

TUGAS AKHIR
ASUHAN GIZI PADA PASIEN DENGAN DIAGNOSIS MEDIS BATU
URETER, ACUTE RENAL FAILURE (ARF), HIDRONEFROSIS DEXTRA
DI RSUD DR. MOEWARDI SURAKARTA



Oleh :
FRANCILIA DEASTUTI
NIM. P07131520021

KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA
JURUSAN GIZI
PRODI PENDIDIKAN PROFESI DIETISIEN
2021

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Asuhan Gizi Pada Pasien Dengan Diagnosis Medis Batu Ureter,
Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra
di RSUD Dr. Moewardi Surakarta

Francilia Deastuti
NIM. P07131520021

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji pada tanggal:

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua,
Isti Suryani, DCN, M.Kes.
NIP. 196406211988032002

()
.....)

Anggota,
Nur Hidayat, SKM, M.Kes
NIP. 196804021992031003

()
.....)

Anggota,
Weni Kurdanti S.Si.T, M.Kes
NIP. 197302061997032001

()
.....)

Yogyakarta, 2021
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 tugas akhir dengan judul “Asuhan Gizi Pada Pasien Dengan Diagnosis Medis Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra di RSUD Dr. Moewardi Surakarta”. Penulis menyadari dalam proses penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

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

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

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	2
KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI	4
BAB I	6
A. Latar Belakang	6
B. Tujuan	7
BAB II	9
A. Lansia	9
B. Intervensi Gizi	17
C. Edukasi.....	21
D. Konseling Gizi	21
E. Koordinasi Asuhan Gizi.....	21
BAB III	22
A. Jenis dan Rancangan Studi Kasus	22
B. Subyek Studi Kasus	22
C. Fokus Studi	22
D. Definisi Operasional Fokus Studi	23
E. Instrumen Studi Kasus	27
F. Metode Pengumpulan Data	28
G. Tempat dan Waktu Studi Kasus.....	28
H. Analisis Data dan Penyajian Data	28
I. Etika Studi Kasus	28
BAB IV	30
A. Identitas	30
B. Hasil Skrining Gizi.....	32
C. Riwayat Makan	33
D. Standar Perbandingan.....	36
E. Antropometri	38
F. Fisik/Klinis.....	38
G. Biokimia.....	40
H. Terapi Medis dan Fungsi.....	41
I. Diagnosis Gizi.....	43

J. Intervensi Gizi	45
K. Kolaborasi	48
L. Rencana Monitoring.....	48
M. Monitoring dan Evaluasi	49
BAB V.....	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelayanan gizi di rumah sakit adalah pelayanan yang diberikan dan disesuaikan dengan keadaan pasien berdasarkan keadaan klinis, status gizi dan status metabolisme tubuh. Keadaan gizi pasien sangat berpengaruh pada proses penyembuhan penyakit, sebaliknya proses perjalanan penyakit dapat berpengaruh terhadap keadaan gizi pasien. Terapi gizi atau terapi diet ialah bagian dari perawatan penyakit atau kondisi klinis yang harus diperhatikan agar pemberiannya tidak melebihi kemampuan tubuh untuk melaksanakan fungsi metabolisme (Kemenkes, 2013).

Batu Saluran Kemih (Urolithiasis) merupakan keadaan patologis karena adanya masa keras seperti batu yang terbentuk disepanjang saluran kencing dan dapat menyebabkan nyeri, perdarahan, atau infeksi pada saluran kencing. Terbentuknya batu disebabkan karena air kemih jenuh dengan garam-garam yang dapat membentuk batu atau karena air kemih kekurangan materi-materi yang dapat menghambat pembentukan batu, kurangnya produksi air kencing, dan keadaan-keadaan lain yang idiopatik (Dewi, 2007). Lokasi batu saluran kemih dijumpai khas di kaliks atau pelvis (nefrolitiasis) dan bila akan keluar akan terhenti di ureter atau di kandung kemih (vesikolitiasis) (Robbins, 2007).

Penyakit ini menyerang sekitar 4% dari seluruh populasi, dengan rasio pria-wanita 4:1 dan penyakit ini disertai morbiditas yang besar karena rasa nyeri (Tisher, 1997). Di Amerika Serikat 5-10% penduduknya menderita penyakit ini, sedangkan di seluruh dunia rata-rata terdapat 1-2% penduduk yang menderita batu saluran kemih. Penyakit ini merupakan tiga penyakit terbanyak dibidang urologi disamping infeksi saluran kemih dan pembesaran prostat (Purnomo, 2011).

Ginjal adalah organ vital yang mempunyai peran penting dalam mempertahankan kestabilan lingkungan dalam tubuh. Ginjal mengatur

keseimbangan cairan tubuh, elektrolit, dan asam-asam dengan cara filtrasi darah, reabsorpsi selektif air, elektrolit, dan non elektrolit, serta mengekskresi kelebihannya sebagai urin. Fungsi ekskresi ginjal seringkali terganggu diantaranya oleh batu saluran kemih yang berdasarkan tempat terbentuknya terdiri dari nefrolitiasis, ureterolitiasis, vesicolitiasis, batu prostat, dan batu uretra. Batu saluran kemih terutama dapat merugikan karena obstruksi saluran kemih dan infeksi yang ditimbulkannya (de jong, 2004).

Obstruksi dapat menyebabkan dilatasi pelvis renalis maupun kaliks yang dikenal sebagai hidronefrosis. Batu dapat menyebabkan kerusakan atau gangguan fungsi ginjal karena menyumbat aliran urine. Jika penyumbatan ini berlangsung lama, urin akan mengalir balik kesaluran di dalam ginjal, menyebabkan penekanan yang akan menggelembungkan ginjal (hidronefrosis) dan pada akhirnya bisa terjadi kerusakan ginjal (Depkes, 2007). Pada umumnya obstruksi saluran kemih sebelah bawah yang berkepanjangan akan menyebabkan obstruksi sebelah atas. Jika tidak diterapi dengan tepat, obstruksi ini dapat menyebabkan kegagalan fungsi dan kerusakan struktur ginjal yang permanen, seperti nefropati obstruktif, dan jika mengalami infeksi saluran kemih dapat menimbulkan urosepsis (Purnomo, 2011).

Pengelolaan penyakit ini memerlukan peran serta dokter, perawat, ahli gizi, dan tenaga kesehatan lain. Oleh karena itu, perlu manajemen asuhan gizi klinik pada pasien dengan diagnosis medis Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra.

B. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mampu melaksanakan asuhan gizi klinik pada pasien dengan diagnosis Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

2. Tujuan Khusus

- a. Mampu melakukan skrining pada pasien dengan diagnosis medis Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra.

- b. Mampu melakukan assesment gizi pada pasien dengan diagnosis medis Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra.
- c. Mampu melakukan diagnosis gizi pada pasien dengan diagnosis medis Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra.
- d. Mampu menyusun dan melaksanakan intervensi gizi pada pasien dengan diagnosis Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra.
- e. Mampu melakukan monitoring dan evaluasi pada pasien dengan diagnosis medis Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra.
- f. Mampu mendokumentasikan proses asuhan gizi pada pasien dengan diagnosis medis Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Lansia

1. Definisi

Definisi lanjut usia (lansia) menurut UU No. 13 Tahun 1998 yaitu seorang yang mencakup usia 60 tahun ke atas. Setiap individu atau tiap manusia akan mengalami proses menjadi tua. Masa tua ini merupakan daur kehidupan seorang sebagai masa hidup manusia yang terakhir. Pada masa lansia, seorang mengalami kemunduran fisik, mental dan sosial. Beberapa perubahan yang terjadi pada lansia dikategorikan menjadi beberapa proses individual. Proses-proses individual yang terjadi antara lain:

- a. Umur biologis menggambarkan berbagai macam fungsi sistem organ dibandingkan dengan orang lain pada umur yang sama.
- b. Umur psikologis menggambarkan kemampuan adaptasi seseorang dalam melakukan peran sosial dibandingkan dengan masyarakat pada umur yang sama.
- c. Umur sosial menggambarkan kemampuan seseorang dalam melakukan peran sosial dibandingkan dengan masyarakat pada umur yang sama.
- d. Umur fungsional menggambarkan kemampuan seseorang untuk berfungsi di masyarakat dibandingkan dengan orang lain pada umur yang sama.

WHO membagi batasan usia lanjut menjadi 4 kriteria yaitu usia pertengahan (45 – 59 tahun), lanjut usia (60 – 74 tahun), lanjut usia tua (75 – 90 tahun) dan usia sangat tua (di atas 90 tahun). Sedangkan menurut Kemenkes, batasan usia lanjut dikelompokkan menjadi 3 golongan yaitu pra lansia (45 – 59 tahun), lansia (60 – 69 tahun), lanjut usia risiko tinggi (≥ 70 tahun atau usia ≥ 60 tahun dengan masalah kesehatan).

2. Konsep Gizi Lansia

Seperti golongan umur lainnya, lansia membutuhkan zat-zat gizi yang terkandung dalam makanan. Zat-zat gizi ini dibutuhkan untuk proses metabolisme. Pemenuhan zat gizi bagi lansia dapat memudahkan proses adaptasi diri dengan perubahan yang dialami. Selain itu, pemenuhan kebutuhan zat gizi juga dapat membantu, proses regenerasi sel-sel tubuh sehingga dapat memperpanjang usia.

Kebutuhan energi pada lansia mengalami penurunan karena berkurangnya energi basal. Energi basal adalah energi yang diperlukan tubuh untuk melakukan kegiatan dasar dalam keadaan istirahat, seperti: aktivitas jantung, pernapasan, dan ginjal. Konsep gizi geriatri sama dengan konsep gizi untuk golongan umur lainnya. Berdasarkan fungsinya, zat gizi dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok:

a. Kelompok zat gizi sumber energi

Bahan makanan yang tinggi karbohidrat kompleks seperti beras, jagung, gandum, roti, dll serta karbohidrat sederhana seperti gula, sirup, dll.

b. Bahan makanan yang tinggi lemak seperti minyak, mentega maupun margarine, santan, serta susu maupun dairy product. Kelompok zat gizi pembangun yaitu bahan makanan yang banyak mengandung protein, baik hewani maupun nabati seperti ayam, ikan, telur, daging, serta kacang-kacangan dan olahannya.

c. Kelompok zat pengatur yaitu bahan makanan yang banyak mengandung vitamin maupun mineral, seperti sayur dan buah.

3. Masalah Gizi Lansia

Masalah gizi pada lansia merupakan sebuah hasil rangkaian proses masalah gizi yang terjadi sejak usia muda yang manifestasinya muncul pada saat lansia. Masalah gizi tersebut adalah:

a. Kegemukan atau obesitas

Kegemukan atau obesitas biasanya terjadi karena pola makan yang tidak baik, dengan konsumsi energi dan lemak melebihi kebutuhan.

