

TUGAS AKHIR

**ASUHAN GIZI PADA PASIEN AML DENGAN GUM
BLEEDING, TROMBOSITOPENIA, DAN ANEMIA
DI RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA**



**DISUSUN OLEH:
FITRI WULANDARI
P07131519007**

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA

JURUSAN GIZI

2020

Tugas Akhir

Asuhan Gizi Pasien dengan AML dengan Gum Bleding, Trombositopenia dan Anemia di RSUD Dr. Moewardi Surakarta

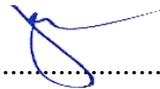
Disusun oleh:

Fitri Wulandari (P07131519007)

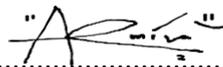
Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji pada tanggal :

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Joko Susilo, SKM, M.Kes
NIP. 197001151994031003

()

Anggota,
Almira Sitasari, S.Gz., MPH, RD
NIP. 196408071984021001

()

Anggota,
Dr. Ir. I Made Alit Gunawan, M.Si
NIP. 197302061997032001

()

Yogyakarta.....2020

Ketua Jurusan Gizi



Dr. Ir. I Made Alit Gunawan, M.Si
NIP. 196303241986031001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Studi Kasus Mendalam Rotasi Geriatri dengan AML dengan Gum Bleeding, Trombositopenia, dan Anemia di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Penulis menyadari dalam proses penulisan laporan ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Joko Susilo, SKM., M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
2. Dr. Ir. I Made Alit Gunawan, M.Si., RD selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
3. Setyowati, SKM., M.Kes., RD selaku Ketua Prodi Profesi Dietisien Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
4. Seluruh Tim Bidang Gizi Klinik Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta.
5. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan moral dan material.
6. Teman-teman rotasi yang selalu memberikan semangatnya untuk menyelesaikan laporan studi kasus ini.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna. Penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk perbaikan dan kelengkapan laporan ini. Semoga dapat bermanfaat bagi penulis, institusi dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	2
C. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Gambaran Umum Penyakit	4
B. Intervensi Gizi	6
BAB III ASUHAN GIZI (IDNT).....	6
A. Jenis dan Rancangan Studi Kasus.....	6
B. Subyek Studi Kasus.....	6
C. Fokus Studi.....	6
D. Definisi Oprasional Fokus Studi.....	7
E. Instrument Studi Kasus.....	12
F. Metode Pengumpulan Data.....	12
G. Tempat dan Waktu Studi Kasus.....	12
H. Analisis Data dan Penyajian Data.....	13
I. Etika Studi Kasus.....	13
BAB IV HASIL.....	14
A. Identitas Pasien	14
B. Hasil Skrinning Gizi	15
C. Riwayat Makan.....	16
D. Standar Pembanding	17
E. Antropometri.....	17
F. Pemeriksaan Fisik/Klinis	19
G. Biokimia 19	
H. Terapi Medis dan Fungsi	21
I. Diagnosis Gizi	21
J. Intervensi Gizi	23
K. Kolaborasi 25	
L. Rencana Monitoring dan Evaluasi.....	26

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....27

B. Saran.....27

DAFTAR PUSTAKA28

BAB I

PENDAHULUAN

A. AML (Acute Myeloid Leukimia)

Leukemia myeloid akut atau Acute Myeloid Leukemia (AML) sering juga dikenal dengan istilah Acute Myelogenous Leukemia atau Acute Granulocytic Leukemia merupakan penyakit keganasan yang ditandai dengan diferensiasi dan proliferasi abnormal sel induk hematopoetik yang bersifat sistemik dan secara malignan melakukan transformasi sehingga menyebabkan penekanan dan penggantian komponen sumsum tulang belakang yang normal. Pada kebanyakan kasus AML, tubuh memproduksi terlalu banyak sel darah putih yang disebut myeloblas yang masih bersifat imatur. Sel-sel darah yang imatur ini tidak sebaik sel darah putih yang telah matur dalam melawan adanya infeksi. Pada AML, mielosit (yang dalam keadaan normal berkembang menjadi granulosit) berubah menjadi ganas dan dengan segera akan menggantikan sel-sel normal di sumsum tulang (Anwar dan Widyaningsih, 2017).

B. Patofisiologi

Acute Myeloid Leukemia (AML) merupakan penyakit dengan transformasi maligna dan perluasan klon-klon sel-sel hematopoetik yang terhambat pada tingkat diferensiasi dan tidak bisa berkembang menjadi bentuk yang lebih matang. Sel darah berasal dari sel induk hematopoiesis pluripoten yang kemudian berdiferensiasi menjadi induk limfoid dan induk mieloid (non limfoid) multipoten. Sel induk limfoid akan membentuk sel T dan sel B, sel induk mieloid akan berdiferensiasi menjadi sel eritrosit, granulosit-monosit dan megakariosit. Pada setiap stadium diferensiasi dapat terjadi perubahan menjadi suatu klon leukemik yang belum diketahui penyebabnya. Bila hal ini terjadi maturasi dapat terganggu, sehingga jumlah sel muda akan meningkat dan menekan pembentukan sel darah normal dalam sumsum tulang. Sel leukemik tersebut dapat masuk kedalam sirkulasi darah yang kemudian menginfiltrasi organ tubuh sehingga menyebabkan gangguan metabolisme sel dan fungsi organ.

Acute Myeloid Leukemia (AML) merupakan neoplasma uniklonal yang menyerang rangkaian mieloid dan berasal dari transformasi sel progenitor hematopoetik. Sifat alami neoplastik sel yang mengalami transformasi yang sebenarnya telah digambarkan melalui studi molekular tetapi defek kritis bersifat intrinsik dan dapat diturunkan melalui 20 progeni sel. Defek kualitatif dan kuantitatif pada semua garis sel mieloid, yang berproliferasi pada gaya tak terkontrol dan menggantikan sel normal (Anwar dan Widyaningsih, 2017).

