

PROSES ASUHAN GIZI TERSTANDAR PASIEN *AUTOIMMUNE HEMOLYTIC ANEMIA* (AIHA) PADA ANAK

Latifah Ummu Kultsum^{1*}

Program Studi S1 Gizi, Universitas Airlangga¹

*Corresponding Author : latifah.ummukultsum-2020@fkm.unair.ac.id

ABSTRAK

Autoimmune hemolytic anemia (AIHA) merupakan pemecahan sel darah dapan yang terdekompensasi disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh yang bekerja melawan antigen sel darah merah itu sendiri. AIHA terjadi ketika sel darah merah dianggap sebagai substansi asing di dalam tubuh sehingga sistem imun bekerja untuk menghancurkannya. Apabila hal ini terjadi, maka akan terjadi destruksi berlebihan terhadap sel darah merah sehingga kadarnya di dalam tubuh akan menurun. Upaya penyembuhan anemia salah satunya dengan pemberian diet yang tepat sehingga dapat mencegah terjadinya penurunan kondisi yang akan memperparah penyakit. Penelitian ini dilakukan di RS J Surabaya pada bulan Oktober 2023. Penelitian ini berjenis deskriptif kualitatif dan proses asuhan gizi dilakukan selama tiga hari dalam *monitoring* dan evaluasi beberapa aspek meliputi asupan, biokimia, dan fisik/klinis. Hasil penelitian menunjukkan kondisi pasien berangsur membaik dibandingkan dengan pertama kali masuk rumah sakit ditandai dengan hasil pemeriksaan biokimia (eosinofil, monosit, eritrosit, hematokrit, hemoglobin, dan trombosit), fisik/klinis (suhu tubuh dan nadi), dan asupan yang menunjukkan perbaikan walaupun belum mencapai kondisi normal. Diet yang diberikan kepada pasien adalah diet Tinggi Kalori Tinggi Protein (TKTP) dan pengamatan sisa makanan menggunakan metode *visual comstock*. Berdasarkan hasil *monitoring* dan evaluasi asupan makanan, target yang ditentukan untuk asupan energi, protein, lemak, vitamin C, dan zat besi belum tercapai sedangkan target asupan karbohidrat pada hari ketiga telah tercapai. Target *monitoring* dan evaluasi untuk kadar limfosit, neutrofil, eritrosit, hemoglobin, hematokrit telah tercapai dan nilai pemeriksaan sudah mengalami perubahan menuju atau mencapai kadar normal.

Kata kunci : AIHA, anak, asuhan gizi, *autoimmune hemolytic anemia*

ABSTRACT

Autoimmune hemolytic anemia (AIHA) is the most decompensated breakdown of blood cells caused by the immune system that works against the antigen of the red blood cell itself. One of the best ways to cure anemia is with a proper diet that can prevent a decrease in the condition that will make the disease worse. The study was conducted at J Surabaya Hospital in October 2023. The study was a kind of qualitative descriptive and nutrition care process carried out over three days in monitoring and evaluation of several aspects including intake, biochemistry, and physical/clinical. The results of the study showed the patient's condition gradually improved compared to the first hospitalization marked by biochemical examinations (eosinophils, monocytes, erythrocytes, hematocrites, hemoglobin, and thrombocytes), physical / clinical (body temperature and pulmonary), and intake that showed improvement even though not reaching normal conditions. The diet given to the patient is a high-calorie high-protein diet (TKTP) and observation of food residue using visual comstock methods. Based on the results of the monitoring and evaluation of food intake, the targets for energy, protein, fat, vitamin C, and iron intake have not been reached while the target for carbohydrate intake on the third day has been achieved.

Keywords : AIHA, pediatric, standarized nutritional, *autoimmune hemolytic anemia*

PENDAHULUAN

Autoimmune hemolytic anemia (AIHA) merupakan pemecahan sel darah dapan yang terdekompensasi disebabkan oleh sistem kekebalan tubuh yang bekerja melawan antigen sel darah merah itu sendiri sehingga aktivasi komplemennya dapat berdampak pada gambaran

klinis (Hill & Hill, 2018). AIHA merupakan kelainan pada sistem imun yang jarang terjadi. AIHA terjadi ketika tubuh menganggap sel darah merah merupakan substansi asing sehingga tubuh akan memproduksi antibodi yang akan menghancurkan sel darah merah. Hal ini akan menyebabkan jumlah sel darah merah akan menurun atau biasa disebut dengan anemia. Perawatan pada AIHA meliputi pengobatan, operasi, atau pada kasus tertentu yaitu transfusi darah. AIHA dapat dirawat dengan mudah tetapi akan menjadi fatal apabila tidak segera mendapatkan perawatan. Angka insiden AIHA yang terjadi pada anak usia 11-20 tahun diperkirakan 0,2 per 100.000 kasus (Sudha Reddy *et al.*, 2011).

