Penyakit kardiovaskular sampai saat ini masih menjadi permasalahan kesehatan global (Rilanto & Rahajoe, 2014). Data yang diperoleh dari *World Health Organization* (2017) menyebutkan angka kematian oleh karena penyakit kardiovaskular (CVD) sebesar 17,7 juta orang setiap tahunnya dan 31% merupakan penyebab dari seluruh kematian global. Angka kematian akibat penyakit kardiovaskular diprediksi akan terus meningkat dari tahun ke tahun dan diperkirakan pada tahun 2030 akan mencapai 23,3 juta kematian. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2014) Indonesia juga akan mengalami peningkatan penderita penyakit kardiovaskular dan kondisi ini akan memberikan beban kesakitan, kecacatan dan beban sosial ekonomi bagi keluarga penderita, masyarakat, dan Negara. Benua Asia menduduki tempat tertinggi kematian akibat penyakit kardiovaskuler dengan jumlah 712,1 jiwa, Indonesia menduduki

peringkat kedua setelah Filipina dengan jumlah kematian 371,0 jiwa (WHO, 2014).

2. Jenis-Jenis Penyakit Jantung

Menurut WHO (2016) ada beberapa jenis penyakit jantung, antara lain adalah:

a. Penyakit Jantung Koroner

Penyakit jantung koroner adalah kelainan pada pembuluh darah yang menyuplai otot jantung. Kondisi yang menjadikan jantung tidak dapat memompa darah dengan baik merupakan hal yang sangat menakutkan untuk dialami manusia pada umumnya. Menjalani pemeriksaan rutin merupakan tindakan utama untuk dapat terhindar dari terkena serangan penyakit jantung koroner ini.

b. Penyakit Serebrovaskular

Serebrovaskular (CVD) adalah kelainan pada pembuluh darah yang menyuplai otak yang berupa penyumbatan, terutama arteri otak. Penyakit ini disebabkan oleh adanya gangguan pada pembuluh darah otak, berupa penyumbatan ataupun pecah pembuluh darah otak, dan bukan disebabkan oleh penyakit lain seperti tumor otak, infeksi otak ataupun gangguan saraf perifer.

c. Penyakit Arteri Perifer

Penyakit arteri perifer adalah sebuah kondisi penyempitan pembuluh darah arteri yang menyebabkan aliran darah ke kaki menjadi tersumbat. Penyempitan ini disebabkan oleh timbunan lemak pada dinding arteri yang berasal dari kolesterol atau zat buangan lain (artheroma). Dalam kondisi ini, kaki tidak menerima aliran darah yang memadai sehingga kaki terasa sakit terutama saat berjalan (klaudikasio). Kendati demikian, penyakit arteri perifer yang paling ringan sekali pun mengindikasikan adanya masalah pada arteri bagian lain pada tubuh, khususnya jantung.

d. Penyakit Jantung Rematik

Jantung rematik adalah kerusakan pada otot jantung dan katup jantung dari demam rematik, yang disebabkan oleh bakteri streptokokus. Bagian jantung yang terkena dapat meliputi katup jantung maupun otot jantung. Gejala penyakit ini umumnya terjadi antara 1 hingga 6 bulan setelah bakteri streptokokus menyerang.

e. Penyakit Jantung Bawaan

Penyakit jantung bawaan adalah kelainan struktur jantung yang dialami sejak bayi dilahirkan. Kelainan ini terjadi pada saat janin berkembang dalam kandungan. Penyakit jantung bawaan yang paling banyak ditemukan adalah kelainan pada septum bilik jantung atau dikenal dengan sebutan ventricular septal defect (VSD) dan kelainan pada septum serambi jantung atau lebih dikenal dengan nama Atrial Septal Defect (ASD).

f. Gagal jantung

Gagal jantung adalah kondisi saat otot jantung menjadi sangat lemah sehingga tidak bisa memompa cukup darah ke seluruh tubuh pada tekanan yang tepat.

Adapun gangguan jantung lain yang didapatkan pada kasus dalam penelitian adalah sebagai berikut.

a. Atrioventrikular Blok (AV Block)

AV Block didefinisikan sebagai hambatan atau gangguan pada penjalaran impuls dari atrium ke ventrikel yang disebabkan oleh gangguan anatomis maupun gangguan fungsional dari sistem konduksi. Gangguan konduksi ini dapat bersifat sementara atau permanen; konduksi dapat hanya diperlambat, hanya sesekali, atau terhambat. Gangguan konduksi diklasifikasikan menjadi 3 berdasarkan derajat keparahan, yaitu derajat 1, 2, dan 3.

1) AV Block derajat 1

Pada AV block derajat 1, tiap impuls dari atrium berkonduksi ke ventrikel, menghasilkan suatu irama sinus, namun dengan interval

PR >0,2 detik. Gangguan konduksi biasanya berasal dari nodus AV, dan dapat disebabkan oleh gangguan transien atau karena defek struktural. Penyebab reversibel yaitu peningkatan tonus vagal, iskemik transien nodus AV, dan obat-obatan yang dapat mengganggu impuls di nodus AV. Penyebab struktural yaitu infark miokard, dan penyakit degeneratif pada sistem konduksi, yang sering terlihat pada orang tua.