Sel-sel leukemik tertimbun di dalam sumsum tulang, menghancurkan dan menggantikan sel-sel yang menghasilkan sel darah yang normal. Sel kanker ini kemudian dilepaskan ke dalam aliran darah dan berpindah ke organ lainnya, dimana mereka melanjutkan pertumbuhannya dan membelah diri. Mereka bisa membentuk tumor kecil (kloroma) di dalam atau tepat dibawah kulit dan bisa menyebabkan meningitis, anemia, gagal hati, gagal ginjal dan kerusakan organ lainnya.

Kematian pada penderita leukemia akut pada umumnya diakibatkan penekanan sumsum tulang yang cepat dan hebat, akan tetapi dapat pula disebabkan oleh infiltrasi sel leukemik tersebut ke organ tubuh penderita (Anwar dan Widyaningsih, 2017).

C. Diet untuk Penderita Kanker

1. Masalah Gizi pada penderita Kanker

Masalah gizi yang dapat timbul pada pasien penyakit kanker disebabkan kurangnya asupan makanan, tindakan medis, efek psikologik, dan pengaruh keganasan sel kanker. Gejala kanker dalam keadaan berat dinamakan *cachexia* yang manifestasinya secara klinis adalah anoreksia, penurunan berat badan, gangguan reflex, lemas, anemia, kurang energi dan protein, dan keadaan deplesi secara keseluruhan.

Beberapa faktor penyebab gangguan gizi dapat timbul pada penyakit kanker adalah:

- a. Kurang nafsu makan yang disebabkan oleh faktor psikologis dan lost response terhadap kanker berupa cepat kenyang atau perubahan pada indra pengecap (lidah).

- b. Gangguan asupan makan dan gangguan gizi karena :
- 1) Gangguan pada saluran cerna, dapat berupa kesulitan mengunyah, menelan, dan penyumbatan.
 - 2) Gangguan absorpsi zat gizi
 - 3) Kehilangan cairan dan elektrolit karena muntah dan diare.
- c. Perubahan metabolisme protein, karbohidrat, dan lemak.
- d. Peningkatan pengeluaran energi (Almatsier, 2004).

Menurut National Centre Institute (2011) berikut merupakan tatalaksana diet untuk menanggulangi masalah gizi pada pasien kanker

Tabel 1. Masalah gizi pada pasien Kanker

Masalah Gizi	Penyebab	Tatalaksana diet
Hilangnya nafsu makan	Kanker itu sendiri, nyeri, psikologis (stress, depresi, ketakutan, dan gelisah), efek samping tindakan medis seperti mual muntah atau perubahan indra pengecap.	<ul style="list-style-type: none"> - Makan porsi kecil tapi sering - Sediakan snack di dekat pasien - Tambahkan ekstra protein dan energi dalam menu - Berikan snack malam - Mengubah bentuk makanan - Berikan makanan yang lembut, dingin, atau beku. - Hindari minum pada sebelum atau saat makan.
Mual	Kemoterapi, terai radiasi di daerah abdomen/otak, serta tipe kanker tertentu	<ul style="list-style-type: none"> - Berikan makanan dengan porsi kecil tapi sering - Berikan makanan kering - Batasi cairan saat makan - Makan dan minum perlahan - Hindari makanan yang terlalu manis ataupun berlemak - Hindari makanan dengan aroma tajam

		<ul style="list-style-type: none"> - Beristirahat setelah makan (duduk) - Gunakan pakaian yang longgar dan nyaman.
Muntah		<ul style="list-style-type: none"> - Pemberian makanan/minuman menunggu berhentinya muntah. - Setelah muntah berhenti, berikan dengan bentuk cair jernih, jika tidak muntah maka dapat dicoba makanan cair penuh - Porsi kecil tapi sering
Kesulitan mengunyah	Luka di mulut dan gusi karena terapi radiasi pada kepala/leher dan kemoterapi	<ul style="list-style-type: none"> - Bentuk makanan dengan porsi kecil tapi sering - Minum dengan sedotan - Sajikan makanan/minuman pada suhu ruang/dingin - Hindari makanan yang terlalu asam, asin, pedas, dan keras.
Kesulitan menelan	Kemoterapi dan radiasi pada kepala/leher dapat menyebabkan radang tenggorokan (esophagitis)	<ul style="list-style-type: none"> - Berikan makanan dengan porsi kecil tapi sering - Bentuk makanan mudah ditelan (lunak) - Pilih bahan makanan yang padat energi - Hindari makanan/minuman yang panas, pedas, asam, keras/crunchy, dan beralkohol
Penurunan	Kanker itu sendiri, efek	<ul style="list-style-type: none"> - Berikan makanan dengan porsi

berat badan	samping terapi seperti mual muntah, psikologis (stress dan cemas)	kecil tapi sering - Berikan makanan tinggi energi dan protein - Pertimbangkan pemberian makanan secara enteral
-------------	---	--

2. Tujuan Diet

Tujuan Diet Penyakit Kanker adalah untuk mencapai dan mempertahankan status gizi optimal dengan cara:

- a. Memberikan makanan yang seimbang sesuai dengan keadaan penyakit serta daya terima pasien.
- b. Mencegah atau menghambat penurunan berat badan secara berlebihan.
- c. Mengurangi rasa mual, muntah, dan diare.
- d. Mengupayakan perubahan sikap dan perilaku sehat terhadap makanan oleh pasien dan keluarganya.

3. Syarat Diet

- a. Energi tinggi yaitu 36 kkal/kg BB untuk laki-laki dan 32 kkal/kgBB untuk perempuan. Apabila pasien dalam keadaan gizi kurang, maka kebutuhan energi menjadi 40 kkal/kgBB untuk laki-laki dan 36 kkal/kgBB untuk perempuan.
- b. Protein tinggi yaitu 1-1.5 g/kgBB
- c. Lemak sedang, yaitu 15-20% dari kebutuhan energi total
- d. Karbohidrat cukup, yaitu sisa dari kebutuhan energi total
- e. Vitamin dan mineral cukup, terutama vitamin A, B kompleks, C dan E. Bila perlu ditambah dalam bentuk suplemen.
- f. Porsi makanan diberikan porsi kecil tapi sering (Almatsier, 2004).

