

BAB V PEMBAHASAN

Pelaksanaan monitoring dan evaluasi dilakukan selama pemberian intervensi gizi yakni pada tanggal 27–30 Agustus 2024. Selain menilai keberhasilan intervensi, pelaksanaan monitoring dan evaluasi juga dilakukan sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil keputusan dalam pemberian intervensi gizi bagi pasien selama menjalani rawat inap.

A. Antropometri

Penyakit stres metabolik seperti hipertensi dan diabetes melitus dapat menyebabkan peningkatan katabolisme tubuh. Hal tersebut berdampak pada peningkatan kebutuhan zat gizi untuk menyeimbangkan proses metabolisme tubuh dan mencegah terjadinya penurunan berat badan serta risiko malnutrisi. Malnutrisi yang terjadi dikaitkan dengan kondisi *outcome* klinis yang lebih buruk yang dapat mempengaruhi masa rawat inap sehingga pemberian diet perlu menjadi perhatian khusus (Yenni, Purba dan Syauqy, 2023).

Tabel 5. 1 Data Monitoring Antropometri

Data Antropometri	Pre-intervensi	Akhir Intervensi	Interpretasi
Lingkar lengan atas	24,5 cm	24,5 cm	Tetap
%LILA	81,9% (Gizi kurang)	81,9% (Gizi kurang)	Tetap

Status gizi menjadi ekspresi dari kondisi keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan tubuh. Mengacu pada data awal hasil pengukuran lingkar lengan atas dan perhitungan persen LILA, Ny.S memiliki status gizi kurang (81,%). Hal ini dapat dikaitkan dengan riwayat makan terdahulu pasien yang tidak teratur dengan asupan yang tidak adekuat. Status gizi yang kurang menyebabkan seseorang rentan terkena penyakit infeksi karena penurunan imunitas tubuh (Mukhyarjon, Pardede dan Putri, 2021).

Data monitoring antropometri dalam hal ini dilakukan pengukuran untuk mengetahui risiko malnutrisi yang mungkin terjadi pada Ny.S. Parameter lingkar lengan atas dipilih karena pasien memiliki risiko jatuh tinggi apabila dilakukan pengukuran berat badan. Berdasarkan data pengukuran diketahui Ny.S tidak mengalami penurunan atau perubahan pada lingkar lengan atas. Hal

ini terjadi karena perubahan lingkaran atas tidak dapat terjadi pada rentang waktu singkat, sehingga lingkaran atas tidak dapat dijadikan sebagai penentu status gizi pada jangka waktu pendek (Kamariyah dan Musyarofah, 2016).

B. Biokimia

Pada proses assessment data biokimia terbaru menunjukkan Ny.S memiliki kadar HbA1C yang termasuk dalam kategori diabetes (7,3%). HbA1C dapat menggambarkan aktivitas glikemik dalam rentang waktu 1-3 bulan atau 120 hari sebelum dilakukan pemeriksaan. Peningkatan HbA1C >8% menandakan seseorang memiliki kontrol gula darah yang buruk yang mengindikasikan seseorang mengalami diabetes melitus dengan risiko tinggi mengalami komplikasi jangka panjang (Sartika dan Hestiani, 2019).

Tabel 5. 2 Data Monitoring Biokimia

Data Biokimia	Hari Ke-1 (27/8/2024)	Hari Ke-2 (28/8/2024)	Hari Ke-3 (29/8/2024)	Hari Ke-4 (30/8/2024)
Hemoglobin (mg/dl)	-	-	9,5 (Rendah)	-
Eritrosit ($10^6/\mu\text{l}$)	-	-	3,13 (Rendah)	-
Trombosit ($10^3/\mu\text{l}$)	-	-	257 (Normal)	-
Albumin serum (g/dl)	2,17 (Rendah)	-	3,14 (Rendah)	-
Glukosa Darah Acak (mg/dl)	157 (Normal)	168 (Normal)	157 (Normal)	172 (Normal)

Ny.S diketahui memiliki hasil pemeriksaan biokimia yang menunjukkan adanya penurunan kadar hemoglobin dan eritrosit namun trombosit mengalami peningkatan. Kondisi tersebut selaras dengan hasil penelitian Wuryandari (2024) bahwa penurunan hemoglobin yang terjadi pada pasien *post* debridement disebabkan oleh pembuluh darah yang terputus dan terbuka selama operasi. Penurunan hemoglobin terjadi masih dalam batas wajar karena operasi yang dilakukan termasuk operasi kecil sehingga tidak terjadi perdarah yang parah. Meskipun demikian, penurunan hemoglobin dan eritrosit menjadi salah satu komplikasi yang umum ditemukan pada pasien pasca pembedahan namun hal ini tetap perlu diperhatikan dengan memberikan terapi yang sesuai (Myles et al., 2022). Peningkatan trombosit atau trombositosis yang juga terjadi pada pasien pasca pembedahan dapat menunjukkan proses alami pada masa

penyembuhan sebagai tanda perbaikan kondisi tubuh (Madaan et al., 2015).

Ny.S juga diketahui mengalami penurunan kadar albumin pada hari pertama intervensi. Penurunan albumin pasca operasi dapat memberikan informasi terkait respon stres bedah akibat kebocoran kapiler yang disebabkan oleh respons inflamasi terhadap trauma bedah (Joliat et al., 2022). Meskipun demikian, pada hari ketiga intervensi kadar albumin mengalami peningkatan mendekati normal. Hal tersebut menunjukkan adanya target intervensi yang hampir tercapai. Kondisi ini dapat terjadi akibat pemberian intervensi berupa diet diabetes melitus B1 dengan kandungan tinggi protein dan adanya medikasi berupa transfusi albumin 20% pada tanggal 25 Agustus 2024. Mengacu pada hasil studi terdahulu, pemberian diet tinggi protein disertai dengan peningkatan asupan makan pasien dapat membantu meningkatkan kadar albumin karena asupan makan yang cukup dapat mencegah tubuh memecah protein menjadi energi, sehingga protein yang masuk dapat digunakan secara efektif untuk pembentukan albumin (Hermawati, Salam dan Battung, 2019).

