

LAPORAN MAGANG ASUHAN GIZI KLINIK

KASUS RAWAT INAP

**ASUHAN GIZI PADA PASIEN *ACUTE MYELOID LEUKIMIA* (AML)
DI RUANG KEMUNING I RSUD DR. SOETOMO SURABAYA**



Oleh:

NANDIA FIRSTY DHORTA

101511233018

PROGRAM STUDI S1 GIZI

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS AIRLANGGA

SURABAYA

2018

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN ASUHAN GIZI KLINIK (AGK)

DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SOETOMO SURABAYA

Disusun Oleh :

NANDIA FIRSTY DHORTA

101511233018

Surabaya, Desember 2018

Mengetahui,
Kepala Instalasi Gizi
RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Menyetujui,
Koordinator PKL



Adhiyanti Asikin, DCN, M.Kes, RD
NIP. 19641010 198703 2 021



F.X. Wahyurin Mitano, S.KM, RD
NIP. 19650216 198812 2 002

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN STUDI KASUS

**ASUHAN GIZI PADA PASIEN ACUTE MYELOID LEUKIMIA
DI RUANG KEMUNING I RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA**

Disusun Oleh :

NANDIA FIRSTY DHORTA

101511233018

Mengetahui,
Koordinator PKL



F.X. Wahyurin Mitano, S.KM, RD

NIP. 19650216 198812 2 002

Menyetujui,
Instruktur Klinik



Jaminah, S.Gz. RD

NIP. 19751022 199703 2 002

Mengetahui,
Kepala Instalasi Gizi
RSUD Dr. Soetomo Surabaya



Adhiyanti Asikin, DCN, M.Kes, RD

NIP. 19641010 198703 2 021

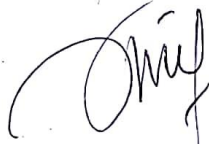
LEMBAR PERSETUJUAN

Laporan Studi kasus Asuhan Gizi Klinik (AGK) dengan judul “ASUHAN GIZI PADA PASIEN ACUTE MYELOID LEUKIMIA DI RUANG KEMUNING I RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA” telah mendapat persetujuan :

Surabaya, Januari 2019

Mengetahui,

Instruktur Klinik



Jaminah, S.Gz. RD

NIP. 19751022 199703 2 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan LAPORAN MAGANG ASUHAN GIZI KLINIK KASUS RAWAT INAP ASUHAN GIZI PADA PASIEN *ACUTE MYELOID LEUKIMIA* (AML) DI RUANG KEMUNING I RSUD DR. SOETOMO SURABAYA pada waktu yang ditentukan. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan magang gizi klinik di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Surabaya.

Dalam penyusunan laporan studi kasus ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Adhiyanti Asikin, DCN., M.Kes., RD selaku Kepala Instalasi Gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
2. Ibu F.X. Wahyurin Mitano, S.KM, RD selaku Koordinator PKL RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
3. Ibu Jaminah, S.Gz, RD selaku pembimbing lapangan kasus rawat inap.
4. Ibu Lailatul Muniroh, S.KM, M.Kes selaku Koordinator Program Studi S1 Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.
5. Ibu Farapti, dr., M.Gizi selaku Dosen Pembimbing Magang Bidang Gizi Klinik Program Studi S1 Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.
6. Bapak Dr. Annis Catur Adi, Ir. M.Si selaku Dosen Pembimbing Magang Bidang Gizi Klinik Program Studi S1 Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.
7. Ibu Stefania Widya Setyaningtyas, S.Gz, MPH selaku Dosen Pembimbing Magang Bidang Gizi Klinik Program Studi S1 Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa laporan kasus besar yang telah disusun ini masih terdapat banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Penulis berharap semoga laporan kasus besar ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	5
DAFTAR ISI.....	6
DAFTAR TABEL.....	9
BAB I PENDAHULUAN	10
1.1 GAMBARAN UMUM PASIEN	10
1.2 GAMBARAN UMUM PENYAKIT	11
1.2.1 <i>Myelodysplastic Syndrome (MDS)</i>	11
1.2.2 <i>Acute Myeloid Leukimia (AML)</i>	11
1.2.3 Trombositopenia.....	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 PATOLOGI PENYAKIT	13
2.1.1 Acute Myeloid Leukimia (AML).....	13
2.2 DIET TINGGI ENERGI TINGGI PROTEIN	14
2.2.1 Pengertian	14
2.2.2 Bahan Makanan yang dianjurkan	15
2.2.2 Kebutuhan Gizi untuk Penderita AML	15
BAB III KERANGKA KONSEP.....	17
3.1 BAGAN PATOFISIOLOGI PENYAKIT	17
3.2 DESKRIPSI BAGAN PATOFISIOLOGI PENYAKIT	18
BAB IV STUDI KASUS ASUHAN GIZI TERPADU	19
4.1 Data Pasien (Client History)	19
4.1.2 Identitas Pasien.....	19
4.2 Riwayat Penyakit	19
4.2.1 Riwayat Penyakit Sekarang	19
4.2.2 Riwayat Penyakit Dahulu	19
4.2.3 Riwayat Penyakit Keluarga	20
4.2.4 Riwayat Alergi.....	20
4.2.5 Kebiasaan Hidup.....	20
4.2.6 Sosial-Ekonomi	20
4.2.7 Pengetahuan terkait Gizi.....	20
4.2.8 Skrining Gizi Pasien	20
4.3 ASSESSMENT GIZI.....	21

4.3.1	Data Antropometri.....	21
4.3.2	Data Biokimia	21
4.4	Data Klinis-Fisik.....	22
4.4.1	Data Klinis.....	22
4.4.2	Data Fisik.....	22
4.5	Data Dietary	22
4.6	Terapi Medis	24
4.7	DIAGNOSA GIZI	25
4.8	INTERVENSI GIZI.....	25
4.8.1	Perencanaan Pemberian Diet.....	25
4.8.2	Penghitungan Kebutuhan Zat Gizi	26
4.8.3	Perencanaan Edukasi Gizi	27
4.9	MONITORING DAN EVALUASI	29
4.9.1	Rencana Monitoring dan Evaluasi	29
4.10	IMPLEMENTASI.....	29
4.10.1	Pemberian Diet.....	29
4.10.1.1	Porsi Makanan	29
4.10.1.2	Frekuensi Pemberian Diet.....	31
4.10.2	Edukasi Gizi	31
4.11	EVALUASI PERKEMBANGAN.....	31
4.11.1	Perkembangan Asupan Energi dan Zat Gizi	31
4.11.1.1	Asupan Energi.....	33
4.11.1.2	Asupan Protein.....	34
4.11.1.3	Asupan Lemak	34
4.11.1.4	Asupan Karbohidrat	35
4.11.1.4	Asupan Zat Besi	35
4.11.2	Pengetahuan dan Pemahaman Pasien dari Hasil Edukasi Gizi	36
4.11.3	Perkembangan Antropometri	36
4.11.4	Perkembangan Data Biokimia.....	37
4.11.5	Perkembangan Pemeriksaan Klinis	37
4.11.6	Perkembangan Pemeriksaan Fisik.....	38

BAB V PENUTUP.....	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Bahan Makanan yang dianjurkan	15
Tabel 2. Kebutuhan Gizi untuk Pasien Kanker	16
Tabel 3. Skrining Gizi Pasien	20
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Laboratorium	21
Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Klinis	22
Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Fisik	22
Tabel 7. Analisis Zat Gizi.....	22
Tabel 8. Pola Makan Pasien	23
Tabel 9. Terapi Medis.....	24
Tabel 10. Rencana Monitoring dan Evaluasi.....	29
Tabel 11. Pembagian Porsi Makanan	29
Tabel 12. Asupan Zat Gizi Pasien selama tiga hari	32
Tabel 12.1 Perkembangan Berat Badan	37
Tabel 12.2 Perkembangan Lingkar Lengan Atas	37
Tabel 13. Perkembangan Biokimia	37
Tabel 14. Perkembangan Kondisi Klinis.....	38
Tabel 15. Perkembangan Kondisi Fisik.....	38

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 GAMBARAN UMUM PASIEN

Pasien bernama Tn. SR, MRS di RSUD Dr. Soetomo pada tanggal 27 Agustus 2018 rujukan dari Poli Onkologi Satu Atap (POSA) dengan keluhan badan terasa lemah, gusi berdarah selama satu minggu sebelum MRS. Hasil pemeriksaan laboratorium menunjukkan adanya penurunan kadar Hb, RBC, WBC dan trombosit. Beberapa minggu sebelumnya, pasien pernah dirawat dengan diagnosa yang sama, yaitu Acute Myeloid Leukimia (AML) pada bulan Februari 2018, pasien MRS dengan diagnosa tersebut, dengan keluhan badan lemah dan pandangan kabur.