AIHA umumnya diklasifikasikan berdasarkan karakteristik reaktivitas temperatur dalam sel darah merah (Gehrs & Friedberg, 2002). Etiologi AIHA dianggap multifaktor dengan beberapa faktor risiko yang mendasarinya yaitu faktor endogen dan faktor eksogen antara lain penyakit autoimun sistemik, infeksi, obat-obatan, dan sindrom kongenital (Barcellini, Giannotta & Fattizzo, 2020). AIHA jarang sekali terjadi tetapi merupakan penyakit yang perlu mendapatkan perhatian serius karena dapat menyebabkan kematian apabila tidak diberi penanganan yang tepat (DeLoughery & Thomas, 2013).

AIHA dapat dibagi menjadi dua tipe yaitu AIHA hangat (*warm AIHA*) dan AIHA dingin (*cold AIHA*). AIHA hangat disebabkan oleh pengikatan IgG pada sel darah merah yang memediasi fagositosis atau penghancuran oleh sistem retikuloensotelial. AIHA hangat berkaitan dengan *lymphoproliferative disease* (leukemia limfotik akut, limfoma non-hodgkin), penyakit autoimun (*systemic lupus erythematosus* dan *rheumatoid arthritis*), HIV, dan obat-obatan (*penicilin* dan *cephalosporin*) (Brazel, Eid & Harding, 2021).

AIHA disebabkan oleh antibodi hangat (*warm AIHA*) yaitu antibodi yang bereaksi dengan antigennya pada sel darah merah secara optimal pada suhu 37°C merupakan jenis yang paling umum mencakup sekitar 70-80% dari seluruh kasus dewasa dan sekitar 50% dari kasus pediatri. Sekitar setengah dari kasus AIHA hangat disebut primer karena tidak adanya etiologi yang spesifik, sedangkan sisanya adalah sekunder akibat kelainan mendasar lainnya yang tidak diketahui (Kalfa, 2016).

AIHA dingin disebabkan pengikatan IgM pada membran sel darah merah dan aktivasi komplemen yang menyebabkan hemolisis intravaskular atau fagositosis di ruang ekstrasvaskular. AIHA dingin berkaitan dengan infeksi (*mycoplasma pneumoniae*, hepatitis C, virus epstein-barr, dan *cytomegalovirus*), penyakit autoimun, dan penyakit limfoproliferatif sel B (Brazel, Eid & Harding, 2021). Seluruh tipe AIHA dapat bersifat akut dan sementara. Akan tetapi, AIHA juga dapat bersifat kronis dan kambuh berulang. Beberapa tanda dan gejala terjadinya AIHA antarai lain pusing, kuning, dispnea, urin berwarna gelap, dan tanda infeksi lainnya sedangkan penanda laboratorium umumnya perubahan kadar hemoglobin, sel darah merah, perubahan feritin, dan lain-lain (Fattizzo *et al.*, 2020).

Pasien dengan AIHA membutuhkan asupan zat gizi yang cukup untuk membantu dalam proses penyembuhan salah satunya zat besi. Zat besi berperan dalam pembentukan sel darah merah dengan menjadi kofaktor dalam protein heme (Pantopoulos *et al.*, 2012). Tujuan dari penelitian adalah untuk memberikan terapi diet yang tepat bagi pasien dengan AIHA sesuai dengan pedoman yang digunakan. Diet Tinggi Kalori Tinggi Protein (TKTP) bertujuan untuk meningkatkan berat badan dan memenuhi kebutuhan energi dan protein sehingga dapat mencegah dan mengurangi kerusakan jaringan tubuh (Almatsier, 2004).

METODE

Penelitian ini merupakan studi kasus dengan metode penelitian deskriptif kualitatif melalui observasi, wawancara, dan rekam medis. Sampel yang digunakan yaitu pasien rawat inap di Ruang M RS J Surabaya dan dilakukan pada bulan Oktober 2023. Penelitian ini merupakan Proses Asuhan Gizi Terstandar yang dilakukan selama 3 hari dengan melihat asupan makan,

hasil pemeriksaan biokimia, dan hasil pemeriksaan fisik/ klinis. Proses Asuhan Gizi Terstandar yang dilakukan meliputi pengkajian, diagnosis, intervensi, *monitoring*, dan evaluasi gizi.

HASIL

An A berusia 12 tahun berjenis kelamin perempuan datang ke RS J Surabaya dengan keluhan utama demam sudah sejak 3 hari sebelum masuk rumah sakit. An A tidak memiliki riwayat penyakit apapun dan riwayat penyakit saat ini adalah lemas, tampak kuning, pucat, demam sudah 3 hari, batuk pilek, mual, dada berdebar. Diagnosis medis An A adalah *Autoimmune Anemia Hemolytic* (AIHA).