BAB III

ASUHAN GIZI (IDNT)

A. Jenis dan Rancangan Studi Kasus

Jenis dan rancangan penelitian yang dilakukan dalam penelitian dengan judul Asuhan Gizi Pada Pasien AML dengan Gum Bleeding, Trombositopenia, dan Anemia di RSUD Dr. Moewardi Surakarta merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan penelitian kualitatif dalam bentuk studi kasus.

B. Subyek Studi Kasus

1. Subjek penelitian ini adalah pasien AML dengan Gum Bleeding, Trombositopenia, dan Anemia di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
2. Pasien yang terdiagnosis medis AML dengan Gum Bleeding, Trombositopenia, dan Anemia
3. Pasien rawat inap yang memerlukan asuhan gizi minimal selama 3 hari
4. Composmentis
5. Bersedia menjadi responden

C. Fokus Studi

1. Skrining gizi pada pasien rawat inap dengan penyakit AML dengan Gum Bleeding, Trombositopenia, dan Anemia yang baru masuk ke rumah sakit disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik serta sesuai kesepakatan dengan rumah sakit.
2. Pengkajian gizi (Assessment) pasien rawat inap dengan penyakit AML dengan Gum Bleeding, Trombositopenia, dan Anemia meliputi data antropometri, biokimia, fisik atau klinis, dan riwayat makan (Dietary History).
3. Analisis diagnosis gizi pasien rawat inap dengan penyakit AML dengan Gum Bleeding, Trombositopenia, dan Anemia ranah klinis dan behaviour menggunakan pendekatan problem, etiology, dan symptom (PES)

4. Analisis intervensi gizi pada pasien rawat inap dengan penyakit AML dengan Gum Bleeding, Trombositopenia, dan Anemia meliputi tujuan diet, syarat diet, preskripsi diet, dan perhitungan kebutuhan gizi pasien.
5. Analisis monitoring dan evaluasi gizi pada pasien rawat inap dengan penyakit AML dengan Gum Bleeding, Trombositopenia, dan Anemia.

D. Definisi Operasional Fokus Studi

1. Pasien rawat inap dengan penyakit AML dengan Gum Bleeding, Trombositopenia, dan Anemia

2. Identitas Pasien

Identitas pasien terdiri dari nama, jenis kelamin, usia, riwayat penyakit, diagnosis medis, dan lain-lain. Nama pasien biasanya disamarkan sedangkan jenis kelamin, usia, riwayat penyakit, dan diagnosis medis dinyatakan dengan jelas. Metode pengambilan data identitas pasien dilakukan dengan cara melihat rekam medis pasien.

3. Skrining Gizi

Skrining gizi merupakan tahap awal yang dilakukan untuk mengetahui risiko terjadinya malnutrisi atau tidak pada pasien yang baru masuk ke rumah sakit. Formulir skrining gizi awal yang digunakan pada penelitian ini yaitu MNA-SF.

4. Pengkajian Gizi (Assessment)

Pengkajian gizi dilakukan untuk menggali informasi pasien agar dapat diidentifikasi masalah gizi pasien. Pengkajian gizi (Assessment) terdiri dari pengambilan data antropometri, biokimia, fisik atau klinis, dan riwayat makan.

- a) Antropometri

Data antropometri adalah data yang dapat diukur dengan alat ukur. Data antropometri terdiri dari berat badan dan tinggi badan. Keduanya dapat diukur dengan bermacam-macam alat sesuai dengan kondisi pasien. Apabila pasien dengan kesadaran baik, dapat berdiri dan berjalan pengukuran berat badan dapat menggunakan timbangan injak dan tinggi badan menggunakan

microtoice sehingga didapatkan data antropometri yang aktual. Sedangkan, untuk pasien yang tidak dapat berdiri atau dalam keadaan besdrest pengukuran menggunakan estimasi yaitu untuk berat badan menggunakan estimasi LILA dan tinggi badan menggunakan Panjang ULNA. Pengukuran LILA maupun panjang ULNA dapat menggunakan satu alat ukur yaitu metlin. Data antropometri dapat digunakan untuk mengetahui status gizi pasien melalui perhitungan IMT dan apabila tidak memungkinkan menggunakan IMT dapat menggunakan persentil LILA. Selain itu, data antropometri digunakan untuk menghitung kebutuhan gizi pasien.

b) Biokimia

Data biokimia didapat dari hasil laboratorium yang berasal dari hasil rekam medis pasien. Data biokimia yang digunakan adalah hasil laboratorium sebagai penunjang diagnosis gizi pasien dengan penyakit AML dengan Gum Bleeding, Trombositopenia, dan Anemia. Adapun nilai normal laboratorium sebagai penunjang diagnosis gizi dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 1. Data Biokimia pada Pasien Ny. W

Data Biokimia	Hasil	Hasil rujukan	Keterangan
Hb	10,2	12-15	Rendah
Trombosit	14	150-450	Rendah
Albumin	3,31	3,9-4,9	Rendah

Sumber: Rekam medis pasien

c) Fisik/klinis

Pemeriksaan fisik seperti mual/muntah dan oedema/ascites didapatkan dari observasi dan rekam medis pasien dari awal proses asuhan gizi. Sedangkan, pemeriksaan klinis seperti tekanan darah, nadi, respirasi, dan suhu didapatkan dari data rekam medis pasien. Adapun nilai normal dari data fisik/klinis dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 2. Data Klinis-Fisik pada Pasien Ny. W

Kode IDNT	Jenis Data	Keterangan
PD- 1.1.1	Penampilan	KU : CM, sedang
	Keseluruhan	Batuk (+), lemas
PD- 1.1.9	Vital sign	Nadi : 86 x/menit Suhu 36,8 °C RR : 24 x/ menit TD : 136/74 mmHg

d) Riwayat Makan (Dietary History)

Data riwayat makan (dietary history) adalah data yang diperoleh melalui wawancara langsung kepada pasien dan keluarga pasien meliputi data riwayat makan pasien terdahulu (kebiasaan makan) menggunakan metode SQFFQ, data riwayat makan sehari sebelum masuk rumah sakit menggunakan metode food recall 24 jam. Setelah data riwayat makan pasien didapatkan, kemudian data tersebut dibandingkan dengan kebutuhan/standar rumah sakit yang ada dan disimpulkan berdasarkan WNPG (2014) baik asupan energi, protein, lemak, dan karbohidrat:

- 1) Baik : 80-110% kebutuhan gizi pasien atau standar rumah sakit.
- 2) Kurang : <80% kebutuhan gizi pasien atau standar rumah sakit.
- 3) Lebih : >110% kebutuhan gizi pasien atau standar rumah sakit

e) Diagnosis Gizi

Diagnosis gizi adalah kegiatan mengidentifikasi dan memberi nama masalah gizi. Pembuatan diagnosis gizi berdasarkan pada hasil asesmen gizi yang dilakukan oleh nutrisionis. Komponen asesmen gizi meliputi: antropometri, biokimia, fisik-klinis, riwayat gizi, riwayat personal. Disamping itu, dalam membuat diagnosis gizi, juga perlu melihat faktor

penyebab timbulnya masalah (etiologi). Diagnosis gizi dibedakan menjadi tiga domain, meliputi domain intake (NI), domain klinis (NC), dan domain behavior (NB).

Domain intake yang umum terjadi pada pasien DM antara lain: (a) NI-1.2 Asupan makanan dan minuman peroral tidak adekuat; (b) NI-3.2 Asupan cairan berlebih; dan (c) NI.5.4 Penurunan kebutuhan zat gizi tertentu. Domain klinis yang biasa terjadi pada pasien DM antara lain: (a) NC-2.2 Perubahan nilai laboratorium terkait gizi; dan (b) NC-3.4 Peningkatan berat badan yang tidak diinginkan. Domain behavior yang biasa terjadi pada pasien DM antara lain: (a) NB-1.4 Ketidakmampuan memonitor diri sendiri, dan (b) NB-1.7 Pemilihan makanan yang tidak diinginkan.

5. Intervensi Gizi

Intervensi gizi dilakukan untuk mengatasi masalah gizi yang teridentifikasi melalui perencanaan dan penerapan terkait perilaku yang berhubungan dengan penyakit gagal ginjal kronik. Intervensi gizi meliputi tujuan diet, syarat diet, preskripsi diet, dan perhitungan kebutuhan gizi pasien. Maka diperlukan alat bantu dalam menganalisis zat gizi yaitu Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI), nutrisurvey, dan kalkulator.

Selain itu, intervensi gizi meliputi kolaborasi serta konseling dan edukasi gizi. Kolaborasi merupakan kegiatan dalam mengomunikasikan rencana, proses, dan hasil monitoring evaluasi kegiatan asuhan gizi dengan tenaga kesehatan/institusi/dietisien lain yang dapat membantu dalam merawat atau mengelola masalah yang berkaitan dengan gizi. Konseling dan edukasi gizi yang meliputi tujuan pemberian, sasaran, strategi penyampaian materi, materi yang diberikan, dan metode pemberian gizi. Konseling dan edukasi gizi dilakukan untuk merubah perilaku gizi dan aspek kesehatan pasien.

Dalam hal ini diperlukan alat bantu seperti daftar penukar bahan makanan dan leaflet.

6. Monitoring dan Evaluasi Gizi

Monitoring dan evaluasi meliputi: antropometri, biokimia, fisik atau klinis, dan asupan makan yang diperoleh dengan cara melihat rekam medis pasien, observasi, dan wawancara langsung. Metode yang digunakan dalam memonitoring asupan makan pasien selama menjalani perawatan di rumah sakit yaitu menggunakan metode visual Comstock dan metode food recall 24 jam untuk mengetahui asupan makan dari luar rumah sakit dalam sehari

Tabel 3. Rencana Monitoring dan Evaluasi

	Hal yang Diukur	Waktu Pengukuran	Target
Antropometri	BB	1x/minggu	37.5
Biokimia	Hb Trombosit Albumin	1x/2 minggu	Hb = 12 Trombosit=150 Albumin = 3,9
Klinik/Fisik	-	-	-
Asupan Zat Gizi	Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat	1x/hari	80% dari kebutuhan

F. Instrument Studi Kasus

Dalam penelitian ini alat dan bahan yang digunakan adalah:

1. Alat tulis
2. Formulir persetujuan responden
3. Formulir PAGT
4. Formulir skrining gizi
5. Formulir recall 24 jam
6. Formulir SQFFQ

7. Formulir Comstock
8. TKPI dan Daftar Penukar Bahan Makanan
9. Leaflet Diet Gagal Ginjal Kronik
10. Microtoise
11. Timbangan injak digital
12. Pita LILA/metlin
13. Laptop/komputer

G. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4. Rencana Metode Pengumpulan Data

Fokus Studi	Metode Pengumpulan	Jenis Data
Identitas pasien	Rekam medis	Data sekunder
Skrining Gizi	Wawancara	Data primer
Antropometri	Pengukuran langsung	Data primer
Biokimia	Rekam medis	Data sekunder
Fisik	Observasi, rekam medis	Data primer, sekunder
Klinis	Rekam medis	Data sekunder
Riwayat makan untuk pengkajian (assessment)	Wawancara	Data primer
Riwayat makan untuk monitoring evaluasi	Observasi, wawancara	Data primer, sekunder

H. Tempat dan Waktu Studi Kasus

Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta tanggal 23 November – 5 Desember 2020.

I. Analisis Data dan Penyajian Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara deskriptif. Penyajian data pada penelitian ini yaitu dalam bentuk narasi/tekstular dan tabel.

J. Etika Studi Kasus

Peneliti melakukan penelitian dengan memperhatikan dan menekankan pada prinsip etik yang meliputi:

1. Pemberian Persetujuan (Informed Consent)

Peneliti memberikan Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP) kepada calon subjek penelitian. PSP terdiri dari: Judul dan nama peneliti, tujuan penelitian, kriteria pemilihan subjek, manfaat penelitian, prosedur penelitian, partisipasi sukarela, jaminan kerahasiaan, dan kemudahan kontak peneliti. Jika responden bersedia menjadi responden, maka responden dan keluarga/wali responden harus menandatangani surat persetujuan. Jika tidak maka peneliti tidak akan memaksa dan akan menghormati haknya.