Tn. SR berusia 53 tahun, dan berasal dari Ngares, Trenggalek. Pasien berprofesi sebagai petani. Hasil pemeriksaan antropometri pada tanggal 10 September 2018 menunjukkan tinggi badan pasien 153 cm, berat badan 60 kg dan LiLA 25 cm. Hasil pemeriksaan tekanan darah normal, meskipun di awal masa MRS tekanan darah pasien tergolong tinggi. Pasien mendapatkan terapi diet Tinggi Energi Tinggi Protein selama dirawat di rumah sakit.

1.2 GAMBARAN UMUM PENYAKIT

1.2.1 *Myelodysplastic Syndrome (MDS)*

Salah satu penyebab terjadinya AML adalah riwayat kelainan darah *myelodysplastic syndrome* atau MDS. MDS adalah sindrom kelainan darah akibat gagalnya sumsum tulang untuk membelah sel hemapoeitik. Penyebab pastinya masih belum diketahui, namun beberapa *evidence* menunjukkan bahwa seseorang lahir dengan kecenderungan untuk MDS. Kecenderungan tersebut akan berubah menjadi MDS apabila dipicu oleh faktor eksternal. Apabila faktor eksternal tidak teridentifikasi, maka disebut sebagai MDS primer.

Faktor risiko terjadinya MDS, antara lain:

1. Laki-laki
2. usia 50 sampai 80 tahun
3. paparan bahan kimia seperti rokok, pestisida dan benzena
4. paparan logam berat seperti timah dan merkuri
5. riwayat pengobatan kemoterapi

Faktor eksternal pemicu MDS antara lain radiasi dan kemoterapi untuk penyakit kanker. Pasien yang menggunakan obat kemoterapi atau yang menerima terapi radiasi untuk kanker yang berpotensi dapat disembuhkan, seperti kanker payudara atau testis, penyakit Hodgkin dan limfoma non-Hodgkin, berisiko untuk menjadi MDS hingga selama 10 tahun setelah menerima perawatan. MDS yang berkembang setelah penggunaan kemoterapi kanker atau radiasi disebut “MDS sekunder” dan biasanya dikaitkan dengan kelainan kromosom multipel pada sel di sumsum tulang. MDS jenis ini sering berkembang pesat menjadi AML. Sebanyak satu dari tiga pasien MDS di dunia dapat berkembang dan berlanjut menjadi pasien AML. Pasien diduga mengalami MDS akibat paparan senyawa peptisida yang berasal dari pekerjaannya yaitu sebagai petani.

1.2.2 *Acute Myeloid Leukimia (AML)*

Acute Myeloid Leukimia (AML) adalah sejenis kanker di mana sumsum tulang memproduksi myeloblast yang abnormal, sehingga berdampak pada produksi sel darah merah, sel darah putih dan platelet. AML ditandai oleh peningkatan jumlah sel-sel myeloid di sumsum tulang dan penahanan di tahap pematangan sel, sering menghasilkan kondisi ketidakcukupan hematopoietik (*granulocytopenia*,

trombositopenia, atau anemia), dengan atau tanpa leukositosis. Meskipun tidak dapat disembuhkan 50 tahun yang lalu, AML sekarang dapat disembuhkan pada pasien dewasa yang berusia 60 tahun atau lebih muda sekitar 35 hingga 40% dan pada pasien yang lebih tua dari 60 tahun sekitar 5 hingga 15% (Döhner H., et al, 2015).

Faktor risiko AML sama seperti MDS. Beberapa faktor risiko AML, antara lain (NCI, 2018):

1. Laki-laki.
2. Merokok, terutama setelah usia 60 tahun.
3. Pernah menjalani perawatan dengan kemoterapi atau terapi radiasi untuk kanker lain (misal, kanker testis).
4. Pernah menjalani perawatan untuk leukemia limfoblastik akut masa kanak-kanak/*acute lymphoblastic leukemia* (ALL).
5. Terekspos oleh radiasi dari bom atom atau senyawa kimia benzene, dioxine (Hertz-Picciotto, et al, 2014), berbagai jenis herbisida dan pestisida (Van Maele-Fabry et al, 2007).
6. Memiliki riwayat kelainan darah seperti sindrom *myelodysplastic* (MDS).

Tanda-tanda awal dan gejala AML mungkin seperti flu biasa atau penyakit umum lainnya. Berikut gejala klinis yang mungkin terjadi pada orang dengan AML (NCI, 2018):

1. Demam.
2. Sesak napas.
3. Mudah memar atau berdarah.
4. *Petechiae* (bintik-bintik datar, tepat di bawah kulit yang disebabkan oleh perdarahan).
5. Kelemahan atau rasa lelah.
6. Kehilangan berat badan atau nafsu makan.

1.2.3 Trombositopenia

Trombositopenia adalah kondisi di mana seseorang memiliki *platelet count* atau trombosit di bawah normal. Trombosit adalah sel darah putih yang membantu membekukan darah. Trombosit dapat menghentikan pendarahan dengan cara menggumpalkan darah dan membentuk jaringan parut pada pembuluh darah yang terluka. Normalnya trombosit berjumlah 150.000 hingga 400.000 per mikroliter darah. Trombositopenia terjadi sebagai hasil kelainan yang terpisah seperti leukimia atau kelainan sistem imun (Pruthi, 2018).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 PATOFISIOLOGI PENYAKIT

2.1.1 Acute Myeloid Leukimia (AML)

Paparan herbisida berbahan aktif isopropilamina glifosat dan parakuat diklorida terhadap petani penggunaanya berpotensi menyebabkan berkembangnya sel kanker. Herbisida yang digunakan tanpa perlengkapan pelindung diri yang lengkap akan terkena kulit dan meresap ke dalam, menyebabkan sel myeloid bermutasi. Semakin besar dosis yang terpaparkan dan semakin lama masa penggunaan herbisida tersebut, maka resiko terjadinya kanker terutama jenis myeloma akan semakin tinggi (De Roos *et al*, 2004 dan Park *et al*, 2009). Sementara paparan herbisida berbahan aktif isopropilamina glifosat dan parakuat diklorida merupakan risiko kuat bagi seseorang untuk mengalami *myelodysplasia*/MDS (Avgerinou *et al*, 2017) dan *Acute Myeloid Leukimia*/AML (Van Maele-Fabry *et al*, 2007).

Stem sel hemapoietik menghasilkan sel prekursor myeloid dan limfoid. Normalnya sel myeloid dapat membelah menjadi sel darah merah, monosit, granulosit dan megakaryosit dengan jumlah myeloblast (sel myeloid yang belum matang, contoh pemeriksaan: IG/*Immature Granulosit*) sebanyak-banyaknya hanya 2%, sedangkan pada kondisi AML, myeloblast terdapat lebih dari 20% dalam plasma. Kenaikan jumlah sel myeloblast tersebut terjadi sangat cepat dan berdampak pada: (1) penurunan jumlah sel darah merah yang dapat menyebabkan **anemia**; (2) gangguan produksi monosit sehingga terjadi penurunan jumlah platelet yang menyebabkan **trombositopenia**. Anemia menimbulkan gejala klinis keletihan atau kelelahan dan trombositopenia menyebabkan perdarahan dan darah sukar membeku.

Disfungsi *retinoic-acid receptor*/reseptor asam retinoat pada sel myeloblast adalah alasan utama kegagalan pembelahan sel myeloid. Disfungsi tersebut dapat ditangani dengan terapi medis berupa pemberian ATRA/*all-trans retinoic acid* atau Tretinoin. ATRA mengikat reseptor asam retinoat kemudian mematangkan sel myeloid dan menurunkan beban leukemik.

Terapi lain untuk mengobati AML adalah kemoterapi dengan induksi Cytarabine atau dikenal dengan nama *Cytosine arabinoside* (Ara-C) atau nama kimia *1 β -arabinofuranosylcytosine*. Ara-C mengganggu sintesis DNA. Karakteristik

2.2.2 Bahan Makanan yang dianjurkan

Berikut adalah jenis bahan makanan yang dianjurkan.

Tabel 1. Bahan Makanan yang dianjurkan

Bahan Makanan	Dianjurkan
Sumber Karbohidrat	Nasi, roti tawar, mie, pasta, hasil olahan tepung lain seperti cake, puding dan cracker.
Sumber Protein Hewani	Daging sapi, daging ayam, ikan, telur, susu dan hasil olahan susu seperti keju, es krim dan yoghurt.
Sumber Protein Nabati	Semua jenis kacang-kacangan seperti kacang hijau, kacang kedelai, kacang merah, serta hasil olahannya seperti tempe, tahu dan oncom.
Sayur	Semua jenis sayuran.
Buah	Semua jenis buah.
Lemak dan minyak	Minyak kelapa sawit, mentega, santan encer.
Bumbu	Bumbu yang tidak berasa atau beraroma tajam, seperti bawang merah, bawang putih, lengkuas, daun salam dan kecap.