Tabel 1. Hasil Assesmen Pasien

Pemeriksaan	Hasil	Nilai Normal	Keterangan
Food Recall			
Energi	332,7 kkal	1.720 kkal	Defisit Berat
Protein	10,2 g	94,6 g	Defisit Berat
Lemak	8,3 g	48 g	Defisit Berat
Karbohidrat	52,4 g	227,9 g	Defisit Berat
Zat Besi	0,7 mg	8 mg	Defisit Berat
Vitamin C	3,1 mg	50 mg	Defisit Berat
Antropometri			
Tinggi Badan	146 kg	-	-
Berat Badan Sebelum Sakit	45 kg	-	-
Berat Badan Sakit	43 kg	-	-
Penurunan Berat Badan	4,4	-	Tingkat Berat
Indeks Massa Tubuh	20,2 kg/m ²	-2 SD sd +1 SD	Normal
Biokimia			
Basofil	0,76%	0 ~ 1	Normal
Limfosit	27,63%	25 ~ 40	Normal
Eosinofil	0,05%	2 - 4	Rendah
Monosit	8,41%	2 ~ 8	Tinggi
Eritrosit	2,57 juta/uL	3,80 ~ 5,20	Rendah
Hemoglobin	6,61 g/dL	11,7 ~ 15,5	Rendah
Hematokrit	19,1%	35 ~ 47	Rendah
RDW-CV	17,1%	11,5 ~ 14,5	Normal
Trombosit	147 ribu/uL	150 ~ 440	Rendah
MPV	7,87 fl	7,2 ~ 11,1	Normal
Leukosit	7,17 ribu/uL	3,60 ~ 11	Normal
MCV	74,6 fl	80 ~ 100	Normal
MCH	25,7 pg	26 ~ 34	Normal
MCHC	34,5%	32 ~ 36	Normal
Bilirubin total	3,35 mg/dL	0,1 ~ 1	Tinggi
Bilirubin direct	0,72 mg/dL	3,5 ~ 5	Rendah
Fisik/ Klinis			
Tekanan Darah	104/60 mmHg	120/80 mmHg	Normal
<i>Respiratory Rate</i>	26x/ menit	12 – 20x/ menit	Tinggi
Nadi	163x/ menit	75 – 118x/ menit	Tinggi
Suhu Tubuh	38,4	<37°C	Tinggi
Kesan Umum	GCS 4+5+6 = 15 Compos Mentis	Compos Mentis	Normal
SPO ₂	98	>95	Normal

Saat ini An A merupakan seorang pelajar SMP dengan ekstrakurikuler basket. Sehari-hari pasien sekolah dari jam 07.00-14.30. Sepulang sekolah pada hari senin, rabu, dan jumat dilanjutkan dengan mengikuti ekstrakurikuler basket hingga jam 5 sore dan dilanjutkan

mengaji hingga jam 19.30. Pasien makan 2x sehari. Makanan yang disukai adalah jajanan-jajanan pedas seperti seblak, baso aci, makroni, dan lain-lain. Pasien juga sangat suka minuman-minuman kemasan, minuman *sachet* seperti pop ice, nutrisari dan meminumnya setiap hari. Dalam sepekan, pasien mengalami penurunan berat badan sebesar 2 kg. Ibu pasien mengatakan pasien sangat suka makan mie instan dan setiap malam selalu makan mie instan. Apabila tidak makan mie instan sehari rasanya ada yang kurang. Ibu pasien mengatakan pasien jarang makan sayur dan buah-buahan dan lebih sering makan jajanan. Pada saat pengambilan kasus, pasien akan melakukan transfusi darah 1 bag dan akan dilakukan tranfusi darah 1 bag kembali pada dua hari setelahnya.

Berdasarkan hasil assesmen asupan menggunakan metode *24h Food Recall*, terlihat bahwa asupan energi, protein, karbohidrat, zat besi, dan vitamin C pasien defisit berat (Tabel 1). Hal ini berkaitan dengan adanya penurunan nafsu makan yang dialami pasien. Selanjutnya, berdasarkan hasil assesmen pada aspek antropometri (Tabel 1), terlihat bahwa pasien mengalami penurunan berat badan sebanyak 2 kg dalam waktu satu pekan dan termasuk ke dalam penurunan berat badan tingkat berat.

Berdasarkan hasil assesmen untuk pemeriksaan biokimia (Tabel 1), terlihat bahwa kadar limfosit dan eosinofil pasien tinggi. Tiga dari lima jenis sel darah putih dalam tubuh pasien tidak normal. Selanjutnya, pemeriksaan sel darah merah menunjukkan bahwa kadar hemoglobin, eritrosit, hematokrit, dan trombosit pasien berada di bawah angka normal. Hal ini berkaitan dengan kondisi anemia yang dialami oleh pasien. Selanjutnya, apabila dilihat dari pemeriksaan fisik/ klinis (Tabel 1), terlihat bahwa laju pernapasan, nadi, dan suhu tubuh pasien tinggi. Selain itu, berdasarkan hasil pemeriksaan bilirubin total, terlihat bahwa kadar bilirubin total dalam tubuh pasien termasuk tinggi, hal ini terlihat pula dari tubuh pasien yang menjadi kuning.