Selain itu kegemukan juga terjadi karena proses metabolisme tubuh yang menurun pada usia lanjut, yang tidak diimbangi dengan peningkatan aktivitas fisik atau penurunan jumlah makanan. Hal ini menyebabkan jumlah kalori berlebihan selanjutnya akan diubah menjadi lemak dan akhirnya terjadi kegemukan. Kegemukan pada lanjut usia akan meningkatkan risiko penyakit jantung koroner 1-3 kali, penyakit hipertensi 1,5 kali, diabetes mellitus 2,9 kali dan penyakit empedu 1-6 kali.

b. Kekurangan energi kronik (KEK)

KEK terjadi karena kurangnya atau hilangnya nafsu makan pada lansia yang terjadi secara kronik (lama). Selain mengalami kekurangan zat gizi makro, sering kali lanjut usia yang menderita KEK juga mengalami kekurangan zat gizi mikro. Penyebab KEK pada lanjut usia terjadi karena beberapa faktor, di antaranya adalah:

- 1) Makanan yang tidak enak akibat adanya penurunan fungsi indra perasa dan penciuman
- 2) Kesulitan mengunyah akibat gigi yang tanggal/tidak lengkap
- 3) Penurunan asupan akibat adanya stress/depresi, kesepian, penyakit kronis dan efek samping obat
- 4) Kekurangan zat gizi mikro lain
- 5) Adapun penyakit-penyakit kronis degeneratif yang sering dihubungkan dengan status gizi lansia adalah: penyakit jantung koroner, hipertensi, diabetes mellitus, osteoarthritis, osteoporosis, arthritis gout

4. Faktor Yang Mempengaruhi Penurunan Selera Makan

Pada lansia akan terjadi penurunan selera makan. Penurunan selera makan pada lansia disebabkan oleh faktor-faktor sebagai berikut:

- a. Gigi tidak lengkap/gigi tanggal
- b. Penurunan kemampuan indra perasa dan penciuman
- c. Penurunan sekresi enzim-enzim pencernaan
- d. Berkurangnya sekresi saliva

e. Penurunan motilitas usus

Adanya penurunan selera makan pada lansia, akan berefek pula pada masukan atau intake zat gizi. Biasanya akan terjadi penurunan asupan zat gizi. Beberapa perubahan fisiologis yang berkaitan dengan gizi serta pengaruhnya pada lansia menurut Krause dan Kathleen (1984) adalah:

- a. Penurunan fungsi indera penciuman dan perasa yang membuat lansia kurang bisa menikmati makanan sehingga sering menyebabkan penurunan asupan pada lansia. Selain itu, hal ini juga menyebabkan meningkatnya jumlah bumbu yang digunakan seperti kecap dan garam yang memiliki efek negatif bagi lansia
- b. Banyak terjadi perubahan fisiologis pada gaster/lambung seperti atrofi gastritis. Dari penelitian Rasinki et al. (1986) dilaporkan bahwa sebanyak 24% lansia di Boston mengalami atrofi gastritis, dimana prevalensi lansia dengan atrofi gastritis ini meningkat seiring dengan bertambahnya usia yaitu 32% pada usia 70 – 79 tahun, dan 40% pada usia > 80 tahun
- c. Penurunan sekresi saliva yang menyebabkan gangguan mengunyah dan menelan dan berakibat pula dalam mempercepat proses kerusakan pada gigi (Webb dan Copeman, 1996)
- d. Gigi tidak lengkap. Sebagian besar lansia akan mengalami gigi tanggal yang dapat menurunkan kemampuan konsumsi makanan terutama makanan dengan tekstur yang cukup keras. Lansia akan cenderung banyak mengkonsumsi makanan dengan tekstur yang lebih lunak yang kandungan vitamin A, vitamin c dan seratnya cenderung leboh sedikit sehingga dapat berakibat pada terjadinyakonstipasi
- e. Penurunan produksi HCL dilambung yang dapat mengganggu proses penyerapan vitamin B12 dan kalsium serta utilisasi protein. Kekurangan HCL juga dapat berakibat pada peningkatan risiko osteoporosis dan anemia sehingga penggunaan oksigen tidak terjadi dengan optimal

- f. Penurunan produksi pepsin dan enzim proteolitik yang dapat mengganggu proses pencernaan protein
- g. Penurunan produksi garam empedu yang dapat mengganggu proses penyerapan lemak dan vitamin A,D,E,K
- h. Terjadinya penurunan motilitas usus dapat memperpanjang waktu singgah (transit time) makanan dalam saluran cerna. Hal ini dapat mengakibatkan terjadinya konstipasi.

5. Pengaruh Proses Penuaan terhadap Kebutuhan Gizi

Asupan zat gizi sangat mempengaruhi proses penuaan, karena seluruh aktivitas sel atau metabolisme dalam tubuh sangat memerlukan zat-zat gizi yang cukup. Secara umum proses perubahan biologis pada lanjut usia yang berkaitan dengan kebutuhan zat gizi meliputi:

- a. Penurunan massa otot dan peningkatan massa lemak. Hal ini dapat menyebabkan turunnya jumlah cairan tubuh sehingga kulit lansia mengerut, keriput, dan lansia terlihat kurus
- b. Fungsi panca indera baik perasa, penciuman, pendengaran, pengelihatn dan perabaan menurun karena berkaitan dengan kekurangan zink. Hal ini dapat menyebabkan nafsu makan pada lansia berkurang
- c. Gigi geligi lansia yang tanggal menyebabkan gangguan fungsi mengunyah sehingga asupan makan pada lansia berkurang
- d. Cairan saluran cerna dan enzim-enzim yang berperan pada proses pencernaan berkurang, menyebabkan penyerapan zat-zat gizi menurun sehingga lansia bisa mengalami anemia
- e. Motilitas usus lansia menurun, menyebabkan terjadinya gangguan pada saluran pencernaan seperti terjadinya perut kembung, nyeri perut, dan susah buang air besar
- f. Kemampuan motorik lansia menurun menyebabkan lansia kesulitan untuk makan. Hal ini menyebabkan asupan zat gizi pada lansia berkurang

- g. Kapasitas ginjal untuk mengeluarkan air dalam jumlah besar berkurang, sehingga terjadi pengenceran natrium dan menyebabkan lansia sering mengurangi minum. Kondisi ini dapat menyebabkan dehidrasi pada lansia
- h. Terjadinya penyakit katarak pada lansia dihubungkan dengan kekurangan vitamin A, C dan asam folat
- i. Penurunan fungsi sel otak menyebabkan daya ingat jangka panjang dan pendek menurun, melambatnya proses informasi serta terjadinya kepikunan (Sarhini dkk, 2019)

6. Batu Ureter

a. Definisi

Urolithiasis (batu ureter) adalah suatu kondisi dimana dalam saluran kemih individu terbentuk batu berupa kristal yang mengendap dari urin (Mehmed & Ender, 2015). Pembentukan batu dapat terjadi ketika tingginya konsentrasi kristal urin yang membentuk batu seperti zat kalsium, oksalat, asam urat dan/atau zat yang menghambat pembentukan batu (sitrak) yang rendah (Moe, 2006; Pearle, 2005). Urolithiasis merupakan obstruksi benda padat pada saluran kencing yang terbentuk karena faktor presipitasi endapan dan senyawa tertentu (Grace & Borley, 2006).

Urolithiasis merupakan kumpulan batu saluran kemih, namun secara rinci ada beberapa penyebutannya. Berikut ini adalah istilah penyakit batu berdasarkan letak batu antara lain: (Prabawa & Pranata, 2014):

- 1) Nefrolithiasis disebut sebagai batu pada ginjal
- 2) Ureterolithiasis disebut batu pada ureter
- 3) Vesikolithiasis disebut sebagai batu pada vesika urinaria / batu buli
- 4) Uretrolithiasis disebut sebagai batu pada ureter

b. Etiologi

Penyebab terjadinya urolithiasis secara teoritis dapat terjadi atau terbentuk diseluruh saluran kemih terutama pada tempat-tempat yang

sering mengalami hambatan aliran urin (statis urin) antara lain yaitu sistem kalises ginjal atau buli-buli. Adanya kelainan bawaan pada pelvikalis (stenosis uretro-pelvis), divertikel, obstruksi intravesiko kronik, seperti Benign Prostate Hyperplasia (BPH), striktur dan buli buli neurogenik merupakan keadaan-keadaan yang memudahkan terjadinya pembentukan batu (Prabowo & Pranata, 2014).

Batu terbentuk dari traktus urinarius ketika konsentrasi substansi tertentu seperti kalsium oksalat, kalsium fosfat, dan asam urat meningkat. Batu juga dapat terbentuk ketika terdapat defisiensi substansi tertentu, seperti sitrat yang secara normal mencegah kristalisasi dalam urin. Kondisi lain yang mempengaruhi laju pembentukan batu mencakup pH urin dan status cairan pasien (batu cenderung terjadi pada pasien dehidrasi) (Boyce, 2010; Moe, 2006)

Penyebab terbentuknya batu dapat digolongkan dalam 2 faktor antara lain faktor endogen seperti hiperkalsemia, hiperkasiuria, pH urin yang bersifat asam maupun basa dan kelebihan pemasukan cairan dalam tubuh yang bertolak belakang dengan keseimbangan cairan yang masuk dalam tubuh dapat merangsang pembentukan batu, sedangkan faktor eksogen seperti kurang minum atau kurang mengkonsumsi air mengakibatkan terjadinya pengendapan kalsium dalam pelvis renal akibat ketidakseimbangan cairan yang masuk, tempat yang bersuhu panas menyebabkan banyaknya pengeluaran keringat, yang akan mempermudah pengurangan produksi urin dan mempermudah terbentuknya batu, dan makanan yang mengandung purin yang tinggi, kolesterol dan kalsium yang berpengaruh pada terbentuknya batu (Boyce, 2010; Corwin, 2009; Moe, 2006).

c. Patofisiologi

Banyak faktor yang menyebabkan berkurangnya aliran urin dan menyebabkan obstruksi, salah satunya adalah statis urin dan menurunnya volume urin akibat dehidrasi serta ketidakadekuatan

intake cairan, hal ini dapat meningkatkan resiko terjadinya urolithiasis. Rendahnya aliran urin adalah gejala abnormal yang umum terjadi (Colella, et al., 2005), selain itu, berbagai kondisi pemicu terjadinya urolithiasis seperti komposisi batu yang beragam menjadi faktor utama bekal identifikasi penyebab urolithiasis.

Batu yang terbentuk dari ginjal dan berjalan menuju ureter paling mungkin tersangkut pada satu dari tiga lokasi berikut a) sambungan ureteropelvik; b) titik ureter menyilang pembuluh darah iliaka dan c) sambungan ureterovesika. Perjalanan batu dari ginjal ke saluran kemih sampai dalam kondisi statis menjadikan modal awal dari pengambilan keputusan untuk tindakan pengangkatan batu. Batu yang masuk pada pelvis akan membentuk pola koligentes yang disebut batu staghorn.

d. Penatalaksanaan

Tujuan dalam penatalaksanaan medis pada urolithiasis adalah untuk menyingkirkan batu, menentukan jenis batu, mencegah penghancuran nefron, mengontrol infeksi, dan mengatasi obstruksi yang mungkin terjadi (Brunner & Suddart, 2015; Rahardjo & Hamid, 2004).