2. Menghormati Privasi (Respect for Privacy) dan Kerahasiaan (Confidentiality)

Penelitian yang dilakukan harus menjunjung tinggi martabat subjek dan menghargai has asasi subjek. Peneliti menjamin kerahasiaan segala informasi responden termasuk identitas pasien dan data yang didapat hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

3. Manfaat/berbuat baik (Beneficien) dan Tidak merugikan (Non-Maleficence)

Peneliti hendaknya memberikan manfaat yang maksimal untuk subjek penelitian dan berusaha meminimalisir dampak yang merugikan bagi subjek penelitian. Oleh sebab itu, pelaksanaan penelitian harus dapat mencegah atau paling tidak mengurangi rasa sakit, cedera, maupun stress pada subjek penelitian

BAB IV HASIL

A. Skrining Gizi

1. Skrining Awal

No.	Kriteria	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Apakah IMT < 20,5?	√	
2	Apakah pasien kehilangan BB dalam 3 bulan terakhir?	√	
3	Apakah asupan makan pasien menurun 1 minggu terakhir?	√	
4	Apakah pasien dengan penyakit berat? (ICU)	√	
<ul style="list-style-type: none"> - Jika tidak untuk semua kriteria → skrining diulang 1 minggu kemudian - Jika ada 1 atau lebih kriteria dengan jawaban ya → dilakukan skrining lanjut 			

2. Skrining Lanjut I

Risiko Gizi	Kriteria	Jawaban
Absen (Skor = 0)	Status gizi normal	
Ringan (Skor = 1)	Kehilangan BB >5% dalam 3 bulan atau asupan 50-75% dari kebutuhan	
Sedang (Skor = 2)	Kehilangan BB >5% dalam 2 bulan atau IMT 18,5 – 20,5 atau asupan 25 – 50% dari kebutuhan	
Berat (Skor = 3)	Kehilangan BB >5% dalam 1 bulan (>15% dalam 3 bulan) atau IMT <18,5 atau asupan 0 – 25% dari kebutuhan	√

3. Skrining Lanjut II

Risiko Gizi	Kriteria	Jawaban
Absen (Skor = 0)	Kebutuhan gizi normal	
Ringan	Fraktur, pasien kronik (sirosis hati, COPD, HD)	√

(Skor = 1)	rutin, DM, kanker)	
Sedang (Skor = 2)	Bedah mayor, stroke, pneumonia berat, kanker darah	
Berat (Skor = 3)	Cedera kepala, transplantasi sumsum, pasien ICU	

	Skrining Lanjut I	Skrining Lanjut II	Usia >70 tahun	TOTAL SKOR
SKOR	3	1	0	4
RISIKO / TIDAK BERISIKO				

B. Assesment

1. Identitas Pasien

Nama : Ny. W

Umur : 57 tahun

2. Assesment

a. Riwayat Penyakit (CH)

Kode IDNT	Jenis Data	Keterangan
CH-2	Riwayat Penyakit	Pasien tidak memiliki riwayat penyakit sebelum didiagnosis AML M2
CH-2.1	Keluhan pasien	Gum bleeding, cephalgia akut
CH- 2.1.5	Gastrointestinal	Mual (+) muntah (-)
CH-2.1.8	Imun/Alergi makanan	Tidak ada alergi makanan
CH 3.1	Riwayat sosial/ekonomi	Petani

b. Riwayat makan (FH)

Kode IDNT	Jenis Data	Keterangan
FH-2.1	Riwayat Diet	Nasi 3x/hari @100 g Ikan laut 2-3x/mgg @40 g

		Tahu 1x/hari @50 g Tempe 1x/hari @50 g Sayur bening 3x/mgg @ 50 g Sayur lodeh 2x/mgg @50 g Apel 1x/ mgg @100 g Pisang 1x/minggu @50 g
FH-2.1.1	Pemesanan diet	Bubur Biasa
FH-2.1.2	Pengalaman diet dirumah	Pasien tidak pernah melaksanakan diet khusus dirumah
FH-2.1.3	Lingkungan makan	Makan disediakan sendiri
FH-4.1	Pengetahuan tentang makan dan gizi	Belum pernah mendapatkan edukasi gizi

c. SQFFQ

	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)
Asupan oral	897.7	26.9	21.4	150
Kebutuhan	1929.9	57.24	53.41	303.3
% Asupan	46.5	46.9	40	49.4

d. Recall asupan

	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)
Asupan oral	736.25	23.98	6.5	148.3
Kebutuhan	1929.9	57.24	53.41	303.3
% Asupan	38.3	41.8	12.7	48.9

Kesimpulan :

Berdasarkan hasil FFQ, kebiasaan dirumah sudah cukup baik, namun secara kuantitas kebiasaan makan dirumah terglng kurang. Makanan yang dikonsumsi dirumah cukup lengkap meliputi makanan pokok, lauk nabati, lauk

hewani, sayur dan buah. Selain itu, jenis makanan yang dikonsumsi juga cukup beragam.

Sedangkan hasil recall 24 jam disajikan dalam persentase asupan. Persentase asupan makan diklasifikasikan menurut WPG (2004) :

Persentase Asupan (%)	Kategori
< 80%	Kurang
80 - 110%	Cukup
>110%	Lebih

Berdasarkan WNPG (2004) asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat tergolong kurang. Kebutuhan energi dan gizi pada pasien AML M2 perlu diperhatikan. Masalah nutrisi merupakan masalah yang sering terjadi pada pasien kanker, banyak faktor yang menjadi penyebab masalah nutrisi pada pasien kanker antara lain efek samping kemoterapi, kondisi hipermetabolisme dan ketidakstabilan hormon berkontribusi terhadap asupan nutrisi pasien sehingga mempengaruhi status nutrisi secara klinis.

e. Standar Pemandangan (CS)

