

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

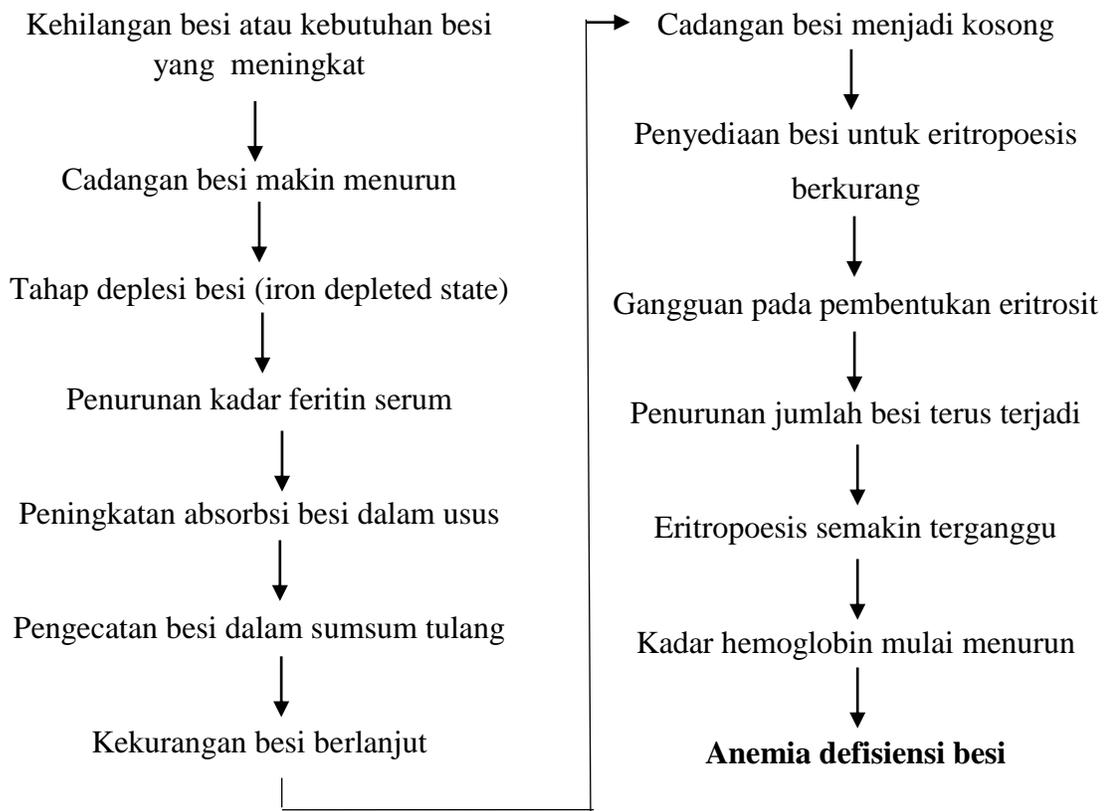
#### **2.1 Anemia Defisiensi Besi**

Anemia defisiensi besi adalah keadaan dimana kadar zat merah atau hemoglobin (Hb) lebih rendah dari nilai normal. Keadaan ini ditandai oleh tidak cukupnya deposit besi didalam tubuh. Defisiensi besi merupakan defisiensi gizi yang paling sering dijumpai dan terjadi ketika cadangan besi tubuh tidak cukup menunjang laju produksi sel darah merah dan sintesis heme di sumsum tulang, guna mempertahankan normalnya sel darah merah serta konsentrasi hemoglobin didalam sirkulasi (Sudoyo, 2009)

Anemia defisiensi besi merupakan penyakit darah yang paling sering terjadi pada bayi dan anak, serta wanita hamil. Secara sederhana dapat dikatakan bahwa defisiensi besi dapat terjadi bila jumlah yang diserap untuk memenuhi kebutuhan tubuh terlalu sedikit, ketidak cukupan besi ini dapat diakibatkan oleh kurangnya pemasukan zat besi, berkurangnya zat besi dalam makanan, meningkatnya kebutuhan akan zat besi. Bila hal tersebut berlangsung lama maka defisiensi zat besi akan menimbulkan anemia (Rahayu, Yulidasari, Putri, & Anggraini, 2019).