Albumin memiliki paruh waktu 18-21 hari untuk melakukan sintesis dan memperbaiki hipoalbuminemia. Hasil studi terdahulu menemukan bahwa pemberian transfusi albumin dapat meningkatkan rata-rata albumin hingga 0,83 g/dl (Suharjono et al., 2016). Setelah pemberian transfusi, distribusi albumin dalam kompartemen akan berlangsung setelah 7-10 hari. Albumin akan bermigrasi dari ruang intravaskular dalam waktu 2 jam dan albumin akan didistribusikan ke ruang ekstrasvaskular setelah 2 hari. Namun, pada kondisi kerusakan jaringan atau kebocoran kapiler parah maka kadar albumin akan semakin menurun (Boldt, 2010). Mendukung intervensi tersebut, pemberian diet tinggi protein juga berkontribusi dalam menyeimbangkan katabolisme tubuh yang meningkat. Hasil studi terdahulu menyebutkan bahwa pemberian diet tinggi kalori tinggi protein dengan ekstra putih telur dapat meningkatkan rata-rata albumin 0,3-8 g/dl pada setelah lima hari rawat inap (Idamayanti, Saragih dan Cahyono, 2018).

Ny.S juga menunjukkan kadar glukosa darah yang cenderung normal dan terkontrol pada hari pertama hingga hari terakhir intervensi. Hasil tersebut menunjukkan tujuan pemberian intervensi diet DM B1 untuk membantu

mengontrol gula darah telah tercapai. Kondisi tersebut dapat tercapai dengan adanya medikasi yang diberikan berupa insulin. Hasil tersebut sejalan dengan studi terdahulu bahwa pemberian prinsip diet DM B1 disertai pemberian insulin dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah acak (GDA) pasien diabetes selama 3 hari pemberian intervensi (Fadhilah, Muniroh dan Jaminah, 2022).

Pasien dalam penelitian ini diketahui memperoleh terapi insulin novorapid dan Levemir. Penggunaan insulin kombinasi *rapid acting* dan *long acting* dapat memberikan onset kerja yang lebih cepat dengan durasi kerja yang lebih panjang sehingga menyerupai profil insulin normal dalam tubuh (Fahmi dan Urfiyya, 2022). Selain itu, pengaturan makan dengan pembatasan karbohidrat sederhana dan pemberian makanan dengan indeks glikemik rendah seperti sayuran dan kacang-kacangan dengan kandungan tinggi serat dapat memberikan kontrol terhadap kadar glukosa darah (Mengalik, Sanubari dan Maharani, 2020). Kondisi tersebut terjadi karena serat yang tersusun dari karbohidrat yang resisten terhadap pencernaan dan absorpsi nutrisi di usus halus sehingga kadar glukosa darah cenderung tidak mengalami peningkatan signifikan (Soviana dan Maenasari, 2019).

C. Fisik/Klinis

Luka kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi yang paling sering ditemui pada pasien diabetes melitus yang terjadi akibat sirkulasi darah yang buruk di kaki yang disebabkan oleh kerusakan pembuluh darah dan syaraf. Pada kondisi tersebut, bakteri akan lebih mudah tumbuh akibat kadar glukosa darah yang tinggi yang akan menghambat penyembuhan luka dan menyebabkan bahaya serius pada jaringan tubuh akibat toleransi rendah terhadap infeksi. Pasien dengan kondisi infeksi dapat menunjukkan adanya gejala seperti nyeri tekan, eritema, munculnya bau tidak sedap, anoreksia, mual, muntah demam dan perburukan kontrol glikemik (Hobbizal dan Wukich, 2012).

Tabel 5. 3 Data Monitoring Fisik/Kklinis

Data Fisik/Klinis	Hari ke-1 (27/08/2024)	Hari ke-2 (28/08/2024)	Hari ke-3 (29/08/2024)	Hari ke-4 (30/08/2024)
Kenampakan umum	Lemas	Lemas	Lemas berkurang	Lemas berkurang
Sistem digestif	Mual berkurang, penurunan nafsu makan	Mual berkuang, nafsu makan mulai membaik	Mual berkurang, nafsu makan membaik	Mual berkurang, nafsu makan membaik
Ekstremitas	Nyeri luka operasi skala 2	Nyeri luka operasi skala 2	Nyeri luka operasi skala 2	Nyeri luka operasi skala 2
Tekanan darah (mmHg)	126/75 (Pre-hipertensi)	132/84 (Pre-hipertensi)	120/75 (Pre-hipertensi)	126/78 (Pre-hipertensi)
Suhu (°C)	36,7 (Normal)	36,6 (Normal)	37,0 (Normal)	36,7 (Normal)

Hasil pemeriksaan di awal masa rawat inap terhadap kultur pus Ny.S menunjukkan hasil positif terhadap bakteri *Eschericia coli* yang dipresentasikan dengan adanya riwayat demam dan mual pada saat sebelum masuk rumah sakit hingga sebelum dilakukan tindakan *debridement*. Namun, mengacu pada hasil monitoring dan evaluasi selama intervensi, Ny.S tidak mengalami peningkatan suhu tubuh, mual yang membaik dan nyeri luka operasi masih dirasakan. Kondisi suhu tubuh yang normal menunjukkan tidak adanya risiko infeksi yang dialami pasca pembedahan. Meskipun demikian, pasien tetap perlu diberikan perawatan luka dan terapi antibiotik untuk mencegah terjadinya komplikasi infeksi pasca bedah terutama pasien diabetes melitus karena memiliki risiko lebih tinggi terkena infeksi (Rahmawati, Pebrianti dan Platini, 2023).

Pemeriksaan fisik lain juga menunjukkan pasien mengalami perbaikan nafsu makan seiring dengan berkurangnya mual yang dirasakan sejak hari pertama hingga hari terakhir intervensi. Hasil penelitian terdahulu menyebutkan mual erat kaitannya dengan anestesi dan pada penelitian tersebut ditemukan 55,7% responden mengalami mual pasca operasi (Nurprayogi dan Chasanah, 2023). Selain itu, mual yang terjadi pada pasien diabetes dapat terjadi disebabkan oleh resistensi insulin yang menyebabkan glukagon meningkat dalam darah sehingga gula dalam sel berkurang dan menyebabkan kotonemia serta penurunan pH darah yang berdampak pada mual muntah (Hasanuddin, 2020).