Batu yang sudah menimbulkan masalah pada saluran kemih secepatnya harus dikeluarkan agar tidak menimbulkan penyulit yang lebih berat. Indikasi untuk melakukan tindakan/ terapi pada batu saluran kemih adalah jika batu telah menimbulkan obstruksi dan infeksi. Beberapa tindakan untuk mengatasi penyakit urolithiasis adalah dengan melakukan observasi konservatif (batu ureter yang kecil dapat melewati saluran kemih tanpa intervensi), agen disolusi (larutan atau bahan untuk memecahkan batu), mengurangi obstruksi (DJ stent dan nefrostomi), terapi non invasif Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy (ESWL), terapi invasif minimal: ureterorenoscopy (URS), Percutaneous Nephrolithotomy, Cystolithotripsy/ ystolothopalaxy, terapi bedah seperti nefrolithotomi, nefrektomi,

pyelolithotomi, uretrolithotomi, sistolithotomi (Brunner & Suddart, 2015; Gamal, et al., 2010; Purnomo, 2012; Rahardjo & Hamid, 2004).

e. **Komplikasi**

Batu mungkin dapat memenuhi seluruh pelvis renalis sehingga dapat menyebabkan obstruksi total pada ginjal, pasien yang berada pada tahap ini dapat mengalami retensi urin sehingga pada fase lanjut ini dapat menyebabkan hidronefrosis dan akhirnya jika terus berlanjut maka dapat menyebabkan gagal ginjal yang akan menunjukkan gejala-gejala gagal ginjal seperti sesak, hipertensi, dan anemia (Colella, et al., 2005; Purnomo, 2012). Selain itu stagnansi batu pada saluran kemih juga dapat menyebabkan infeksi ginjal yang akan berlanjut menjadi urosepsis dan merupakan kedaruratan urologi, keseimbangan asam basa, bahkan mempengaruhi beban kerja jantung dalam memompa darah ke seluruh tubuh (Colella, et al., 2005; Portis & Sundaram, 2001; Prabowo & Pranata, 2014).

B. Intervensi Gizi

1. Penyedia Makanan / Zat Gizi

a. Diet gagal ginjal akut

Gagal ginjal akut terjadi karena menurunnya fungsi ginjal secara mendadak yang terlihat pada penurunan Glomerulo Filtration Rate (GFR) atau Tes Kliren Kreatinin (TKK) dan terganggunya kemampuan ginjal untuk mengeluarkan produk-produk metabolisme.

Tujuan diet :

- 1) Memberikan makanan secukupnya tanpa memberatkan kerja ginjal.
- 2) Membantu menurunkan kadar ureum.
- 3) Membantu menjaga keseimbangan cairan elektrolit
- 4) Memperbaiki dan mempertahankan status gizi optimal dan membantu mempercepat pertumbuhan.

Syarat Diet :

- 1) Energi cukup untuk mencegah katabolisme
- 2) Protein sesuai dengan kondisi katabolisme protein yaitu 0,6-1,5 g/kg BB
- 3) Lemak sedang yaitu 20-30% dari kebutuhan energi total
- 4) Karbohidrat sisa energi dikurangi protein dan lemak
- 5) Natrium dan kalium dibatasi

Pemilihan Bahan Makanan:

- 1) Bahan makanan yang dianjurkan
 - a) Sumber karbohidrat: nasi, bihun, jagung kentang, makaroni, mie, tepung-tepungan, singkong, ubi, selai, madu, permen
 - b) Protein Hewani: telur, daging, ikan, ayam, susu
 - c) Lemak: minyak jagung, minyak kacang tanah, minyak kelapa sawit, minyak kedelai, margarine dan mentega rendah garam.
 - d) Sumber vitamin dan mineral : Semua sayuran dan buah, kecuali pasien hiperkalimia dianjurkan yang mengandung kalium rendah/sedang
 - 2) Bahan makanan yang dihindari
 - a) Sumber protein : kacang-kacangan dan hasil olahannya, seperti tempe dan tahu
 - b) Lemak: kelapa, santan, minyak kelapa, margarine, mentega biasa dan lemak hewan
 - c) Sumber vitamin dan mineral: sayuran dan buah tinggi kalium pada pasien hiperkalemia (Almatsier, 2006)
- b. Diet rendah garam

Asupan natrium yang berlebihan terutama dalam bentuk natrium klorida dapat menyebabkan gangguan keseimbangan cairan tubuh sehingga menyebabkan edema atau ascites dan/atau hipertensi. Penyakit-penyakit tertentu seperti sirosis hati, penyakit ginjal tertentu, dekompensasi kardis, toksemia pada kehamilan dan hipertensi esensial dapat menyebabkan gejala edema atau ascites dan/atau

hipertensi. Oleh karena itu, asupan garam perlu dibatasi (Almatsier, 2006).

Tujuan diet:

Membantu menghilangkan retensi garam atau air dalam jaringan tubuh dan menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Syarat diet:

- 1) Cukup energi, protein, mineral dan vitamin
- 2) Bentuk makanan sesuai dengan keadaan penyakit
- 3) Jumlah natrium disesuaikan dengan berat tidaknya retensi garam atau air dan/atau hipertensi

Macam diet:

- 1) Diet Rendah Garam I (200-400 mg)

Diberikan kepada pasien dengan edema, ascites dan/atau hipertensi berat. Pada pengolahan makanannya tidak ditambahkan garam dapur.

- 2) Diet Rendah Garam II (600-800 mg)

Diberikan kepada pasien dengan edema, ascites dan/atau hipertensi tidak terlalu berat. Pemberian makanan sehari sama dengan diet garam rendah I. Pada pengolahan makanannya boleh menggunakan ½ sdt garam dapur (2 gram).

- 3) Diet Rendah Garam III (1000-1200 mg)

Diberikan kepada pasien dengan edema dan/atau hipertensi ringan. Pemberian makanan sehari sama dengan diet rendah garam I. Pada pengolahan makanannya boleh menggunakan 1 sdt (4 gram).

Pemilihan Bahan Makanan:

- 1) Bahan makanan yang dianjurkan

a) Sumber karbohidrat: bubur, beras, singkong, terigu, tapioka, hunkwe, gula, makanan yang diolah dari bahan makanan tersebut di atas tanpa garam dapur dan soda seperti makaroni, mie, bihun, roti, biskuit, kue kering

- b) Protein hewani: daging dan ikan maksimal 100 gram/hari, telur maksimal 1 butir sehari
 - c) Protein nabati: semua kacang-kacangan dan hasilnya yang diolah dan dimasak tanpa garam dapur
 - d) Sayur: semua sayuran segar, sayuran yang diawet tanpa garam dapur dan natrium benzoat
 - e) Buah: semua buah-buahan segar, buah yang diawet tanpa garam dapur dan natrium benzoat
 - f) Lemak: minyak goreng, margarin dan mentega tanpa garam.
 - g) Minuman: teh, kopi
 - h) Bumbu: semua bumbu-bumbu kering yang tidak mengandung garam dapur. Garam dapur sesuai ketentuan untuk diet rendah garam II dan III
- 2) Bahan makanan yang tidak dianjurkan
- a) Sumber karbohidrat: roti, biskuit dan kue-kue yang dimasak dengan garam dapur dengan garam dapur dan/atau baking powder dan soda
 - b) Protein hewani: otak, ginjal, lidah, sarden, daging, ikan, susu dan telur yang diawet dengan garam dapur seperti daging asap, ham, dendeng, abon, keju, ikan asin, ikan kaleng, kornet, ebi, udang kering, telur asin dan telur pindang
 - c) Protein nabati: keju, kacang tanah dan semua kacang-kacangan dan hasilnya yang dimasak dengan garam dapur
 - d) Sayur: sayuran yang dimasak dan diawetkan dengan garam dapur seperti sayuran dalam kaleng, sawi asin, asinan dan acar.
 - e) Buah: buah yang diawetkan dengan garam dapur seperti buah dalam kaleng
 - f) Lemak: margarin dan mentega biasa
 - g) Minuman: minuman ringan.
 - h) Bumbu: garam dapur untuk diet rendah garam I, baking powder, soda kue, vetsin, dan bumbu-bumbu yang mengandung garam dapur seperti kecap, terasi, petis, tauco (Almatsier, 2006).

C. Edukasi

Edukasi adalah suatu proses yang bersifat formal yang bertujuan untuk memberi pengetahuan atau melatih suatu keterampilan. Pemberian edukasi gizi kepada pasien dimaksudkan untuk membantu penderita maupun keluarga dalam memodifikasi diet dan juga perubahan perilaku secara sukarela untuk meningkatkan status kesehatan penderita (Supariasa dan Dian, 2019).

D. Konseling Gizi

Edukasi adalah suatu proses yang bersifat formal yang bertujuan untuk memberi pengetahuan atau melatih suatu keterampilan. Pemberian edukasi gizi kepada pasien dimaksudkan untuk membantu penderita maupun keluarga dalam memodifikasi diet dan juga perubahan perilaku secara sukarela untuk meningkatkan status kesehatan penderita (Supariasa dan Dian, 2019).

E. Koordinasi Asuhan Gizi

Konseling gizi merupakan proses yang bertujuan memberikan dukungan kepada pasien yang ditandai dengan hubungan kerja sama antara konselor dan penderita atau keluarga penderita. Tujuan konseling gizi untuk meningkatkan motivasi penerimaan diet yang dibutuhkan sesuai dengan kondisi pasien.

Salah satu upaya meningkatkan pengetahuan dan kemampuan individu atau keluarga tentang gizi dapat dilakukan melalui konseling. Konseling adalah suatu bentuk pendekatan yang digunakan dalam asuhan gizi untuk menolong individu dan keluarga memperoleh pengertian yang lebih baik tentang dirinya serta permasalahan yang dihadapi. Setelah melakukan konseling, diharapkan individu dan keluarga mampu mengambil langkah-langkah untuk mengatasi masalah gizinya termasuk perubahan pola makan serta memecahkan masalah terkait gizi ke arah kebiasaan hidup sehat (Cornelia dkk, 2013).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Studi Kasus

Jenis dan rancangan penelitian yang dilakukan dalam penelitian dengan judul Asuhan Gizi Pada Pasien Dengan Diagnosis Medis Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra di RSUD Dr. Moewardi Surakarta merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan penelitian kualitatif dalam bentuk studi kasus.

B. Subyek Studi Kasus

Subyek penelitian ini adalah pasien Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra di RSUD Dr. Moewardi Surakart.