Proses asuhan gizi terstandar meliputi assesmen, diagnosis, intervensi, *monitoring*, dan evaluasi. Setelah dilakukan assesmen, proses asuhan gizi selanjutnya adalah diagnosis gizi. Diagnosis gizi berdasarkan assesmen yang telah dilakukan sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Diagnosis Gizi

Kode	Diagnosis
NI-2.1 Asupan inadekuat	Asupan oral inadekuat (P) berkaitan dengan penurunan kemampuan untuk mengonsumsi zat gizi (E) ditandai dengan hasil <i>food recall</i> pemenuhan asupan energi harian sebesar 19% (defisit berat), protein harian sebesar 10% (defisit berat), lemak harian sebesar 17% (defisit berat), karbohidrat harian sebesar 23% (defisit berat) (S).
NI-5.1 Peningkatan kebutuhan protein	Peningkatan kebutuhan protein (P) berkaitan dengan peningkatan kebutuhan zat gizi terkait kondisi fisiologis (Anemia) (E) ditandai dengan hasil pemeriksaan laboratorium hemoglobin rendah (6,61 g/dL) dan hematokrit rendah (19,1) (S)
NI-5.1 Peningkatan kebutuhan vitamin C	Peningkatan kebutuhan vitamin C (P) berkaitan dengan peningkatan kebutuhan zat gizi terkait kondisi fisiologis (Anemia) (E) ditandai dengan hasil pemeriksaan laboratorium hemoglobin rendah (6,61 g/dL) dan hematokrit rendah (19,1) (S).
NI-5.1 Peningkatan kebutuhan zat besi	Peningkatan kebutuhan zat besi (P) berkaitan dengan peningkatan kebutuhan zat gizi terkait kondisi fisiologis (Anemia) (E) ditandai dengan hasil pemeriksaan laboratorium hemoglobin rendah (6,61 g/dL) dan hematokrit rendah (19,1) (S).

Diagnosis gizi ditetapkan berdasarkan dengan hasil asesmen awal. Domain yang digunakan adalah domain asupan (*intake*) yang terdiri dari asupan inadekuat dan peningkatan kebutuhan zat gizi yaitu protein, vitamin C, dan zat besi. Setelah diagnosis gizi ditetapkan, selanjutnya dilakukan intervensi gizi yang bertujuan untuk memenuhi asupan oral pasien sesuai kondisi fisiologis pasien AIHA untuk mencegah terjadinya penurunan kondisi pasien, membantu meningkatkan kadar hemoglobin, dan membantu penyerapan zat besi di dalam tubuh. Prinsip diet yang diberikan adalah diet Tinggi Kalori Tinggi Protein (TKTP) sesuai dengan anjuran DPJP dengan syarat diet antara lain energi diberikan sebesar 1.720 kkal, protein

diberikan 2,2 gr/ kgBB atau setara dengan 95,6 gram, lemak diberikan sebesar 25% dari kebutuhan energi, karbohidrat diberikan 53% dari kebutuhan energi, zat besi diberikan 8 mg, dan vitamin C diberikan 50 mg. Perhitungan kebutuhan bersumber dari Buku Penuntun Diet dan Terapi Gizi Edisi 4.

Setelah dilakukan perhitungan kebutuhan, pasien diberikan asupan sesuai dengan perhitungan yang telah dilakukan. Bentuk makanan yang diberikan adalah makanan biasa diberikan secara oral dengan frekuensi pemberian 3 kali makan utama 2 kali makanan selingan. Setelah itu, dilakukan *monitoring* dan evaluasi untuk melihat daya terima dan asupan yang telah dikonsumsi pasien. Hasil *monitoring* dan evaluasi sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil *Monitoring* dan Evaluasi Total Asupan

	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)	Zat Besi (mg)	Vitamin C (mg)
Kebutuhan	1.720	94,6	48	227,9	8	50
Intervensi Hari Ke-1						
Penyajian	1.763,7	88,6	46,8	233,6	8,4	33,4
Asupan	1.009,9	71,81	40,03	83,10	5,82	21,25
%Target Pemenuhan	90%	90%	90%	90%	90%	90%
%Pemenuhan	58,7%	75,9%	83,4%	38,4%	72,7%	42,5%
Intervensi Hari Ke-2						
Penyajian	1.714,8	87,7	43,7	224,9	8,4	34,9
Asupan	1.128,9	60,25	32,18	143,6	5,43	25,5
%Target Pemenuhan	90%	90%	90%	90%	90%	90%
%Pemenuhan	65,6%	63,7%	67,03%	66,8%	67,8%	51%
Intervensi Hari Ke-3						
Penyajian	1.603,7	89,6	44,2	235,6	8,8	28,8
Asupan	1.375,3	77,95	35,45	207,54	5,82	21,5
%Target Pemenuhan	90%	90%	90%	90%	90%	90%
%Pemenuhan	79,9%	82,4%	73,8%	96,5%	72,8%	43%