##### **2.1.1 Patofisiologi Anemia Defisiensi Besi**

Tanda-tanda dari anemia gizi dimulai dengan menipisnya simpanan zat besi (ferritin) dan bertambahnya absorpsi zat besi yang digambarkan dengan meningkatnya kapasitas pengikatan zat besi. Tahap yang lebih lanjut berupa habisnya simpanan zat besi, berkurangnya kejenuhan transferin, berkurangnya jumlah protoporphirin yang diubah menjadi darah dan akan diikuti dengan menurunnya kadar ferritin serum. Akhirnya terjadi anemia dengan cirinya yang khas yaitu rendahnya kadar Hb. Berikut skema patofisiologi anemia defisiensi besi dapat dilihat pada Gambar 1 (Price & Wilson, 2006).



Gambar 1. Skema Patofisiologi Anemia Defisiensi Besi

### 2.1.2 Etiologi Anemia Defisiensi Besi

Anemia umumnya disebabkan oleh perdarahan kronik, gizi yang buruk atau gangguan penyerapan nutrisi oleh usus yang dapat menyebabkan seseorang mengalami kekurangan darah (Katsilambros, 2016). Berikut ini tiga kemungkinan dasar penyebab anemia :

#### a. Penghancuran sel darah merah yang berlebihan

Hal ini bisa disebut sebagai anemia hemolitik yang muncul saat sel darah merah dihancurkan lebih cepat dari normal (umur sel darah merah normalnya 120 hari). Sehingga sumsum tulang penghasil sel darah merah tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan sel darah merah (Rahayu et al., 2019).

#### b. Kehilangan darah

Kehilangan darah dapat menyebabkan anemia disebabkan oleh perdarahan berlebihan, menstruasi, dan pembedahan atau permasalahan dengan pembekuan

darah. Semua faktor ini akan meningkatkan kebutuhan tubuh akan zat besi, karena zat besi dibutuhkan untuk membuat sel darah merah baru (Rahayu et al., 2019).

c. Produksi sel darah merah yang tidak optimal

Hal ini terjadi saat sumsum tulang tidak dapat membentuk sel darah merah dalam jumlah cukup yang dapat diakibatkan infeksi virus, paparan terhadap kimia beracun atau obat-obatan (antibiotik, antikejang atau obat kanker). Penyebab anemia gizi besi pada anak dapat juga terjadi karena asupan besi yang tidak cukup, adanya gangguan absorpsi besi, penyakit dan kebutuhan meningkat, yaitu sebagai berikut (Masrizal, 2007):

1) Asupan zat besi yang tidak cukup

Apabila makanan yang dikonsumsi tidak mengandung zat besi dalam jumlah cukup, maka kebutuhan tubuh terhadap zat besi tidak terpenuhi, ini dikarenakan rendahnya kualitas dan kuantitas zat besi pada makanan yang kita konsumsi. Kurangnya konsumsi sayuran dan buah-buahan serta lauk pauk akan meningkatnya risiko terjadinya anemia zat besi (Almatsier, 2009).

2) Defisiensi asam folat

Pemberian asam folat sebesar 35% menurunkan risiko anemia. Defisiensi asam folat terutama menyebabkan gangguan metabolisme DNA, akibatnya terjadi perubahan morfologi inti sel terutama sel-sel yang sangat cepat membelah seperti sel darah merah dan sel darah putih. Kekurangan asam folat menghambat pertumbuhan, menyebabkan anemia megaloblastik dan gangguan darah lainnya, peradangan lidah (glositis) dan gangguan saluran cerna (Almatsier, 2009).

3) Gangguan absorpsi

Zat besi yang berasal dari makanan dan masuk ke dalam tubuh diperlukan proses absorpsi. Proses tersebut dipengaruhi oleh jenis makanan yang mengandung zat besi. Absorpsi zat besi dapat lebih ditingkatkan dengan pemberian vitamin C, hal ini dikarenakan karena faktor reduksi dari vitamin C. Zat besi diangkut melalui dinding usus dalam senyawa dengan asam amino atau dengan vitamin C. Karena itu, sayuran segar dan buah-buahan baik dikonsumsi untuk mencegah anemia. Hal ini

dikarenakan bukan bahan makanannya yang mengandung gizi besi, tetapi karena kandungan vitamin C yang mempermudah absorpsi zat besi. Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi non heme sampai 4 kali lipat. Tidak hanya vitamin C saja yang dapat mempermudah absorpsi zat besi, protein juga ikut mempermudah absorpsi zat besi. Terkadang faktor yang menentukan absorpsi pada umumnya lebih penting dari jumlah zat besi dalam makanan. Tanin yang terdapat pada teh dapat menurunkan absorpsi zat besi sampai dengan 80%. Minum teh satu jam setelah makan dapat menurunkan absorpsi hingga 85% (Rahayu et al., 2019)