- 2) Pada block derajat 2, beberapa impuls atrium gagal mencapai ventrikel. *Wenkebach* mendeskripsikan adanya perlambatan progresif antara kontraksi atrium dan ventrikel, dan akhirnya kegagalan dari impuls atrium mencapai ventrikel menggunakan *polygraph*.
- 3) Pada block derajat 3, tidak ada impuls atrium yang mencapai ventrikel (gelombang P tidak diikuti oleh QRS). Pada block derajat 3, secara kelistrikan atrium tidak berhubungan dengan ventrikel, dimana atrium terdepolarisasi sebagai respon terhadap nodus SA, dan ventrikel berkontraksi berdasarkan *escape rhythm* dibawah block. Hal ini berakibat gambaran EKG memperlihatkan gelombang P dengan frekuensi yang tidak berhubungan dengan interval munculnya gelombang QRS. Tergantung dari tempat munculnya *escape rhythm*, gelombang QRS dapat sempit dengan frekuensi 40 – 60x/ menit (irama AV) ataupun bila lebih ke arah bawah dari sistem dapat menjadi lebih pelan (His atau Purkinje). Sebagai akibat tidak sinkronnya kontraksi, dapat terjadi penurunan *cardiac output*, pasien dapat mengalami pusing, presinkop, atau bahkan sinkop. Block derajat 3 juga dapat mengakibatkan terjadinya VT ataupun VF. Penatalaksanaan block derajat 3 seperti pada block derajat 2, yaitu dimulai dengan mengkoreksi penyebab reversibel, dan bila tidak membaik dapat dilakukan pemasangan pacu jantung. Pada *total AV block*, biasanya dilakukan pemasangan *dual chamber pace maker*.

b. Bradikardia dengan PVC

Bradikardia didefinisikan sebagai denyut jantung kurang dari 60 kali permenit. Hal ini mungkin sangat normal bagi usia muda dan orang dewasa dalam keadaan sehat. Orang normal pada umumnya memiliki kecepatan denyut jantung antara 60-100 kali permenit. Namun, pada orang-orang yang jantungnya terlatih, seperti atlet, denyut jantungnya dapat kurang dari 60 kali permenit. Pada beberapa hal denyut jantung di bawah 60 denyut per menit, contohnya selama tidur nyenyak. Selain itu lansia lebih rentan terhadap masalah dengan denyut jantung yang lambat. Meskipun batasan bradikardia adalah 60 kali permenit, tetapi umumnya tanda dan gejala akan dapat timbul apabila denyut jantung kurang dari 50 kali permenit (AHA, 2014).

3. Patofisiologi Penyakit Jantung

a. Patofisiologi Jantung Koroner

Aterosklerosis atau pengerasan arteri adalah kondisi pada arteri besar dan kecil yang ditandai penimbunan endapan lemak, trombosit, neutrofil, monosit dan makrofag di seluruh kedalaman tunika intima (lapisan sel endotel), dan akhirnya ke tunika media (lapisan otot polos). Arteri yang paling sering terkena adalah arteri koroner, aorta dan arteriarteri sereberal. Langkah pertama dalam pembentukan aterosklerosis dimulai dengan disfungsi lapisan endotel lumen arteri, kondisi ini dapat terjadi setelah cedera pada sel endotel atau dari stimulus lain, cedera pada sel endotel meningkatkan permeabilitas terhadap berbagai komponen plasma, termasuk asam lemak dan triglesirida, sehingga zat ini dapat masuk ke dalam arteri, oksidasi asam lemak menghasilkan oksigen radikal bebas yang selanjutnya dapat merusak pembuluh darah. Kasron dalam (Gani, 2016) menyebutkan bahwa cedera pada sel endotel dapat mencetuskan reaksi inflamasi dan imun, termasuk menarik sel darah putih, terutama neutrofil dan monosit, serta trombosit ke area cedera, sel darah putih

melepaskan sitokin proinflamatori poten yang kemudian memperburuk situasi, menarik lebih 9 banyak sel darah putih dan trombosit ke area lesi, menstimulasi proses pembekuan, mengaktifitas sel T dan B, dan melepaskan senyawa kimia yang berperan sebagai *chemoattractant* (penarik kimia).

Apabila cedera dan inflamasi terus berlanjut, agregasi trombosit meningkat dan mulai terbentuk bekuan darah (tombus), sebagian dinding pembuluh diganti dengan jaringan parut sehingga mengubah struktur dinding pembuluh darah, hasil akhir adalah penimbunan kolesterol dan lemak, pembentukan deposit jaringan parut, pembentukan bekuan yang berasal dari trombosit dan proliferasi sel otot polos sehingga pembuluh mengalami kekakuan dan menyempit. Apabila kekakuan ini dialami oleh arteri-arteri koroner akibat aterosklerosis dan tidak dapat berdilatasi sebagai respon terhadap peningkatan kebutuhan oksigen, dan kemudian terjadi iskemia (kekurangan suplai darah) (Gani, 2016).

4. Gejala Penyakit Jantung

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2013), secara klinis PJK ditandai dengan nyeri dada atau terasa tidak nyaman di dada atau dada terasa tertekan berat ketika sedang mendaki, kerja berat ataupun berjalan terburu-buru pada saat berjalan di jalan datar atau berjalan jauh. Pemeriksaan Angiografi dan Elektrokardiogram (EKG) digunakan untuk memastikan terjadinya PJK. Hasil pemeriksaan EKG yang menunjukkan terjadinya iskemik merupakan salah satu tanda terjadinya PJK secara klinis (Soeharto dalam Haslindah, 2015).

Berikut ini tanda dan gejala serangan jantung (Haryono, 2013) :

1. Nyeri dada atau rasa tidak enak di bagian tengah dada/ulu hati, perasaan tertekan, berat atau remuk yang berlangsung selama tak lebih dari beberapa menit atau berlalu hilang dan kembali.