Tabel 4. Hasil *Monitoring* dan Evaluasi Sisa Makan Pasien (*Comstock*)

	Makanan Pokok	Lauk Hewani	Lauk Nabati	Sayur	Snack
Intervensi Hari Ke-1					
Makanan Biasa					
Target	≤25%	≤25%	≤25%	≤25%	≤25%
Siang	100%	25%	0%	50%	0%
Sore	50%	0%	50%	0%	100%
Pagi	50%	0%	0%	0%	0%
Intervensi Hari Ke-2					
Makanan Biasa					
Target	≤25%	≤25%	≤25%	≤25%	≤25%
Siang	0%	0%	0%	100%	0%
Sore	0%	0%	0%	100%	0%
Pagi	100%	75%	100%	50%	0%
Intervensi Hari Ke-3					
Makanan Lunak					
Target	≤25%	≤25%	≤25%	≤25%	≤25%
Siang	0%	0%	0%	0%	0%
Sore	0%	0%	0%	25%	100%
Pagi	10%	50%	100%	100%	0%

Monitoring dan evaluasi terhadap asupan makanan dilakukan selama tiga hari dengan total pemberian sembilan kali. Pemenuhan asupan pasien bersifat fluktuatif tetapi sebagian besar asupan zat gizi telah meningkat meskipun tidak memenuhi target yang telah ditetapkan (Tabel 3). Asupan energi, karbohidrat, zat besi, dan vitamin C meningkat pada hari pertama intervensi

hingga hari ketiga intervensi. Akan tetapi, asupan protein dan lemak menurun pada hari kedua dan meningkat kembali pada hari ketiga (Tabel 3).

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap sisa makanan atau *visual comstock* (Tabel 4), terlihat bahwa pasien menyisakan makanan paling banyak pada waktu makan pagi. Pada hari pertama intervensi, pasien diberikan makanan biasa dengan target sisa makanan kurang dari sama dengan 25% dan makanan yang memiliki sisa terbanyak pada hari pertama adalah nasi. Setelah dilakukan wawancara dengan pasien dan *caregiver*, pasien menyatakan masih tidak nafsu makan dan lemas sehingga makanan tidak dihabiskan. Selanjutnya, pada hari kedua intervensi, tekstur makanan yang diberikan adalah makanan biasa dan sisa makanan semakin meningkat terutama pada lauk hewani dan lauk nabati (Tabel 4) sehingga tekstur makanan diturunkan menjadi lunak pada hari ketiga dan terlihat bahwa sisa makanan menurun dan daya terima pasien semakin meningkat sehingga asupan pada hari ketiga juga meningkat (Tabel 3).

Tabel 5. Hasil Monitoring dan Evaluasi Biokimia

	Intervensi Hari Ke-1	Intervensi Hari Ke-2	Intervensi Hari Ke-3
Limfosit	-	-	43,66%
Eosinofil	-	-	0,00%
Eritrosit	-	-	2,87 juta/uL
Hemoglobin	-	-	7,14 g/dL
Hematokrit	-	-	22,7%
Trombosit	-	-	56 ribu/uL

Monitoring dan evaluasi biokimia dilakukan pada hari ketiga intervensi dan data yang didapatkan dibandingkan dengan nilai biokimia pada saat MRS. Apabila dilihat dari hasil pemeriksaan awal (Tabel 1), dapat dilihat bahwa beberapa parameter biokimia berada di luar batas normal. Parameter tersebut yaitu limfosit, eosinofil, eritrosit, hemoglobin, hematokrit, trombosit, dan bilirubin total. Hasil pemeriksaan masing-masing parameter tersebut (Tabel 5) pada hari ketiga intervensi masih belum mengalami perbaikan.