Mengacu pada hasil monitoring dan evaluasi, Ny.S diketahui masih mengalami mual meskipun telah mulai membaik sejak hari pertama intervensi. Kondisi tersebut menjadi bahan pertimbangan untuk melakukan perubahan preskripsi diet dari bentuk makanan saring menjadi makanan dalam bentuk padat atau makanan biasa. Makanan biasa cenderung memiliki kandungan gizi lebih lengkap jika dibandingkan dengan makanan saring karena memiliki susunan yang lebih lengkap sehingga lebih mampu memenuhi kebutuhan gizi pasien dan mencegah malnutrisi (Permatasari, Rachmah dan Arsa, 2022).

Ny.S juga diketahui memiliki riwayat penyakit hipertensi sejak satu tahun yang lalu. Sebelum diberikan intervensi Ny.S memiliki tekanan darah termasuk kategori pre-hipertensi dan setelah dilakukan monitoring selama 4 hari menunjukkan tekanan darah Ny.S cenderung terkontrol dan tidak mengalami peningkatan yang signifikan. Kondisi tersebut dimungkinkan terjadi karena Ny.S mendapatkan medikasi amlodipine 10 mg sebagai obat antihipertensi (Sahputri, Irawati dan Azzahra, 2023). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Wang et al (2023) bahwa pemberian amlodipine efektif untuk mengelola hipertensi pada pasien dengan tekanan darah 130/80 mmHg atau lebih dan mengurangi risiko penyakit kardiovaskular. Amlodipin memiliki selektivitas vaskular tinggi yang dapat mengurangi resistensi perifer dan mempertahankan kontraktilitas miokardium serta memiliki waktu paruh eliminasi yang panjang sehingga mampu untuk mengontrol tekanan darah 24 jam (Khan et al., 2020).

D. Asupan Makan

Ny.S diketahui mendapatkan intervensi dengan pemberian diet DM B1 dengan bentuk makanan lumat dan bertahap sesuai dengan kondisi pasien. Frekuensi pemberian dilakukan sebanyak 3x makan utama dan 3x makan selingan. Pemberian makanan dengan porsi kecil dan frekuensi sering tidak menimbulkan lonjakan glukosa dan jumlah glukosa yang masuk dalam dapat dimetabolismee dengan optimal (Giajati dan Kusumaningrum, 2020). Ny.S selama masa intervensi tidak diberikan diet rendah garam. Hal ini terjadi karena pada saat *assessment* awal dan diikuti selama pemberian intervensi tidak menunjukkan adanya kecenderungan tekanan darah tinggi. Selain itu, Ny.S juga

telah mendapatkan medikasi berupa amlodipin yang memiliki selektivitas vaskular tinggi yang dapat memberikan onset aksi kontrol tekanan darah 24 jam (Khan et al., 2020).

Diet DM B1 merupakan diet yang diberikan bagi pasien dengan kondisi diabetes melitus yang membutuhkan asupan tinggi protein seperti pada pasien *post* operasi. Jenis diet tersebut memiliki komposisi zat gizi makro dengan karbohidrat 60%, protein 20% dan lemak 20% dari kebutuhan energi (Fadhilah, Muniroh dan Jaminah). Mengacu pada komposisi tersebut dan hasil perhitungan kebutuhan zat gizi yang ditelaah dilakukan diketahui bahwa standar diet rumah sakit belum memenuhi kebutuhan gizi pasien sehingga dilakukan pemberian rekomendasi diet dengan memodifikasi jumlah makanan yang diberikan baik pada makanan utama ataupun makanan selingan. Pemberian makanan tinggi protein diberikan dengan tujuan untuk membantu meningkatkan kadar albumin dan mempercepat penyembuhan luka serta mencegah terjadinya malnutrisi akibat peningkatan katabolisme tubuh (Herawati, Salam dan Battung, 2019).

Selain itu, Ny.S juga diketahui memiliki perubahan preskripsi diet dengan bentuk makanan sae'ing menjadi makanan biasa, sehingga dilakukan juga perubahan terhadap rekomendasi diet yang diberikan. Mengacu pada standar diet yang diberikan rumah sakit untuk Diet DM B1 yang belum dapat memenuhi kebutuhan normal pasien maka dilakukan modifikasi terhadap jumlah makanan yang diberikan. Berdasarkan rekomendasi diet pada bagian intervensi menunjukkan persentase pemenuhan lemak pada hari pertama, kedua dan ketiga termasuk dalam kategori lebih (>120%). Hal ini terjadi karena pada hari tersebut, menu masakan yang diproduksi oleh instalasi gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya untuk diet DM B1 dengan bentuk makanan biasa mayoritas diolah dengan cara pengolahan menggunakan minyak baik digoreng seperti pada menu frikadel goreng, bandeng goreng atau menggunakan santan seperti telur bumbu rendang dan gulai kacang panjang. Selain itu, perbedaan makanan yang disusun setiap hari memiliki porsi yang berbeda disesuaikan dengan menu yang diproduksi dan nilai gizi setiap makanan. Penyusunan menu makan juga dilakukan dengan pembagian kalori snack 10% untuk masing-masing pemberian, makan pagi 20% serta makan siang dan sore masing-masing 25%.

Pembagian tersebut dilakukan agar kalori terbagi secara merata dan tidak menimbulkan lonjakan glukosa serta jumlah glukosa yang masuk dalam dapat dimetabolismee dengan optimal (Giajati dan Kusumaningrum, 2020).

Berdasarkan intervensi tersebut, asupan makan menjadi parameter penting untuk mengetahui penerimaan pasien dan menjadi tolak ukur risiko malnutrisi yang dapat terjadi pada pasien selama menjalani rawat inap di rumah sakit. Kondisi tersebut menyebabkan asupan makan perlu dilakukan monitoring dan evaluasi setiap hari dengan target asupan minimal mencapai 60% dengan penetapan target dipertimbangkan berdasarkan hasil *recall* 24 jam sebelum intervensi untuk menegtahui keberhasilan intervensi diet yang diberikan.