1. Pasien yang terdiagnosis medis Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra
2. Pasien rawat inap yang memerlukan asuhan gizi minimal selama 3 hari
3. Kesadaran baik
4. Dapat berkomunikasi dengan baik
5. Bersedia menjadi responden

C. Fokus Studi

1. Skrining gizi pada pasien rawat inap dengan penyakit Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra 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 Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra meliputi data antropometri, biokimia, fisik atau klinis, dan riwayat makan (*Dietary History*).
3. Analisis diagnosis gizi pasien rawat inap dengan penyakit Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra ranah klinis dan

behaviour menggunakan pendekatan problem, etiology, dan symptom (PES)

4. Analisis intervensi gizi pada pasien rawat inap dengan penyakit Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra meliputi tujuan diet, syarat diet, preskripsi diet, dan perhitungan kebutuhan gizi pasien
5. Analisis monitoring dan evaluasi gizi pada pasien rawat inap dengan penyakit Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra

D. Definisi Operasional Fokus Studi

1. Pasien rawat inap dengan penyakit Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra

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 *bedrest* 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 Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra. Adapun nilai normal laboratorium sebagai penunjang diagnosis gizi dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 1. Nilai Normal Data Laboratorium

Kode IDNT	Data Biokimia	Nilai Rujukan
BD.1.2.1	Ureum	17-43 mg/dl
BD.1.2.2	Kreatinin	0,6 –1,10 mg/dl
	Asam urat	1,2-6,10 mg/dl
BD.1.5.2	GDS	80-200 mg/dl
BD.1.2.5	Natrium	137-145 mmol/l
BD.1.2.6	Klorida	98-107 mmol/l
BD.1.2.7	Kalium	3,5-5,10 mmol/l
BD.1.10.1	Hemoglobin	12-16 g/dl
	Leukosit	4-11 x 10 ³ UL

BD.1.10.2	Hematokrit	36-46 vol%
	Eosinofil	2-4%
	Basofil	0-1%
	Batang	2-5%
	Segmen	51-67%
	Limfosit	20-35%
	Monosit	4-8%
	SGOT	< 31 UL
	SGPT	< 31 UL
BD.1.10.4	Eritrosit	4-5 x 10 ⁶ UL
	Trombosit	150-450 x 10 ³ UL

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. Nilai Normal Data Fisik / Klinis

Kode IDNT	Data Fisik / Klinis	Hasil
PD.1.1.1	Penampilan keseluruhan	Normal
PD 1.1.9	Vital sign	
	Nadi	60-100x/menit
	Suhu	36,5 – 37,5°C
	Respirasi	12-20x/menit
	Tekanan darah	80/120 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:

- a) Baik: 80-110% kebutuhan gizi pasien gagal ginjal kronik atau standar rumah sakit.
- b) Kurang: <80% kebutuhan gizi pasien gagal ginjal kronik atau standar rumah sakit.
- c) Lebih: >110% kebutuhan gizi pasien gagal ginjal kronik atau standar rumah sakit.

5. Diagnosis Gizi

Diagnosis gizi adalah kegiatan mengidentifikasi dan memberi nama masalah gizi. Pembuatan diagnosis gizi berdasarkan pada hasil asesmen gizi yang dilakukan oleh nutrisisionis. 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).

6. Intervensi Gizi

Intervensi gizi dilakukan untuk mengatasi masalah gizi yang teridentifikasi melalui perencanaan dan penerapan terkait perilaku yang berhubungan dengan penyakit Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra. 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*.

7. 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.

E. Instrumen 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

F. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 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 (<i>assessment</i>)	Wawancara	Data primer
Riwayat makan untuk monitoring evaluasi	Observasi, wawancara	Data primer, sekunder

G. Tempat dan Waktu Studi Kasus

Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada tanggal 6 April 2021.

H. 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.

I. 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 DAN PEMBAHASAN

A. Identitas

1. Data Personal (CH)

Kode IDNT	Jenis Data	Data Personal
CH.1.1	Nama	Tn.N
CH.1.1.1	Umur	63 tahun
CH.1.1.2	Jenis Kelamin	Laki-laki
CH.1.1.5	Suku/etnik	Jawa
CH.1.1.9	Peran dalam keluarga	Kepala keluarga
	Diagnosis medis	Batu Ureter, Acute Renal Failure (ARF), Hidronefrosis Dextra

2. Riwayat Penyakit (CH)

Kode IDNT	Jenis Data	Keterangan
CH.2.1	Keluhan utama	Pasien datang dengan keluhan mual muntah 1 bulan lebih, nafsu makan menurun dan BAK menurun

Nomor RM : 67-90-02

Tanggal MRS : 5 April 2021

Tanggal pengambilan kasus : 6 April 2021

3. Riwayat Klien yang Lain

Kode IDNT	Jenis Data	Keterangan
CH.2.1.5	Gastrointestinal	Sejak 1 bulan terakhir pasien merasa mual dan muntah. Sehingga nafsu makan pasien menurun
CH.2.2.1	Perawatan	Pasien geriatri dengan Batu ureter, <i>acute renal failure (ARF)</i> ,

		hidronefrosis dextra di rawat di bangsal nusa indah II
	Tindakan	Pasien mendapatka tindakan berupa operasi URS (<i>Ureteroscopic Lithotripsy</i>) pada tanggal 8 April 2021
CH.3.1.1	Riwayat sosial	Pensiunan PNS
CH.3.1.7	Agama	Islam

Kesimpulan: Pasien berjenis kelamin laki-laki, berusia 63 tahun yang mengalami Batu ureter, acute renal failure (ARF), hidronefrosis dextra dirawat di bangsal geriatri ruang Nusa Indah II. Pasien datang dengan keluhan mual muntah 1 bulan lebih, nafsu makan menurun dan BAK menurun. Pasien mendapatka tindakan berupa operasi URS (*Ureteroscopic Lithotripsy*) pada tanggal 8 April 2021. Tindakan *Ureteroscopic Lithotripsy* (URS) merupakan prosedur tindakan pemeriksaan saluran kandung kemih yang menggunakan suatu alat yang dimasukkan melalui saluran kemih kedalam ureter kemudian batu dipecahkan dengan gelombang pneumatik. Pecahan batu akan keluar bersama air seni. Gangguan ginjal akut atau acute renal failure (ARF) dapat diartikan sebagai penurunan cepat dan tiba-tiba atau parah pada fungsi filtrasi ginjal. Kondisi ini biasanya ditandai oleh peningkatan konsentrasi kreatinin serum atau azotemia (peningkatan konsentrasi BUN). Akan tetapi biasanya segera setelah cedera ginjal terjadi, tingkat konsentrasi BUN kembali normal, sehingga yang menjadi patokan adanya kerusakan ginjal adalah penurunan produksi urin (KDGO,2012).

B. Hasil Skrining Gizi

Metode skrining yang dipakai: MNA-SF (*Mini Nutritional Assessment Short Form*)

Apakah asupan makanan menurun selama 3 bulan terakhir karena hilangnya nafsu makan, masalah pencernaan, mengunyah atau kesulitan menelan? 0 = kehilangan nafsu makan tingkat berat 1 = kehilangan nafsu makan tingkat sedang 2 = tidak kehilangan nafsu makan/nafsu makan baik
Apakah dalam 1 bulan terakhir mengalami penurunan berat badan? 0 = penurunan berat badan lebih dari 3 kg 1 = tidak diketahui 2 = penurunan berat badan antara 1 dan 3 kg 3 = tidak ada penurunan berat badan/BB tetap
Aktivitas 0 = bedrest 1 = bisa bangun dari tempat tidur/kursi tetapi tidak beraktivitas di luar tempat tidur 2 = aktivitas normal
Apakah menderita stres psikologis atau penyakit akut dalam 3 bulan terakhir 0 = ya 2 = tidak
Masalah neuropsikologi 0 = demensia berat atau depresi 1 = demensia ringan 2 = tidak ada masalah psikologis
F1. Indeks Massa Tubuh (IMT) (berat badan dalam kg) / (tinggi badan dalam meter) ² 0 = IMT < 19 1 = IMT 19 sampai < 21 2 = IMT 21 sampai < 23 3 = IMT ≥ 23

BILA DATA IMT TIDAK ADA, GANTI PERTANYAAN F1 DENGAN PERTANYAAN F2. ABAIKAN PERTANYAAN F2 BILA PERTANYAAN F1 SUDAH DAPAT DIISI	
F2. Lingkar betis (cm) 0=lingkar betis kurang dari 31 (lingkar betis < 31) 3=lingkar betis sama dengan atau lebih besar daripada 31 (lingkar betis ≥31)	
Skor skrining (subtotal maksimal 14 poin) 12-14 poin = Normal – tidak beresiko Tidak perlu dilakukan <i>assessment</i> lanjut 8-11 poin = Kemungkinan malnutrisi 0-7 poin = Status gizi kurang	
	6

Kesimpulan: Berdasarkan hasil skrining menggunakan metode MNA-SF (*Mini Nutritional Assesment Short Form*), pasien mendapatkan skor 6 yang berarti status gizi kurang sehingga membutuhkan asuhan gizi.

C. Riwayat Makan

1. SFFQ

Kode IDNT	Jenis Data	Keterangan
FH.2.1	Riwayat Diet (pola makan)	Kebiasaan makan sebelum sakit: <ul style="list-style-type: none"> • Makan utama 2-3 x sehari • Selingan 1-2x sehari • Makanan pokok : Nasi 3 x/hr @ 1-2 ctg • Lauk hewani : Telur 3-4x/mgg @ 1 btr digoreng/balado, ayam 1-2 x/mgg @ 1 ptg digoreng • Lauk nabati : Tahu/tempe 5-6x/mgg @ 1 ptg sdg goreng/bacem

		<ul style="list-style-type: none"> • Sayur : bayam, kacang panjang, buncis, sop, bening @1/2 mangkok, sayuran kadang tumis, sop atau santan. • Buah : alpukat, pisang, pepaya @ 1ptg sdg 1-2 x/mgg • Selingan : roti, ketela, gorengan, kripik • Minuman : teh kadang 2-3x/mgg @1 gls menggunakan gula pasir biasa. <p>Kebiasaan 1 bulan terakhir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Makan utama 2-3 x sehari • Selingan : jarang • Makanan pokok : Nasi 3 x/hr @ 3-4 sdm • Lauk hewani : Telur 3-4x/mgg @ 1 btr digoreng • Lauk nabati : Tahu/tempe 1x/hr @ 1ptg • Sayur : bayam, kacang panjang, buncis, sop, bening @1-2 sdm • Buah : pisang, 1-2x/hr @ 1 bh, papaya @ 1ptg sdg 1-2 x/mgg • Selingan : Jarang • Minuman : teh kadang 2-3x/mgg @1 gls menggunakan gula pasir biasa.
FH.2.1.1	Pemesanan diet	BB RPRGRK
FH.2.1.2	Pengalaman diet	Belum pernah melakukan diet apapun
FH.2.1.3	Lingkungan makan	Lebih sering makan dirumah atau makan <u>masakan rumah</u>

Kesimpulan: Berdasarkan asupan sehari recall 24 jam, pasien mempunyai asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat kurang karena mual muntah yang menyebabkan tidak nafsu makan.