Tabel 6. Hasil Monitoring dan Evaluasi Fisik/ Klinis

	Intervensi Hari Ke-1	Intervensi Hari Ke-2	Intervensi Hari Ke-3
<i>Respiratory Rate</i>	22x/ menit (Tinggi)	22x/ menit (Normal)	26x/ menit (Tinggi)
Suhu tubuh	39°C (Tinggi)	38,3°C (Tinggi)	37,3°C (Tinggi)
Nadi	92x/ menit (Normal)	90x/ menit (Normal)	93x/ menit (Normal)
<i>Digestive system</i> (mual)	+ (Ada)	+ (Ada)	+ (Ada)

Pada aspek fisik/ klinis, *monitoring* dan evaluasi selama tiga hari. Parameter pemeriksaan fisik/klinis meliputi *respiratory rate*, suhu, nadi, dan sistem pencernaan yaitu rasa mual yang dialami pasien (Tabel 6). *Respiratory rate* pasien selama tiga hari intervensi bersifat fluktuatif dan menjadi normal pada hari kedua kemudian meninggi pada hari ketiga. Selanjutnya, suhu tubuh pasien selama tiga hari mengalami penurunan, tetapi masih tergolong tinggi. Denyut nadi pasien normal pada hari pertama hingga hari ketiga intervensi. Pasien merasakan mual pada hari pertama hingga hari ketiga intervensi (Tabel 6).

PEMBAHASAN

AIHA yang dialami oleh pasien dicurigai disebabkan oleh adanya infeksi. Hal ini terlihat dari abnormalitas sel darah putih yang ada di tubuh pasien (Tabel 1). Sel darah putih meningkat sebagai respon tubuh dalam menghadapi infeksi akut (Aminzadeh & Parsa, 2011). Ketika tubuh mengalami infeksi, sistem imun akan mencoba untuk melawan patogen ditandai dengan peningkatan suhu tubuh hingga menjadi demam (Tabel 1). Demam menjadi suatu tanda awal

terjadinya infeksi. Demam tinggi akan memicu sistem metabolisme untuk bekerja lebih cepat, pompa jantung semakin cepat dan kuat, dan *respiratory rate* menjadi lebih cepat (Ismoedjianto, 2000). Selain itu, terjadinya anemia dalam penelitian ini ditandai dengan rendahnya kadar sel darah merah yaitu eritrosit, hematokrit, dan hemoglobin. Hal ini sejalan pengertian anemia yaitu terjadinya penurunan hemoglobin, hematokrit, dan sel darah merah di dalam sistem sirkulasi (Turner, Parsi & Badireddy, 2023). Dalam penelitian lain juga menyatakan bahwa terjadinya AIHA ditandai dengan hasil laboratorium meliputi rendahnya kadar hemoglobin, eritrosit, dan hematokrit (Maharani, Tedja & Wulandari, 2023).

Sebelum dilakukan intervensi, seluruh asupan zat gizi pasien defisit berat dan sangat rendah. Hal ini terjadi berkaitan dengan penurunan nafsu makan pada pasien yang disebabkan oleh penurunan kondisi kesehatan pasien yang disertai rasa mual. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa penurunan nafsu makan berkaitan dengan penurunan asupan zat gizi yang dialami oleh pasien di rumah sakit (Djafar & Sulistyowati, 2016). Penurunan nafsu makan yang dialami oleh pasien telah berlangsung sejak sebelum MRS dan terlihat dari penurunan berat badan tingkat berat ketika MRS.

Penilaian asupan menggunakan *24 hour food recall*. Metode *24 hour food recall* merupakan metode penilaian asupan yang bersifat retrospektif yang memberikan informasi terkait makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam 24 jam terakhir (Fayasari, 2020) sedangkan *monitoring* dan evaluasi asupan menggunakan metode *visual comstock*. *Visual comstock* digunakan dengan cara melihat sisa makanan yang ada di piring pasien (Susyani, Prawirohartono & Sudargo, 2005). Sisa makanan dapat memberikan gambaran tentang banyaknya makanan yang tidak dimakan, daya terima makanan, dan tingkat kepuasan pasien terhadap makanan yang disajikan (Oktaviani *et al.*, 2018). Berdasarkan hasil *monitoring* dan evaluasi total asupan (Tabel 3) terlihat bahwa sebagian besar asupan pasien masih di bawah target. Hal ini berkaitan dengan mual yang dialami pasien sehingga nafsu makan pasien menurun (Tabel 6). Rasa mual yang tidak segera ditangani akan menyebabkan penurunan nafsu makan dan perubahan keseimbangan elektrolit di dalam tubuh (Erlawati, Wijayanti & Suparjo, 2022).