Kode IDNT	Jenis Data	Keterangan (Harris Benedict)
CS. 1.1.1	Estimasi Kebutuhan Energi	1929.9
CS. 2.1.1	Estimasi Kebutuhan Lemak	53.41
CS 2.2.1	Estimasi Kebutuhan Protein	57.24
CS 2.3.1	Estimasi Kebutuhan KH	303.3
CS 5.1.1	Rekomendasi BB/IMT/pertumbuhan	BBI = 48.2 kg

f. Antropometri

Kode IDNT	Jenis Data	Keterangan
AD-1.1	TB/Panjang Badan estimasi (ulna)	153,6 cm
AD-1.2	Berat Badan	37 kg

AD-1.4	Perubahan berat badan	2 kg dalam 1 bulan
AD-1.5	IMT IMT/U	16 kg/m ² (gizi kurang)

Kesimpulan :

Berdasarkan data antropometri, hasil perhitungan IMT menunjukkan bahwa status gizi pasien adalah kurus.

g. Pemeriksaan Fisik/Klinis

Kode IDNT	Jenis Data	Keterangan
PD- 1.1.1	Penampilan Keseluruhan	KU : CM, sedang Batuk (+), lemas
PD- 1.1.9	Vital sign	Nadi : 86 x/menit Suhu 36,8 °C RR : 24 x/ menit TD : 136/74 mmHg

Kesimpulan :

Data Fisik/Klinis menunjukkan bahwa pasien mengalami hipertensi.

Menurut JNC (2003) hipertensi diklasifikasikan sebagai berikut:

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistol (mmHg)	Tekanan Darah Diastol (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertensi	120-139	80-89
Hipertensi Stage I	140-159	90-99
Hipertensi Stage II	160 atau >160	100 atau >100

Berdasarkan klasifikasi hipertensi oleh JNC (2003) tekanan darah sistol pasien tergolong prehipertensi dan tekanan darah diastole tergolong normal.

h. Biokimia

Data Biokimia	Hasil	Hasil rujukan	Keterangan
Hb	10,2	12-15	Rendah

Trombosit	14	150-450	Rendah
Albumin	3,31	3,9-4,9	Rendah

Kesimpulan :

Berdasarkan data biokimia, dapat diketahui bahwa pasien mengalami anemia, trombositopenia, dan hipoalbuminemia. Leukemia mieloid akut (Acute Myeloid Leukemia/ AML), nama lain penyakit ini antara lain leukemia mielositik akut, leukemia mielogenou sakut, leukemia granulositik akut, dan leukemia non-limfositik akut. Istilah akut menunjukkan bahwa leukemia dapat berkembang cepat jika tidak diterapi dan berakibat fatal dalam beberapa bulan. Istilah myeloid sendiri merujuk pada tipe sel asal, yaitu sel-sel myeloid imatur (sel darah putih selain limfosit, sel darah merah, atau trombosit). Gejala pasien leukemia bisa jadi berbeda-beda tergantung dari jumlah sel abnormal dan tempat berkumpulnya sel abnormal tersebut. Infeksi sering terjadi mengakibatkan anemia dan trombositopenia berat.

Selain itu pendarah juga dapat menjadi salah satu gejala pasien mengalami trombositopenia. Perdarahan berupa petechiae, purpura, lebam yang sering terjadi pada ekstremitas bawah, dan penderita mengeluh sering mudah gusi berdarah, epitaksis, dan lain-lain. Beratnya keluhan perdarahan berhubungan erat dengan beratnya trombositopenia.

i. Terapi Medis dan Fungsi

Kode IDNT	Jenis Terapi Medis	Fungsi	Interaksi dengan Makanan
	Asam mefenamat	Mengurangi nyeri	-
	Paracetamol	Mengurangi nyeri	-

3. Diagnosis

NI. 2.1 Kurangnya asupan oral berkaitan dengan penurunan nafsu makan akibat gusi berdarah ditandai dengan asupan energi 42.6%

NI 5.1 Peningkatan kebutuhan protein berkaitan dengan peningkatan metabolisme basal ditandai dengan pasien mengalami AML M2.

4. Intervensi

Tujuan : membantu meningkatkan asupan hingga 80% secara bertahap

a. Intervensi Diet

ND 1. Makanan Dan Snack
ND 1.2 Modifikasi Komposisi Makanan Dan Snack Jenis Diet : Bubur nasi biasa
ND 1.2.2 Modifikasi Energi 1922.9 kkal
ND 1.2.3 Modifikasi Protein 57.24 g
ND 1.2.4 Modifikasi KH 303.3 g
ND 1.2.5 Modifikasi Lemak 53.41 g

b. Intervensi Edukasi

Tujuan: Membantu memberikan informasi untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi secara bertahap dengan menerapkan diet sesuai dengan keadaan pasien dan penyakitnya.

5. Monitoring, evaluasi dan tindak lanjut

a. Rencana Monitoring

	Hal yang Diukur	Waktu Pengukuran	Target
Antropometri	BB	1x/minggu	37.5
Biokimia	Hb Trombosit Albumin	1x/2 minggu	Hb = 12 Trombosit=150 Albumin = 3,9

Klinik/Fisik	-	-	-
Asupan Zat Gizi	Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat	1x/hari	80% dari kebutuhan

b. Monitoring dan Evaluasi

1) Asupan Makanan

Hari ke 1				
	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)
Asupan oral	1124.65	54.45	35.5	158
Kebutuhan	1922.9	57.24	53.41	303.3
% asupan	58.5	95.1	66.5	52.1
Hari ke 2				
	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)
Asupan oral	687.5	22.95	14.45	132.95
Kebutuhan	1922.9	57.24	53.41	303.3
% asupan	35.8	40.1	27.1	43.8
Hari ke 3				
	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)
Asupan oral	912.25	40.62	14.6	192.5
Kebutuhan	1922.9	57.24	53.41	303.3
% asupan	47.4	71	27.3	63.5
Rata-rata Asupan				
Asupan Oral	908.1	39.3	21.5	161.2
Kebutuhan	1922.9	57.24	53.41	303.3
% asupan	47.2	68.7	40.3	53.1

Kesimpulan :

Berdasarkan monitoring dan evaluasi asupan makanan, dapat diketahui bahwa asupan makan pasien masih dibawah 80% sehingga tidak memenuhi target.