2. Sulit bernafas/sesak nafas. Sesak merupakan akibat dari masuknya cairan ke dalam rongga di paru-paru.
3. Sangat lemah atau gelisah
4. Detak jantung yang cepat atau tak teratur
5. Pusing dan pingsan dapat terjadi karena penurunan aliran darah ke otak akibat denyut atau irama jantung yang abnormal atau karena kemampuan memompa yang buruk

5. Faktor Risiko Penyakit Jantung

Faktor resiko adalah karakteristik, tanda atau kumpulan gejala pada penyakit yang diderita individu yang mana secara statistik berhubungan dengan peningkatan kejadian kasus baru berikutnya (beberapa individu lain pada suatu kelompok masyarakat). Sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor risiko merupakan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya suatu penyakit pada seseorang. *Secara garis besar faktor risiko PJK dapat dibagi dua, yaitu faktor risiko yang dapat diubah / modifiable (kolesterol, hipertensi, merokok, obesitas, diabetes melitus, kurang aktifitas fisik, stres) dan faktor risiko yang tidak dapat diubah / non modifiable (riwayat keluarga, jenis kelamin, usia) (Bustan, 2000:74).*

Berdasarkan penelitian terdahulu tentang gambaran faktor risiko kejadian penyakit jantung koroner, maka digunakan variabel seperti usia, riwayat keluarga, jenis kelamin, hipertensi, merokok, perokok pasif, diabetes mellitus, aktivitas fisik, dan obesitas. Berikut uraian tentang variabel yang digunakan, yaitu:

a. Usia

American Heart Association (2018) menjelaskan bahwa usia merupakan faktor risiko yang tidak dapat diubah dan mayoritas orang meninggal akibat jantung koroner berusia 65 tahun atau lebih, selain itu pada usia 45 tahun seseorang mempunyai peluang sebesar 50% mengalami PJK dibandingkan pada usia muda.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang juga didukung oleh teori dan penelitian lain yang berkaitan didapatkan bahwa penyakit jantung koroner saat ini banyak terjadi pada usia dewasa, dimana secara anatomi fisiologis tubuh manusia masih mampu bekerja dengan baik pada usia ini. Hal tersebut dikarenakan adanya faktor pemicu lain terutama dari segi gaya hidup pada zaman sekarang seperti merokok, dan mengkonsumsi makanan instan sehingga membuat tingginya risiko terhadap PJK.

b. Riwayat Penyakit Keluarga

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Saputri dan Herawati (2016) di RS Haji Jakarta menjelaskan bahwa 65,6% mempunyai riwayat keturunan keluarga PJK dan menunjukkan adanya pengaruh riwayat keluarga terhadap kejadian PJK. Adanya predisposisi genetik yang diturunkan maka akan meningkatkan risiko terhadap PJK (Black & Hawks, 2014).

c. Jenis Kelamin

Patriyani dan Purwanto (2016) menjelaskan bahwa penderita PJK lebih banyak pada laki-laki. Sehingga, laki-laki memiliki risiko sangat tinggi terhadap penyakit atau serangan jantung dibandingkan dengan perempuan. Namun penelitian Saputri dan Herawati (2016) menerangkan bahwa adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kasus PJK di usia dewasa menengah sampai akhir di mana perempuan lebih berpeluang terhadap PJK dibanding laki-laki. Perempuan akan berisiko tinggi terhadap PJK apabila telah mengalami menopause, hal tersebut dikarenakan perempuan mempunyai hormon estrogen yang berfungsi sebagai pelindung imunitas sebelum masa menopause.

d. Hipertensi

Hipertensi akan menaikkan beban kerja jantung, sehingga otot jantung menebal dan menjadi lebih kaku. Pengerasan otot jantung merupakan kondisi yang tidak normal, karena jantung tidak dapat bekerja dengan baik, serta risiko terhadap stroke meningkat, gagal ginjal, serangan jantung, dan gagal jantung kongestif. Ketika tekanan darah tinggi dan disertai faktor risiko lain seperti obesitas atau kegemukan, merokok, kadar kolesterol darah tinggi atau diabetes, risiko serangan jantung atau stroke semakin meningkat (AHA, 2018).

e. Merokok

Merokok merupakan faktor risiko independen yang kuat untuk kematian jantung mendadak pada pasien dengan penyakit jantung koroner (AHA, 2018). Hasil penelitian terdahulu menyebutkan bahwa perokok mempunyai risiko PJK 1,82 kali lebih tinggi dibanding dengan yang bukan perokok (Iskandar, Hadil, dan Alfridsyah, 2017).

f. Perokok Pasif

Paparan asap orang lain meningkatkan risiko penyakit jantung bahkan bukan perokok aktif (AHA, 2018). Seseorang yang merokok akan mengeluarkan zat nikotin dan tar lebih banyak bahkan dua kali lipat dibandingkan dengan yang dihirup perokok aktif itu sendiri, dan apabila zat tersebut dihirup orang lain maka akan meningkatkan risiko 20 hingga 30 % terhadap PJK (Anggraini dan Hidajah, 2018).

g. Diabetes Mellitus

Diabetes mellitus meningkatkan risiko terhadap penyakit kardiovaskular, apalagi ketika kadar glukosa terkendali, diabetes mellitus dapat meningkatkan risiko penyakit jantung dan stroke, tetapi risikonya jauh lebih besar apabila gula darah tidak terkontrol dengan baik. Sebesar 68% orang berusia lanjut atau lebih dari 65 tahun dengan

diabetes mellitus meninggal dunia karena beberapa bentuk penyakit jantung (AHA, 2018). Hasil penelitian terdahulu menyatakan bahwa responden yang mempunyai DM lebih berisiko tinggi 10,25 kali terkena PJK dibanding dengan yang tidak menderita DM (Marleni dan Alhabib, 2017).

h. **Aktivitas Fisik**

American Heart Association (2018) menjelaskan bahwa aktivitas fisik rendah merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner. Aktivitas fisik yang teratur dengan intensitas sedang hingga berat dapat membantu dalam mengurangi risiko penyakit jantung dan pembuluh darah. Kegiatan dengan intensitas sedang membantu jika dilakukan secara teratur dan jangka panjang. Aktivitas fisik mampu mengendalikan kolesterol darah, diabetes mellitus dan obesitas atau kegemukan, serta mampu menurunkan tekanan darah pada beberapa orang.

i. **Obesitas**

Orang dewasa yang mengalami obesitas dengan faktor risiko lain penyakit kardiovaskular seperti tekanan darah tinggi, kolesterol tinggi, atau gula darah tinggi sebaiknya membuat perubahan gaya hidup untuk menurunkan berat badan (AHA, 2018). Data dari *Framingham heart study* menunjukkan bahwa apabila setiap individu mempunyai berat badan optimal, akan terjadi penurunan insiden PJK sebanyak 25 % dan *stroke/cerebro vascular accident* (CVA) sebanyak 3,5 % (D'Agostino dkk, 2008)

B. Hipertensi

Peningkatan tekanan darah yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal, jantung, dan otak bila tidak dideteksi secara dini dan mendapat pengobatan yang memadai (Kemenkes RI, 2013). Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik diatas 140 mmHg

dan tekanan diastolik diatas 90 mmHg. Pada populasi lanjut usia, hipertensi didefinisikan sebagai tekan sistolik 160 mmHg dan tekanan diastolik 90 mmHg (Sheps, 2005).