Pada tabel 3, terlihat bahwa asupan energi pasien semakin meningkat sejak hari pertama hingga hari ketiga intervensi walaupun masih tidak mencapai target yang telah ditentukan. Pada intervensi hari pertama, asupan energi hanya memenuhi 58,7% dari energi yang telah diberikan. Pada hari kedua, asupan energi hanya memenuhi 65,6% dari energi yang telah diberikan sedangkan pada hari ketiga, asupan energi hanya memenuhi 79,9%. Selanjutnya, kebutuhan protein sebesar 94,6 gram. Asupan protein pasien bersifat fluktuatif pada hari pertama hingga hari ketiga intervensi. Pada hari kedua, terlihat bahwa asupan protein pasien menurun dari 75,9% pada hari pertama, menjadi 63,7% pada hari kedua (Tabel 3). Hal ini terjadi karena pasien tidak menghabiskan lauk hewani dan nabati yang telah diberikan (Tabel 4). Akan tetapi, pada hari ketiga asupan protein pasien kembali meningkat karena tekstur makanan telah diturunkan menjadi lunak sehingga pasien mampu menghabiskan makanannya (Tabel 4). Tekstur makanan berpengaruh terhadap daya terima pasien. Tekstur makanan dapat meningkatkan penyerapan zat gizi dan sangat dipengaruhi oleh proses pemasakan (Forde & Bolhuis, 2022). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dimana tekstur makanan yang kurang baik menyebabkan sisa makanan semakin tinggi (Miate & Nurdini, 2020). Asupan karbohidrat terus meningkat sejak hari pertama hingga hari ketiga intervensi sedangkan asupan zat besi dan vitamin C menurun pada hari kedua dan kembali meningkat pada hari ketiga karena tekstur makanan telah diturunkan sehingga daya terima meningkat (Tabel 3). Perhitungan asupan berdasarkan sisa makanan yang diamati di piring pasien. Sisa makanan disebut tinggi apabila berada di atas 25% (Renaningtyas, Prawirohartono & Susetyowati, 2004).

Pada tabel 4 terlihat sisa makanan yang tertinggi pada setiap makan pagi dengan jenis makanan yang paling banyak sisanya adalah sayur dan makanan pokok. Menurut sebuah

penelitian yang dilakukan di RSJ Madani Palu, sisa makanan terbanyak berasal dari makanan pokok sebesar 60,73% dan sayuran sebanyak 42,17% (Irawati, Prawiningdyah & Budiningsari, 2010). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dimana rata-rata sisa makanan pasien terbanyak yaitu sayur sebanyak 47% dan makanan pokok sebanyak 34%. Sisa makanan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah variasi menu yang disajikan. Penelitian yang dilakukan di RS Cijantung Kesdam Jaya menyatakan bahwa variasi menu dan sisa makanan memiliki hubungan yang bermakna dimana semakin sedikit variasi menu yang disajikan, maka sisa makanan akan semakin banyak (Nuraeni, 2018). Selain itu, menu makanan juga memengaruhi sisa makanan dimana daya terima pasien tergantung dengan menu makanan yang disajikan (Rijadi, 2012).

KESIMPULAN

Monitoring dan evaluasi dilakukan selama 3 hari. Berdasarkan parameter yang dilihat, dapat disimpulkan bahwa target *monitoring* dan evaluasi untuk limfosit, neutrofil, eritrosit, hemoglobin, hematokrit telah tercapai dan nilai pemeriksaan sudah mengalami perubahan menuju atau mencapai kadar normal. Akan tetapi, target *monitoring* dan evaluasi untuk eosinofil dan trombosit tidak tercapai. Target *monitoring* dan evaluasi untuk frekuensi pernapasan, pada hari pertama dan kedua target telah tercapai tetapi pada hari ketiga target tidak tercapai sedangkan untuk suhu tubuh, nadi, dan mual target telah tercapai. Target asupan energi, protein, lemak, zat besi, dan vitamin C tidak tercapai. Target asupan karbohidrat pada hari pertama dan kedua tidak tercapai tetapi pada hari ketiga target telah tercapai.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Departemen Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dan Instalasi Gizi Rumah Sakit J Surabaya yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian dan pengumpulan data. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada *clinical instructor* di Instalasi Gizi Rumah Sakit J Surabaya yang telah membantu dan memberikan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan pengumpulan data dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2004) *Penuntun Diet*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Aminzadeh, Z. dan Parsa, E. (2011) "Relationship between Age and Peripheral White Blood Cell Count in Patients with Sepsis," *International Journal of Preventive Medicine*, 2(4).
- Barcellini, W., Giannotta, J. dan Fattizzo, B. (2020) "Autoimmune hemolytic anemia in adults: primary risk factors and diagnostic procedures," *Expert Review of Hematology*, 13(6), hal. 585–597. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1080/17474086.2020.1754791>.
- Brazel, D., Eid, T. dan Harding, C. (2021) "Warm and Cold Autoimmune hemolytic Anemia in the Setting of COVID-19 Disease," *Cureus* [Preprint]. Tersedia pada: <https://doi.org/10.7759/cureus.18127>.
- DeLoughery dan Thomas (2013) "Autoimmune hemolytic Anemia," *Hematology*, 8.
- Djafar, M. dan Sulistyowati, H. (2016) "Hubungan Nafsu Makan, Pengetahuan Gizi dengan Asupan Energi, Protein dan Status Gizi di Rumkital Dr. Mintohardjo," *STIKes Binawan*, 2, hal. 1–9.
- Erlawati, Wijayanti, I.T. dan Suparjo (2022) "Pengaruh Pemberian Jahe Emprit Terhadap Frekuensi Mual Dan Muntah Ibu Hamil Trimester 1 Dan 2," *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 5(4), hal. 1377–1386.

