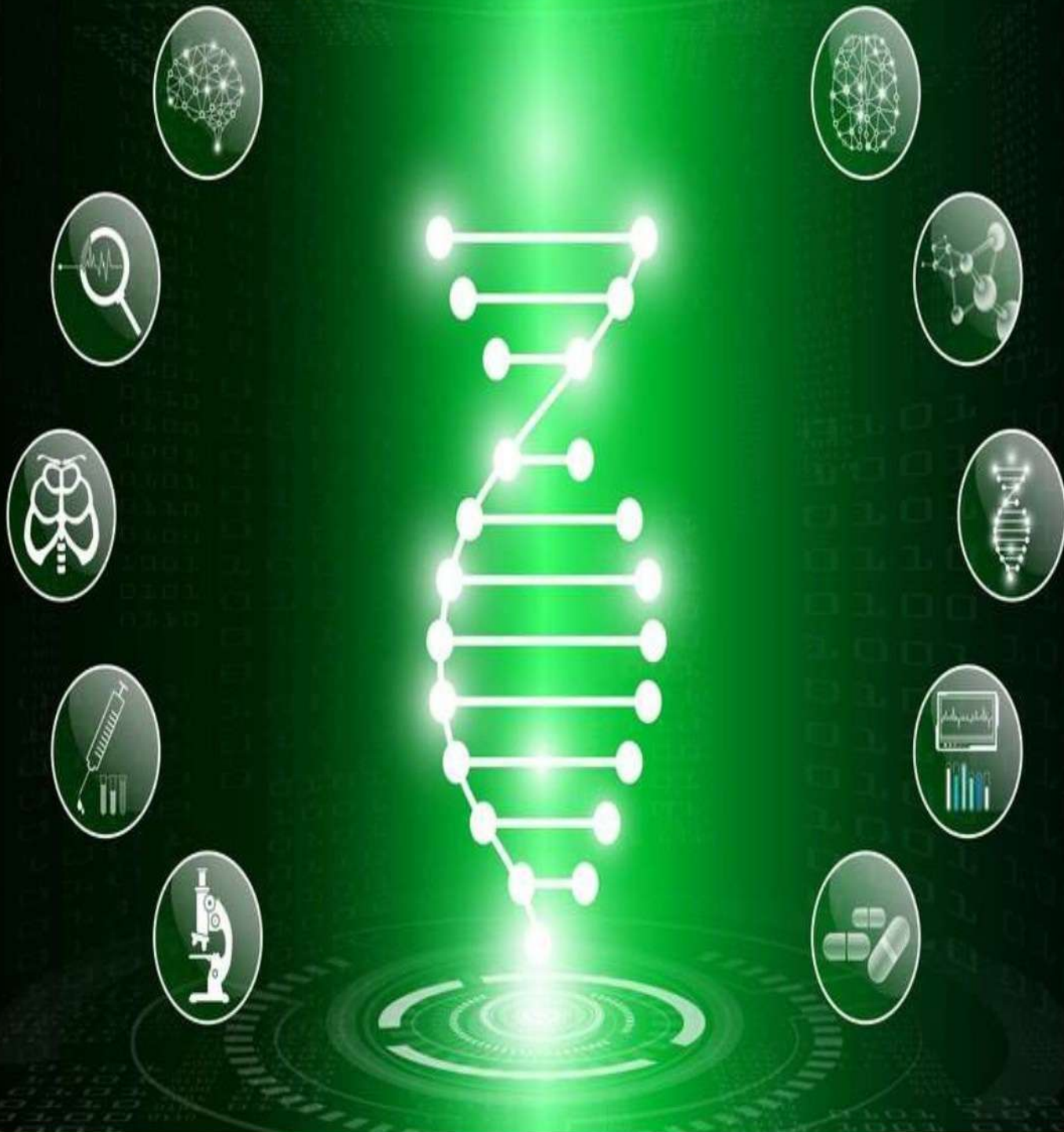


GALENICAL

JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN MAHASISWA MALIKUSSALEH

VOLUME 3 NOMOR 3, JUNI 2024

HALAMAN 1-120



diterbitkan :

