

Case Report

**PEMANTAUAN TERAPI OBAT
PADA PASIEN DM TIPE 2, MELENA, ANEMIA,
HIPOALBUMIN DAN SEPSIS DI RUMAH SAKIT “ X ”**

**MONITORING OF MEDICINE THERAPY
IN DM (Diabetes Mellitus) PATIENTS, MELENA, ANEMIA,
HIPOALBUMIN AND SEPSIS IN HOSPITAL “ X ”**

Dini Permata Sari^{1}, Yulindawaty Moonti²*

Fakultas Farmasi, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta, Jakarta Utara, Indonesia, 14350

**E-mail: dini.sari@uta45jakarta.ac.id*

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) suatu kelompok penyakit metabolik yang kronis dengan karakteristik hiperglikemia penyakit ini dapat menyerang beberapa organ tubuh yang mengakibatkan berbagai macam keluhan. Penyakit Diabetes Melitus (DM) penyakit yang di tandai oleh kadar gula darah, Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan energi. Kurangnya aktivitas fisik merupakan faktor risiko independent untuk penyakit kronis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus. Sepsis merupakan invasi mikroorganisme patogenik atau toksinnya ke dalam darah atau jaringan lainnya, sehingga terjadi respon sistemik berlebihan terhadap infeksi, yang menyebabkan kumpulan gejala klinis serta berakhir pada keadaan disfungsi organ yang mengancam jiwa. Anemia memang bukan merupakan komplikasi langsung yang disebabkan oleh DM Tipe 2, namun pada pasien dengan diabetes, maka penyakit diabetes dapat merusak pembuluh darah pada tubuh dan dapat menyebabkan gangguan ginjal dalam jangka waktu yang lama jika tidak dikontrol. Gangguan fungsi ginjal tersebut dapat menyebabkan terjadinya anemia. Melena merupakan suatu keadaan ketika tinja menjadi berwarna gelap atau kehitaman, yang disebabkan karena adanya perdarahan pada saluran cerna bagian atas. Hipoalbuminemia pada keadaan sakit kritis merupakan penanda mortalitas yang penting. Patofisiologi terjadinya hipoalbuminemia pada pasien sakit kritis memiliki beberapa penyebab, meliputi penurunan produksi, adanya mediator peradangan, kebocoran vascular, serta malnutrisi. Pemberian albumin manusia intravena perlu dipertimbangkan diberikan untuk hypoalbuminemia pada sakit kritis. Laporan ini dilakukan untuk mengetahui drug related problems (DRP's) pada penatalaksanaan pengobatan Pasien DM (*Diabetes Mellitus*), Melena, Anemia, Hipoalbumin dan Sepsis Di Rumah Sakit “ X “. Pasien atas nama Ny. R.M dirawat di ruangan rawat inap. Pemantauan Terapi Obat (PTO) untuk memastikan penggunaan obat yang rasional, agar tidak terjadi peristiwa yang tidak diinginkan.

Kata Kunci: *DM, Melena, Anemia, Hipoalbumin, Sepsis*

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a group of chronic metabolic diseases with hyperglycemia characteristics, this disease can attack several organs of the body causing various complaints. Diabetes Mellitus (DM) is a disease characterized by blood sugar levels. Physical activity is any body movement produced by skeletal muscles that requires energy. Lack of physical activity is an independent risk factor for chronic disease. This study aims to determine the effect of physical activity on blood sugar levels in patients with diabetes mellitus. Sepsis is the invasion of pathogenic microorganisms or their toxins into the blood or other tissues, resulting in an exaggerated systemic response to infection, which causes a collection of clinical symptoms and ends in a life-threatening state of organ dysfunction. Anemia is indeed not a direct complication caused by Type 2 DM, but in patients with diabetes, diabetes can damage blood vessels in the body and can cause kidney problems in the long term if not controlled. Impaired kidney function can cause anemia. Melena is a condition when the stool becomes dark or black in color, which is caused by bleeding in the upper gastrointestinal tract. Hypoalbuminemia in critical illness is an important marker of mortality. The pathophysiology of hypoalbuminemia in critical illness including decrease of production, inflammation marker, vascular leakage, and malnutrition. Administration of intravenous human albumin is needed to be considered for treatment of hypoalbuminemia in critical illness. This report was conducted to find out drug related problems (DRP's) in the treatment management of DM (Diabetes Melius) Patients, Melena Anemia, Hipoalbumin and Sepsis at " X " Hospital. The patient on behalf of Mrs. R.M was treated in the inpatient room. Drug Therapy Monitoring to ensure rational use of drugs, so that unwanted events do not occur.