#### 4) Perdarahan

Perdarahan atau kehilangan darah dapat menyebabkan anemia yang disebabkan oleh perdarahan saluran cerna yang lambat karena polip, neoplasma, gastritis, varises esophagus dan hemoroid. Selain itu perdarahan juga dapat berasal dari saluran kemih seperti hematuri, perdarahan pada saluran napas seperti hemoptoe. Perdarahan yang terjadi membuat hilangnya darah dalam tubuh, biasanya setelah mengalami perdarahan, maka tubuh akan mengganti cairan plasma dalam waktu 1 sampai 3 hari, akibatnya konsentrasi sel darah merah menjadi rendah. Jika tidak ada perdarahan kedua konsentrasi sel darah merah menjadi stabil dalam waktu 3-6 minggu. Saat kehilangan darah kronis, proses absorpsi zat besi dari usus halus untuk membentuk hemoglobin dalam darah terhambat. Sehingga, terbentuk sel darah merah yang mengandung sedikit hemoglobin yang menimbulkan keadaan anemia (Amalia & Tjiptaningrum, 2016).

#### 5) Cacingan

Infeksi cacing tambang menyebabkan perdarahan pada dinding usus, akibatnya sebagian darah akan hilang dan akan dikeluarkan dari tubuh bersama tinja. Setiap hari satu ekor cacing tambang akan menghisap 0,03 sampai 0,15 ml darah dan terjadi terus-menerus sehingga kita akan kehilangan darah setiap harinya, hal ini yang menyebabkan anemia (Rahayu, 2019).

### **2.1.3 Tanda dan Gejala Anemia Defisiensi Besi**

Gejala anemia defisiensi besi dibagi menjadi dua, yaitu tanda dan gejala anemia defisiensi besi tidak khas serta tanda dan gejala anemia defisiensi besi yang khas. Tanda dan gejala anemia defisiensi besi tidak khas hampir sama dengan anemia pada umumnya yaitu cepat lelah atau kelelahan karena simpanan oksigen dalam jaringan otot kurang sehingga metabolisme otot terganggu; nyeri kepala dan pusing merupakan kompensasi dimana otak kekurangan oksigen karena daya angkut hemoglobin berkurang; kesulitan bernapas, terkadang sesak napas merupakan gejala, dimana tubuh memerlukan lebih banyak lagi oksigen dengan cara kompensasi pernapasan lebih dipercepat; palpitasi, dimana jantung berdenyut lebih cepat diikuti dengan peningkatan denyut nadi; dan pucat pada muka, telapak tangan, kuku, membran mukosa mulut, dan konjungtiva (Ahmad, 2014) .

### **2.1.4 Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Defisiensi Besi**

Tindakan penting yang dilakukan untuk mencegah kekurangan besi antara lain (Rahayu, 2019):

- a) Konseling untuk membantu memilih badan makanan dengan kadar besi yang cukup secara rutin pada usia remaja
- b) Meningkatkan konsumsi besi dari sumber hewani seperti daging, ikan, unggas, makanan laut disertai minum sari buah yang mengandung vitamin C (asam askorbat) untuk meningkatkan absorpsi besi dan menghindari atau mengurangi minum kopi, teh es, minuman ringan yang mengandung karbonat dan minum susu pada saat makan.
- c) Suplementasi besi, merupakan cara untuk menanggulangi ADB di daerah dengan prevalensi tinggi. Pemberian suplementasi besi ada remaja dosis 1 mg/kgBB/hari
- d) Untuk meningkatkan absorpsi besi, sebaiknya suplementasi besi tidak diberi bersama susu, kopi, teh, minuman ringan yang mengandung karbonat, multivitamin yang mengandung phosphate dan kalsium.
- e) Skrining anemia, pemeriksaan hemoglobin dan hematokrit masih merupakan pilihan untuk skrining anemia defisiensi besi.