Berdasarkan WNPG (2012) asupan energi, protein lemak, dan karbohidrat:

Defisit tingkat berat (<70% angka kebutuhan)

Defisit tingkat sedang (70-79% angka kebutuhan)

Defisit tingkat ringan (80-89% angka kebutuhan),

Baik atau cukup (90-119% angka kebutuhan)

Lebih (\geq 120% angka kebutuhan)

D. Standar Pemanding

Kode IDNT	Jenis Data	Keterangan
CS.1.1.1	Estimasi Kebutuhan Energi	<p>Harris Benedict</p> <p>BMR</p> $= 66 + (13,7 \times \text{BB}) + (5 \times \text{TB}) - (6,8 \times \text{U})$ $= 66 + (13,7 \times 63,3) + (5 \times 163,3) - (6,8 \times 63,3) \text{ BMR}$ $= 66 + 867,21 + 816,5 - 428,4$ $= 1321,31 \text{ kkal}$ <p>Energi</p> $= \text{BMR} \times \text{Fa} \times \text{Fs}$ $= 1321,31 \times 1,1 \times 1,3$ $= 1889,47$
CS.2.1.1	Estimasi Kebutuhan Protein	$= 0,75 \text{ g/kg BB}$ $= 0,75 \times 63,3$ $= 47,47 \text{ g}$ $= 171,28 \text{ kkal}$

CS.2.2.1	Estimasi Kebutuhan Lemak	= 20% x TE = 20% x 1889,47 = 377,89 kkal = 41,98 g
CS.2.3.1	Estimasi Kebutuhan Karbohidrat	Energi – protein – lemak = 1889,47 – 171,28 – 377,89 = 1340,3 kkal = 335,07 g
CS.4.2.5	Estimasi kebutuhan kalium	< 3000 mg
CS.4.2.7	Estimasi kebutuhan natrium	< 1200 mg
	Estimasi kebutuhan purin	< 500 mg
	Estimasi kebutuhan cairan	Cairan = 500 ml + urin yang keluar Cairan = 500 + 1.000 ml Cairan = 1.500 ml
CS.5.1.1	Balance cairan	Cairan masuk : • Infus Nacl 10 tpm= 16 jam @500 cc = 875 cc/hari • Makanan dan minuman = 650 cc Cairan keluar : • Urine = 1000 cc Balance cairan : BC = Cairan masuk – cairan keluar BC = (875 + 650) – 1.000 BC = 1.525 – 1.000 BC = 525

E. Antropometri

Kode IDNT	Jenis Data	Keterangan
AD.1.1.1	Estimasi tinggi badan berdasarkan ULNA	$= 97,252 + (2,645 \times \text{ULNA})$ $= 97,252 + (2,645 \times 25)$ $= 97,252 + 66,125$ $= 163,3 \text{ cm}$
AD 1.1.2	Berat badan	60 kg
AD.1.1.4	Perubahan berat badan	Pasien mengeluhkan adanya peneurunan berat badan, tetapi tidak diketahui berapa besar penurunan berat badan
AD.1.1.5	IMT	26,6 kg/m ² (Overweight)
AD.1.1.6	LILA	24 cm
	Status gizi berdasarkan LILA	75,71% (Gizi kurang)
	ULNA	25 cm

Kesimpulan: Berdasarkan antropometri, pasien mempunyai status gizi kurang berdasarkan %LILA. Pasien mempunyai panjang ulna sebesar 25 cm, sehingga dapat diperkirakan tinggi badan pasien 163,3 cm. Pasien mengeluhkan adanya peneurunan berat badan, tetapi tidak diketahui berapa besar penurunan berat badan.

F. Fisik/Klinis

Kode IDNT	Data Fisik / Klinis	Hasil
PD.1.1.1	Penampilan keseluruhan	Sedang, composmentis
PD.1.1.1	Bahasa tubuh	Sedang, masih dapat berkomunikasi
PD.1.1.5	Sistem pencernaan	Sejak 1 bulan terakhir merasa mual dan muntah sehingga nafsu makan pasien menurun
PD 1.1.21	Vital sign	

	Nadi	81x /menit (Normal)
	Suhu	37°C (Normal)
	Respirasi	21x/menit (Normal)
	Tekanan darah	147/70 (Hipertensi tahap 1)
Pemeriksaan penunjang:		
USG UPPER ABDOMEN		
Kesan:		
<ul style="list-style-type: none"> •Hydronefrosis dextra grade III dan pelebaran ureter proximal •Tak tampak kelainan hepar, VF, lien, pankreas, res sinistra, VU, prostat 		
THORAX PA DEWASA		
Kesan: Pulmo dan cor normal		

Kesimpulan: Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik, diketahui bahwa pasien dalam keadaan umum sedang dan composmentis. Pasien masih dapat berkomunikasi. Berdasarkan pemeriksaan klins, pasien mempunyai tanda vital nadi, suhu dan Respirasi yang normal, sedangkan tekanan darah berada pada hipertensi tahap 1. Sejak 1 bulan terakhir pasien merasa mual dan muntah. Sehingga nafsu makan pasien menurun. Pemeriksaan ultrasonografi (USG) abdomen merupakan prosedur yang dilakukan untuk mendiagnosis penyakit seperti batu empedu, batu ginjal, aneurisma aorta abdominalis, neoplasma hepar, dan karsinoma pankreas. Pemeriksaan ini memanfaatkan gelombang ultrasonik untuk menghasilkan gambaran organ-organ di dalam rongga abdomen tanpa bersifat invasif. lainan yang diperiksa dapat berupa perforasi organ, perdarahan, inflamasi, batu, atau tumor. Pasien dengan kelainan di organ- organ tersebut biasanya datang dengan keluhan nyeri perut, nyeri pinggang, trauma abdomen, massa abdomen, atau hematuria (Tomizama, 2017). Pada pemeriksaan USG Abdomen terdapat hydronefrosis dextra grade III. Hidronefrosis adalah dilatasi piala dan perifer ginjal pada satu atau kedua ginjal akibat adanya obstruksi pada aliran normal urin menyebabkan urin mengalir balik sehingga tekanan di ginjal meningkat. BSK pada ginjal (nefrolithiasis) merupakan faktor pencetus awal terjadinya hidronefrosis. Dimana nefrolithiasis dapat menimbulkan obstruksi aliran kemih proksimal

terhadap kandung kemih yang dapat mengakibatkan penimbunan cairan bertekanan dalam pelviks ginjal dan ureter sehingga mengakibatkan absorpsi hebat pada parenkim ginjal (Hall, 2009).

G. Biokimia

Kode IDNT	Data Biokimia	Hasil	Nilai Rujukan	Keterangan
BD.1.2.1	Ureum	252 mg/dl	17-43 mg/dl	Tinggi
BD.1.2.2	Kreatinin	16,21 mg/dl	0,6 –1,10 mg/dl	Tinggi
	Asam urat	11,79 mg/dl	1,2-6,10 mg/dl	Tinggi
BD.1.5.2	GDS	135 mg/dl	80-200 mg/dl	Normal
BD.1.2.5	Natrium	130,6 mmol/l	137-145 mmol/l	Rendah
BD.1.2.6	Klorida	99,2 mmol/l	98-107 mmol/l	Normal
BD.1.2.7	Kalium	5,16 mmol/l	3,5-5,10 mmol/l	Tinggi
BD.1.10.1	Hemoglobin	9,5 g/dl	12-16 g/dl	Rendah
	Leukosit	6,25 x 10 ³ UL	4-11 x 10 ³ UL	Normal
BD.1.10.2	Hematokrit	28,7 vol%	36-46 vol%	Rendah
	Eosinofil	2%	2-4%	Normal
	Basofil	0	0-1%	Normal
	Batang	0	2-5%	Rendah
	Segmen	65%	51-67%	Normal
	Limfosit	26%	20-35%	Normal
	Monosit	7%	4-8%	Normal
	SGOT	9 UL	< 31 UL	Normal
	SGPT	13 UL	< 31 UL	Normal
BD.1.10.4	Eritrosit	3,87 x 10 ⁶ UL	4-5 x 10 ⁶ UL	Rendah
	Trombosit	212 x 10 ³ UL	150-450 x 10 ³ UL	Rendah

Kesimpulan: B Berdasarkan hasil biokimia didapatkan hasil bahwa pasien memiliki kadar hemoglobin, eritrosit, trombosit dan hematokrit yang rendah

yang menandakan adanya anemia. Anemia pada GGK terutama disebabkan karena defisiensi relatif dari eritropoietin (EPO), namun ada faktor-faktor lain yang dapat mempermudah terjadinya anemia, antara lain memendeknya umur sel darah merah, inhibisi sumsum tulang, dan paling sering defisiensi zat besi dan folat. Pasien memiliki kadar ureum, creatinin dan asam urat yang tinggi. Gangguan ginjal akut dapat diartikan sebagai penurunan cepat dan tiba-tiba atau parah pada fungsi filtrasi ginjal. Kondisi ini biasanya ditandai oleh peningkatan konsentrasi kreatinin serum atau azotemia (peningkatan konsentrasi BUN). Akan tetapi biasanya segera setelah cedera ginjal terjadi, tingkat konsentrasi BUN kembali normal, sehingga yang menjadi patokan adanya kerusakan ginjal adalah penurunan produksi urin. Pasien juga memiliki kadar

H. Terapi Medis dan Fungsi

Kode IDNT	Jenis Terapi Medis	Fungsi	Interaksi dengan makanan
FH.3.1	Injeksi Ondenserton 4 mg/12 j	Mencegah serta mengobati mual dan muntah yang bisa disebabkan oleh efek samping kemoterapi, radioterapi, atau operasi	Obat ini bisa dikonsumsi dengan atau tanpa makanan. Memperpanjang interval QT dan meningkatkan risiko aritmia, jika digunakan dengan obat-obatan yang memiliki efek memperpanjang interval QT, misalnya obat antiaritmia, seperti amiodarone dan atenolol.
	Inj Pantoprazole	Meredakan keluhan	Dapat dikonsumsi

	40 mg/12 j	dan gejala akibat peningkatan asam lambung, seperti nyeri perut, panas di dada (heartburn), atau sulit menelan	sebelum atau setelah makan. Peningkatan risiko terjadinya hipomagnesemia jika digunakan dengan obat
	Asam folat 3x1	Digunakan untuk memenuhi kebutuhan asam folat dalam tubuh yang bermanfaat dalam pemeliharaan sistem saraf dan dalam pembentukan sel darah merah yang membawa oksigen <u>ke seluruh tubuh</u>	Dapat dikonsumsi sebelum atau setelah makan
	Allopruinol 1x300 mg	Digunakan untuk menurunkan kadar asam urat dalam darah akibat penyakit asam urat (gout).	Allopurinol sebaiknya dikonsumsi sesudah makan. Allopurinol sebaiknya juga dikombinasikan dengan penerapan gaya hidup sehat, seperti banyak minum air mineral, mengonsumsi makanan sehat dan seimbang, mengurangi

			konsumsi minuman beralkohol dan minuman manis, serta menjaga berat <u>badan sehat.</u>
	Furosemid /12 j	Mengeluarkan kelebihan cairan dari dalam tubuh melalui urine. Obat ini sering digunakan untuk mengatasi edema (penumpukan cairan di dalam tubuh) atau hipertensi (tekanan darah tinggi).	Dapat dikonsumsi sebelum atau sesudah makan. Peningkatan risiko terjadinya hiperkalemia, jika digunakan bersama dengan obat diuretik hemat kalium. Peningkatan risiko terjadinya hiponatremia, jika digunakan bersama carbamazepine
	NaCl IVD	Mengembalikan keseimbangan elektrolit pada dehidrasi	Beberapa obat-obatan yang mungkin menimbulkan interaksi jika dikonsumsi bersamaan dengan NaCl adalah lithium dan tolvaptan

I. Diagnosis Gizi

1. Domain Intake

NI-2.1 Intake oral tidak adekuat berkaitan dengan gangguan fungsi gastrointestinal yang menyebabkan mual dan muntah dan penurunan nafsu makanan ditandai oleh hasil recall 24 jam yang menunjukkan asupan makan

kurang (energi 8,31%, protein 4,85%, lemak 1,43% dan karbohidrat 13,79%).