2.2.2 Kebutuhan Gizi untuk Penderita AML

Kebutuhan gizi untuk pasien AML disesuaikan dengan kebutuhan gizi untuk pasien kanker (Tydeman-Edwards, 2015). Kebutuhan gizi disesuaikan dengan kondisi klinis pasien yang disajikan pada tabel 2. Kebutuhan energi pasien kanker juga dapat diperoleh menggunakan persamaan Harris-Benedict untuk mendapatkan angka basal metabolisme lalu dikalikan dengan faktor aktivitas dan faktor stres (Malihi *et al*, 2015).

Sementara untuk kebutuhan *micronutrient* bagi pasien kanker secara umum masih belum diketahui secara pasti, diperkirakan sama dengan RDA, akan tetapi penggunaan suplemen baik multivitamin dan multimineral aman dan berguna bagi pasien dalam menjalankan terapi medis baik kemo- maupun terapi radiasi (*American Cancer Society* dalam ESPEN, 2017).

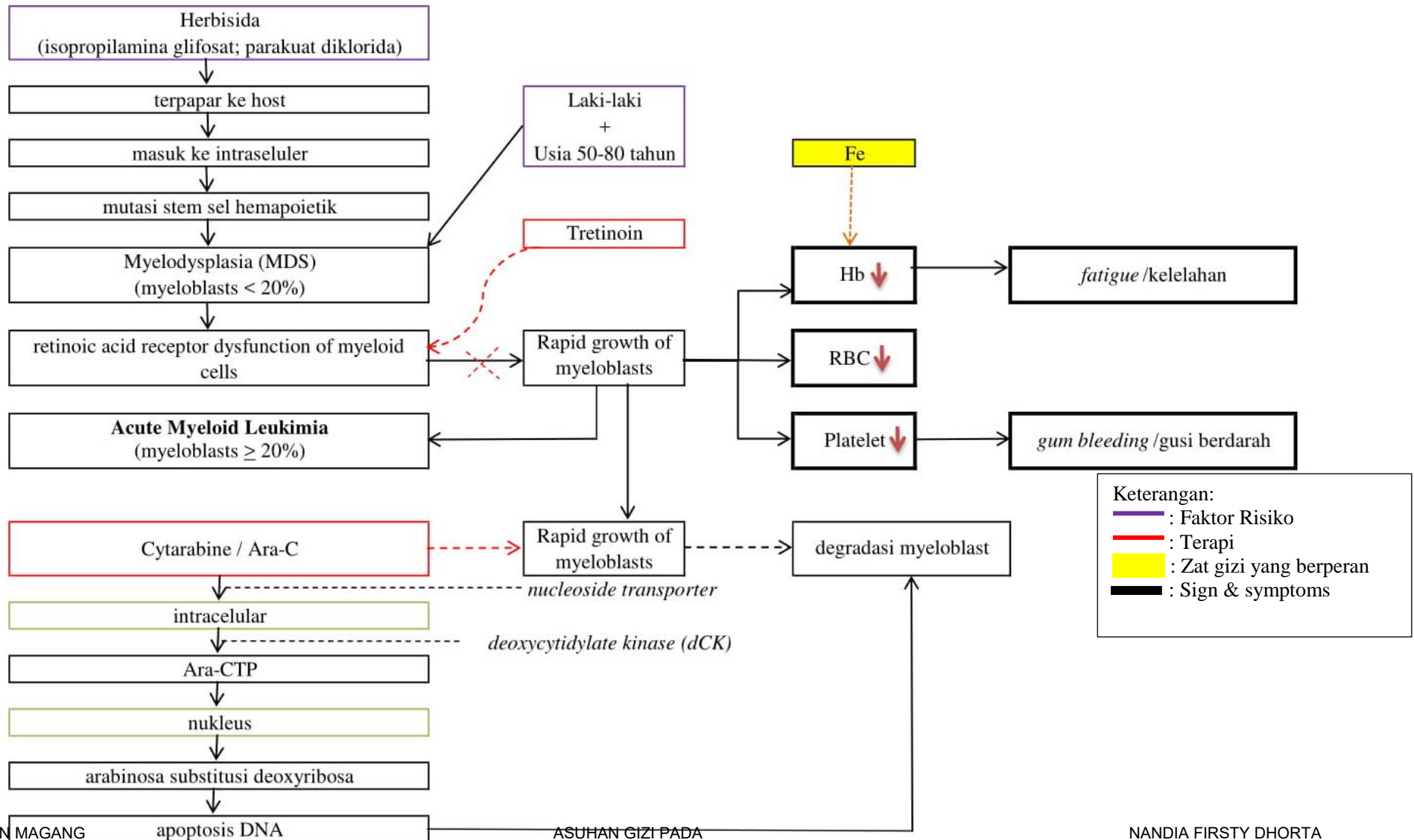
Tabel 2. Kebutuhan Gizi untuk Pasien Kanker

Kondisi klinis pasien	Estimasi kebutuhan gizi
Kebutuhan Energi	
Maintenance	25-30 kkal/kgBB
Malnutrisi dengan stress-tinggi dan terapi	30-35 kkal/kgBB
Hipermetabolik / severely depleted	35-45 kkal/kgBB
Kebutuhan Protein	
Anjuran untuk dewasa	0,8-1,0 g/kgBB
Pasien kanker	1,0-1,5g/kgBB
Penerima transplantasi sumsum tulang	1,5 g/kgBB
Pasien kanker yang sangat parah	1,5-2,0 g/kgBB
Kebutuhan air	
Berdasarkan kebutuhan energi	1 ml/kkal
Berdasarkan usia	< 55 tahun = 30-40 ml/kgBBA
	55-65 tahun = 30 ml/kgBBA
	> 65 tahun = 25 ml/kgBBA

Sumber: Kogut VJ, Luthringer SL, editors. *Nutritional issues in cancer care*. Pittsburgh: *Oncology Nursing Society*, 2005

BAB III
KERANGKA KONSEP

3.1 BAGAN PATOFISIOLOGI PENYAKIT



3.2 DESKRIPSI BAGAN PATOFISIOLOGI PENYAKIT

1. Pasien terkena paparan zat kimia dari herbisida. Zat tersebut terhirup dan memasuki paru-paru dan intraseluler. Zat kimia tersebut berinteraksi dengan sel hemapoeietik sehingga menyebabkan sel bermutasi. Pasien memiliki faktor risiko untuk terjadinya MDS atau pra-leukimia yaitu laki-laki dan berusia 50-80 tahun. Sehingga hal tersebut memungkinkan pasien mengalami MDS.
2. Stem sel hemapoeietik dapat membelah secara normal apabila reseptor asam retinoat bekerja secara normal. Pada MDS, reseptor tersebut tidak bekerja secara normal sehingga menyebabkan *myeloblast* terjadi sangat banyak. Kerusakan reseptor ini dibantu oleh terapi medis berupa pemberian tretinoin yang mengandung *all-trans retinoic acid* /ATRA secara oral. ATRA dapat memaksimalkan fungsi reseptor agar melakukan pembelahan sel darah secara normal.
3. Banyaknya myeloblast juga dapat ditekan dengan pemberian Ara-C dari kemoterapi Cytarabine. Cara kerja Ara-C adalah dengan mengubah struktur sel DNA agar terjadi lisis sehingga menyebabkan sel myeloblast berkurang.

BAB IV

STUDI KASUS ASUHAN GIZI TERPADU

4.1 Data Pasien (Client History)

4.1.2 Identitas Pasien

1. Nama : Tn. SR
2. No. Register : 12.68.11.38
3. Ruang/Kelas : KEMUNING I/I
4. Umur : 53 tahun
5. Jenis Kelamin : Pria
6. Alamat : Ngares, Trenggalek
7. Agama : Islam
8. Pekerjaan : Petani
9. Pendidikan : SLTP
10. Status Perkawinan: Sudah Menikah
11. Tgl MRS : 27 Agustus 2018
12. Tgl KRS : -
13. Tinggi Badan (estimasi) : 153 cm
14. Berat Badan : 60 kg
15. Status Gizi (IMT): *Overweight* (25,6 kg/m²)
16. LiLA : 25 cm (77,4% / kurang)
17. Diagnosa MRS : *Acute Myeloid Leukimia (AML) + gum bleeding + trombositopenia*

4.2 Riwayat Penyakit

4.2.1 Riwayat Penyakit Sekarang

Pasien mengalami keletihan dan gusi berdarah tiap beberapa jam sekali. Keletihan mulai dirasa sejak satu minggu sebelum MRS dan gusi berdarah mulai satu hari sebelum MRS.