Keywords: *DM, Melena, Anemia, Hipoalbumin, Sepsis*

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan ginjal, syaraf, jantung, dan pembuluh darah. DM dapat disebut juga dengan *The Silent Killer* sebab, penyakit ini dapat menyerang beberapa organ tubuh yang mengakibatkan berbagai macam keluhan. Penyakit Diabetes Melitus (DM) penyakit yang di tandai oleh kadar glukosa darah yang melebihi batas normal yang disebabkan oleh kurangnya hormon insulin yang di hasilkan oleh sel beta pankreas sehingga dapat menurunkan kadar gula darah. Diabetes melitus merupakan suatu keadaan dimana terjadi peningkatan kadar gula darah dalam tubuh, yang biasanya disebabkan karena resistensi insulin (diabetes tipe 2) [1].

Melena adalah suatu kondisi di mana pasien mengalami buang air besar (BAB) berdarah dan berwarna hitam. Melena merupakan suatu perdarahan yang terjadi pada saluran cerna bagian atas (SCBA) dan merupakan keadaan gawat darurat yang sering dijumpai di tiap rumah sakit di seluruh dunia termasuk Indonesia. Pendarahan dapat terjadi karena pecahnya varises esofagus, gastritis erosif atau ulkus peptikum manusia, sistem pencernaan mengolah makanan atau asupan yang masuk untuk diubah menjadi zat-zat yang diperlukan oleh tubuh. Oleh karena itu, sistem pencernaan yang terdiri dari organ-organ tersebut harus tetap terjaga agar dapat menjalankan fungsinya secara optimal [2].

Anemia tidak berhubungan langsung dengan penyakit diabetes. namun pada diabetes, penyakit ini dapat merusak pembuluh darah pada tubuh yang dapat menyebabkan gangguan ginjal

dalam jangka waktu yang lama jika tidak dikontrol. Gangguan fungsi ginjal tersebut dapat menyebabkan terjadinya anemia. Ciri ciri atau gejala anemia dengan diabetes dapat memiliki kesamaan dengan anemia seperti rasa lemas, pusing. Namun hal tersebut tidak spesifik untuk anemia ataupun diabetes [3].

Hipoalbumin adalah kondisi ketika kadar albumin dalam darah di bawah normal. Kondisi ini biasanya terjadi pada seseorang dengan penyakit yang berat, baik akut maupun kronis. Hipoalbuminemia dapat menyebabkan berbagai gangguan dalam tubuh dan menghambat penyembuhan luka. Albumin adalah protein yang dihasilkan oleh hati dan jenis protein terbanyak di dalam darah, yaitu sekitar 50–60%. Albumin berfungsi untuk membantu regenerasi jaringan tubuh dan menjaga cairan tubuh agar tidak bocor keluar dari pembuluh darah. Penyebab Hipoalbuminemia umumnya disebabkan oleh peradangan dalam tubuh. Peradangan ini dapat terjadi akibat: Luka bakar, Pemasangan ventilator atau alat bantu napas, Tindakan operasi dan Sepsis. Selain karena peradangan, hipoalbuminemia juga dapat disebabkan oleh kondisi berikut: Kekurangan asupan protein, kalori, dan vitamin, Gangguan pada penyerapan nutrisi, Hipertiroidisme, Diabetes, Sindrom nefrotik, Lupus, Sirosis, Gangguan jantung, dan Kanker [4].