Menurut Yusuf (2008), Tekanan darah dipengaruhi oleh curah jantung dan tahanan perifer. Tubuh mempunyai sitem yang berfungsi mencegah perubahan tekanan darah secara akut. Sistem tersebut ada yang bereaksi ketika terjadi perubahan tekanan darah dan ada juga yang bereaksi ketika terjadi perubahan tekanan darah secara akut. Sistem tersebut ada yang bereaksi ketika terjadi perubahan tekanan darah dan ada yang bereaksi lebih lama. Sistem yang cepat tersebut antara lain reflek kardiovaskular melalui baroreseptor, reflek kemoreseptor, respon iskemia susunan saraf pusat, dan reflek yang berasal dari atrium, arteri pulmonalis, dan otot polos. Sistem lain yang kurang cepat merespon perubahan tekanan darah melibatkan respon ginjal dengan pengaturan hormon angiotensin dan vasopresor. Kejadian hipertensi dimulai dengan adanya atherosklerosis yang merupakan bentuk dari arteriosklerosis (pengerasan arteri). Antherosklerosis ditandai oleh penimbunan lemak yang progresif pada dinding arteri sehingga mengurangi volume aliran darah ke jantung, karena sel-sel otot arteri tertimbun lemak kemudian membentuk plak, maka terjadi penyempitan pada arteri dan penurunan elastisitas arteri sehingga tidak dapat mengatur tekanan darah kemudian mengakibatkan hipertensi. Kekakuan arteri dan kelambanan aliran darah menyebabkan beban jantung bertambah berat yang dimanifestasikan dalam bentuk hipertrofo ventrikel kiri (HVK) dan gangguan fungsi diastolik karena gangguan relaksasi ventrikel kiri sehingga mengakibatkan peningkatan tekanan darah dalam sistem sirkulasi. (Hull, 1996; dalam Panggabean 2006, Bustan 2007).

C. Kaitan Penyakit Jantung dengan Hipertensi

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko utama yang dapat diubah. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penderita hipertensi

lebih beresiko 5x menderita PJK di banding dengan yang tidak hipertensi (Farahdika, 2015; Abdul, 2014).

Risiko PJK secara langsung berhubungan dengan tekanan darah, untuk setiap penurunan tekanan darah diastolik sebesar 5 mmHg risiko PJK berkurang sekitar 16 %. Peningkatan tekanan darah sistemik meningkatkan resistensi terhadap pemompaan darah dari ventrikel kiri, sebagai akibatnya terjadi hipertropi ventrikel untuk meningkatkan kekuatan kontraksi. Kebutuhan oksigen oleh miokardium akan meningkat akibat hipertrofi ventrikel, hal ini mengakibatkan peningkatan beban kerja jantung yang pada akhirnya menyebabkan angina dan infark miokardium. Disamping itu juga secara sederhana dikatakan peningkatan tekanan darah mempercepat *aterosclerosis* dan *arteriosclerosis*, sehingga rupture dan oklusi vaskuler terjadi 20 tahun lebih cepat daripada orang normotensi.

D. Terapi Diet Jantung

Penyakit jantung terjadi akibat proses berkelanjutan, dimana jantung secara berangsur kehilangan kemampuannya untuk melakukan fungsi secara normal. Pada awal penyakit, jantung mampu mengkompensasi ketidakefisiensian fungsinya dan mempertahankan sirkulasi darah normal melalui pembesaran dan peningkatan denyut nadi (*Comensated Heart Disease*) (Almatsier, 2006)

Dalam keadaan tidak terkompensasi (*Decompensatio Cordis*) sirkulasi darah yang tidak normal menyebabkan sesak napas (*dyspnea*), rasa lelah dan rasa sakit didaerah jantung. Berkurangnya aliran darah dapat menyebabkan kelainan pada fungsi ginjal, hati otak serta tekanan darah, yang berakibat terjadinya resorpsi natrium. Hal ini akhirnya menimbulkan edema. Penyakit jantung menjadi akut bial disertai infeksi (*Endocarditis* atau *carditis*), gagal jantung, setela *Myocard Infarct*, dan setelah operasi jantung (Almatsier, 2006).

1. Tujuan Diet

- a. Memberikan makanan secukupnya tanpa memberatkan kerja jantung

- b. Menurunkan berat badan bila terlalu gemuk
- c. Mencegah atau menghilangkan penimbunan garam atau air

2. Syarat Diet

- a. Energi cukup untuk mencapai dan mempertahankan berat badan normal
- b. Protein cukup yaitu 0,8g/kg/BB
- c. Lemak sedang yaitu 25-30% dari kebutuhan energi total, 10% berasal dari lemak jenuh, dan 10-15% lemak tidak jenuh
- d. Kolesterol rendah, terutama jika disertai dengan dislipidemia
- e. Vitamin dan mineral cukup. Hindari penggunaan suplemen kalium, kalsium, dan magnesium jika tidak dibutuhkan.
- f. Natrium rendah, 2-3 g/hari jika disertai hipertensi atau edema
- g. Makanan mudah cerna dan tidak menimbulkan gas
- h. Serat cukup untuk menghindari konstipasi.
- i. Cairan cukup \pm 2liter/hari sesuai dengan kebutuhan
- j. Bentuk makanan disesuaikan dengan keadaan penyakit, diberikan dalam porsi kecil
- k. Bila kebutuhan gizi tidak dapat dipenuhi melalui makanan dapat diberikan tambahan berupa makanan enteral, parenteral, atau suplemen gizi.