	DIAGNOSIS GIZI	INTERVENSI
P	NI.2.1 Intake oral tidak adekuat	Pemberian makanan dengan porsi kecil tapi sering
E	Gangguan fungsi gastrointestinal yang menyebabkan mual dan muntah dan penurunan nafsu makanan	E.1 Edukasi gizi untuk meningkatkan asupan makanan secara bertahap sesuai diet yang diberikan
S	Hasil recall 24 jam yang menunjukkan asupan makan kurang (energi 8,31%, protein 4,85%, lemak 1,43% dan karbohidrat 13,79%)	

NI-5.4 Penurunan kebutuhan protein, natrium, kalium berkaitan dengan gangguan fungsi ginjal ditandai oleh kadar ureum, kreatinin, asam urat dan kalium yang tinggi serta tekanan darah 147/70 mmHg (Hipertensi tahap 1).

	DIAGNOSIS GIZI	INTERVENSI
P	NI.5.4 Penurunan kebutuhan protein, natrium, kalium	Modifikasi protein, natrium, dan kalium kecil tapi seri
E	Gangguan fungsi ginjal	E.1 Edukasi gizi mengenai diet RP RG RK Rpurin
S	Kadar ureum, kreatinin dan asam urat yang tinggi serta tekanan darah 147/70 mmHg (Hipertensi tahap 1)	

2. Domain Klinis

NC 3.1- Berat badan kurang dari normal berkaitan dengan intake yang tidak cukup ditandai oleh persentase LILA berdasarkan usia sebesar 75,71% (gizi kurang) dan hasil asupan SQFFQ 1 bulan terakhir kurang (energi 41,44%, protein 54,88%, lemak 68,08% dan karbohidrat 37,94%).

	DIAGNOSIS GIZI	INTERVENSI
P	NC.3.1 Berat badan kurang dari normal	Pemberian makan utama dan selingan
E	Intake yang tidak cukup	E.1 Edukasi gizi mengenai pemberian asupan secara bertahap
S	Persentase LILA berdasarkan usia sebesar 75,71% (gizi kurang) dan hasil asupan SQFFQ 1 bulan terakhir kurang (energi 41,44%, protein 54,88%, lemak 68,08% dan karbohidrat 37,94%).	

J. Intervensi Gizi

1. Tujuan

- a. Mencegah terjadinya penurunan status gizi
- b. Memenuhi asupan pasien $\geq 80\%$ meningkat secara bertahap
- c. Membantu menurunkan kadar ureum
- c. Tidak meberatkan kerja ginjal
- d. Membantu menurunkan tekanan darah
- e. Membantu menurunkan kadar asam urat
- f. Membantu menurunkan kadar kalium

2. Preskripsi Diet

Pemberian Makanan dan Selingan (ND.1)

- a. ND.1.1 : Jenis DIIT: RP 40 RG RK Rpurin II
- b. ND.1.2.1 : Bentuk Makanan: Lunak (Bubur)

- c. ND.1.5 Route: Oral
- d. ND.1.3 Jadwal / Frekuensi Pemberian: 3x makan utama, 2x makan selingan
- e. Energi : 1889,47 kkal
- f. Protein : 41,47 gram
- g. Lemak : 41,98 gram
- h. Karbohidrat: 335,07 gram
- i. Natrium : < 1200 mg
- j. Kalium : < 3000 mg
- k. Purin : < 500 mg

3. Implementasi Diet Rumah Sakit (Standar diet: RP 40 RG RK Rpurin II)

	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	KH (g)	Na (mg)	K (mg)	Purin (mg)
Standar Diet RS	2035	41,6	31,8	394,7	1102,7	2591	338,25
Extra - Enteral	-	-	-	-	-	-	
Infus - Parenteral	-	-	-	-	-	-	
Total	1889,47	47,47	41,98	335,07	< 1200	< 3000	< 500
Kebutuhan (Planning)	107,7	87,63	75,75	117,7	91,89	86,36	67,65

Kesimpulan: Berdasarkan standar diet rumah sakit untuk Diet Rendah Protein 40 RG RK R.purin II sudah memenuhi kebutuhan pasien. Pada standar diet RS bentuk makanan pokok lunak berupa bubur nasi. Makanan yang disajikan mempunyai tekstur dan konsistensi yang sesuai menurut kondisi gastrointestinal dan penyakit yang diderita oleh masing-masing pasien.

4. Rekomendasi Diet

Waktu Makan	Bahan Makanan	Standar RS (RGRPRK)	Rekomendasi (RP 40 RG RK Rpurin II)
Makan pagi	Nasi	200 gram	250 gram
	Lauk hewani	50 gram	50 gram
	Lauk nabati	-	-
	Sayuran	75 gram	75 gram
	Sirup	20 cc	20 cc

Selingan pagi	Roti manis Sirup	40 gram 200 cc	40 gram 200 cc
Makan Siang	Nasi Lauk hewani Lauk nabati Sayuran Gula pasir	300 gram 50 gram - 75 gram 20 gram	250 gram 50 gram - 75 gram 20 gram
Selingan sore	Sirup	200 cc	200 cc
Makan malam	Nasi Lauk hewani Lauk nabati Sayuran Puding	200 gram 50 gram - 75 gram 50 gram	250 gram 50 gram - 75 gram 50 gram
Nilai Gizi		E : 2035 kkal P : 41,6 gram L : 31,8 gram KH : 394,7 gram Na : 1102,7 mg K : 2591 mg Purin : 338,25 mg	E : 2035 kkal P : 41,6 gram L : 31,8 gram KH : 394,7 gram Na : 1102,7 mg K : 2591 mg Purin : 338,25 mg

5. Domain Konseling (C)

a. Tujuan

Memberikan konseling untuk meningkatkan motivasi dan konsistensi terhadap diet yang diberikan yaitu Diet RP 40 RG RK Rpurin II.

b. Preskripsi

- 1) Sasaran: Pasien dan keluarga
- 2) Tempat: Bangsal Nusa Indah II
- 3) Waktu: 15 menit
- 4) Permasalahan gizi: Inadekuat oral intake, gangguan fungsi ginjal, batu ureter, tekanan darah tinggi, asam urat
- 5) Metode: Diskusi dan tanya jawab
- 6) Media: Leaflet leptospirosis dan leaflet diet RP40 RG RK Rpurin II
- 7) Materi: Diet RP 40 RG RK Rpurin II (Tujuan, syarat, makanan yang dianjurkan dan dihindari)

6. Domain Edukasi (E.1)

E.1.1 Tujuan edukasi

Memberikan informasi mengenai diet yang diberikan saat ini sesuai dengan kondisi pasien yaitu Diet RP 40 RG RK Rpurin II.

E.1.2 Prioritas modifikasi

Asupan makan $\geq 80\%$ meningkat secara bertahap.

K. Kolaborasi

No	Tenaga Kesehatan	Koordinasi
1	Ahli gizi	Berdiskusi untuk melakukan perhitungan kebutuhan gizi dan menentukan diet yang tepat untuk pasien
2	Dokter	Memberikan informasi mengenai tindakan medis yang akan dilakukan agar disesuaikan dengan proses asuhan gizi, melakukan pemantauan dan evaluasi masalah gizi secara berkala bersama dietisien, perawat, dan tenaga kesehatan lain
3	Perawat ruangan	Melakukan skrining gizi awal perawatan, membantu melakukan perawatan pasien dan monitoring terhadap fisik klinis pasien
4	Analisis	Melakukan pemeriksaan terkait biokimia pasien
5	Apoteker	Mempersiapkan obat dan membantu mengawasi serta mengevaluasi <u>penggunaan obat</u>
6	Tenaga pengolah	Melakukan pengolahan makanan sesuai dengan siklus menu dan pemilihan <u>bahan makanan</u>
7	Pramusaji	Berkoordinasi untuk mengecek ketepatan diet dan jam distribusi makanan

L. Rencana Monitoring

Anamnesis	Hal Yang Diukur	Waktu Pengukuran	Evaluasi / Target
Antropometri	LILA	Awal dan akhir monev	Tetap

Biokimia	Hemoglobin Eritrosit Trombosit Hematokrit	Setiap hari	Naik mendekati normal
	Ureum Kreatinin Asam urat		Turun mendekati normal
Fisik / klinis	Nadi Suhu Respirasi Tekanan darah	Setiap hari	Stabil
Dietary	Asupan makan (Energi, protein, lemak, karbohidrat)	Secara bertahap	Asupan \geq 80% meningkat secara bertahap
	Natrium Kalium Purin		< 1200 mg < 3000 mg < 500 mg

M. Monitoring dan Evaluasi

1. Skrinning

Pasien berjenis kelamin laki-laki, berusia 63 tahun yang mengalami batu ureter, *acute renal failure (ARF)*, hidronefrosis dextra dirawat di bangsal geriatri ruang Nusa Indah II. Pasien datang dengan keluhan mual muntah 1 bulan lebih, nafsu makan menurun dan BAK menurun. Pasien mendapat tindakan berupa operasi URS (*Ureteroscopic Lithotripsy*) pada tanggal 8 April 2021. Skrining gizi dilakukan pada tanggal 6 April 2021 dengan menggunakan form MNA-SF. Hasil skrining didapatkan skor sebesar 6 yang menunjukkan pasien malnutrisi sehingga perlu dilakukan asuhan gizi.

MNA merupakan salah satu alat skrining gizi untuk pasien lansia yang telah banyak digunakan di rumah sakit. MNA merupakan alat skrining yang cukup sederhana, lengkap serta menilai faktor-faktor yang berperan terhadap status gizi dan validitasnya telah banyak diuji berbagai studi di beberapa negara. MNA disebut sebagai alat skrining gizi untuk lansia yang paling terpercaya akurasinya berdasar nilai spesifitas dan sensitivitas

yang tinggi. MNA adalah metode yang terdiri atas dua bagian, yaitu skrining gizi dan assessment gizi. Formulir MNA terdiri atas 18 item pertanyaan dalam 4 kelompok yaitu pengukuran antropometri, pengukuran kondisi secara umum, penilaian asupan diet, dan penilaian subjektif. Short Form Mini Nutrition Assessment (SF-MNA) adalah bagian penapisan/skrining yang terdiri dari 6 pertanyaan berupa penilaian antropometri (IMT, penurunan berat badan 3 bulan terakhir), penilaian umum (mobilitas, stres psikologis, dan penyakit akut pada 3 bulan terakhir, masalah neuropsikologis) dan penilaian diet (asupan makan 3 bulan terakhir) sedangkan bagian penilaian/assessment yaitu pada 12 pertanyaan lainnya.

Indikator yang digunakan MNA adalah pengukuran antropometri komorbiditas, kebiasaan makan dan penilaian gizi subjektif. Skor maksimum MNA adalah 30, yang terdiri dari total skor skrining gizi maksimal adalah 14 poin dan total assessment gizi maksimal adalah 16 poin. Kategori tidak berisiko malnutrisi bila skor $>23,5$ dan berisiko malnutrisi bila skor <17 . Adapun pengkategorian malnutrisi berdasarkan total skor skrining dan assessment gizi yaitu skor 24 - 30 mengindikasikan status gizi normal, skor 17 - 23,5 mengindikasikan pasien berisiko malnutrisi dan skor <17 mengindikasikan pasien mengalami malnutrisi (Gibson dalam Susetyowati, 2005).