4.2.2 Riwayat Penyakit Dahulu

Pasien mengeluh ototnya lemah dan pandangan mata kabur pada bulan Februari 2018. Setelah mendapat saran dokter untuk cek laboratorium, pasien terdiagnosa *myelodysplastic (MDS)* dengan anemia (Hb= 5 g/dl).

4.2.3 Riwayat Penyakit Keluarga

Almarhum ayahanda dari pasien meninggal akibat penyakit yang sama dan tidak tertangani.

4.2.4 Riwayat Alergi

Pasien tidak memiliki riwayat alergi maupun pantangan terhadap makanan.

4.2.5 Kebiasaan Hidup

Saat masih sehat, pasien bekerja sebagai petani dan memiliki aktivitas yang berat. Pasien tidak olahraga karena menurutnya aktivitas cukup padat dan melelahkan sehingga merasa tidak perlu olahraga. Pasien tidak merokok dan tidak pula mengonsumsi minuman beralkohol.

4.2.6 Sosial-Ekonomi

Pasien bekerja sebagai petani padi dengan penghasilan rata-rata mencapai sekitar Rp.2.300.000 per bulan, bergantung dengan kondisi pada masa tanam. Pasien memiliki seorang istri dan dua orang anak, masing-masing satu laki-laki dan perempuan.

4.2.7 Pengetahuan terkait Gizi

Pasien belum memahami bagaimana peran gizi secara khusus terhadap penyakit yang dialaminya. Pasien hanya sedikit memahami bahwa sayur dan buah adalah makanan yang baik untuk kesehatan, karenanya pasien suka sekali memakan sayur dan buah. Pasien belum pernah mendapatkan edukasi gizi tentang diet yang diberikan selama di rumah sakit.

4.2.8 Skrining Gizi Pasien

Tabel 3. Skrining Gizi Pasien

No.	Riwayat Medis	Hasil	Keterangan
1	Perubahan Berat Badan	Ya	BB 2 bulan sebelum MRS 58 kg BB studi kasus 60 kg
2	Perubahan asupan makanan	Tidak	Tidak ada perubahan jumlah asupan
3	Gejala Gastrointestine: Anoreksia	Tidak	
	Mual	Tidak	
	Muntah	Tidak	
4	Diagnosa: AML+gum bleeding+trombositopenia		

4.3 ASSESMENT GIZI

4.3.1 Data Antropometri

Berat Badan: 60 kg, berat badan dua bulan lalu: 58 kg

Tinggi Lutut: 45 cm

LiLA: 25 cm, %LiLA= $25/32,5 \times 100\% = 77,4\%$ (gizi kurang)

Tinggi Badan estimasi= $(2,02 \times TL) - (0,04 \times U) + 64,19$ cm

$$= (2,02 \times 45) - (0,04 \times 53) + 64,19$$

$$= 153$$

Berat Badan Ideal = $(TB-100) - 10\% (TB-100)$ kg

$$= 53 - 5,3$$

$$= 47,7$$

Kesimpulan data antropometri: pasien memiliki status gizi kurang.

4.3.2 Data Biokimia

Data hasil pemeriksaan laboratorium biokimia adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Laboratorium

Jenis Pemeriksaan	Tanggal Pemeriksaan		Angka normal
	06/09/18	08/09/2018	
Hb	9,2 g/dL	9,4 g/dL	13,3-16,6 g/dL
Leukosit (WBC)	$2,04 \times 10^3/\mu\text{L}$	$1,82 \times 10^3/\mu\text{L}$	$3,8-10,6 \times 10^3/\mu\text{L}$
Eritrosit (RBC)	$3,39 \times 10^6/\mu\text{L}$	$3,42 \times 10^6/\mu\text{L}$	$4,5-5,5 \times 10^6/\mu\text{L}$
Trombosit (PLT)	$2 \times 10^3/\mu\text{L}$	$3 \times 10^3/\mu\text{L}$	$150-400 \times 10^3/\mu\text{L}$
Albumin	3,8 g/dL	-	3,4-5 g/dL
Creatinin serum	1,08 mg/dL	1,19 mg/dL	0,5-1,2 mg/dL
SGOT	-	11 U/L	< 41 U/L
SGPT	-	40 U/L	0-50 U/L
BUN	15 mg/dL	-	10 – 20 mg/dL
IG%	0,5%	-	<0,5%
IG#	1%	-	<2%

Kesimpulan data biokimia: Pasien mengalami kondisi *pancytopenia*, yaitu rendahnya komponen sel darah merah, sel darah putih dan trombosit.

4.4 Data Klinis-Fisik

4.4.1 Data Klinis

Data hasil pemeriksaan klinis adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Klinis

Tanggal	Komponen	Keterangan
Data Klinis		
09/09/2018	Kesadaran : alert/compos mentis	Sadar
	Tensi : 120/80 mmHg	Normal
	Suhu : 36,5°C	Normal
	RR : 20	Normal
	HR : 88	Normal

4.4.2 Data Fisik

Data hasil pemeriksaan fisik adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Fisik

Tanggal	Komponen	Keterangan
Data Fisik		
09/09/2018	mulut : pendarahan gusi	
	tubuh : letih / kelelahan	

Kesimpulan data klinis-fisik: Pasien dengan keadaan umum baik, tetapi mengalami keletihan dan pendarahan gusi.

4.5 Data Dietary

Tabel 7. Analisis Zat Gizi

Analisis Zat Gizi	Energi (kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Karbohidrat (gram)	Zat Besi (mg)
Hasil Anamnesa (a)	2072,4	65,3	48,7	359	12,7
Hasil Perhitungan Kebutuhan (b)	2197	82,3	61	329,5	13
Hasil Recall (c)	2199,7	76,8	68,9	280,9	16
Kecukupan (a/b)	94,3%	79,3%	79,8%	109,0%	97,7%
Kecukupan (c/b)	100,1%	93,3%	113%	97,8%	131,9%

Pasien memiliki pola makan teratur yakni tiga kali sehari sejak sebelum masuk rumah sakit. Makanan yang sering dikonsumsi teratur setiap hari adalah putih telur

goreng, ikan tongkol goreng dan pepes, buah pisang, buah anggur, dan sayur bening bayam. Rata-rata asupan energi dan karbohidrat pasien cukup optimal yaitu sebesar 94,3% dan 109% begitu juga untuk mikronutrien zat besi yang diketahui sebesar 97,7% dari kebutuhan. Pasien cenderung kurang asupan lemak dan protein, dapat dilihat dari asupan masing-masing kurang dari 90%.

Hasil recall 24 jam menunjukkan bahwa asupan dari diet yang didapat pasien telah cukup baik pada energi, protein, karbohidrat dan zat besi. Akan tetapi asupan lemak pasien tergolong tinggi. Makanan luar RS yang dikonsumsi oleh pasien antara lain gorengan tempe, yang mungkin menyumbang lemak berlebih dalam asupannya.

Tabel 8. Pola Makan Pasien

Bahan Makanan	Frekuensi				Keterangan
	$\geq 1x/hr$	1-3x/mgg	$< 1x/mgg$	Tidak pernah	
1. KH: nasi	√				1x/hari @ 200 gram
kentang		√			1-2x/mgg @ 40 gram
tiwul	√				3x/hari @ 200 gram
2. LH: ikan laut / tongkol		√			3x/mgg @ 60 gram
telur		√			3x/mgg @ 50 gram
telur bagian putih	√				1-2x/hari @ 50 gram
daging			√		1-2x/mgg @ 25 gram
3. LN: tahu		√			3x/mgg @ 50 gram
tempe		√			3x/mgg @ 25 gram
4. Sayur bayam		√			3x/mgg @ 30 gram
sawi hijau		√			3x/mgg @ 30 gram
wortel		√			3x/mgg @ 30 gram
5. Buah: pisang	√				2x/hari @ 75 gram
anggur		√			3x/mgg @ 20 gram
pitaya / buah naga		√			1x/mgg @ 80 gram
6. Minuman: susu	√				1x/hari @ 200 ml
teh manis				√	-

Bahan Makanan	Frekuensi				Keterangan
	$\geq 1x/hr$	1-3x/mgg	$< 1x/mgg$	Tidak pernah	
7. Lain-lain crackers	√				2x/hari @ 30 gram

Pasien memiliki pola makan teratur yakni tiga kali sehari sejak sebelum masuk rumah sakit. Makanan yang sering dikonsumsi teratur setiap hari adalah putih telur goreng, ikan tongkol goreng dan pepes, buah pisang, buah anggur, dan sayur bening bayam.

Kesimpulan data dietary: Asupan pasien sudah cukup baik dan optimal.

4.6 Terapi Medis

Terapi medis diberikan secara oral dan injeksi. Berikut adalah data pemberian terapi medis pasien.