3. Jenis Diet dan Indikasi Pemberian

a. Diet Jantung I

Diet jantung I diberikan kepada pasien penyakit jantung akut seperti Myocard Infarct (MI) atau decompesasio kordis berat. Diet diberikan berupa 1-1,5liter cairan/hari selama 1-2 hari pertama bila pasien dapat menerimanya. Diet ini sangat rendah energi dan semua zat gizi, sehingga sebaiknya hanya diberikan selama 1-3 hari

b. Diet Jantung II

Diet jantung II diberikan dalam bentuk makanan saring atau lunak. Diet diberikan sebagai perpindahan dari diet jantung I, atau setelah fase akut dapat diatasi. Jika di sertai hipertensi dan/atau edema, diberikan sebagai diet jantung II garam rendah. Diet ini rendah energi, protein, kalsium, dan tiamin.

c. Diet Jantung III

Diet jantung III diberikan dalam bentuk makanan lunak atau biasa. Diet diberikan sebagai perpindahan dari Diet Jantung II atau kepada pasien jantung dengan kondisi yang tidak terlalu berat. Jika di sertai hipertensi dan/atau edema, diberikan sebagai diet jantung III garam rendah. Diet ini rendah energi, protein, kalsium, dan tiamin.

d. Diet Jantung IV

Diet jantung IV diberikan dalam bentuk makanan biasa. Diet ini diberikan sebagai perpindahan dari diet jantung III atau kepada pasien dengan keadaan ringan. Jika di sertai hipertensi dan/atau edema, diberikan sebagai diet jantung IV garam rendah. Diet ini rendah energi, protein, kalsium, dan tiamin

E. Proses Asuhan Gizi Terstandar

Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) merupakan proses penanganan problem gizi yang sistematis dan akan memberikan tingkat keberhasilan yang tinggi. PAGT dilaksanakan di semua fasilitas pelayanan kesehatan, seperti di rumah sakit (di rawat inap dan rawat jalan), klinik pelayanan konseling gizi dan dietetik, Puskesmas, dan di masyarakat (Kemenkes, 2014).

Tujuan pemberian asuhan gizi adalah mengembalikan pada status gizi baik dengan mengintervensi berbagai faktor penyebab. Keberhasilan PAGT ditentukan oleh efektivitas intervensi gizi melalui edukasi dan konseling gizi yang efektif, pemberian dietetik yang sesuai untuk pasien di rumah sakit dan kolaborasi dengan profesi lain sangat mempengaruhi keberhasilan PAGT.

Monitoring dan evaluasi menggunakan indikator asuhan gizi yang terukur dilakukan untuk menunjukkan keberhasilan penanganan asuhan gizi dan perlu pendokumentasian semua tahapan proses asuhan gizi (Kemenkes, 2014).

PAGT harus dilaksanakan secara berurutan dimulai dari langkah asesmen, diagnosis, intervensi dan monitoring dan evaluasi gizi (ADIME). Langkah-langkah tersebut saling berkaitan satu dengan lainnya dan merupakan siklus yang berulang terus sesuai respon/perkembangan pasien (Kemenkes, 2014).

Berikut ini merupakan langkah-langkah PAGT menurut Pedoman Proses Asuhan Gizi Terstandar Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2014.

1. Langkah Pengkajian Gizi (Assesmen Gizi)

a. Tujuan Pengkajian Gizi

Pengkajian gizi bertujuan untuk mengidentifikasi problem gizi dan faktor penyebabnya melalui pengumpulan, verifikasi dan interpretasi data secara sistematis.

b. Langkah Pengkajian Gizi

- 1) Kumpulkan dan pilih data yang merupakan faktor yang dapat mempengaruhi status gizi dan kesehatan
- 2) Kelompokkan data berdasarkan kategori asesmen gizi:
 - a) Riwayat gizi dengan kode FH (*Food History*)
 - b) Antropometri dengan kode AD (*Anthropometry Data*)
 - c) Laboratorium dengan kode BD (*Biochemical Data*)
 - d) Pemeriksaan fisik gizi dengan kode PD (*Physical Data*)
 - e) Riwayat klien dengan kode CH (*Client History*)
- 3) Data diinterpretasi dengan membandingkan terhadap kriteria atau standar yang sesuai untuk mengetahui terjadinya penyimpangan.

Data asesmen gizi dapat diperoleh melalui interview/ wawancara; catatan medis; observasi serta informasi dari tenaga kesehatan lain yang merujuk.

c. Kategori Data Pengkajian Gizi

1) Riwayat Gizi (FH)

Pengumpulan data riwayat gizi dilakukan dengan cara interview, termasuk interview khusus seperti recall makanan 24 jam, *food frequency questioner (FFQ)* atau dengan metode asesmen gizi lainnya. Berbagai aspek yang digali adalah:

- a) Asupan makan dan zat gizi, yaitu pola makanan utama dan snack, menggali komposisi dan kecukupan asupan makan dan zat gizi Asupan bioaktif
- b) Cara pemberian makan dan zat gizi, yaitu menggali mengenai diet saat ini dan sebelumnya, adanya modifikasi diet, dan pemberian makanan enteral dan parenteral.
- c) Penggunaan medika mentosa dan obat komplemen-alternatif (interaksi obat dan makanan), yaitu menggali mengenai penggunaan obat dengan resep dokter ataupun obat bebas, termasuk penggunaan produk obat komplemen-alternatif.
- d) Pengetahuan/keyakinan/sikap, yaitu menggali tingkat pemahaman mengenai makanan dan kesehatan, informasi dan pedoman mengenai gizi yang dibutuhkan, selain itu juga mengenai keyakinan dan sikap yang kurang sesuai mengenai gizi dan kesiapan pasien untuk mau berubah.
- e) Perilaku, yaitu menggali mengenai aktivitas dan tindakan pasien yang berpengaruh terhadap pencapaian sasaran-sasaran yang berkaitan dengan gizi.
- f) Faktor yang mempengaruhi akses ke makanan, yaitu mengenai faktor yang mempengaruhi ketersediaan makanan dalam jumlah yang memadai, aman dan berkualitas.