Sepsis merupakan komplikasi berbahaya akibat disregulasi respon tubuh terhadap infeksi mikroorganisme patogenik atau toksinnya ke dalam darah atau jaringan lainnya, sehingga terjadi respon sistemik berlebihan terhadap infeksi, yang menyebabkan kumpulan gejala klinis serta berakhir pada keadaan disfungsi organ yang mengancam jiwa [5].

Presentasi Kasus

Pasien Ny. R.M umur 57 tahun, dengan berat badan 55 kg, dan tinggi badan 155cm datang ke Rumah Sakit pada tanggal 03 November 2022 datang dengan keluhan badan terasa lemas, nampak pucat, Respon menurun, BAB hitam dan sesak. Pasien memiliki riwayat penyakit Diabetes Melitus Tipe 2. Pasien masuk rumah sakit dengan diagnosa DM tipe 2, Melena, Anemia, Hipoalbumin dan Sepsis. Pasien memiliki riwayat sering masuk rumah sakit dan selalu mengalami melena.

Tabel 1.

Data Pemeriksaan Laboratorium Pasien Pengobatan selama perawatan :

Pemeriksaan Lab	Hasil		
	04/11/2021	Satuan	Nilai Normal
Hemoglobin	5,2 gr/dL *	gr/dl	12 - 16 gr/dL
Hematocrit	16,3%*	%	44 – 65 %
Leukosit	24.9 **	10 3/mm	5000 - 10.000/uL
Eritrosit	1,83 *	10 6/mm	3,5-5,5 juta
Trombosit	492 **	10 3/mm	150.000 – 450.000/uL
Ureum	85 mg/dL **	mg/dL	10-50 mg/dL
Kreatinin	1,9 mg/dL **	mg/dL	0.6 - 1.6 mg/dL
Gula Darah Sewaktu	226 - 174 mg/dl **	mg/dL	70-150 mg/dl
HbA1C	8,2% **	%	<5,7
Uric Acid	9,6 mg/dl **	mg/dL	LK=3,4-7,0 / PR= 2,4-5,7
Albumin	2,0 mg/dl *	mg/dL	3,5 – 5,7 mg/dl
<p>KETERANGAN : (*) Lebih rendah dari nilai nomal/rujukan(**) lebih tinggi dari nilai normal/rujukan</p>			

Tabel 2. Data Pengobatan Pasien Selama Perawatan

NO	Nama Obat	Kekuatan	Rute	Regimen Obat	Senin, 03/11/2022				Selasa, 04/11/2022				Rabu, 05/11/2022			
					P	S	S	M	P	S	S	M	P	S	S	M
Oral					P	S	S	M	P	S	S	M	P	S	S	M
1.	Nystatin drops	100.000 IU	P.O	3x1cc	07.00	-	15.00	23.00	07.00	-	15.00	23.00	07.00	-	15.00	23.00
2.	Sucralfat suspensi	500mg	P.O	3x2 sdm	07.00	-	15.00	23.00	07.00	-	15.00	23.00	07.00	-	15.00	23.00
Injeksi					P	S	S	M	P	S	S	M	P	S	S	M
1.	Omeprazole	40mg	I.V	2x40mg	08.00	-	-	20.00	08.00	-	-	20.00	08.00	-	-	20.00
2.	Asam Tranexamat	500mg	I.V	3x500mg	08.00	-	16.00	23.00	08.00	-	16.00	23.00	08.00	-	16.00	23.00
3.	Meropenem	1 gr	I.V	3x1 gr	08.00	-	16.00	23.00	08.00	-	16.00	23.00	08.00	-	16.00	23.00
4.	Neurosanbe	1 amp	I.V	1x1 amp	08.00	-	-	-	08.00	-	-	-	08.00	-	-	-
5.	Moxifloxacin	400mg	I.V	1x400 mg	-	-	-	-	-	12.00	-	-	-	12.00	-	-
6.	Albumin drips	20%	I.V	1x100ml	-	-	-	-	-	12.00	-	-	-	-	-	-
7.	Albumin drips	20%	I.V	1x50ml	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.00	-	-
7.	Norepinephrine	4mg	I.V	3x 1amp	07.00	-	15.00	23.00	07.00	-	15.00	23.00	07.00	-	15.00	23.00
Cairan																
1.	Nacl 0,9 %	500 cc	I.V	1500cc/day	-	12.00	-	-	-	12.00	-	-	-	12.00	-	-
Terapi Penunjang					P	S	S	M	P	S	S	M	P	S	S	M
1.	Transfusi darah	1 Kantong	I.V	1ktg/day	-	-	15.00	-	-	-	-	-	-	-	15.00	-
2.	O2 NRM	90%/101 pm	Nasal	8 -12 Liter/min		11.00				11.00				11.00		