Tabel 9. Terapi Medis

No	Terapi Medis	Fungsi	Efek Samping terkait Gizi
1	Kemoterapi: <i>Cytarabine</i> 20 mg tiap 12 jam (injeksi)	Membunuh sel kanker	-
2	Obat: <i>Tretinoin</i> 1 x 10 mg per oral	Meningkatkan kinerja reseptor retinoic acid sehingga sel myeloid dapat membelah secara optimal dan menghasilkan sel darah merah, hemoglobin dan platelet lebih baik	Penurunan nafsu makan, kehilangan berat badan, diare, konstipasi, kelelahan.
3	Infus: Transfusi darah golongan O+ 50 ml tiap 12 jam	Meningkatkan jumlah sel darah merah, hemoglobin dan platelet	-

4.7 DIAGNOSA GIZI

[NI-5.1] **Peningkatan Kebutuhan Energi dan Protein** berkaitan dengan hipermetabolisme zat gizi terkait diagnosa penyakit AML ditandai dengan %LLA kurang dari 90% (=77,4%).

[NI-5.7.1] **Kurang Asupan Protein** berkaitan dengan kurang pengetahuan ditandai dengan asupan protein kurang dari kebutuhan (=79,3%) dilihat dari hasil anamnesa.

[NC-4.1] **Gizi Kurang** berkaitan dengan hipermetabolisme akibat penyakit AML ditandai dengan %LLA kurang dari 90% (=77,4%).

4.8 INTERVENSI GIZI

4.8.1 Perencanaan Pemberian Diet

A. Jenis Diet

Jenis diet yang digunakan adalah TETP/Tinggi Energi Tinggi Protein.

B. Tujuan Diet

1. Memenuhi kebutuhan zat gizi baik makronutrien (energi, protein, lemak, karbohidrat) maupun mikronutrien (zat besi) melalui pemberian diet/makanan untuk mencapai status gizi normal
2. Mencegah penurunan nilai Hb dan Eritrosit
3. Mencegah terjadinya penurunan berat badan yang drastis

C. Prinsip Diet

1. Tinggi Energi
2. Tinggi Protein
3. Cukup Lemak, Karbohidrat, Vitamin dan Mineral

D. Syarat Diet

1. Energi tinggi yaitu sebesar 2197 kkal per hari, untuk memenuhi kebutuhan energi dan mencapai berat badan normal
2. Protein tinggi yaitu 15% dari energi atau sebesar 82,3 gram per hari, untuk mencegah kerusakan sel dan jaringan tubuh serta menunjang pembentukan hemoglobin dan eritrosit

3. Lemak cukup yaitu 25% dari energi atau sebesar 61 gram per hari, diberikan sebagai sumber energi dan cadangan energi tubuh
4. Vitamin dan Mineral cukup sesuai dengan anjuran angka kecukupan gizi, seperti vitamin A (600 mcg) dan vitamin C (90 mg) untuk perbaikan jaringan tubuh, vitamin B1 (1,2 mg), vitamin B2 (1,4 mg), vitamin B3 (13 mg) untuk metabolisme energi dan mengurangi kelelahan otot, vitamin B9 atau asam folat (400 mcg) dan zat besi (13 mg) untuk proses pembentukan sel darah merah.
5. Air cukup yaitu ± 10 gelas per hari.
6. Diet diberikan dalam bentuk makanan biasa, yaitu makanan utama 3x sehari dan makanan selingan 2x sehari.

4.8.2 Penghitungan Kebutuhan Zat Gizi

Diketahui:

TB (estimasi)= 153 cm, BBI= 47,7 kg

Faktor aktivitas (ringan)= 1,3

Faktor stress (sedang)= 1,5

Kebutuhan Energi berdasarkan rumus Harris Benedict:

$$\text{BEE} = 66,5 + (13,7 \times \text{BBI}) + (5 \times 153) - (6,76 \times 53) \text{ kkal}$$

$$= 66,5 + 653,49 - 358,28 \text{ kkal}$$

$$= 1126,7 \text{ kkal}$$

$$\text{TEE} = \text{BEE} \times \text{fa} \times \text{fs}$$

$$= 1126,7 \times 1,3 \times 1,5$$

$$= 2197 \text{ kkal}$$

Pembagian Kebutuhan Zat Gizi:

$$\text{Protein} = 15\% \times \text{TEE} : 4 \text{ gram}$$

$$= 15\% \times 2197 \text{ kkal} : 4 \text{ gram}$$

$$= 82,3 \text{ gram}$$

$$\text{Lemak} = 25\% \times \text{TEE} : 9 \text{ gram}$$

$$= 25\% \times 2197 \text{ kkal} : 9 \text{ gram}$$

$$= 61 \text{ gram}$$

$$\text{Karbohidrat} = 60\% \times \text{TEE} : 4 \text{ gram}$$

$$= 60\% \times 2197 : 4 \text{ gram}$$

$$= 329,5 \text{ gram}$$

4.8.3 Perencanaan Edukasi Gizi

A. Tujuan

Tujuan Umum

Pasien dan keluarga dapat memahami dan melaksanakan diet dengan baik dan benar.

Tujuan Khusus

- a. Menambah pengetahuan pasien dan keluarga terkait diet yang diberikan (diet TETP)
- b. Menambah pengetahuan pasien dan keluarga tentang bahan makanan yang dianjurkan untuk dikonsumsi, yang sebaiknya dihindari dan yang sebaiknya tidak dimakan
- c. Menambah pengetahuan pasien dan keluarga tentang bahan makanan pengganti untuk diet TETP
- d. Mendorong motivasi pasien untuk melaksanakan diet yang dianjurkan

B. Metode

Diskusi dan tanya jawab

C. Media

Leaflet Diet TETP dan Daftar Bahan Makanan Pengganti

D. Tempat dan Waktu

Tempat: Ruang Kemuning I Kelas I Bed no A1 RSUD Dr. Soetomo

Pukul: 13.00 WIB

Durasi: ±20 menit

E. Materi

1. Pengertian diet TETP
2. Tujuan, prinsip dan syarat diet TETP
3. Bahan-bahan makanan yang dianjurkan
4. Jenis makanan yang sebaiknya dihindari untuk tidak dikonsumsi
5. Contoh menu sehari
6. Penggunaan bahan makanan penukar

F. Evaluasi

Monitoring : menanyakan kembali materi yang telah disampaikan

Evaluasi : pasien dan keluarga mengerti diet yang harus dilaksanakan oleh pasien

4.9 MONITORING DAN EVALUASI

4.9.1 Rencana Monitoring dan Evaluasi

Tabel 10. Rencana Monitoring dan Evaluasi

Parameter	Waktu	Metode	Target
Antropometri	Satu minggu sekali	Pengukuran Berat Badan	Berat badan tetap
	Satu bulan sekali	Pengukuran LiLA	Tidak ada penurunan LiLA
Biokimia	Satu bulan sekali	Catatan rekam medik	Tidak ada penurunan Hb dan Eritrosit
Dietary	Setiap hari	Recall 24 jam dan observasi	Asupan total lebih dari 90% kebutuhan Energi = 2197 kkal Protein = 82,3 gram Lemak = 61 gram Karbohidrat = 329,5 gram Zat besi = 13 mg
Fisik	Setiap hari	Catatan rekam medik	Kelelahan berkurang
Klinis			Tekanan Darah tetap normal (120/80 mmHg) Suhu tubuh tetap normal (36,5 - 37°C) Nadi tetap normal (60-100x/menit) RR tetap normal (20-24x/menit)
Edukasi	Satu hari	Diskusi dan tanya jawab	Pasien mampu menjawab pertanyaan terkait materi dari edukasi yang telah disampaikan.

4.10 IMPLEMENTASI

4.10.1 Pemberian Diet

Jenis diet yang diberikan adalah diet TETP 2100 kkal atas rekomendasi dr. Ugroseno pada saat MRS.

4.10.1.1 Porsi Makanan

Pemberian diet dilakukan pada tanggal 11 – 13 September 2018. Porsi makanan yang disajikan selama 3 (tiga) hari berturut-turut disajikan dalam tabel 11.