2. Antropometri

Antropometri adalah suatu metode yang digunakan untuk menilai ukuran, proporsi dan komposisi tubuh manusia (Kemenkes, 2020). Pengukuran antropometri dilakukan dengan mengukur LILA pada tanggal 6 April 2021 saat assessment gizi. Pengukuran LLA merupakan salah satu alternatif yang digunakan untuk mendapatkan data antropometri pada pasien yang sulit berdiri (Lee, 2015). Monitoring dan evaluasi antropometri lingkaran lengan atas tidak dapat digunakan karena pengukuran

lingkar lengan atas tidak dapat digunakan untuk memantau perubahan status gizi dalam jangka pendek.

Perhitungan status gizi menggunakan persentasi LILA dengan membandingkan antara LILA dan standar LILA menurut WHO-NCHS. Kategori persentase LILA yaitu Obesitas >120%, Overweight 110-120% Gizi baik 85-110%, Gizi Kurang 70,1 – 84,9%, Gizi buruk <70% (Fajar,2019). Pada kasus ini pasien memiliki persentasi LILA sebesar 24 cm, kemudian didapatkan hasil presentasi LILA sebesar 75,71% yang menandakan bahwa pasien menderita gizi kurang

3. Biokimia

Pengukuran biokimia dilakukan untuk mendiagnosis penyakit, mendukung diagnosis gizi, mengawasi efektivitas intervensi medis, dan mengevaluasi intervensi dalam NCP (Handayani, dkk., 2014). Pada tanggal 5 April 2021 dilakukan pemeriksaan biokimia, berdasarkan hasil pemeriksaan biokimia dapat dilihat pasien mempunyai hemoglobin, eritrosit dan hematokrit yang rendah dan kadar ureum, kreatinin serta asam urat tinggi. Selama pengamatan terdapat pemeriksaan biokimia yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Kode IDNT	Data Biokimia	Nilai Rujukan	5 April 2021	6 April 2021	7 April 2021
	Hematologi				
BD.1.10.1	Hemoglobin	12-16 g/dl	9,5 g/dl	9,3 g/dl	11,2 g/dl
	Leukosit	4-11 x 10 ³ UL	6,25 x 10 ³ UL	7,3 x 10 ³ UL	6,71 x 10 ³ UL
BD 10.4	Eritrosit	4-5 x 10 ⁶ UL	3,87 x 10 ⁶ UL	3,84 x 10 ⁶ UL	4,44 x 10 ⁶ UL
	Trombosit	150-450 x 10 ³ UL	212 x 10 ³ UL	200 x 10 ³ UL	199 x 10 ³ UL
BD.10.2	Hematokrit	36-46 vol%	28,7 vol%	28,8 vol%	33,5 vol%
	Fungsi Hati				
	SGOT	< 31 UL	9 UL	14 UL	-
	SGPT	< 31 UL	13 UL	15 UL	-
	Fungsi Ginjal				
BD.1.2.1	Ureum	17-43 mg/dl	252 mg/dl	105 mg/dl	32 mg/dl
BD.1.2.2	Creatinin	0,6 –1,10 mg/dl	16,21 mg/dl	8,16 mg/dl	3,07 mg/dl
	Asam urat	1,2 –6,10 mg/dl	11,79 mg/dl	-	-
	Diabetes				

BD.1.5.2	GDS	80-200 mg/dl	135 mg/dl	161 mg/dl	-
	Elektrolit				
BD.1.2.5	Natrium	137-145 mmol/l	130,6 mmol/l	130 mmol/l	-
BD.1.2.7	Kalium	3,5-5,10 mmol/l	5,16 mmol/l	4,29 mmol/l	-
BD.1.2.6	Klorida	98-107 mmol/l	99,2 mmol/l	95,6 mmol/l	-

Berdasarkan perkembangan pemeriksaan biokimia dapat dilihat nilai hemoglobin, eritrosit dan hematokrit mengalami peningkatan pada tanggal 7 April 2021. Nilai ureum dan creatinin pasien juga mengalami penurunan mendekati normal pada saat dilakukan pemeriksaan tanggal 6, 7 dan 10 April 2021. Hal tersebut terjadi karena pasien mendapatkan tindakan HD cito pada tanggal 6 April 2021, kemudian pasien mendapatkan tindakan HD cito kedua dan tranfusi PRC sebanyak 1 kolf pada tanggal 7 April 2021. Kemudian, pada tanggal 8 April 2021 pasien mendapatkan tindakan berupa operasi URS. Setelah, dilakukan operasi urin pasien dapat keluar lebih lancar.

Hemodialisis dilakukan pada pasien dalam keadaan akut yang memerlukan terapi dialisis jangka pendek atau pasien gagal ginjal tahap akhir yang memerlukan terapi jangka panjang/permanen. Indikasi dilakukan hemodialisis pada penderita gagal ginjal adalah : 1) Laju filtrasi glomerulus kurang dari 15ml/mnt; 2) Hiperkalemia; 3) Kegagalan terapi konservatif; 4) Kadar ureum lebih dari 200mg/dl; 5) Kelebihan cairan; 6) Anuria berkepanjangan lebih dari 5 kali (Smaltzer et al, 2008).

Berdasarkan data diatas dokter tidak merekomendasikan pemeriksaan biokimia asam urat karena pasien telah mendapatkan terapi medis berupa allupruinol 1 x 300 mg.

4. Fisik / klinis

Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik, diketahui bahwa pasien dalam keadaan sedang, compos mentis. Pasien masih dapat berkomunikasi. Berdasarkan pemeriksaan klinis, pasien mempunyai tanda vital nadi, suhu dan Respirasi yang normal, sedangkan tekanan darah berada pada

hipertensi tahap 1. Hasil monitoring fisik klinis pada tanggal 7-9 April 2021 sebagai berikut:

Tanggal	Pemeriksaan	Hasil
7 April 2021	Keadaan umum	Sedang, composmentis
	Keluhan	Pasien mengatakan nyeri pada saat BAK, mual muntah
	Tindakan	HD cito kedua dan transfusi
8 April 2021	Keadaan umum	Sedang, composmentis
	Keluhan	Pasien mengatakan nyeri pada post operasi URS, mual muntah berkurang
	Tindakan	Pasien mendapatkan tindakan berupa operasi URS
9 April 2021	Keadaan umum	Sedang, composmentis
	Keluhan	Pasien mengetakan nyeri post operasi dan BAK berwarna merah, perut terasa lebih baik

Berdasarkan perkembangan pemeriksaan fisik menunjukkan keadaan fisik pasien mengalami perbaikan. Tindakan berupa HD dan PRC serta URS dapat memperbaiki kondisi pasien secara perlahan baik dari biokimia maupun fisik.

Tanggal Pemeriksaan	Pemeriksaan	Hasil	Nilai Rujukan	Ket.
7 April 2021	Tekanan darah	139/84 mmHg	<120/<80 mmHg	Pre hipertensi
	Nadi	92 x/mnt	60-100 x/mnt	Normal
	RR	20 x/mnt	10-30 x/mnt	Normal
	Suhu	36,7°C	36-37 °C	Normal
8 April 2021	Tekanan darah	120/84 mmHg	<120/<80 mmHg	Normal
	Nadi	76 x/mnt	60-100 x/mnt	Normal
	RR	21 x/mnt	10-30 x/mnt	Normal
	Suhu	36,9 °C	36-37 °C	Normal
9 April 2021	Tekanan darah	133/80 mmHg	<120/<80 mmHg	Normal
	Nadi	80 x.mnt	60-100 x/mnt	Normal
	RR	20 x/mnt	10-30 x/mnt	Normal
	Suhu	36,6 °C	36-37 °C	Normal

Berdasarkan perkembangan pemeriksaan klinis menunjukkan tanda aktivitas nadi, RR dan suhu selama monitoring normal, sedangkan tekanan

mendekati normal. Tekanan darah dapat dipengaruhi oleh kondisi sakit pada pasien. Pasien juga telah mendapatkan terapi medis berupa furosemid untuk membantu mengontrol tekanan darah.

5. Asupan makan

Pada tanggal 7 April 2021, pasien memperoleh diet RP 40 RG RK rendah purin II dengan bentuk makanan lunak (bubur). Asupan makan pasien selama 3 hari di rumah sakit diamati dengan metode comstock dan recall 24 jam. Hasil pengamatan asupan makan pasien dapat dilihat pada tabel berikut:

Tanggal	Keterangan	Energi (kcal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	KH (gram)	Na (mg)	K (mg)	Purin (mg)
7 April 2021	Asupan RS	545,91	17,11	18,85	71,65	167,80	468,40	43,80
	Asupan Luar RS	-	-	-	-	-	-	-
	Total asupan	545,91	17,11	18,85	71,65	167,80	468,40	43,80
	Kebutuhan	1.889,47	47,47	41,98	335,07	< 1.200	< 3.000	< 500
	% asupan	28,89	36,04	44,89	21,38	13,98	15,61	8,76
	kategori	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang
8 April 2021	Asupan RS	354,74	14,39	13,35	40,30	35,90	361,40	33,80
	Asupan Luar RS	-	-	-	-	-	-	-
	Total asupan	354,74	14,39	13,35	40,30	35,90	361,40	33,80
	Kebutuhan	1.889,47	47,47	41,98	335,07	< 1.200	< 3.000	< 500
	% asupan	18,77	30,31	31,80	12,03	2,99	12,05	6,76
	kategori	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang
9 April 2021	Asupan RS	869,95	33,87	19,30	127,16	577,55	642,44	80,0
	Asupan Luar RS	-	-	-	-	-	-	-
	Total asupan	869,95	33,87	19,30	127,16	577,55	642,44	80,0
	Kebutuhan	1.889,47	47,47	41,98	335,07	< 1.200	< 3.000	< 500
	% asupan	46,04	71,35	45,96	37,95	48,13	21,41	16,00
	kategori	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang

Berdasarkan SK Kemenkes No: 129/Menkes/SK/II/2008, Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit dengan indikator sisa makanan yang

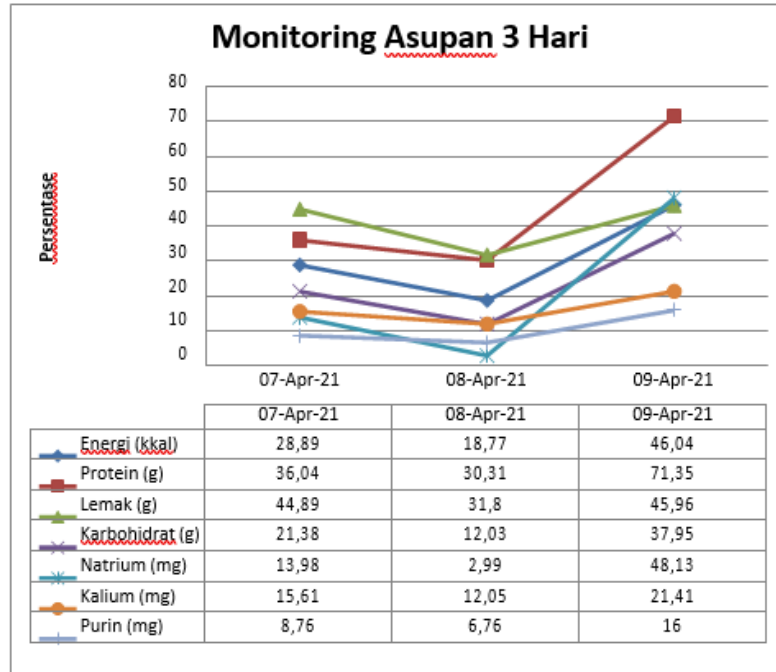
tidak termakan oleh pasien menggunakan nilai $\leq 20\%$, artinya pasien dinilai memiliki asupan baik apabila mampu menghabiskan makanan sebesar $\geq 80\%$ dari standar makanan. Jika mengonsumsi makan $< 80\%$ pasien dinilai memiliki asupan makan kurang.