Adapun hasil monitoring dan evaluasi berdasarkan nilai gizi yang dikonsumsi dan target pemenuhan asupan menunjukkan hasil sebagai berikut:

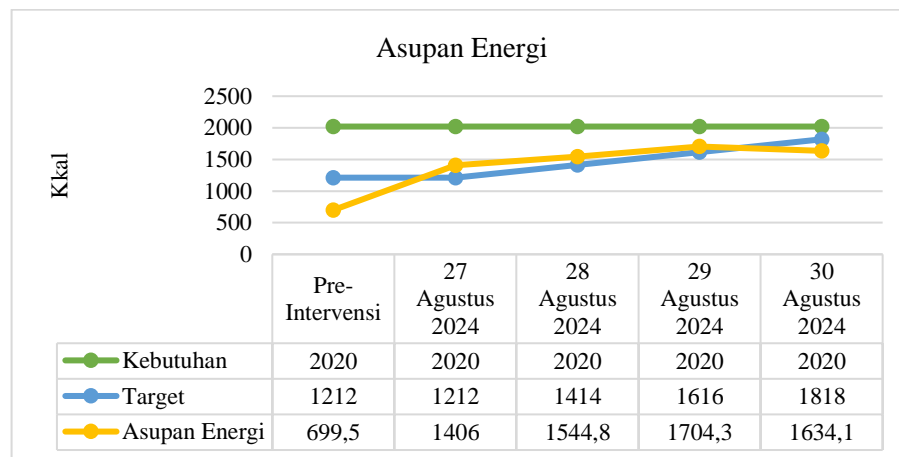
Tabel 5. 4 Data Monitoring Asupan Makan

Data Asupan Makan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)	Serat (g)
Intervensi Hari Ke-1 (27 Agustus 2024)					
Asupan makan RS	1271,2	51,2	46,5	26,3	14,4
Asupan makan luar RS	130	2	5	19	0
Parenteral/infus	0	0	0	0	0
Asupan total	1406	60	51,5	177,4	13,2
Target (60% Kebutuhan)	1212	60,6	27	181,8	15
Kebutuhan gizi	2020	101	45	303	25
%Asupan (Total/Target)	116%	99%	190%	103%	88%
Interpretasi	Normal	Normal	Lebih	Normal	Defisit ringan
Intervensi Hari ke-2 (28 Agustus 2024)					
Asupan makan RS	1414,8	63	39,6	206,7	27,2
Asupan makan luar RS	0	0	0	0	0
Parenteral/infus	0	0	0	0	0
Asupan total	1544,8	65,9	44,6	225,7	27,2
Target (70% Kebutuhan)	1414	70,7	31,5	212,1	17,5
Kebutuhan gizi	2020	101	45	303	25
%Asupan (Total/Target)	109,2%	93,2%	141,5%	106,4%	155,4%
Interpretasi	Normal	Normal	Lebih	Normal	Lebih
Intervensi Hari ke-3 (29 Agustus 2024)					
Asupan makan RS	1643,8	70,9	47,7	240,6	17,6
Asupan makan luar RS	60,5	1	2,5	9,5	0
Parenteral/Infus	0	0	0	0	0
Asupan total	1704,3	71,9	50,2	250,1	17,6
Target (80% Kebutuhan)	1616	80,8	36	242,4	20
Kebutuhan gizi	2020	101	45	303	25
%Asupan (Total/Target)	105,5%	89%	139,4%	103,2%	88%

Data Asupan Makan	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)	Serat (g)
Interpretasi	Defisit ringan	Defisit sedang	Lebih	Normal	Defisit sedang
Intervensi Hari ke-4 (30 Agustus 2024)					
Asupan makan RS	1634,1	75,6	35,4	243,4	17,4
Asupan makan luar RS	0	0	0	0	0
Parenteral/Infus	0	0	0	0	0
Asupan total	1634,1	75,6	35,4	243,4	17,4
Target (90% Kebutuhan)	1818	90,9	40,5	272,7	22,5
Kebutuhan gizi	2020	101	45	303	25
% Asupan (Total/Target)	89,88%	83,2%	87,4%	89,2%	77,3%
Interpretasi	Defisit ringan	Defisit ringan	Defisit ringan	Defisit ringan	Defisit sedang

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 5.4, data monitoring dan evaluasi kecenderungan asupan makan pasien dapat digambarkan dalam grafik sebagai berikut:

1. Asupan Energi



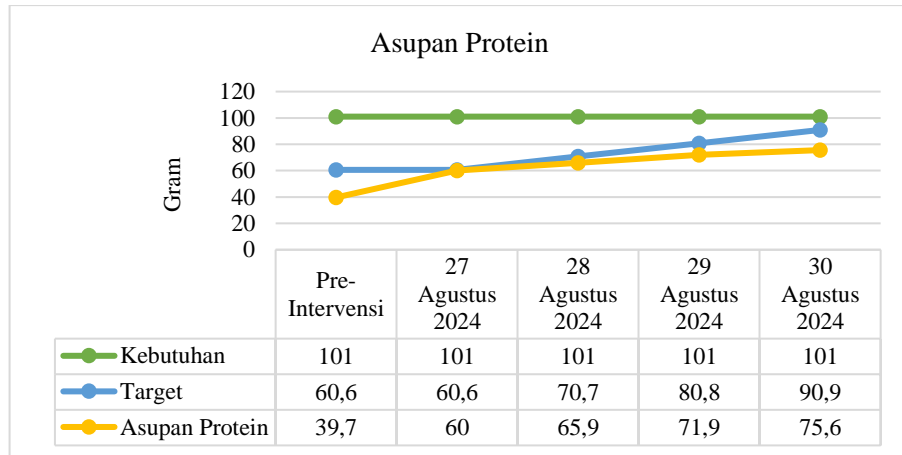
Gambar 5. 1 Data Monitoring Asupan Energi

Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi asupan makan pasien pada hari pertama intervensi (27 Agustus 2024) yang digambarkan pada grafik (**Gambar 5.1**) dan Tabel 5.4 menunjukkan asupan sebesar 1406 kkal. Hasil tersebut diketahui telah melampaui target (60% kebutuhan) dengan kecukupan asupan tergolong normal yakni 116%. Asupan tersebut mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan asupan makan pasien sebelum diberikan intervensi oleh peneliti. Hal ini menyebabkan target pemenuhan pada hari kedua (28 Agustus 2024) ditingkatkan menjadi 70% dari kebutuhan. Kemudian, berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi pada hari kedua menunjukkan adanya asupan yang kembali meningkat

yakni sebesar 1544,8 kkal (109,2%). Jika dibandingkan dengan target pemeuhan, jumlah tersebut sudah termasuk dalam kategori kecukupan normal sehingga dapat disimpulkan asupan pada hari kedua telah melampaui target yang telah ditetapkan. Kondisi tersebut menyebabkan target pemenuhan asupan makan pada hari ketiga ditingkatkan menjadi 80% dari kebutuhan. Mengacu pada gambaran asupan pada grafik (**Gambar 5.1**) menunjukkan asupan makan Ny.S pada hari ketiga sebesar 1704,3 kkal (105,5%). Jika dibandingkan dengan target pemeuhan, jumlah tersebut sudah termasuk dalam kategori kecukupan normal dan dapat disimpulkan bahwa asupan makan pasien telah melampaui target yang telah ditetapkan (80% kebutuhan). Asupan makan pada hari keempat intervensi sebesar 1634,1 kkal (89,88%). Asupan ini diketahui mengalami penurunan dibandingkan dengan hari sebelumnya dan belum memenuhi kecukupan normal jika dibandingkan dengan target yang telah ditetapkan (90% kebutuhan). Hasil tersebut terjadi karena pasien telah direncanakan keluar rumah sakit (KRS) di hari keempat pada pukul 18.00 sehingga hasil monitoring evaluasi hanya diketahui hingga makan sore atau mencakup 3x makan utama dan 2x makan selingan.

Asupan makan pasien selama 4 hari pemberian intervensi dapat disimpulkan mengalami peningkatan secara bertahap. Hal ini dimungkinkan terjadi seiring dengan berkurangnya mual yang berdampak pada peningkatan nafsu makan. Kondisi ini juga menyebabkan subjek akan lebih bisa menerima makanan dengan jumlah yang lebih banyak. Hasil ini sejalan dengan studi terdahulu bahwa pemberian diet DM B1 dapat meningkatkan asupan makan pasien seiring dengan peningkatan nafsu makan pasien. Asupan energi sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk membantu proses metabolisme tubuh dan mencegah pemecahan protein yang secara tidak langsung dapat membantu proses penyembuhan luka serta mencegah malnutrisi (Fadilah, Muniroh dan Jaminah, 2022).

2. Asupan Protein



Gambar 5. 2 Data Monitoring Asupan Protein

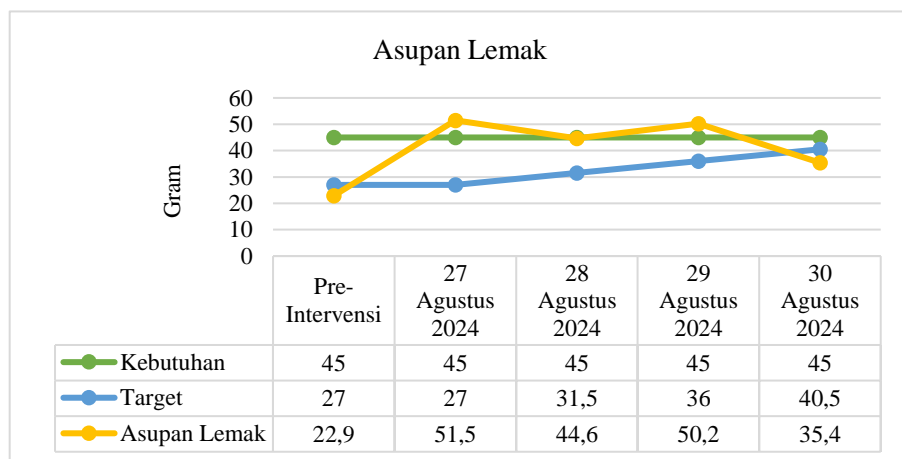
Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi asupan protein pasien pada hari pertama intervensi (27 Agustus 2024) yang digambarkan pada grafik (**Gambar 5.2**) dan Tabel 5.4 menunjukkan asupan protein sebesar 60 gram (190%). Hasil tersebut diketahui belum melampaui target yang telah ditetapkan (60% kebutuhan) dengan pemenuhan termasuk dalam kecukupan normal. Kemudian, berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi pada hari kedua menunjukkan adanya asupan protein sebesar 65,9 gram (93,2%). Jumlah tersebut diketahui mengalami peningkatan meskipun persentase pemenuhan menurun. Hal ini terjadi karena target asupan pada hari kedua lebih tinggi dibandingkan dengan hari pertama intervensi, namun hasil tersebut tetap dapat disimpulkan bahwa asupan pada hari kedua asupan protein juga masih belum melampaui target yang telah ditetapkan. Mengacu pada gambaran asupan pada grafik menunjukkan asupan makan Ny.S pada hari ketiga sebesar 71,9 gram (89%) hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa asupan protein pasien belum melampaui target yang telah ditetapkan (80% kebutuhan) dengan kecukupan yang tergolong kurang atau defisit ringan. Pada hari terakhir intervensi menunjukkan asupan sebesar 75,6 gram (83,2%). Asupan ini diketahui memiliki jumlah yang mengalami peningkatan dibandingkan dengan hari sebelumnya namun masih belum memenuhi target yang telah ditetapkan (90% kebutuhan) dan belum memenuhi kecukupan asupan yang tergolong normal. Hasil tersebut terjadi karena pasien telah direncanakan keluar rumah sakit (KRS) di hari keempat pada pukul 18.00 sehingga hasil

monitoring evaluasi hanya diketahui hingga makan sore atau mencakup 3x makan utama dan 2x makan selingan.