Tabel 11. Pembagian Porsi Makanan

Waktu	Bahan Makanan	Berat (gram)
Hari 1		
Makan Pagi	Nasi Tim	200
	Daging sapi	40

Waktu	Bahan Makanan	Berat (gram)
	Wortel	20
	Sawi Putih	30
	Susu Sapi	200
Snack Pagi	Biskuit	15
	Telur Ayam	50
Makan Siang	Nasi Tim	200
	Daging Sapi	40
	Tempe	25
	Bayam	30
	Labu Putih	20
	Pisang Ambon	90
Snack Sore	Putu Ayu	40
	Pisang Raja	100
Makan Sore	Nasi Tim	200
	Ayam	60
	Tahu	50
	Kacang Panjang	30
	Terong	20
Hari 2		
Makan Pagi	Nasi Tim	200
	Daging sapi	40
	Tahu	50
	Wortel	30
	Taoge Panjang	20
	Susu Sapi	200
Snack Pagi	Biskuit	15
	Telur Ayam	50
Makan Siang	Nasi Tim	200
	Daging sapi	40
	Tempe	25
	Kacang Panjang	25
	Krai	25
	Pepaya	150
Snack Sore	Pastel	40
	Pisang Ambon	150
Makan Sore	Nasi Tim	250
	Daging sapi	40
	Tahu	50
	Kol	40
	Taoge Pendek	10
Hari 3		
Makan Pagi	Nasi Tim	200
	Telur Bebek	55

Waktu	Bahan Makanan	Berat (gram)
	Tahu	50
	Wortel	30
	Labu Putih	20
Snack Pagi	Biskuit	15
	Telur Ayam	50
Makan Siang	Nasi Tim	200
	Daging sapi	40
	Tempe	25
	Wortel	20
	Gambas	30
	Pisang Ambon	100
Snack Sore	Koci-koci	40
	Pisang Raja	75
Makan Sore	Nasi Tim	250
	Telur Ayam	50
	Tahu	50
	Kacang Panjang	30
	Labu Siam	20

4.10.1.2 Frekuensi Pemberian Diet

3x makanan utama dan 2x makanan selingan setiap hari.

4.10.2 Edukasi Gizi

Edukasi dilaksanakan pada tanggal 13 September 2018, pukul 13.00 sampai selesai. Durasi pemaparan edukasi kurang lebih 10-15 menit. Media yang digunakan adalah leaflet Diet TETP dan tabel DBMP.

4.11 EVALUASI PERKEMBANGAN

4.11.1 Perkembangan Asupan Energi dan Zat Gizi

Berdasarkan wawancara dan observasi pada tanggal 10 September 2018, pasien telah diketahui dapat memakan makanan biasa secara lengkap. Pasien tidak memiliki gangguan dalam mengunyah maupun menelan. Pasien juga dapat mengonsumsi buah dan sayur. Untuk itu, penyajian pada hari berikutnya diberikan makanan yang sejenis, yaitu makanan lunak berupa nasi tim dengan lauk dan sayur yang diolah secara biasa. Nasi tim diberikan atas kemauan pasien sendiri, karena sejak MRS kadang-kadang pasien mengeluh gusi berdarah.

Pasien tetap dapat memakan makanan lengkap selama tiga hari pemantauan. Asupan energi dan zat gizi diketahui sebagian besar berada dalam *range* yang baik

yaitu sekitar 90 - 110% dari total kebutuhan zat gizi. Hasil pengamatan dapat dilihat secara detail pada tabel 12.

Tabel 12. Asupan Zat Gizi Pasien selama tiga hari

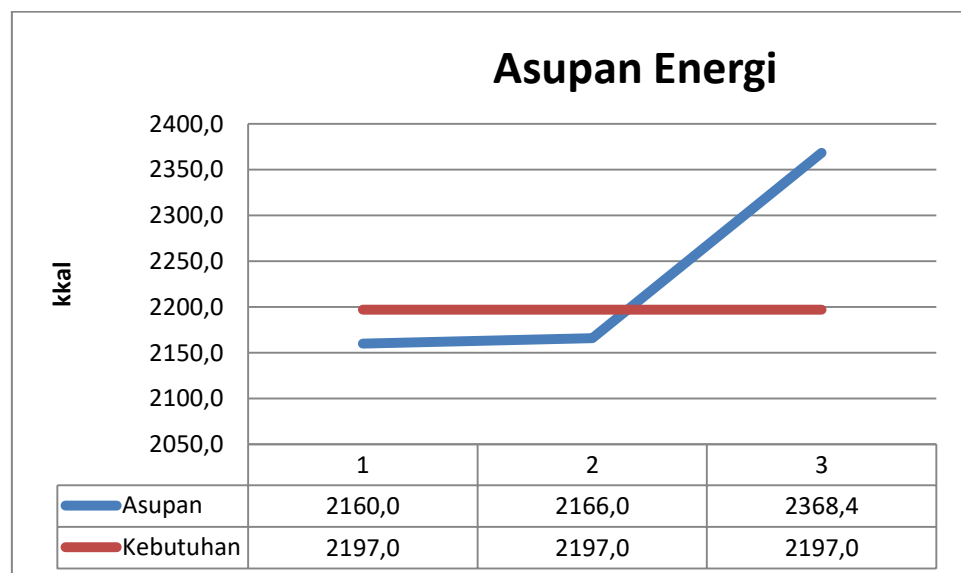
Tanggal	Komponen Diet	Energi (kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Karbohidrat (gram)	Zat Besi (mg)
11-Sep-18	Penyajian	2163,5	81,5	61	329,4	21
	Kebutuhan	2197,0	82,3	61,0	329,5	13,0
	Asupan RS	1846,1	65,3	51,6	284,4	17,8
	Asupan LRS	313,9	11,8	5,7	59,3	1,2
	Total Asupan	2160,0	77,1	57,2	343,7	19,0
	% (Asupan RS/Penyajian)	85,3%	80,1%	84,5%	86,3%	84,9%
	% (Total Asupan/Kebutuhan)	98%	94%	94%	104%	146%
12-Sep-18	Penyajian	2102,8	83,8	63,9	305,9	21,5
	Kebutuhan	2197,0	82,3	61,0	329,5	13,0
	Asupan RS	1552,8	63,5	54,5	205,8	15,0
	Asupan LRS	613,2	27,9	19,5	93,6	2,8
	Total Asupan	2166,0	91,4	74,0	299,5	17,8
	% (Asupan RS/Penyajian)	74%	76%	85%	67%	70%
	% (Total Asupan/Kebutuhan)	99%	111%	121%	91%	137%
13-Sep-18	Penyajian	2141,9	76,0	60,2	327,4	20,9
	Kebutuhan	2197,0	82,3	61,0	329,5	13,0
	Asupan RS	1919,1	61,9	49,2	306,9	18,4
	Asupan LRS	449,3	13,1	13,3	78,2	1,8
	Total Asupan	2368,4	75,0	62,5	385,0	20,2
	% (Asupan RS/Penyajian)	90%	81%	82%	94%	88%
	% (Total Asupan/Kebutuhan)	108%	91%	102%	117%	156%
Rata-rata Asupan		2231,5	81,2	64,6	342,7	19,0
Kecukupan rata-rata		102%	99%	106%	104%	146%

Pasien belum mampu menghabiskan makanan rumah sakit setiap harinya, terutama lauk nabati, akan tetapi pasien mendapat asupan gizi makanan dari luar rumah sakit sehingga kebutuhan energi dan zat gizi pasien dapat terpenuhi. Makanan luar rumah sakit yang biasa dikonsumsi pasien antara lain: putih telur kukus, buah anggur, buah pisang, roti *crackers* dan tempe goreng pasar. Rata-rata asupan zat gizi pasien tergolong baik. Asupan zat besi rata-rata sebesar 146%, hal ini masih dapat

diterima mengetahui kebutuhan zat besi pasien yang meningkat untuk proses pembentukan sel darah merah. Meskipun pasien memiliki kelainan dalam memproduksi sel darah merah sehingga memerlukan perlakuan medis berupa transfusi darah dan kemoterapi, namun kebutuhan akan zat besi tetap harus dipenuhi dari makanan sesuai dengan anjuran yang disarankan yaitu yang masih dalam batas normal atau minimal menurut angka kecukupan gizi dan tidak melebihi *upper level* dari zat besi.

4.11.1.1 Asupan Energi

Perkembangan asupan energi pasien selama tiga hari disajikan dalam grafik 1. Kurva asupan energi baik pada hari pertama, kedua maupun ketiga, berada di atas kebutuhan energi. Selama tiga hari tersebut, terjadi peningkatan asupan dari hari ke hari sebanyak berturut-turut 98%, 99% dan 108%. Kisaran kecukupan energi tersebut berada dalam batas normal.