2) Antropometri

Pengukuran antropometri dilakukan dengan melakukan pengukuran berat badan. Berat badan sebelum dilakukan pengamatan adalah 37 kg sedangkan setelah pengamatan adalah 36.5 kg.

3) Biokimia

Data Biokimia	Hasil	Hasil rujukan	Keterangan
Hb	9.1	12-15	Rendah
Trombosit	18	150-450	Rendah

Kesimpulan :

Berdasarkan data biokimia dapat diketahui bahwa pasien masih tetap mengalami anemia dan trombositopenia.

4) Fisik/Klinis

Tanggal	Jenis Data	Hasil
24-11-2020	Penampilan Keseluruhan	KU: CM, sedang Keluhan : Batuk (+), lemes (+), gusi berdarah (+)
	Vital sign	Nadi : 84 x/menit Suhu : 36,5 °C RR : 20 x/ menit TD : 116/62 mmHg
25-11-2020	Penampilan Keseluruhan	KU : CM, sedang Keluhan :Nyeri kepala berkurang, gusi berdarah berkurang

	Vital sign	Nadi : 90 x/menit Suhu : 36 °C RR : 20 x/ menit TD : 120/80 mmHg
26-11-2020	Penampilan Keseluruhan	KU : CM, sedang Keluhan : nyeri kepala (-), gusi berdarah berkuang
	Vital sign	Nadi : 90 x/menit Suhu : 36 °C RR : 22 x/ menit TD : 120/80 mmHg

Kesimpulan :

Berdasarkan data fisik/klinis, dapat diketahui bahwa tekanan darah, Suhu, Respirasi Rate, dan Nadi tidak mengalami perubahan yang signifikan dan angka yang ditunjukkan cenderung normal.

c. Pembahasan

1) Asupan Makan

Sebelum dilakukan pengamatan, asupan makan Ny.W kurang baik. Nafsu makan Ny. W menurun sejak 2 hari sebelum masuk rumah sakit karena adanya pendarahan di gusi yang disertai dengan nyeri kepala sehingga asupan makan pasien kurang.

Pengamatan pada asupan makan Ny. W dilakukan pada tanggal 24-26 November 2020. Makanan yang diberikan adalah bubur nasi biasa 1659.5 kkal. Makanan diberikan dalam bentuk bubur 3 kali sehari agar tidak menambah luka pada gusi yang berdarah.

Pengamatan hari pertama meliputi makan siang dan sore pada tanggal 23 November 2020 dan makan pagi pada tanggal 24 November 2020. Pada pengamatan hari pertama, diketahui bahwa asupan energi Ny. W adalah 58.5% dari kebutuhan. Terdapat peningkatan asupan energi walupun asupan energi masih tergolong kurang. Asupan protein tergolong cukup sedangkan asupan lemak dan karbohidrat tergolong kurang. Pada pengamatan hari pertama Ny.W

rata-rata menghabiskan 89% porsi makanan yang disajikan rumah sakit. Nafsu makan pada hari pertama sudah agak membaik karena pendarahan di gusi sudah berkurang.

Pengamatan pada hari kedua meliputi makan siang dan sore pada tanggal 24 November 2020 dan makan pagi pada tanggal 25 November 2020. Nafsu makan pada hari kedua menurun karena adanya pendarahan gusi dan nyeri kepala. Berdasarkan pengamatan, asupan energi Ny. W pada hari kedua tergolong kurang yaitu 35.8%. Asupan protein, lemak, dan karbohidrat juga menurun sehingga asupannya tergolong kurang. Pada pengamatan hari kedua Ny. W rata-rata menghabiskan 55% dari porsi makanan yang disediakan rumah sakit.

Pengamatan pada hari ketiga meliputi makan siang dan sore pada tanggal 25 November 2020 dan makan pagi pada tanggal 26 November 2020. Pada hari ketiga terdapat peningkatan pada asupan makan Ny. W. Asupan energi Ny. W pada hari ketiga adalah 47.4 %. Asupan protein, karbohidrat, dan lemak juga mengalami peningkatan walaupun masih tergolong kurang. Peningkatan ini disebabkan karena nafsu makan yang sudah membaik karena nyeri kepala hilang dan pendarahan pada gusi sudah berkurang. Pada pengamatan hari ketiga Ny. W rata-rata menghabiskan 85% porsi makanan yang disediakan rumah sakit.

Berdasarkan pengamatan pada asupan makan Ny.W, nafsu makan merupakan salah satu hal yang paling mempengaruhi asupan makan Ny. W. Penurunan nafsu makan pada Ny. W terjadi karena terdapat gangguan fisiologis berupa gusi berdarah dan nyeri kepala. Menurut National Cancer Institute (2011) salah satu masalah gizi pada penderita kanker adalah adanya kesulitan menelan atau kesulitan mengunyah. Kesulitan menelan dapat disebabkan karena efek kemoterapi dan radiasi pada kepala/leher yang dapat menyebabkan radang tenggorokan (esophagitis). Kesulitan mengunyah dapat disebabkan oleh luka di mulut dan gusi. Menurut Widyaningsih dan Anwar (2017) gejala pada penderita AML adalah salah satunya adalah adanya keluhan gusi berdarah. Gusi berdarah dapat terjadi pada penderita AML karena adanya

hipertrofi gusi akibat infiltrasi sel-sel leukemia. Selain itu, pendarahan juga sering terjadi pada penderita AML berupa petechiae, purpura, dan lebam yang sering terjadi pada ekstremitas bawah, gusi mudah berdarah, epitaksis, dan lain-lain. Beratnya keluhan perdarahan berhubungan erat dengan beratnya trombositopenia.

Menurut National Cancer Institute (2011) kesulitan mengunyah pada pasien kanker dapat diatasi dengan cara pemberian makanan dengan bentuk yang lunak, proses minum yang di bantu menggunakan sedotan, makanan dan minuman yang bersuhu ruang, dan menghindari makanan yang terlalu asam, asin, pedas, asin, dan keras.