Asupan protein pasien selama 4 hari pemberian intervensi gizi telah mengalami peningkatan meskipun belum memenuhi rentang kebutuhan normal (90-120%). Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yakni dalam pemberian diet DM B1 bagi pasien dapat meningkatkan asupan protein secara bertahap dalam tiga hari intervensi pada pasien diabetes melitus. Asupan protein yang cukup disuplai dari pemberian protein dalam jumlah yang lebih banyak baik sumber protein hewani atau nabati (Fadilah, Muniroh dan Jaminah, 2022).

Kebutuhan protein subjek diberikan dalam jumlah yang sangat tinggi karena adanya kondisi peningkatan katabolisme tubuh akibat riwayat infeksi dan kebutuhan untuk mempercepat penyembuhan luka. Asupan protein yang cukup dalam hal ini disuplai dari bahan makanan golongan lauk hewani dan nabati serta pemberian ekstra dalam bentuk susu skim untuk membantu meningkatkan asupan. Asupan protein yang cukup bagi pasien diabetes juga dapat mengontrol kadar glukosa darah dan membantu meningkatkan kadar hemoglobin serta albumin pada pasien pasca intervensi pembedahan (Fadilah, Muniroh dan Jaminah, 2022).

3. Asupan Lemak



Gambar 5. 3 Data Monitoring Asupan Lemak

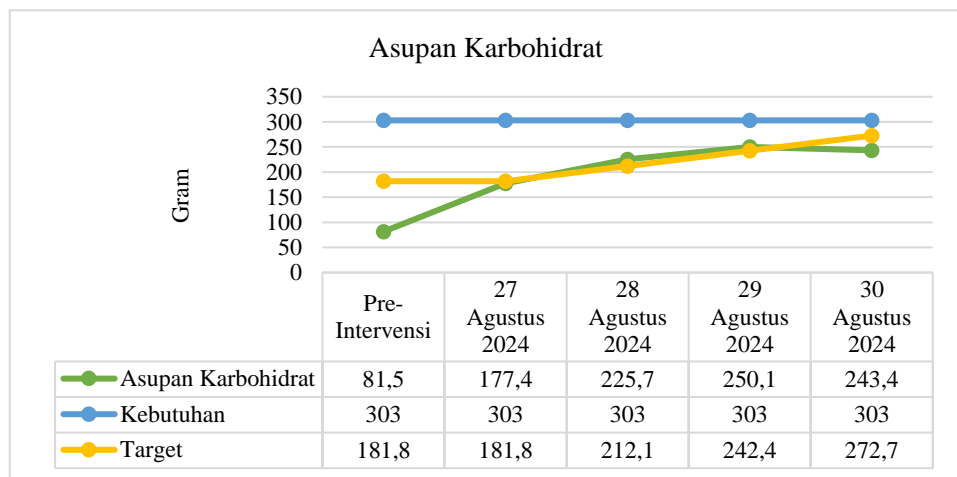
Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi asupan lemak pasien pada hari pertama intervensi (27 Agustus 2024) yang digambarkan pada grafik (**Gambar 5.3**) dan Tabel 5.4 menunjukkan asupan lemak sebesar

51,5 gram (190%). Hasil tersebut diketahui telah melampaui target yang telah ditetapkan (60% kebutuhan) dan jumlah tersebut memiliki persentase pemenuhan termasuk kategori lebih jika dibandingkan dengan target yang telah ditetapkan. Kemudian, berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi pada hari kedua menunjukkan adanya asupan lemak yang menurun yakni sebesar 44,6 gram (141,5%) namun asupan lemak juga telah melampaui target yang telah ditetapkan (70% kebutuhan) meskipun persentase asupan masih tergolong berlebih. Mengacu pada gambaran asupan pada grafik menunjukkan asupan lemak Ny.S pada hari ketiga sebesar 50,2 gram (139,4%), hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa asupan lemak pasien melampaui target yang telah ditetapkan (80% kebutuhan) dan asupan masih termasuk dalam kecukupan asupan berlebih. Pada hari terakhir intervensi menunjukkan asupan lemak yang menurun yakni sebesar 35,4 gram (87,4%). Asupan ini diketahui belum memenuhi target yang telah ditetapkan (90% kebutuhan) dengan kecukupan asupan belum termasuk kategori normal. Hasil tersebut terjadi karena pasien telah direncanakan keluar rumah sakit (KRS) di hari keempat pada pukul 18.00 sehingga hasil monitoring evaluasi hanya diketahui hingga makan sore atau mencakup 3x makan utama dan 2x makan selingan. Peningkatan dan penurunan asupan lemak terjadi selama pemberian intervensi. Kondisi tersebut terjadi karena jumlah lemak atau minyak yang digunakan untuk mengolah makanan memiliki jumlah yang berbeda karena jenis pengolahan makanan yang diberikan pada pasien memiliki susunan yang berbeda sehingga grafik tidak secara konsisten mengalami peningkatan.

Asupan lemak subjek selama 4 hari pemberian intervensi memiliki kecukupan normal sejak hari pertama pemberian intervensi meskipun menurun pada hari terakhir pemberian intervensi. Asupan lemak telah memenuhi kecukupan normal karena pada hari tersebut, menu masakan yang diproduksi oleh instalasi gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya untuk diet DM B1 dengan bentuk makanan biasa mayoritas diolah dengan cara pengolahan menggunakan minyak baik digoreng seperti pada menu frikadel goreng, bandeng goreng atau menggunakan santan seperti telur

bumbu rendang dan gulai kacang panjang. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Bahasuan dan Farapti (2024) yakni asupan lemak pasien diabetes dengan ulkus gangrene mengalami fluktuasi selama 3 hari intervensi disebabkan oleh jenis menu yang diberikan. Meskipun asupan lemak tidak mempengaruhi kadar glukosa darah, namun pemberian lemak tetap diperhatikan untuk mencegah risiko komplikasi seperti penyumbatan pada pembuluh darah dan dislipidemia (Fadilah, Muniroh dan Jaminah, 2022).