PEMBAHASAN

Pasien Ny. R.M umur 57 tahun, dengan berat badan 55 kg, dan tinggi badan 155cm datang ke Rumah Sakit pada tanggal 03 November 2022 datang dengan keluhan badan terasa lemas, nampak pucat, respon kesadaran menurun, BAB hitam, sesak, dan edema. Pasien memiliki riwayat penyakit Diabetes Melitus Tipe 2. Pasien Masuk Rumah Sakit dengan diagnosa DM tipe 2, Melena, Anemia, Hipoalbumin dan Sepsis . Pasien memiliki riwayat masuk rumah sakit bulan oktober dengan keluhan melena.

Pada tanggal 4 november 2022, diagnosa DM tipe 2 ditegakkan dengan hasil pemeriksaan laboratorium dimana, dapat dilihat nilai kadar Glukosa Darah Sewaktu (GDS) pasien pada awal masuk rawat inap adalah 226 mg/dl dan kadar HbA1c nya 8,2 % dimana semakin tinggi jumlah HbA1c berarti semakin banyak hemoglobin yang berikatan dengan glukosa. Hal ini menjadi pertanda bahwa gula darah pasien tinggi. Jika jumlah HbA1c melebihi 5,7% kemungkinan pasien mengalami diabetes tak terkontrol dan beresiko mengalami komplikasi salah satunya berupa melena.

Melena e.c Gastritis Erosiva terjadi akibat perdarahan pada salah satu organ di saluran pencernaan atas, yaitu lambung (gastritis). Pada sebagian besar kasus, penyebab perdarahan di bagian tersebut adalah tukak lambung atau gastritis erosiva. Dimana Gastritis Erosiva adalah suatu peradangan pada permukaan lambung yang ditandai dengan adanya erosi atau ulserasi lambung yang telah mencapai sistem pembuluh darah lambung yang dapat terjadi secara akut atau kronis. Sedangkan,

Anemia e.c Gastro Intestinal Bleeding terjadi akibat gangguan pada saluran pencernaan dimana, darah sering muncul dalam tinja atau muncul melalui muntah tetapi tidak selalu terlihat, meskipun dapat menyebabkan tinja terlihat hitam atau berlumpur. Tingkat perdarahan dapat berkisar dari ringan hingga berat dan dapat mengancam jiwa. Perdarahan terbuka mungkin muncul seperti, Muntah darah, yang mungkin berwarna merah atau mungkin coklat tua dan menyerupai bubuk kopi dalam tekstur Hitam, Perdarahan tinja tarry, biasanya di dalam atau dengan tinja, dengan perdarahan okultisme, sehingga dalam kasus ini pasien sering mengeluhkan berupa, kepala ringan, kesulitan dalam pernapasan, pingsan, nyeri dada dan sakit perut. Dalam kasus ini, hemoglobin pasien menunjukkan nilai yang sangat rendah yaitu 5,2 gr/dl dimana diagnosis anemia ini diakibatkan dari melena dan nilai hematokrit pasien yang nilainya rendah yakni 16,3% dari nilai batas normal 44 – 65%. Dari hasil laboratorium dapat dilihat bahwa pasien mengalami kurang darah atau anemia. Hemoglobin merupakan protein didalam sel darah merah yang bertugas membawa oksigen ke seluruh tubuh. Ketika jumlah hemoglobin tidak cukup, maka sel darah merah tidak dapat berfungsi dengan baik dan hancur. Hal ini dapat membuat kadar hematokrit menjadi lebih rendah.