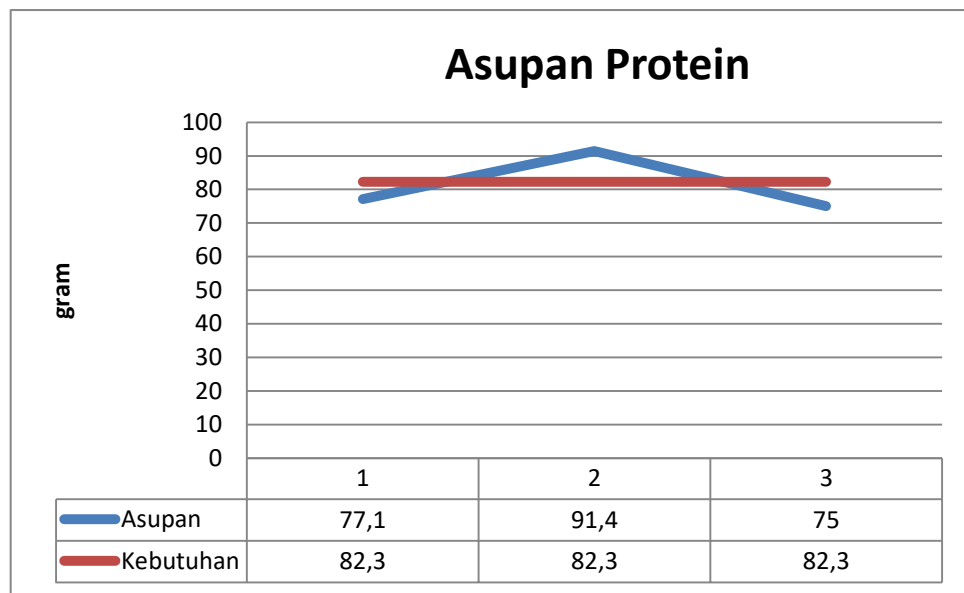
Grafik 1. Perkembangan Asupan Energi

Selain makanan rumah sakit, pasien juga mengonsumsi makanan yang dibeli dari luar rumah sakit. Salah satu makanannya adalah roti crackers. Selama tiga hari, pasien menghabiskan satu bungkus roti tersebut. Peningkatan asupan energi terjadi pada hari ke-2 karena pasien mengonsumsi roti crackers lebih banyak daripada hari sebelumnya. Pada hari ke-3, disamping tetap mengonsumsi roti crackers sebagai makanan selingan, pasien mengonsumsi lebih banyak nasi tim daripada hari pertama maupun hari kedua. Pasien

memakan 500 gram nasi tim pada hari pertama, 400 gram nasi tim pada hari kedua dan 610 gram nasi tim pada hari ketiga.

4.11.1.2 Asupan Protein

Perkembangan asupan protein pasien selama tiga hari disajikan dalam grafik 2. Kurva asupan protein terlihat fluktuatif. Selama tiga hari tersebut, asupan protein pasien adalah sebanyak berturut-turut 94%, 111% dan 91%. Rata-rata kecukupan protein selama tiga hari adalah 99 persen.

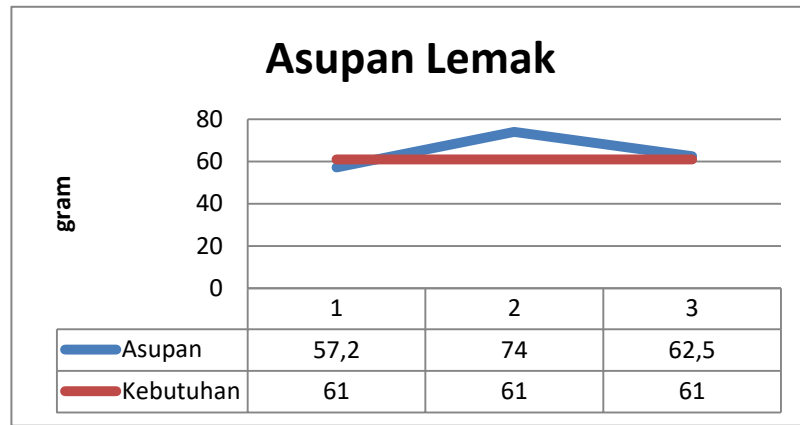


Grafik 2. Perkembangan Asupan Protein

Salah satu makanan luar rumah sakit yang rutin dikonsumsi oleh pasien adalah putih telur kukus. Selama tiga hari, pasien selalu memakan putih telur matang. Penurunan asupan protein pada hari ketiga terjadi akibat perbedaan lauk hewani yang disajikan yang dapat dilihat pada tabel 11. Pasien kurang suka lauk nabati yang disajikan oleh RS, akan tetapi pasien dapat menggantinya dengan tempe goreng yang dibeli dari luar RS.

4.11.1.3 Asupan Lemak

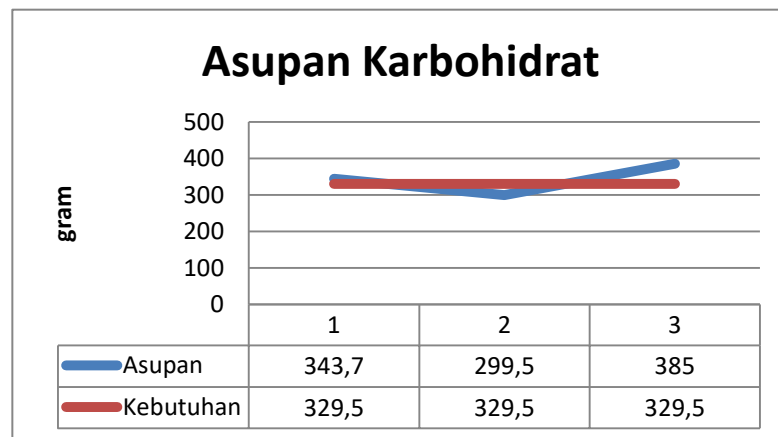
Perkembangan asupan lemak pasien selama tiga hari disajikan dalam grafik 3. Kurva asupan lemak terlihat fluktuatif. Asupan lemak pasien selama tiga hari adalah sebanyak berturut-turut 94%, 121% dan 102%. Tingginya asupan lemak pada hari ke-2 disebabkan karena pasien memakan gorengan dua kali lebih banyak dibandingkan hari ke-1 maupun hari ke-3. Rata-rata asupan lemak adalah 102% yang berarti cukup.



Grafik 3. Perkembangan Asupan Lemak

4.11.1.4 Asupan Karbohidrat

Perkembangan asupan karbohidrat pasien selama tiga hari disajikan dalam grafik 4. Kurva asupan karbohidrat terlihat fluktuatif. Asupan karbohidrat pasien selama tiga hari adalah sebanyak berturut-turut 104, 91% dan 117%. Tingginya asupan karbohidrat pada hari ke-3 disebabkan karena pasien menghabiskan lebih banyak nasi dibandingkan hari-hari sebelumnya, disamping juga masih mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat seperti *crackers* dan sari kurma. Rata-rata asupan karbohidrat adalah 104% yang berarti cukup optimal.

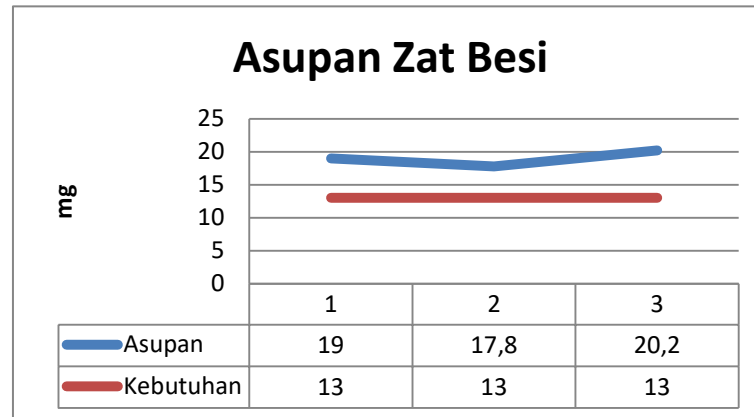


Grafik 4. Perkembangan Asupan Karbohidrat

4.11.1.4 Asupan Zat Besi

Perkembangan asupan zat besi pasien selama tiga hari disajikan dalam grafik 5. Kurva asupan zat besi terlihat fluktuatif. Asupan zat besi pasien selama tiga hari adalah sebanyak berturut-turut 146%, 137% dan 156%. Rata-

rata asupan lemak adalah 146% yang tergolong tinggi apabila dibandingkan dengan angka kecukupan gizi, namun cukup aman dikonsumsi bagi pasien penderita AML karena berada di bawah UL zat besi (=45 mg/d).



Grafik 5. Perkembangan Asupan Zat Besi

Hasil evaluasi asupan zat besi tidak jauh berbeda dalam 3 hari. Hal ini disebabkan karena konsumsi makanan yang beragam dengan jumlah yang optimal untuk diet TKTP, memungkinkan pasien untuk mendapat asupan zat besi lebih tinggi dibandingkan makanan biasa.

4.11.2 Pengetahuan dan Pemahaman Pasien dari Hasil Edukasi Gizi

Edukasi dilakukan untuk menambah pengetahuan pasien. Edukasi diberikan kepada pasien dan keluarga. Pasien dan keluarga cukup paham atas edukasi yang diberikan ditandai dengan pasien mampu menjawab pertanyaan atas materi yang telah disampaikan. Selain itu, pada hari ke-3 pasien mampu menghabiskan nasi, yang merupakan sumber energi dan karbohidrat, lebih banyak dari hari-hari sebelumnya.