- g) Aktivitas dan fungsi fisik. yaitu menggali mengenai aktivitas fisik, kemampuan kognitif dan fisik dalam melaksanakan tugas spesifik seperti menyusui atau kemampuan makan sendiri.

2) Antropometri (AD)

Pengukuran tinggi badan, berat badan, perubahan berat badan, indeks masa tubuh, pertumbuhan dan komposisi tubuh.

$$IMT = BB/TB^2$$

Keterangan:

IMT : Indeks Massa Tubuh

BB : Berat Badan (Kg)

TB : Tinggi Badan (Cm)

Dengan kategori IMT sebagai berikut.

Tabel 1. Kategori ambang batas IMT untuk Indonesia

	Kategori	IMT
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,5
Normal		> 18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	> 25,0 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	> 27,0

Sumber : Depkes, 1994. *Pedoman Praktis Pemantauan Status Gizi Orang Dewasa*

3) Laboratorium (BD)

Keseimbangan asam basa, profil elektrolit dan ginjal, profil asam lemak esensial, profil gastrointestinal, profile glukosa/endokrin, profil inflamasi, profil laju metabolik, profil mineral, profil anemia gizi, profil protein, profil urine, dan profil vitamin.

Pemeriksaan biokimia yang terkait dengan penyakit jantung adalah sebagai berikut.

a) Kalium

Bentuk elektrolit dan kadar dalam tubuhnya memerlukan perhatian khusus. Kalium memegang peranan penting dalam konduksi listrik pada jaringan sara, otot, dan jantung serta perlu pemantauan apabila tengah mengonsumsi obat-obatan dengan efek diuretik. Peningkatan kadar kalium disebabkan oleh tumor adrenal, diabetes, gangguan fungsi ginjal, gagal jantung kongestif, dan pendarahan pada saluran cerna. Penurunan kadar kalium dapat disebabkan oleh muntah dan diare.

b) Natrium

Natrium merupakan salah satu mineral yang banyak terdapat pada cairan elektrolit ekstraselular, jumlahnya bisa mencapai 60 mEq perkilogram berat badan yang mempunyai efek menahan air yang memiliki fungsi untuk mempertahankan cairan dalam tubuh, mengaktifkan enzim, sebagai konduksi impuls saraf dan sebagian kecil (sekitar 10-14 mEq/L) berada didalam intrasel.

c) Klorida

Pemeriksaan konsentrasi klorida dalam plasma berguna sebagai diagnosis banding pada gangguan keseimbangan asam basa. Konsentrasi klorida lebih tinggi dibandingkan anak-anak atau dewasa. Nilai normal klorida adalah 98-108 mEq/L. Keseimbangan antara klorida yang masuk tergantung dari jumlah dan jenis makanan

d) Gula darah sewaktu

Pemeriksaan GDS atau gula darah sewaktu adalah tes gula darah yang dilakukan pada saat itu juga. Tes glukosa darah sewaktu dilakukan dengan cara mengambil sampel darah pasien tanpa melakukan puasa terlebih dahulu untuk dapat mengetahui kadar gula darah pada saat itu

e) Neutrofil

Salah satu tipe sel darah putih yang jumlahnya meningkat dengan kehadiran bakteri atau infeksi-infeksi lain, luka pada jaringan, inflamasi, dan gangguan-gangguan yang menyebabkan produksi sel-sel darah berlebihan dalam sumsum tulang, seperti pada penyakit kanker

f) Eritrosit

Jenis sel darah yang paling banyak dan berfungsi mengikat oksigen yang diperlukan untuk oksidasi jaringan-jaringan tubuh lewat darah dalam hewan bertulang belakang. Terdapat kira-kira 5 juta sel darah merah per mm^3 . Bagian dalam eritrosit terdiri dari hemoglobin, sebuah biomolekul yang dapat mengikat oksigen.

g) Limfosit

Limfosit adalah jenis leukosit kedua paling banyak setelah neutrofil (20-40% dari total leukosit). Jumlah limfosit pada anak-anak relatif lebih banyak dibandingkan jumlah orang dewasa, dan jumlah limfosit ini akan meningkat bila terjadi infeksi virus.

h) Monosit

Salah satu tipe sel darah putih yang terlibat dalam respons imun terhadap kehadiran benda asing, jumlah monosit sering meningkat sebagai respons terhadap infeksi kronis, penyakit radang usus besar, leukimia, dan jenis-jenis kanker tertentu. Penurunan jumlah monosit terjadi pada orang yang menderita anemia atau sedang menjalani pengobatan menggunakan golongan kortikosteroid. Monosit membantu mengatasi jaringan yang rusak dan jumlahnya mencapai 3 hingga 11 persen dari seluruh sel darah putih yang bersirkulasi.

i) AST (SGOT)

AST (*Aspartat Aminotransferase*) merupakan enzim yang dijumpai dalam otot jantung dan hati, sementara dalam konsentrasi sedang dijumpai pada otot rangka, ginjal dan pankreas. Konsentrasi rendah

dijumpai dalam darah, kecuali jika terjadi cedera seluler, kemudian dalam jumlah banyak dilepaskan ke dalam sirkulasi. Pada infark jantung, SGOT/AST akan meningkat setelah 10 jam dan mencapai puncaknya 24-48 jam setelah terjadinya infark.

j) ALT (SGPT)