Hipoalbumin umumnya disebabkan oleh peradangan dalam tubuh. Peradangan ini dapat terjadi akibat, seperti halnya pemasangan ventilator atau alat bantu napas, tindakan operasi dan sepsis. Hipoalbumin terjadi akibat hasil pemeriksaan kadar albumin pasien rendah yakni 2,0 mg/dl. Hal ini biasanya disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya karena kurangnya mengkonsumsi makanan yang berprotein tinggi, dan adanya infeksi salah satunya adalah sepsis.

Dimana Sepsis merupakan kondisi dimana bakteri menyebar ke seluruh tubuh melalui aliran darah dengan kondisi infeksi yang sangat berat, bisa menyebabkan organ-organ tubuh gagal berfungsi dan berujung pada kematian [6]. Sepsis adalah kumpulan gejala sebagai manifestasi

respons sistemik terhadap infeksi. Respon inflamasi sistemik adalah keadaan yang melatarbelakangi sindrom sepsis. Respon ini tidak hanya disebabkan oleh adanya bakteremia, tetapi juga oleh sebab-sebab lain. Oleh karena itu kerusakan dan disfungsi organ bukanlah disebabkan oleh infeksinya, tetapi juga respon tubuh terhadap infeksi dan beberapa kondisi lain yang mengakibatkan kerusakan-kerudasan pada sindrom sepsis tersebut. Pada keadaan normal, respon ini dapat diadaptasi, tapi pada sepsis respon tersebut menjadi berbahaya [7]. Tahapan perkembangan sepsis berkembang dalam tiga tahap, yaitu:

- a. *Uncomplicated sepsis*, disebabkan oleh infeksi, seperti flu atau abses gigi. Hal ini sangat umum dan biasanya tidak memerlukan perawatan rumah sakit.
- b. Sepsis berat, terjadi ketika respons tubuh terhadap infeksi sudah mulai mengganggu fungsi organ-organ vital, seperti jantung, ginjal, paru-paru atau hati.
- c. Syok septik, terjadi pada kasus sepsis yang parah, ketika tekanan darah turun ke tingkat yang sangat rendah dan menyebabkan organ vital tidak mendapatkan oksigen yang cukup.

Jika tidak diobati, sepsis dapat berkembang dari *uncomplicated sepsis* ke syok septik dan akhirnya dapat menyebabkan kegagalan organ multiple dan kematian.

Sepsis merupakan suatu komplikasi infeksi yang mengancam jiwa yakni, terjadi ketika bahan kimia yang dilepaskan ke dalam aliran darah untuk melawan infeksi memicu peradangan di seluruh tubuh dengan hasil pemeriksaan kadar leukosit 24,900 u/L yang artinya, dapat mengakibatkan kerusakan jaringan karena adanya gangguan penyerapan protein di dalam tubuh sehingga menyebabkan berbagai perubahan yang merusak sistem organ, menyebabkan kegagalan organ, bahkan terkadang mengakibatkan kematian