Berdasarkan tabel, selama 3 hari pengamatan, asupan makan pasien mengalami peningkatan. Pada hari pertama asupan dikategorikan kurang karena % asupan energi sebesar 28,89%, protein 36,04%, lemak 44,89%, dan karbohidrat 21,38%. Pada hari kedua asupan pasien mengalami penurunan karena pada pagi hari pasien puasa sebelum melakukan tindakan operasi URS, asupan energi 18,77%, protein 30,31%, lemak 31,80%, dan karbohidrat 12,03%. Pada hari ketiga asupan pasien mengalami peningkatan menjadi energi 46,04%, protein 71,35%, lemak 45,96% dan karbohidrat 37,95%. Asupan natrium selama 3 hari dalam kategori cukup pada hari pertama 13,98%, hari kedua 2,99% dan hari ketiga 48,18%. Asupan kalium selama 3 hari juga dalam kategori kurang pada hari pertama 15,61%, pada hari kedua 12,05% dan pada hari ketiga 21,41%. Asupan purin selama 3 hari dalam kategori kurang pada hari pertama 8,76%, pada hari kedua 6,76% dan pada hari ketiga 16%.

Pada hari pertama yaitu 7 April 2021, pasien hanya mengonsumsi 2-3 sendok makan makanan pokok yang disajikan, lauk dan sayur yang disajikan juga hanya dimakan sedikit, pasien mengeluh masih merasa mual dan tidak nafsu makan, Pada hari kedua saat pasien mulai puasa sejak malam hingga pagi sebelum URS, sehingga pasien tidak mengonsumsi makan pagi dan snack pagi. Setelah operasi asupan pasien juga masih sedikit karena pasien merasa nyeri setelah operasi membuat nafsu makan pasien semakin berkurang. Pada hari ketiga pasien mulai mengonsumsi $\frac{1}{2}$ makanan pokok yang disajikan, lauk dan sayur juga masih sedikit yang dikonsumsi. Asupan pasien meningkat seiring dengan kondisi yang semakin membaik, sehingga nafsu makan perlahan membaik.

Selain membandingkan asupan makan pasien dengan kebutuhan sehari, dapat dilakukan perbandingan asupan makan pasien pada hari pertama,

kedua dan ketiga. Berikut grafik asupan makan pasien sebagai gambaran perbandingan makan pasien selama monitoring dan evaluasi.



Grafik menjelaskan bahwa asupan makan Tn.N selama 3 hari mengalami peningkatan dikarenakan keadaan fisik mulai membaik dan nafsu makan mulai meningkat.

Keadaan gizi individu dipengaruhi juga oleh pola konsumsi dan infeksi. Keadaan konsumsi pangan dapat dijadikan sebagai indikator pola pangan yang baik/kurang baik dan bukan merupakan ukuran keadaan gizi yang ditentukan secara langsung. Sedangkan dalam tubuh seorang terdapat interaksi sinergis antara gizi dan infeksi yang disebabkan antara lain karena berkurangnya konsumsi pangan karena tidak nafsu makan, menurunnya penurunan zat gizi, diare dan meningkatnya kebutuhan karena status fisiologis (s (Riyadi,1990; Ady, 2010). Asupan zat gizi yang adekuat bagi pasien yang dirawat inap di rumah sakit sangat diperlukan dalam upaya mencegah penurunan status gizi yang terjadi selama masa perawatan. Gizi merupakan bagian integral dengan pengobatan atau proses penyembuhan serta memperpendek lama rawat inap (Kusumayati, 2004). Berdasarkan penelitian Handayanin 2017 Keberhasilan pemberian diet

dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kondisi fisik/klinis (penurunan nafsu makan) atau kondisi makanan pada saat disajikan (suhu makanan atau cita rasa makanan). Keberhasilan pemberian diet tersebut dimonitor dengan melihat perbandingan asupan awal dengan asupan akhir pasien.

6. Edukasi dan Konseling

Edukasi dilakukan untuk mendukung terlaksananya terapi diet. Setiap hari pasien dimotivasi untuk menghabiskan makanan yang disajikan oleh pihak rumah sakit. Sasaran diberikan edukasi gizi mengenai Diet RP 40 RG RK Rendah purin II. Pada saat edukasi gizi, dijelaskan tentang pengertian diet, tujuan diet, syarat diet dan pemilihan bahan makanan menggunakan media leaflet diet dan daftar bahan makanan penukar. Sasaran juga dimotivasi untuk patuh terhadap diet yang diberikan dengan memberikan motivasi pola makan dengan porsi kecil tetapi sering. Pada saat edukasi juga dilakukan evaluasi dengan menanyakan kembali mengenai materi yang telah disampaikan. Sasaran dapat menyebutkan tujuan diet dan pengaturan makannya. Hal ini membuktikan bahwa adanya edukasi gizi dapat meningkatkan pengetahuan pasien tentang diet yang sedang dijalankan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pengetahuan pasien meningkat menjadi pengetahuan baik setelah diberikan pendidikan kesehatan menggunakan media leaflet (Simatupang, 2017).

Selain itu, asupan makan pasien dari hari ke hari mengalami peningkatan dan patuh terhadap diet yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa sikap dan perilaku pasien berubah menjadi lebih baik setelah diberikan edukasi. Pendidikan kesehatan dapat mengubah perilaku orang atau masyarakat dari perilaku yang tidak sehat menjadi perilaku yang sehat (Nuryanto dkk, 2014). Sejalan dengan teori bahwa pengetahuan merupakan pedoman dalam membentuk tindakan seseorang. Meningkatnya pengetahuan membuat sikap seseorang menjadi lebih baik. Sikap dapat menimbulkan

pola-pola cara berpikir tertentu dan pola-pola cara berpikir ini mempengaruhi tindakan seseorang (Maulana dan Heri, 2009).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil asuhan gizi dan pemantauan selama 3 hari dapat disimpulkan bahwa:

1. Pasien mempunyai diagnosis medis *Acute renal failure*, batu ureter, *hidronefrosis dextra*. Berdasarkan hasil skrining MNA SF didapatkan hasil skor 6 sehingga menunjukkan malnutrisi.
2. Data antropometri pasien memiliki LILA 24. Perhitungan status gizi berdasarkan LILA sebesar 75,71% yang berada pada kategori gizi kurang.
3. Data biokimia menunjukkan kadar hemoglobin, eritrosit dan hematokrit yang rendah, sedangkan ureum, creatinin dan asam urat tinggi.
4. Data fisik/klinis pasien dalam keadaan umum sedang dan composmentis. Pasien mengeluhkan Sejak 1 bulan terakhir pasien merasa mual dan muntah. Sehingga nafsu makan pasien menurun serta BAK juga menurun. Nadi, RR dan suhu pasien normal, sedangkan tekanan darah pada tahap hipertensi stage I.
5. Data dietary history pasien memiliki kebiasaan makan kurang dan asupan makan dari recall 24 jam juga termasuk kurang.
6. Kebutuhan gizi pasien yaitu energi 1.889,47 kkal, protein 47,47 g, lemak 41,98 g, dan karbohidrat 335,07 g, natrium <1200 mg dan kalium <3000 mg dan purin < 500 mg.
7. Diagnosa gizi yaitu kurangnya supan melalui oral, penurunan kebutuhan protein, natrium dan kalium, dan berat badan kurang dari normal.
8. Intervensi gizi yang diberikan yaitu RP 40 RG RK Rpurin II dengan bentuk lunak (bubur). Frekuensi pemberian 3x makan utama dan 2x snack. Pemberian edukasi/konseling dengan topik diet RP 40 RG RK Rpurin II
Hasil monitoring evaluasi selama 3 hari:
 - a. Status gizi pasien berdasarkan LILA dalam kategori gizi kurang

- b. Ureum dan kreatinin pasien turun menuju normal. Hemoglobin, eritrosit dan hematokrit naik menuju normal.
- c. Keadaan umum pasien mengalami perbaikan, nyeri saat BAK berkurang, mual muntah pasien berkurang. Tanda vital berupa tekanan darah, nadi RR dan suhu dalam kategori normal.
- d. Asupan makan pasien mengalami peningkatan.
- e. Edukasi gizi dapat meningkatkan pengetahuan pasien dan keluarga pasien tentang diet yang dijalankan

B. Saran

Diharapkan pasien patuh terhadap diet yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

Almatsier, Sunita. 2006. *Penuntun Diet Edisi Baru*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Andi Eka Pranata, Eko Prabowo, S.Kep,M.Kes. (2014). *Asuhan Keperawatan Sistem Perkemihan Edisi 1 Buku Ajar*, Nuha Medika : Yogyakarta.

Brunner & Suddarth. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 12 volume 1*. Jakarta : EGC

Kemenkes RI. 2013. *Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.

Colella, J, Kochis E, Galli B, Munver R. Urolithiasis/Nephrolithiasis: What's It All About. Medscape reference. 2009; Purnomo B. *Dasar-dasar Urologi*. Edisi Ketiga. Jakarta : Sagung Setu, 2014; h. 87- 101.

Gottlieb M, Long B, Koyfman A. The evaluation and management of urolithiasis in the ED: A review of the literature. *Am J Emerg Med*. 2018;36(4):699–706.

KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Volume 3 2013

Purnomo, B. *Dasar-dasar urologi*. Edisi 3. Jakarta : CV Sagung seto, 2015. p. 87-101.

Robbins SL, Kumar V, Cotran RS, penyunting. *Ginjal dan Sistem Penyalyurnya*. Dalam: Robbins Buku Ajar Patologi. Edisi ke-7. New York: Elsevier; 2007. hlm.602-3

Sarbini, Dwi, Siti Zulaekah, Farida Nur Isnaeni. 2019. *Gizi Geriatri*. Surakarta: Muhammadiyah University Pres.

Sjamsuhidajat, R & Wim, de Jong (ed). 2004. Buku Ajar Ilmu Bedah. Jakarta: EGC

Supariasa, I Dewa Nyoman dan Dian Handayani. 2019. *Asuhan Gizi Klinik*. Jakarta: EGC.

Susetyowati. 2014. *Penerapan Skrining Gizi di Rumah Sakit*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Tomizama M, Shinozaki F. Abdominal ultrasonography for patients with abdominal pain as a first-line diagnostic imaging modality. *Experimental and Therapeutic Medicine*. 2017;3(5):1932–1936. doi: 10.3892/etm.2017.4209