## **2.2 Anemia Defisiensi Besi Pada Anak**

Anemia defisiensi besi merupakan masalah defisiensi gizi tersering pada anak di seluruh dunia terutama di negara sedang berkembang termasuk Indonesia. Penyakit ini disebabkan oleh kurangnya zat besi dalam tubuh. Secara epidemiologi, prevalensi tertinggi ditemukan pada akhir masa bayi dan awal masa kanak-kanak diantaranya karena terdapat defisiensi besi saat kehamilan dan percepatan tumbuh masa kanak-kanak yang disertai rendahnya asupan besi dari makanan, atau karena penggunaan susu formula dengan kadar besi kurang. Selain itu Anemia Defisiensi Besi juga banyak ditemukan pada masa remaja akibat percepatan tumbuh, asupan besi yang tidak adekuat dan diperberat oleh kehilangan darah akibat menstruasi pada remaja putri (Destianti, 2017).

Kebutuhan besi yang dibutuhkan setiap harinya untuk menggantikan zat besi yang hilang dari tubuh dan untuk pertumbuhan ini bervariasi tergantung dari umur dan jenis kelamin. Kebutuhan meningkat pada bayi, anak-anak, remaja, wanita hamil dan menyusui. Oleh karena itu kelompok tersebut sangat mungkin menderita defisiensi besi jika terdapat kehilangan besi yang disebabkan hal lain maupun kurangnya intake besi dalam jangka panjang (Destianti, 2017).

### **2.2.1 Etiologi Anemia Defisiensi Besi Pada Anak**

#### **A. Bayi kurang dari 1 tahun**

1. Cadangan besi kurang, karena bayi berat lahir rendah, prematuritas, lahir kembar, ASI eksklusif tanpa suplementasi besi, susu formula rendah besi, pertumbuhan cepat dan anemia selama kehamilan.
2. Alergi protein susu sapi Anak umur 1-2 tahun
  - a) Asupan besi kurang akibat tidak mendapat makanan tambahan atau minum susu murni berlebih
  - b) Obesitas
3. Kebutuhan meningkat karena infeksi berulang / kronis
4. Malabsorpsi

#### B. Anak umur 2-5 tahun

1. Asupan besi kurang karena jenis makanan kurang mengandung Fe jenis heme atau minum susu berlebihan.
2. Obesitas
3. Kebutuhan meningkat karena infeksi berulang/kronis baik bakteri, virus ataupun parasit).
4. Kehilangan berlebihan akibat perdarahan (divertikulum Meckel / poliposis).

#### C. Anak umur 5 tahun-remaja

1. Kehilangan berlebihan akibat perdarahan (infestasi cacing tambang) dan
2. Menstruasi berlebihan pada remaja putri.

(Destianti, 2017).

### **2.2.2 Manifestasi Klinis**

Gejala dari keadaan deplesi besi maupun defisiensi besi tidak spesifik. Diagnosis biasanya ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium yaitu penurunan kadar feritin/saturasi transferin serum dan kadar besi serum. Pada Anemia Defisiensi Besi gejala klinis terjadi secara bertahap. Kekurangan zat besi di dalam otot jantung menyebabkan terjadinya gangguan kontraktilitas otot organ tersebut. Pasien Anemia Defisiensi Besi akan menunjukkan peninggian ekskresi norepinefrin; biasanya disertai dengan gangguan konversi tiroksin menjadi triiodotiroksin. Penemuan ini dapat menerangkan terjadinya iritabilitas, daya persepsi dan perhatian yang berkurang, sehingga menurunkan prestasi belajar kasus Anemia Defisiensi Besi (Pratama, 2016).

Anak yang menderita Anemia Defisiensi Besi lebih mudah terserang infeksi karena defisiensi besi dapat menyebabkan gangguan fungsi neutrofil dan berkurangnya sel limfosit T yang penting untuk pertahanan tubuh terhadap infeksi. Perilaku yang aneh berupa pika, yaitu gemar makan atau mengunyah benda tertentu antara lain kertas, kotoran, alat tulis, pasta gigi, es dan lain lain, timbul sebagai akibat adanya rasa kurang nyaman di mulut. Rasa kurang nyaman ini disebabkan karena enzim sitokrom oksidase yang terdapat pada mukosa mulut yang mengandung besi

berkurang. Dampak kekurangan besi tampak pada kuku berupa permukaan yang kasar, mudah terkelupas dan mudah patah. Bentuk kuku seperti sendok yang juga disebut sebagai kolonikia terdapat pada 5,5% kasus Anemia Defisiensi Besi (Pratama, 2016).