ALT (*Alanin Aminotransferase*) merupakan enzim yang banyak ditemukan pada sel hati serta efektif untuk mendiagnosis destruksi hepatoseluler. Enzim ini dalam jumlah yang kecil dijumpai pada otot jantung, ginjal dan otot rangka. Pada umumnya nilai tes SGPT/ALT lebih tinggi daripada SGOT/AST pada kerusakan parenkim hati akut, sedangkan pada proses kronis didapat sebaliknya

k) Ureum

Ureum adalah produk akhir katabolisme protein dan asam amino yang diproduksi oleh hati dan didistribusikan melalui cairan intraseluler dan ekstraseluler ke dalam darah untuk kemudian difiltrasi oleh glomerulus dan sebagian direabsorpsi pada keadaan dimana urin terganggu. Umlah ureum dalam darah ditentukan oleh diet protein dan kemampuan ginjal mengekskresikan urea. Jika ginjal mengalami kerusakan, urea akan terakumulasi dalam darah. Peningkatan urea plasma menunjukkan kegagalan ginjal dalam melakukan fungsi filtrasinya.

l) MCV

Jumlah rata-rata volume darah yang didiami sel darah merah. Penyebab peningkatan nilai MCV, antara lain penyakit hati, kecanduan alkohol, hipotiroidisme, retikulositosis, aplasia sumsum, defisiensi vitamin B12 atau asam folat, gagal ginjal, hemoglobinopati, dan beberapa tipe anemia tertentu.

m) MCH

Mean corpuscular hemoglobin atau MCH adalah perkiraan jumlah atau berat rata-rata hemoglobin pada setiap sel darah merah dalam tubuh.

n) MCHC

Mean corpuscular hemoglobin concentration atau MCHC adalah konsentrasi hemoglobin rata-rata untuk setiap sel darah merah. Nilai MCHC dihitung dengan membagi hemoglobin dengan massa sel darah merah (Hematokrit) sehingga didapatkan hasil dalam satuan persen (%) atau gram/desiliter (g/dL). Umumnya tes darah untuk MCHC sering dilakukan bersamaan dengan MCV (mean corpuscular volume) karena keduanya dapat mengevaluasi kelainan darah secara menyeluruh.

4) Pemeriksaan Fisik Terkait Gizi (PD)

Evaluasi sistem tubuh, wasting otot dan lemak subkutan, kesehatan mulut, kemampuan menghisap, menelan dan bernafas serta nafsu makan.

Pemeriksaan klinis yang dilakukan adalah pemeriksaan tekanan darah, nadi, respirasi, dan suhu tubuh.

5) 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/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/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.

2. Langkah 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.

a. Tujuan Diagnosis Gizi

Diagnosis gizi bertujuan untuk mengidentifikasi adanya problem gizi, faktor penyebab yang mendasarinya, dan menjelaskan tanda dan gejala yang melandasi adanya problem gizi.

b. Cara Penentuan Diagnosis Gizi

- 1) Lakukan integrasi dan analisa data asesmen dan tentukan indikator asuhan gizi. Asupan makanan dan zat gizi yang tidak sesuai dengan kebutuhan akan mengakibatkan terjadinya perubahan dalam tubuh. Hal ini ditunjukkan dengan perubahan laboratorium, antropometri dan kondisi klinis tubuh. Karena itu, dalam menganalisis data asesmen gizi penting mengkombinasikan seluruh informasi dari riwayat gizi, laboratorium, antropometri, status klinis dan riwayat pasien secara bersama-sama.
- 2) Tentukan domain dan problem/masalah gizi berdasarkan indikator asuhan gizi (tanda dan gejala). Problem gizi dinyatakan dengan terminologi diagnosis gizi yang telah dibakukan. Perlu diingat bahwa yang diidentifikasi sebagai diagnosis gizi adalah problem yang penanganannya berupa terapi/intervensi gizi. Diagnosis gizi adalah masalah gizi spesifik yang menjadi tanggung jawab dietisien untuk menanganinya.
- 3) Tentukan etiologi (penyebab problem)
- 4) Tulis pernyataan diagnosis gizi dengan format PES (*Problem-Etiologi-Signs and Symptoms*).

c. Domain Diagnosis Gizi

Diagnosis gizi dikelompokkan dalam 3 (tiga) domain yaitu:

- 1) Domain Asupan

- 2) Domain Klinis
- 3) Domain Perilaku-Lingkungan

Setiap domain menggambarkan karakteristik tersendiri dalam memberi kontribusi terhadap gangguan kondisi gizi.

1) Domain Asupan

Berbagai problem aktual yang berkaitan dengan asupan energi, zat gizi, cairan, atau zat bioaktif, melalui diet oral atau dukungan gizi (gizi enteral dan parenteral). Masalah yang terjadi dapat karena kekurangan (*inadequate*), kelebihan (*excessive*) atau tidak sesuai (*inappropriate*). Termasuk ke dalam kelompok domain asupan adalah:

1. Problem mengenai keseimbangan energi
2. Problem mengenai asupan diet oral atau dukungan gizi
3. Problem mengenai asupan cairan
4. Problem mengenai asupan zat bioaktif
5. Problem mengenai asupan zat gizi

2) Domain Klinis

Berbagai problem gizi yang terkait dengan kondisi medis atau fisik. Termasuk ke dalam kelompok domain klinis adalah:

- a. Problem fungsional, perubahan dalam fungsi fisik atau mekanik yang mempengaruhi atau mencegah pencapaian gizi yang diinginkan
- b. Problem biokimia, perubahan kemampuan metabolisme zat gizi akibat medikasi, pembedahan, atau yang ditunjukkan oleh perubahan nilai laboratorium
- c. Problem berat badan, masalah berat badan kronis atau perubahan berat badan bila dibandingkan dengan berat badan biasanya

3) Domain Perilaku-Lingkungan

Berbagai problem gizi yang terkait dengan pengetahuan, sikap/keyakinan, lingkungan fisik, akses ke makanan, air minum, atau

persediaan makanan, dan keamanan makanan. Problem yang termasuk ke dalam kelompok domain perilaku-lingkungan adalah:

- a. Problem pengetahuan dan keyakinan
- b. Problem aktivitas fisik dan kemampuan mengasuh diri sendiri
- c. Problem akses dan keamanan makanan

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.