- Fattizzo, B. *et al.* (2020) "Difficult Cases of *Autoimmune hemolytic Anemia: A Challenge for the Internal Medicine Specialist*," *Journal of Clinical Medicine*, 9(12), hal. 3858. Tersedia pada: <https://doi.org/10.3390/jcm9123858>.
- Fayasari, A. (2020) *Penilaian Konsumsi Pangan*. Jombang: Kun Fayakun.
- Forde, C.G. dan Bolhuis, D. (2022) "Interrelations Between Food Form, Texture, and Matrix Influence Energy Intake and Metabolic Responses," *Current Nutrition Reports*, 11(2), hal. 124–132. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1007/s13668-022-00413-4>.
- Gehrs, B.C. dan Friedberg, R.C. (2002) "*Autoimmune hemolytic anemia*," *American Journal of Hematology*, 69(4), hal. 258–271. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1002/ajh.10062>.
- Hill, A. dan Hill, Q.A. (2018) "*Autoimmune hemolytic anemia*," *Hematology*, 2018(1), hal. 382–389. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1182/asheducation-2018.1.382>.
- Irawati, I., Prawiningdyah, Y. dan Budiningsari, R.D. (2010) "Analisis sisa makanan dan biaya sisa makanan pasien skizofrenia rawat inap di Rumah Sakit Jiwa Madani Palu," *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 6(3), hal. 123. Tersedia pada: <https://doi.org/10.22146/ijcn.17720>.
- Ismoedjianto (2000) "Demam Pada Anak," *Sari Pediatri, Vol. 2, No. 2, Agustus 2000: 103 - 108*, 2(2), hal. 103–108.
- Kalfa, T.A. (2016) "Warm antibody *autoimmune hemolytic anemia*," *Hematology*, 2016(1), hal. 690–697. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1182/asheducation-2016.1.690>.
- Maharani, P.T., Tedja, I.G.A.W. dan Wulandari, D.C. (2023) "*Autoimmune hemolytic anemia in a preoperative patient: a case report and literature review*," *Intisari Sains Medis*, 14(3), hal. 1322–1326. Tersedia pada: <https://doi.org/10.15562/ism.v14i3.1865>.
- Miate, A.L. dan Nurdini, D. (2020) "Hubungan Daya Terima Makanan dengan Sisa Makanan Pada Taruna/Taruni Sekolah Transportasi Darat Bekasi," *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan*, 8(November), hal. 1–15.
- Nuraeni, K. (2018) *Hubungan ketepatan waktu pemberian makan, variasi menu, cita rasa, kebersihan lat, penampilan petugas dengan sisa makanan lunak pada pasien rawat inap di RS tk. IV cijantung kesdam jaya*. Universitas Binawan. Tersedia pada: <http://repository.binawan.ac.id/id/eprint/577>.
- Oktaviani, P. dkk (2018) "Daya Terima Pasien Kelas Iii Terhadap Menu," 3(1996), hal. 63–68. Tersedia pada: <http://jgp.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/home/article/download/110/84>.
- Pantopoulos, K. *et al.* (2012) *Mechanisms of mammalian iron homeostasis Importance of iron in mammalian physiology, Biochemistry*. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1021/bi300752r>.Mechanisms.
- Renaningtyas, D., Prawirohartono, E.P. dan Susetyowati, S. (2004) "Pengaruh Penggunaan Modifikasi Standar Resep Lauk Nabati Tempe terhadap Daya Terima dan Persepsi Pasien Rawat Inap," *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 1(1), hal. 47. Tersedia pada: <https://doi.org/10.22146/ijcn.15360>.
- Rijadi, C.B. (2012) *Hubungan rasa makanan, penampilan makanan dan faktor lainnya terhadap daya terima makanan lunak pada pasien dewasa di Gedung Perawatan Umum RSPAD Gatot Soebroto Jakarta tahun 2012*. Universitas Indonesia.
- Sudha Reddy, V.R. *et al.* (2011) "*Autoimmune hemolytic Anemia: Mixed Type—A Case Report*," *Indian Journal of Hematology and Blood Transfusion*, 27(2), hal. 107–110. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1007/s12288-011-0065-3>.
- Susyani, Prawirohartono dan Sudargo (2005) "Akurasi Petugas Dalam Penentuan Sisa Makanan Pasien Rawat Inap Menggunakan Metode Taksiran Visual Skala Comstock 6 Poin," *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 2(1), hal. 37–42.
- Turner, J., Parsi, M. dan Badireddy, M. (2023) *Anemia, StatPearls Publishing*. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499994/> (Diakses: 1 Juni 2024).