Faktor penyebab sepsis ada tiga yakni : Infeksi Bakteri gram positif , Infeksi Bakteri gram negatif dan Kerusakan organ. Akan tetapi sebagian besar penderita sepsis menunjukkan fokus infeksi jaringan sebagai sumber bakteremia, hal ini disebut bakteremia sekunder. Sepsis gram negatif merupakan bakteri komensal normal dalam tubuh dan kemudian dapat menyebar ke organ. Fokus primer dari sepsis gram negatif bisa terdapat pada saluran genitourinarium, saluran empedu dan saluran gastrointestinal [8]. Menurut penelitian [9], *Pseudomonas sp* (21,81%) dan *Klebsiella sp* (21,81%) merupakan bakteri penyebab sepsis dengan persentase paling tinggi.

Awal masuk rawat inap terlebih dahulu apoteker melakukan rekonsiliasi obat terkait pengobatan pasien sebelumnya, ternyata di dapati pasien mengkonsumsi amlodipine 1 x 10mg setiap malam hari dan rutin menggunakan insulin 3 x 14 IU setiap harinya. Menurut guideline tata laksana untuk pasien Dm tipe 2 dengan HbA1c 8,2 % dapat dimulai dengan terapi kombinasi dua macam obat yang terdiri dari metformin dan ditambah dengan obat lainnya yang memiliki mekanisme kerja berbeda atau dapat diberikan terapi insulin basal (*long acting*) dengan aturan pakai sekali pemberian dalam 24 jam. Sedangkan insulin yang digunakan pasien adalah insulin prandial (*short acting*) yang memiliki kemungkinan terjadi efek samping hipoglikemia pada pasien [6]. Sedangkan Jika dilihat dari data pengobatan pasien, pasien mengalami melena sejak bulan oktober sehingga menyebabkan anemia akibat pendarahan di saluran cerna bagian atas (SCBA) yaitu, lambung dan duodenum yang menyebabkan feses berwarna hitam gelap. Terapi anti perdarahannya asam tranexamat 3 x 500mg dan terapi saluran pencernaan atas yakni sucralfat suspensi 3 x CII (PO) dan injeksi omeprazole 2 x 40mg (IV). Pasien mengalami sepsis yang cukup

berat sehingga dokter memberikan terapi 2 kombinasi antibiotik secara I.V yakni, Meropenem dan moxifloxacin injeksi. Sedangkan pemberian norepineprine injeksi (IV) 3 x 4mg/4ml bertujuan untuk penanganan kondisi gawat darurat pada pasien diabetes yang ditandai dengan tekanan darah rendah membahayakan (hipotensi) yang dapat merangsang tubuh untuk menyebabkan kontraksi pembuluh darah sehingga meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer. Hal ini mampu meningkatkan tekanan darah serta mengurangi suplai darah ke saluran pencernaan atas sehingga melena dapat berkurang. Dokter memberikan terapi penunjang O₂ NRM sebagai penanganan awal ancaman gagal nafas dan Transfusi prg sebagai penanganan anemia. Serta pemberian terapi neurosanbe injeksi dan Nacl 0,9 % untuk memenuhi kebutuhan elektrolit tubuh pasien agar bisa terlepas dari diagnosis General weakness. Sedangkan Kadar albumin pasien rendah hanya mencapai 2,0 mg/dl atau hipoalbumin sehingganya dokter memberi resep terapi albumin. Berdasarkan instruksi dokter tersebut, tahap awal yang apoteker harus lakukan adalah menghitung kebutuhan albumin pasien berdasarkan bobot badan. Dengan hasil perhitungannya sebagai berikut :

Dik : Kadar albumin pasien = 2,0 mg/dl
 Standar albumin menurut formularium RS = 2,5 mg/dl
 Ketetapan = 0,8

Dit : 1. Berapa kebutuhan albumin yang dibutuhkan pasien untuk bisa mencapai 2,5 mg/dl ?
 2. Berapa botol/ml yang diperlukan jika menggunakan albumin 20% ?