3. Langkah Intervensi Gizi

Intervensi gizi adalah suatu tindakan yang terencana yang ditujukan untuk merubah perilaku gizi, kondisi lingkungan, atau aspek status kesehatan individu.

a. Tujuan Intervensi Gizi

Intervensi gizi bertujuan 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.

b. Komponen Intervensi Gizi

Intervensi gizi terdiri dari 2 (dua) komponen yang saling berkaitan yaitu perencanaan dan Implementasi.

1) Perencanaan

Langkah langkah perencanaan sebagai berikut :

- a) Tetapkan prioritas diagnosis gizi berdasarkan derajat kegawatan masalah, keamanan dan kebutuhan pasien. Intervensi diarahkan untuk menghilangkan penyebab (etiologi dari problem), bila etiologi tidak dapat ditangani oleh ahli gizi maka intervensi direncanakan untuk mengurangi tanda dan gejala masalah (*signs/simptoms*).

- b) Pertimbangkan panduan *Medical Nutrition Therapy (MNT)*, penuntun diet, konsensus dan regulasi yang berlaku.
- c) Diskusikan rencana asuhan dengan pasien, keluarga atau pengasuh pasien.
- d) Tetapkan tujuan yang berfokus pada pasien
- e) Buat strategi intervensi, misalnya modifikasi makanan, edukasi, konseling
- f) Merancang Preskripsi diet
 Preskripsi diet adalah rekomendasi kebutuhan zat gizi pasien secara individual, mulai dari menetapkan kebutuhan energi, komposisi zat gizi yang mencakup zat gizi makro dan mikro, jenis diet, bentuk makanan, frekuensi makan, dan rute pemberian makanan. Preskripsi diet dirancang berdasarkan pengkajian gizi, komponen diagnosis gizi, rujukan rekomendasi, kebijakan dan prosedur serta kesukaan dan nilai-nilai yang dianut oleh pasien /klien.
- g) Tetapkan waktu dan frekuensi intervensi
- h) Identifikasi sumber-sumber yang dibutuhkan

2) Implementasi

Langkah langkah implementasi meliputi :

- a) Komunikasi rencana intervensi dengan pasien, tenaga kesehatan atau tenaga lain
- b) Melaksanakan rencana intervensi

c. Kategori Intervensi Gizi

Selain itu, intervensi gizi juga dikelompokkan dalam 4 (empat) kategori sebagai berikut.

- 1) Pemberian makanan/diet (Kode internasional – *ND-Nutrition Delivery*)

Penyediaan makanan atau zat gizi sesuai kebutuhan melalui pendekatan individu.

Perhitungan kebutuhan gizi menggunakan rumus *Harris Bennedict* yaitu:

$$\text{Laki-Laki} = 66 + (13,7 \text{ BB}) + (5 \text{ TB}) - (6,8 \text{ U})$$

$$\text{Perempuan} = 65,5 + (9,6 \text{ BB}) + (1,8 \text{ TB}) - (4,7 \text{ U})$$

Keterangan:

BB : Berat Badan (Kg)

TB : Tinggi Badan (Cm)

U : Umur (Th)

2) Edukasi (Kode internasional – E- *Education*)

Merupakan proses formal dalam melatih ketrampilan atau membagi pengetahuan yang membantu pasien/ klien mengelola atau memodifikasi diet dan perubahan perilaku secara sukarela untuk menjaga atau meningkatkan kesehatan. Edukasi gizi meliputi:

- a) Edukasi gizi tentang konten/materi yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan (E.1)
- b) Edukasi gizi penerapan yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan (E.2)

3) Konseling (C)

Tujuan dari konseling gizi adalah untuk meningkatkan motivasi pelaksanaan dan penerimaan diet yang dibutuhkan sesuai dengan kondisi pasien.

4) Koordinasi asuhan gizi

Strategi ini merupakan kegiatan dietisien melakukan konsultasi, rujukan atau kolaborasi, koordinasi pemberian asuhan gizi dengan tenaga kesehatan/institusi/ dietisien lain yang dapat

membantu dalam merawat atau mengelola masalah yang berkaitan dengan gizi.

4. Langkah Monitoring dan Evaluasi

a. Tujuan Monitoring dan Evaluasi

Tujuan kegiatan ini untuk mengetahui tingkat kemajuan pasien dan apakah tujuan atau hasil yang diharapkan telah tercapai. Hasil asuhan gizi seyogyanya menunjukkan adanya perubahan perilaku dan atau status gizi yang lebih baik.

b. Cara Monitoring dan Evaluasi

1) Monitor perkembangan :

- a) Cek pemahaman dan kepatuhan pasien/klien terhadap intervensi gizi
- b) Tentukan apakah intervensi yang dilaksanakan/ diimplementasikan sesuai dengan preskripsi gizi yang telah ditetapkan.
- c) Berikan bukti/fakta bahwa intervensi gizi telah atau belum merubah perilaku atau status gizi pasien/ klien.
- d) Identifikasi hasil asuhan gizi yang positif maupun negatif
- e) Kumpulkan informasi yang menyebabkan tujuan asuhan tidak tercapai
- f) Kesimpulan harus di dukung dengan data/ fakta

2) Mengukur hasil

- a) Pilih indikator asuhan gizi untuk mengukur hasil yang diinginkan
- b) Gunakan indikator asuhan yang terstandar untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas pengukuran perubahan.

3) Evaluasi hasil

- a) Bandingkan data yang di monitoring dengan tujuan preskripsi gizi atau standar rujukan untuk mengkaji perkembangan dan menentukan tindakan selanjutnya
- b) Evaluasi dampak dari keseluruhan intervensi terhadap hasil kesehatan pasien secara menyeluruh.

c. Objek yang Dimonitor

Dalam kegiatan monitoring dan evaluasi dipilih Indikator asuhan gizi. Indikator yang di monitor sama dengan indikator pada asesmen gizi, kecuali riwayat personal.