Pada saluran pencernaan, kekurangan zat besi dapat menyebabkan gangguan dalam proses epitelisasi. Papil lidah mengalami atrofi. Pada keadaan Anemia Defisiensi Besi berat, lidah akan memperlihatkan permukaan yang rata karena hilangnya papil lidah. Mulut memperlihatkan stomatitis angularis dan ditemui gastritis pada 75% kasus Anemia Defisiensi Besi (Destianti, 2017).

### **2.3 Proses Asuhan Gizi Terstandar**

Gizi berperan penting dalam kesehatan. Gizi mempengaruhi proses tumbuh kembang pada anak, memelihara kesehatan umum, mendukung aktivitas kehidupan sehari-hari, dan melindungi tubuh terhadap penyakit. Tujuan pemberian asuhan gizi adalah mengembalikan pada status gizi baik dengan mengintervensi berbagai faktor penyebab. Evaluasi menggunakan indikator asuhan gizi yang terukur dilakukan untuk menunjukkan keberhasilan penanganan asuhan gizi dan perlu pendokumentasian semua tahapan proses asuhan gizi (PAGT, 2014)

Proses asuhan gizi terstandar harus dilaksanakan secara berurutan dimulai dari langkah asesmen, diagnosis, intervensi dan monitoring dan evaluasi gizi (ADIME) (Nasar, 2017).

#### **1) Asesmen Gizi**

- a. Tujuan Asesmen Gizi : Mengidentifikasi problem gizi dan faktor penyebabnya melalui pengumpulan, verifikasi dan interpretasi data secara sistematis.
- b. Langkah Asesmen Gizi
  - a) Kumpulkan dan pilih data yang merupakan faktor yang dapat mempengaruhi status gizi dan kesehatan
  - b) Kelompokkan data berdasarkan kategori asesmen gizi:
    1. Riwayat gizi dengan kode FH (Food History)
    2. Antropometri dengan kode AD (Anthropometry Data)

3. Laboratorium dengan kode BD (Biochemical Data)
  4. Pemeriksaan fisik gizi dengan kode PD (Physical Data)
  5. Riwayat klien dengan kode CH (Client History)
- c) 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.

## 2) 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 (PAGT, 2014)

### a. Tujuan Diagnosis Gizi

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 (Nasar, 2017).
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 (Nasar, 2017).
3. Tentukan etiologi (penyebab problem).

4. Tulis pernyataan diagnosis gizi dengan format PES (*Problem-Etiologi-Signs and Symptoms*).

### 3) Intervensi Gizi

Intervensi gizi adalah suatu tindakan yang terencana yang ditujukan untuk merubah perilaku gizi, kondisi lingkungan, atau aspek status kesehatan individu (PAGT, 2014).

#### a. Tujuan Intervensi Gizi

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 (Nasar, 2017).

##### 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

4) Monitoring dan Evaluasi Gizi

a. Tujuan Monitoring dan Evaluasi Gizi

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 (PAGT, 2014).

b. Cara Monitoring dan Evaluasi

- 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
- g) Mengukur hasil
- h) Pilih indikator asuhan gizi untuk mengukur hasil yang diinginkan
- i) Gunakan indikator asuhan yang terstandar untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas pengukuran perubahan.

- c. 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

#### 5) Dokumentasi Asuhan Gizi

Dokumentasi pada rekam medik merupakan proses yang berkesinambungan yang dilakukan selama PAGT berlangsung. Pencatatan yang baik harus relevan, akurat dan terjadwal (PAGT, 2014).

##### a. Tujuan

Untuk komunikasi dan informasi yang berkelanjutan dalam tim kesehatan serta menjamin keamanan dan kualitas pemberian asuhan gizi yang dilakukan

##### b. Format dokumen

Format khusus untuk proses asuhan gizi adalah ADIME (Asesmen, Diagnosis, Intervensi, Monitoring–Evaluasi), namun dapat juga dilakukan dengan metoda SOAP (subjective, objective, assessment dan plan), sepanjang kesinambung langkah langkah PAGT dapat tercatat dengan baik.