Peny :

$$\begin{aligned} 2,5 - 2,0 &= 0,5 \times 0,8 \\ &= 0,4 \times 55 \text{ kg} \\ &= 22 \text{ g/dl} \end{aligned}$$

$$= \frac{22 \text{ g/dl}}{20\%} = 110 \text{ ml (maks pengg Alb dalam seminggu 300ml sesuai formularium RS)}$$

Atau albumin hanya bisa diberikan maksimal 3 hari

Setelah di hitung sekitar 110 ml kadar albumin yang masih dibutuhkan pasien atau sebanyak 2 botol albumin dengan 2 hari pemberian untuk mencapai standar. yakni ,dengan pemberian *Human Albumin 20%* 1 x 100ml pada hari pertama dan pada hari kedua menggunakan *Human Albumin 20%* 1 x 50ml hingga pencapaian dalam nilai ambang batas normal albumin berdasarkan ketetapan standar rumah sakit, yakni 2,5 mg/dl

Pada terapi pengobatan yang diterima pasien selama dirumah sakit. Ditemukan adanya *Drug Related Problem Actual (DRP)* dan *Drug Related Problem Potensial (DRP)*. Masalah terkait obat yang ditemukan yaitu, indikasi tanpa terapi dimana kadar asam urat pasien 9,6 mg/dl belum terobati sehingga menyebabkan pasien tetap mengalami edema. Lakukan monitoring terhadap pemberian moxifloxacin injeksi dan sucralfat suspensi dalam waktu bersamaan karena dapat menyebabkan kemungkinan terjadi Sucralfate menurunkan kadar moksifloksasin dengan penghambatan penyerapan gastro intestinal.

KESIMPULAN

Nyoya R.M dengan diagnosis DM tipe II, Melena, Anemia, Hipoalbumin dan Sepsis. Ditemukan adanya DRP aktual yakni, indikasi tanpa terapi dimana kadar asam urat pasien 9,6 mg/dl (hiperuricemia) sehingga menyebabkan pasien menjadi edema. Disarankan agar menambahkan terapi hiperurisemia lini pertama yaitu, Allopurinol 1 x 100mg sehari (PO).

DAFTAR RUJUKAN

1. Soebagijo Adi Soelistijo. 2021. *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia*.PB. PERKENI
2. Bacon, B.R. 2010. Cirrhosis and its complication. In: Longo, D.L., & Fauci, A.S. *Harrison's Gastroenterology and Hepatology*. USA: TheMcGraw-Hill Companies, Inc, 419-433.
3. KDIGO. 2012. (*Kidney Disease: Improving Global Outcomes*) *Anemia Work Group KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in Chronic Kidney Disease*. *Kidney Int. Suppl.*, 2, 279–335, doi:10.1038/kisup.2012.40
4. Mansjoer A, Triyanti K, Savitri R, Wardhani W. I, Setiowulan W. 1999. “*Kapita Selekta Kedokteran*” Edisi ke-3 jilid 1, Media Aesculapius Fakultas Kedokteran UI, Jakarta.
5. Arifin. 2017. *Definisi dan Kriteria Syok Septik* (A. M. Frans J (ed.)). PERDICI.
6. Purnama,D.I . 2014. *Hal Yang Wajib Diketahui Bumil : Tanya Jawab Seputar Kehamilan dan Persalinan*. Jakarta. Kawan Pustaka.
7. Bakta,I.M., & Suastika, I.K. 2012. *Gawat Darurat di Bidang Penyakit Dalam*. Jakarta:EGC
8. Guntur HA. SIRS 2008. *SEPSIS dan SYOK SEPTIK (Imunologi, Diagnosis dan Penatalaksanaan)*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
9. Maulida, A. 2016. *Perbedaan kualitas sediaan telur cacing (Ascaris lumbricoides, Linnaeus 1758) menggunakan pewarnaan eosin dan pewarnaan giemsa*.Universitas Muhammadiyah Semarang