3. Asupan Karbohidrat



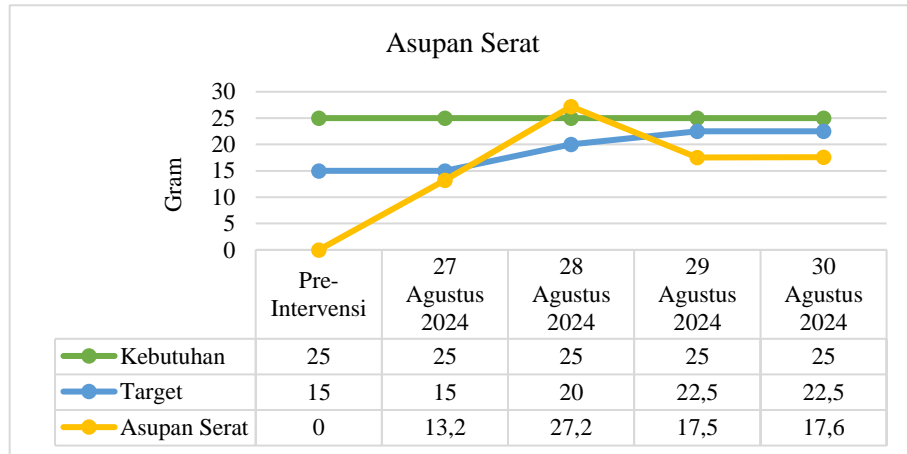
Gambar 5. 4 Data Monitoring Asupan Karbohidrat

Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi asupan karbohidrat pasien pada hari pertama intervensi (27 Agustus 2024) yang digambarkan pada grafik (**Gambar 5.4**) dan Tabel 5.4 menunjukkan asupan karbohidrat sebesar 177,4 gram (103%). Hasil tersebut diketahui belum melampaui target yang telah ditetapkan (60% kebutuhan) namun persentase asupan telah termasuk dalam kecukupan normal dan jumlah tersebut mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan asupan makan pasien sebelum diberikan intervensi oleh peneliti. Kemudian, berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi pada hari kedua menunjukkan adanya asupan karbohidrat yang kembali meningkat yakni sebesar 225,7 gram (106,4%) jumlah tersebut telah melampaui target yang telah ditetapkan (70% kebutuhan) dan asupan makan tergolong kategori normal. Mengacu pada gambaran asupan pada grafik menunjukkan asupan karbohidrat Ny.S

pada hari ketiga sebesar 250,1 gram (103,2%), hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa asupan lemak pasien telah melampaui target yang telah ditetapkan (80% kebutuhan) dan termasuk kategori normal. Pada hari terakhir intervensi menunjukkan asupan karbohidrat yang menurun yakni sebesar 243,4 gram (89,2%). Asupan ini diketahui belum memenuhi target yang telah ditetapkan (90% kebutuhan) dengan kecukupan asupan tergolong defisit ringan. Hasil tersebut terjadi karena pasien telah direncanakan keluar rumah sakit (KRS) di hari keempat pada pukul 18.00 sehingga hasil monitoring evaluasi hanya diketahui hingga makan sore atau mencakup 3x makan utama dan 2x makan selingan.

Asupan karbohidrat selama 4 hari pemberian intervensi diketahui cenderung meningkat meskipun belum memenuhi kecukupan normal. Hasil ini sejalan dengan penelitian Bahasuan dan Farapti (2024) bahwa pemberian diet DM B1 menunjukkan asupan karbohidrat pasien belum memenuhi kecukupan normal yang disebabkan oleh kondisi tidak nyaman yang dialami pasien yang mempengaruhi nafsu makan. Pemberian karbohidrat diprioritaskan bersumber dari karbohidrat kompleks untuk mencegah terjadinya lonjakan glukosa darah dengan cepat. Karbohidrat memainkan peran penting dalam pembentukan glukosa sehingga pemberian karbohidrat dalam penelitian ini diberikan dalam jumlah terbatas dan diprioritaskan dari sumber karbohidrat kompleks. Tingginya asupan karbohidrat dan rendahnya reseptor insulin meningkatkan risiko 12 kali memiliki kondisi gula darah tinggi tidak terkontrol, sehingga pembatasan karbohidrat menjadi intervensi yang tepat untuk membantu mengontrol kadar gula darah pasien (Fadilah, Muniroh dan Jaminah, 2022).

4. Asupan Serat



Gambar 5. 5 Data Monitoring Asupan Serat

Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi asupan serat pasien pada hari pertama intervensi (27 Agustus 2024) yang digambarkan pada grafik (**Gambar 5.5**) dan Tabel 5.4 menunjukkan asupan serat sebesar 14 gram (88%). Hasil tersebut diketahui belum melampaui target yang telah ditetapkan (60% kebutuhan) meskipun jumlah tersebut mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan asupan makan pasien sebelum diberikan intervensi oleh peneliti dengan kecukupan asupan tergolong defisit ringan. Kemudian, berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi pada hari kedua menunjukkan adanya asupan serat yang meningkat yakni sebesar 27,2 gram (155,4%) dan asupan tersebut telah melampaui target yang telah ditetapkan (70% kebutuhan). Mengacu pada gambaran asupan pada grafik menunjukkan asupan serat Ny.S pada hari ketiga sebesar 17,5 gram (88%), hasil tersebut menunjukkan asupan serat belum melampaui target yang telah ditetapkan pada hari ketiga (80% kebutuhan) dengan kecukupan tergolong defisit ringan. Pada hari terakhir intervensi menunjukkan asupan serat yang menurun yakni sebesar 17,6 gram (77,3%) dengan kecukupan asupan tergolong defisit sedang. Asupan ini diketahui belum memenuhi target yang telah ditetapkan (90% kebutuhan). Hasil tersebut terjadi karena pasien telah direncanakan keluar rumah sakit (KRS) di hari keempat pada pukul 18.00 sehingga hasil monitoring evaluasi hanya diketahui hingga makan sore atau mencakup 3x makan utama dan 2x makan selingan. Selain disebabkan oleh kemungkinan

rencana KRS, kondisi tersebut terjadi karena berdasarkan hasil recall pasien mengaku tidak terlalu menyukai jenis sayuran yang diberikan. Jenis selingan yang diberikan pada hari ketiga dan keempat intervensi juga memiliki jenis yang berbeda atau cenderung memiliki kandungan serat yang rendah sedangkan pada hari kedua jenis selingan yang diberikan tinggi serat berupa papaya dan pisang.