2) Biokimia

Hasil pemeriksaan biokimia didapatkan pada tanggal 26 November 2020. Berdasarkan hasil pemeriksaan biokimia dapat diketahui bahwa pasien masih mengalami trombositopenia dan anemia. Kadar Hb pasien sebelum pengamatan adalah 10,2 g/dL sedangkan setelah pengamatan adalah 9,1 g/dL. Perubahan kadar Hb belum dapat memenuhi target. Pasien mengalami anemia disebabkan karena pendarahan pada gusi yang terjadi secara terus menerus. Pendarahan pada gusi sudah mulai membaik mulai tanggal 25-26 November 2020. Pendarahan gusi sudah membaik namun tidak berhenti secara total. Pendarah pada gusi masih terus berlangsung namun dengan frekuensi dan volume tidak sebesar sebelumnya.

Menurut Widyaningsih dan Anwar (2017) anemia pada penderita AML terjadi akibat AML itu sendiri. AML merupakan neoplasma uniklonal yang menyerang rangkaian mieloid dan berasal dari transformasi sel progenitor hematopoetik. Sifat alami neoplastik sel yang mengalami transformasi yang sebenarnya telah digambarkan melalui studi molekular tetapi defek kritis bersifat intrinsik dan dapat diturunkan melalui 20 progeni sel. Defek kualitatif dan kuantitatif pada semua garis sel mieloid, yang berproliferasi pada gaya tak terkontrol dan menggantikan sel normal.

Sel-sel leukemik tertimbun di dalam sumsum tulang, menghancurkan dan menggantikan sel-sel yang menghasilkan sel darah yang normal. Sel kanker ini

kemudian dilepaskan ke dalam aliran darah dan berpindah ke organ lainnya, dimana mereka melanjutkan pertumbuhannya dan membelah diri. Mereka bisa membentuk tumor kecil (kloroma) di dalam atau tepat dibawah kulit dan bisa menyebabkan meningitis, anemia, gagal hati, gagal ginjal dan kerusakan organ lainnya.

Pendarahan yang terus berlangsung pada gusi merupakan akibat dari rendahnya kadar trombosit dalam darah. Sebelum pengamatan kadar trombosit dalam darah adalah 14 mcL dan setelah pengamatan trombosit dalam darah naik menjadi 18 mcL. Fungsi trombosit dalam tubuh adalah menghentikan pendarahan, namun apabila trombosit rendah maka pembekuan darah sulit dilakukan oleh tubuh.

3) Antropometri

Pengukuran antropometri dilakukan dengan melakukan pengukuran berat badan. Berat badan sebelum dilakukan pengamatan adalah 37 kg sedangkan setelah pengamatan adalah 36.5 kg. Penurunan berat badan sering terjadi pada pasien AML. Hal ini disebabkan karena adanya hipermetabolisme yang mengakibatkan adanya peningkatan kebutuhan energi dan protein yang harus dipenuhi agar status gizi tetap normal. Apabila peningkatan kebutuhan energi dan protein tidak dipenuhi maka akan mengakibatkan penurunan berat badan dan perubahan status gizi. Sebaiknya makanan dikonsumsi dengan porsi kecil tapi sering dan mengkonsumsi makanan yang tinggi energi dan protein (National Cancer Institute, 2011).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Diagnosis pasien adalah AML M2
2. Intervensi yang diberikan adalah sebagai berikut:
 - a. Intervensi Diet diberikan dalam bentuk pemberian makanan Bubur biasa dengan bentuk makanan Bubur yang diberikan melalui oral.
 - b. Edukasi diberikan sesuai dengan penyakit pasien yaitu AML M2 agar dapat menerapkan diet dirumah.
3. Monitoring dan evaluasi
 - a. Antropometri
Berdasarkan pengukuran antropometri, terdapat penurunan berat badan sebesar 0.5 kg
 - b. Fisik dan klinis
Berdasarkan data klinis, tekanan darah, nadi, suhu, dan respirasi rate normal
 - c. Asupan makan
Asupan makan sebelum pengamatan dan setelah pengamatan masih tergolong kurang.

B. Saran

1. Daftar pertanyaan pada skrinning gizi dalam rekam medis sebaiknya lebih detail.
2. Pada pasien dengan asupan rendah sebaiknya monitoring asupan dilakukan pada setiap kali makan agar dapat memberikan makanan sesuai dengan keadaan dan kemampuan pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Adriani, Merryana. 2020. Alat Skrining untuk Mencegah Malnutrisi pada Lansia. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Kurniawan W, Rumende CM, Harimurti K. 2014. Hipoalbuminemia pada Pasien Usia Lanjut dengan Pneumonia Komunitas : Prevalensi dan Pengaruhnya Terhadap Kesintasan. Jurnal Penyakit Dalam Indonesia.
- Lestari, Puji. 2020. Hubungan Pengetahuan Gizi dan Asupan Makanan dengan Status Gizi Siswi MTS Darul Ulum. Sport and Nutrition Journal. Volume 2. Nomor 2.
- Oktariyana. 2012. Gambaran Status Gizi pada Lanjut Usia di Panti Sosial Tresna Werdha (PSTW) Budi Mulya 01 dan 03 Jakarta Timur. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Keperawatan. Universitas Indonesia. Depok.
- PERKI. 2015. Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung. Edisi kedua. Jakarta : PP PERKI
- PERKI PERKI. 2020. Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung. Edisi kedua. Jakarta : PP PERKI
- Pratiwi, Agnes Trilansia. 2020. Potensi Ikan Gabus (*Ophiocephalus stratus*) untuk Meningkatkan Kadar Albumin pada Penderita Hipoalbuminemia. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia. Volume 8. Nomor 3.
- Priyanto, Innike dkk. 2018. Hubungan Kadar Kreatinin dengan Formula Huga (*Hematocrit, Urea, Gender*) pada Pasien Penyakit Gagal Ginjal Kronik. Media Medica Muda. Volume 3 Nomor 2.
- Suryaningrum, Shinta. 2021. Gambaran Tingkat Kepatuhan Penderita Hipertensi Menjalani Diit Mandiri Dirumah. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Soelistijo dkk. 2015. *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*. Pengurus Besar Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.

Thamaria, Netty. 2017. *Penilaian Status Gizi*. Kemenkes RI : Jakarta. TNP2K