4.11.3 Perkembangan Antropometri

Berat badan dan lingkaran lengan atas (LiLA) diukur untuk memantau perkembangan antropometri. Data pengukuran berat badan dan LiLA berturut-turut disajikan dalam tabel 12.1. dan tabel 12.2. Selama pemantauan studi kasus, tidak ada perubahan baik dari berat badan maupun LiLA dari pasien. Tidak adanya perubahan berat badan disebabkan karena konsumsi energi yang sudah adekuat sesuai dengan estimasi kebutuhannya.

Tabel 12.1 Perkembangan Berat Badan

Hari ke-	Berat Badan (kg)
1	60
2	60
3	60

Tabel 12.2 Perkembangan Lingkar Lengan Atas

Hari ke-	LiLA	%LiLA	Status Gizi
1	25	77,40%	kurang
3	25	77,40%	kurang

4.11.4 Perkembangan Data Biokimia

Tidak ada hasil pemeriksaan biokimia terbaru pada saat pemantauan studi kasus. Data pemeriksaan biokimia dapat dilihat pada tabel 13. Pasien mengalami tidak hanya mengalami anemia tetapi pansitopenia yang berarti rendahnya kadar Hb, leukosit, dan eritrosit; serta trombositopenia atau rendahnya trombosit. Pengalaman tersebut merupakan efek dari penyakit AML jika ditinjau secara patofisiologis.

Tabel 13. Perkembangan Biokimia

Jenis Pemeriksaan	Tanggal Pemeriksaan	Angka normal
	08/09/2018	
Hb	9,4 g/dL	13,3-16,6 g/dL
Leukosit (WBC)	$1,82 \times 10^3 / \mu\text{L}$	$3,8-10,6 \times 10^3 / \mu\text{L}$
Eritrosit (RBC)	$3,42 \times 10^6 / \mu\text{L}$	$4,5-5,5 \times 10^6 / \mu\text{L}$
Trombosit (PLT)	$3 \times 10^3 / \mu\text{L}$	$150-400 \times 10^3 / \mu\text{L}$
Albumin	-	3,4-5 g/dL
Creatinin serum	1,19 mg/dL	0,5-1,2 mg/dL
SGOT	11 U/L	< 41 U/L
SGPT	40 U/L	0-50 U/L
BUN	-	10 – 20 mg/dL
IG%	-	<0,5%
IG#	-	<2%

4.11.5 Perkembangan Pemeriksaan Klinis

Data pemeriksaan klinis diperoleh dari data rekam medik. Hasil pemeriksaan disajikan dalam tabel 14. Selama pemantauan studi kasus, tidak ada perubahan kondisi klinis pada pasien.

Tabel 14. Perkembangan Kondisi Klinis

Pemeriksaan	Tanggal Pemeriksaan			Angka normal
	11-Sep	12-Sep	13-Sep	
Tensi (mmHg)	120/80	120/80	120/80	120/80
Suhu (°C)	36,5	36,5	36,5	36,5 - 37,5
Nadi	88	84	88	60 - 100
RR	20	20	20	16 - 20

4.11.6 Perkembangan Pemeriksaan Fisik

Data pemeriksaan fisik diperoleh dari data rekam medik, pemantauan secara langsung dan wawancara. Data disajikan pada tabel 15. Kondisi umum pasien selama pemantauan studi kasus cukup stabil, kesadaran normal dan tidak ada mual maupun muntah. Kelelahan dirasa berkurang pada hari terakhir pemantauan berdasarkan catatan rekam medik.

Tabel 15. Perkembangan Kondisi Fisik

Waktu	Hasil Pemeriksaan
11-Sep	KU: stabil; Masih merasa lelah; Kesadaran: alert. Mual (-) Muntah (-); anemia (+); gusi berdarah (+)
12-Sep	KU: stabil; Lelah; Kesadaran: alert. Mual (-) Muntah (-); anemia (+); gusi berdarah (+)
13-Sep	KU: stabil; Lelah sedikit berkurang; Kesadaran: alert. Mual (-) Muntah (-); anemia (+); gusi berdarah (+)

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Pasien terdiagnosa *Acute Myeloid Leukimia* (AML)
2. Status gizi pasien adalah gizi kurang berdasarkan pengukuran LiLA (%LiLA= 77,40%)
3. Anamnesa energi dan zat gizi sebelum masuk RS:
 - 1) Energi= 2072,4 kkal
 - 2) Protein= 65,3 gram
 - 3) Lemak= 48,7 gram
 - 4) Karbohidrat= 359,5 gram
 - 5) Zat besi= 12,7 mg
4. Kebutuhan gizi pasien per hari, antara lain:
 - 1) Energi= 2197 kkal
 - 2) Protein= 82,3 gram
 - 3) Lemak= 61 gram
 - 4) Karbohidrat= 329,5 gram
 - 5) Zat besi= 13 mg
5. Diet yang diberikan adalah diet TKTP dengan bentukmakanan lunak/nasi tim.
6. Evaluasi asupan pasien cukup optimal dengan asupan rata-rata:
 - 1) Energi= 2231,5 kkal (102%)
 - 2) Protein= 81,2 gram (99%)
 - 3) Lemak= 61,6 gram (106%)
 - 4) Karbohidrat= 342,7 gram (104%)
 - 5) Zat besi= 19 mg (146%)
7. Pasien memahami edukasi terkait diet TKTP yang diberikan, ditandai dengan peningkatan jumlah asupan energi selama 3 hari pemantauan.
8. Tidak ada perubahan berat badan dan LiLA selama pemantauan.
9. Pasien mengalami anemia, pansitopenia dan trombositopenia sebagai hasil atau efek samping dari AML.
10. Pasien masih mengalami gejala anemis tetapi mengalami penurunan rasa lelah.
11. Proses asuhan gizi pada pasien *Acute Myeloid Leukimia* (AML) dinilai telah berhasil ditandai dengan tercapainya target monitoring dan evaluasi.

5.2 Saran

Untuk pasien: diharapkan dapat mempertahankan jumlah asupan hariannya, menerapkan informasi dan pengetahuan baru yang telah diberikan selama proses asuhan gizi di rumah sakit dan sehari-hari apabila sudah keluar rumah sakit, guna mencapai status gizi normal.

Untuk RSUD Dr. Soetomo: diharapkan untuk mempertahankan dan meningkatkan pelayanan gizi bagi pasien dan untuk menjadikan hasil studi kasus ini sebagai bahan evaluasi di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Avgerinou, C., Giannezi, I., Theodoropoulou, S., Lazaris, V., Kolliopoulou, G., Zikos, P., Alamanos, Y., Leotsinidis, M. and Symeonidis, A., 2017. Occupational, dietary, and other risk factors for myelodysplastic syndromes in Western Greece. *Hematology*, 22(7), pp.419-429.
- De Roos, A.J., Blair, A., Rusiecki, J.A., Hoppin, J.A., Svec, M., Dosemeci, M., Sandler, D.P. and Alavanja, M.C., 2004. Cancer incidence among glyphosate-exposed pesticide applicators in the Agricultural Health Study. *Environmental health perspectives*, 113(1), pp.49-54.
- Döhner, H., Weisdorf, D.J. and Bloomfield, C.D., 2015. Acute myeloid leukemia. *New England Journal of Medicine*, 373(12), pp.1136-1152.
- Karp, Judith. 2007. *Acute Myelogenous Leukimia (Contmporary Hematology)*. Humana Press.
- Malihi, Z., Kandiah, M., Chan, Y.M., Esfandbod, M., Vakili, M., Hosseinzadeh, M. and Zarif Yeganeh, M., 2015. The effect of dietary intake changes on nutritional status in acute leukaemia patients after first induction chemotherapy. *European journal of cancer care*, 24(4), pp.542-552.
- Park, S.K., Kang, D., Beane-Freeman, L., Blair, A., Hoppin, J.A., Sandler, D.P., Lynch, C.F., Knott, C., Gwak, J. and Alavanja, M., 2009. Cancer incidence among paraquat exposed applicators in the Agricultural Health Study: a prospective cohort study. *International journal of occupational and environmental health*, 15(3), pp.274-281.
- Sampath, D., Cortes, J., Estrov, Z., Du, M., Shi, Z., Andreeff, M., Gandhi, V. and Plunkett, W., 2006. Pharmacodynamics of cytarabine alone and in combination with 7-hydroxystaurosporine (UCN-01) in AML blasts in vitro and during a clinical trial. *Blood*, 107(6), pp.2517-2524.
- Tydeman-Edwards, R., 2015. Case Study: The nutritional management of a patient with acute myeloid leukaemia. *South African Journal of Clinical Nutrition*, 28(4), pp.187-194.
- Van Maele-Fabry, G., Duhayon, S. and Lison, D., 2007. A systematic review of myeloid leukemias and occupational pesticide exposure. *Cancer Causes & Control*, 18(5), pp.457-478.