World Health Organization (WHO) merekomendasikan asupan serat yang dikonsumsi sebaiknya minimal 25 gram/hari (Yulianti et al., 2023). Mengacu pada hasil monitoring dan evaluasi asupan serat, Ny.S berfluktuasi selama 4 hari intervensi meskipun belum memenuhi kecukupan normal. Ny.S juga diketahui kurang menyukai konsumsi sayur dan buah sebagai sumber serat sehingga dapat mempengaruhi asupan serat pasien. Sejalan dengan penelitian Soviana dan Maensari (2019) bahwa rata-rata asupan serat seluruh responden tergolong kurang (100%) dan sebagian besar (50%) diantaranya memiliki kadar glukosa darah yang tinggi. Pada studi tersebut juga menemukan bahwa asupan serat memiliki korelasi terhadap pengendalian kadar glukosa darah. Asupan serat sangat diperlukan bagi pasien diabetes melitus karena dapat memberikan manfaat baik terhadap kontrol glikemik dan profil lipid, Kondisi tersebut terjadi karena serat yang tersusun dari karbohidrat yang resisten terhadap pencernaan dan absorpsi nutrisi di usus halus sehingga kadar glukosa darah cenderung tidak mengalami peningkatan signifikan (Soviana dan Maenasari, 2019).

Asupan makan pasien secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa asupan energi, protein dan karbohidrat meningkat secara bertahap sejak hari pertama pemberian intervensi, sedangkan asupan lemak dan serat Ny.S berfluktuasi selama 4 hari pemberian intervensi. Meskipun demikian, pemberian diet DM B1 yang dilakukan telah berhasil mencapai target dengan pemenuhan asupan minimal 60% dan meningkat secara bertahap. Asupan makan yang meningkat ini berdampak pada kondisi fisik pasien yakni rasa lemas yang berkurang (Bahasuan dan Farapti, 2024).

Selain itu, pemberian diet tinggi protein sebesar 20% dari kebutuhan dalam hal ini dilakukan untuk membantu mempercepat penyembuhan luka

pasien. Meskipun belum terlihat perubahan yang signifikan, namun kondisi tersebut dapat tercermin dalam hasil pemeriksaan albumin yang secara bertahap mengalami peningkatan. Pemberian diet tinggi protein juga berkontribusi dalam menyeimbangkan katabolisme tubuh yang meningkat apabila diikuti dengan kepatuhan pasien dalam menerapkan diet. Hasil penelitian terdahulu menyebutkan bahwa kepatuhan diet tinggi protein yang dilakukan pada pasien diabetes melitus tipe 2 memiliki peluang 26,02 kali lebih tinggi terhadap penyembuhan luka (Aini, Suhari dan Ro'isah, 2025).

E. Edukasi Gizi

Edukasi merupakan dasar utama pengobatan utama dan pencegahan diabetes melitus (Putri dan Pitasari, 2017). Pengetahuan yang kurang terkait diabetes melitus akan berdampak buruk terhadap perkembangan penyakit dan memicu terjadinya komplikasi penyakit. Pengetahuan juga menjadi dasar dalam menentukan sikap dan perilaku seseorang terhadap makanan. Hal tersebut menunjukkan edukasi menjadi upaya strategis yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan menimbulkan motivasi ke arah perbaikan kondisi status kesehatan dengan pemberdayaan keluarga (Kaluku, 2020).

Berdasarkan hasil asesmen riwayat terdahulu menunjukkan Ny.S memiliki kebiasaan makan tidak rutin yakni 2x/hari. Pada individu dengan diabetes melitus, pola makan yang buruk meliputi waktu makan dan jumlah makanan yang dikonsumsi dapat mempengaruhi kadar glukosa darah dalam tubuh (Astutiari, Darmini dan Wulandari, 2022). Pengaturan makan mandiri dapat membantu memelihara kondisi kesehatan serta mencegah kemungkinan komplikasi pada pasien (Permatasari, Rachmah dan Arsa, 2022). Selain itu, Ny.S juga memiliki kebiasaan makan dengan susunan tidak lengkap dan tidak terlalu menyukai sayuran. Studi terdahulu menyebutkan bahwa seseorang yang mengonsumsi buah dan sayur cukup setiap harinya berpeluang 3,9 kali lebih besar terhindar dari diabetes melitus dibandingkan dengan orang yang kurang mengonsumsi sayur dan buah setiap harinya (Sulistiyorini, Noviati dan Maarif, 2023). Kondisi tersebut menyebabkan pasien perlu mendapatkan informasi terkait manfaat konsumsi sayur dan buah sebagai sumber serat yang mampu membantu dalam mengontrol kadar gula dalam darah.

Hasil *assessment* tersebut menjadi dasar pemberian edukasi gizi pada Ny.S yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan mendorong pasien untuk memperbaiki pola makan yang dimiliki. Edukasi gizi dilakukan dengan memberikan informasi terkait pengaturan makan pasien diabetes melitus pada kondisi khusus *post* operasi dengan materi yang diberikan berupa diet diabetes melitus B1. Diet tersebut merupakan diet yang diindikasikan bagi pasien diabetes melitus *post* operasi karena memiliki komposisi protein tinggi untuk membantu proses penyembuhan luka pasca pembedahan. Proses edukasi dilakukan dengan menggunakan metode ceramah dan alat bantu berupa leaflet diet diabetes melitus B1 dan daftar bahan makanan penukar. Penggunaan leaflet sebagai media dilakukan untuk memudahkan penyampaian informasi yang disampaikan. Selain itu, penggunaan media juga diketahui mampu memaksimalkan indera dalam meningkatkan pesan, sehingga semakin banyak indera yang digunakan maka pesan yang diberikan akan semakin mudah diterima oleh sasaran (Manik, Hermansyah dan Puspita, 2019). Setelah dilakukan edukasi dapat diketahui pasien memiliki peningkatan pengetahuan terkait pengaturan makan yang dianjurkan. Hal ini dapat diketahui melalui proses recall dengan mengajukan pertanyaan sederhana terkait materi gizi.