**Fakultas Kedokteran
Universitas Malikussaleh**



DAFTAR ISI

<u>TINJAUAN PUSTAKA</u>	HALAMAN
Defisiensi Besi dan Anemia Defisiensi Besi : Updated Literature Review	
Sri Wahyuni	1
Literature Review : Sindrom Kardioresnal	
Ifan Adi Putra Lubis, Sarah Rahmayani Siregar, Andi Saputra	14
Tatalaksana Subacute Sclerosing Panencephalitis	
Dara Gebrina Rizki, Mardiaty	25
<u>ARTIKEL PENELITIAN</u>	
Gambaran Pengetahuan Kesiapsiagaan Ibu Hamil dalam Menghadapi Bencana Banjir di Wilayah Kerja Puskesmas Lhoksukon	
Regita Azzahra Nasution, Iskandar, Juwita Sahputri	36
Gambaran Perilaku Pasien TB Paru terhadap Upaya Pencegahan Penularan TB di Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Fauziah Kabupaten Bireuen	
Muhammad Farhan, Cut Khairunnisa, Hendra Wahyuni	44
<u>LAPORAN KASUS</u>	
Upaya Pemecahan Masalah Gout Arthritis pada Pasien Perempuan Usia 23 Tahun di Puskesmas Meurah Mulia Kabupaten Aceh Utara	
Dwi Agustian Harahap, Harvina Sawitri	51
Upaya Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pasien Perempuan Usia 69 Tahun dengan Pendekatan Pelayanan Kedokteran Keluarga di Puskesmas Lhoksukon Kabupaten Aceh Utara	
Dwi Novlita Rozi, Noviana Zara, Ridhalul Ikhsan, Rahmi Surayya, Sarah Rahmayani Siregar, Cut Ita Zahara, Rahmia Dewi, Zurratul Muna, Bungsu Keumala Sari	63
Upaya Pengelolaan Hipertensi dengan Pendekatan Pelayanan Dokter Keluarga pada Pasien Perempuan Usia 47 tahun di Puskesmas Meurah Mulia Kabupaten Aceh Utara	
Dwi Agustian Harahap, Noviana Zara, Anita Syafridah, Ridhalul Ikhsan, Rahmi Surayya, Sarah Rahmayani Siregar, Cut Ita Zahara ⁷ , Rahmia Dewi, Zurratul Muna, Bungsu Keumala Sari	77
Upaya Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2 dan Obesitas I pada Pasien Perempuan Usia 54 Tahun dengan Pendekatan Kedokteran Keluarga di Puskesmas Meurah Mulia Kabupaten Aceh Utara	
Ayu Permata Sari Br Tarigan, Noviana Zara, Nur Fardian, Mardiaty, Julia Fitriani, Meutia Maulina, Cut Asmaul Husna, Maulina Debbyosha, Anita Syafridah, Andi Saputra	93
Studi Kasus Gizi Buruk pada Anak Usia 35 Bulan di Desa Keude Krueng Puskesmas Kuta Makmur Tahun 2023	
Wina Yunida M Siregar, Narisha Amelia Putri, Viola Septina, Noviana Zara, Nur Fardian, Mardiaty, Julia Fitriani, Meutia Maulina, Cut Asmaul Husna, Maulina Debbyosha	107



Defisiensi Besi dan Anemia Defisiensi Besi : *Updated Literature Review*

Sri Wahyuni^{1*}

¹Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh,
Lhokseumawe, Aceh 24351, Indonesia

*Corresponding Author : sri.wahyuni@unimal.ac.id

Abstrak

Anemia defisiensi besi (ADB) adalah masalah kesehatan global yang mempengaruhi semua usia dan seringkali merupakan komorbiditas umum dalam berbagai kondisi medis. Penyebabnya bervariasi dan berkaitan dengan beberapa faktor risiko yang mengurangi asupan dan penyerapan zat besi atau meningkatkan kebutuhan dan kehilangan zat besi. Meskipun gejala yang muncul mungkin tidak spesifik, efek merugikan dari ADB terjadi pada beberapa kondisi medis. Peningkatan kesadaran tentang prevalensi anemia dapat membantu deteksi dini dan pencegahan ADB. Diagnosis dapat dengan mudah dilakukan dengan pengukuran kadar hemoglobin dan feritin serum. Suplementasi zat besi oral dan intravena perlu dipertimbangkan untuk tatalaksana ADB sesuai indikasi. *Literature review* ini bertujuan memberikan informasi terbaru dan panduan mengenai diagnosis dan penatalaksanaan anemia defisiensi besi.

Kata Kunci : Defisiensi besi, anemia defisiensi besi, diagnosis, terapi, tinjauan Pustaka

Abstract

Iron Deficiency Anemia (IDA) is a significant global health concern that affects individuals of all age groups. It often coexists with various other medical conditions. The causes of IDA are diverse and involve multiple risk factors that interfere with iron intake and absorption, or increase iron demand and loss. Although the symptoms may lack specificity, IDA can greatly affect the clinical outcomes in numerous medical conditions. Raising awareness of the prevalence of anemia can support the early detection and prevention of IDA. Diagnosis can be easily established by measuring serum hemoglobin and ferritin levels. The management of IDA should consider oral and intravenous iron supplementation, as appropriate. This literature review aims to provide the most current information and recommendations for diagnosing and managing iron deficiency anemia.

Keywords : Iron deficiency, iron deficiency anemia, diagnosis, treatment, literature review

PENDAHULUAN

Terminologi "anemia" berasal dari bahasa Yunani kuno, yaitu *anaimia*, yang secara harfiah berarti "kekurangan darah". Anemia adalah kondisi di mana jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin lebih rendah dari normal dan tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh (1). Anemia merupakan indikator utama kesehatan secara keseluruhan dan salah satu



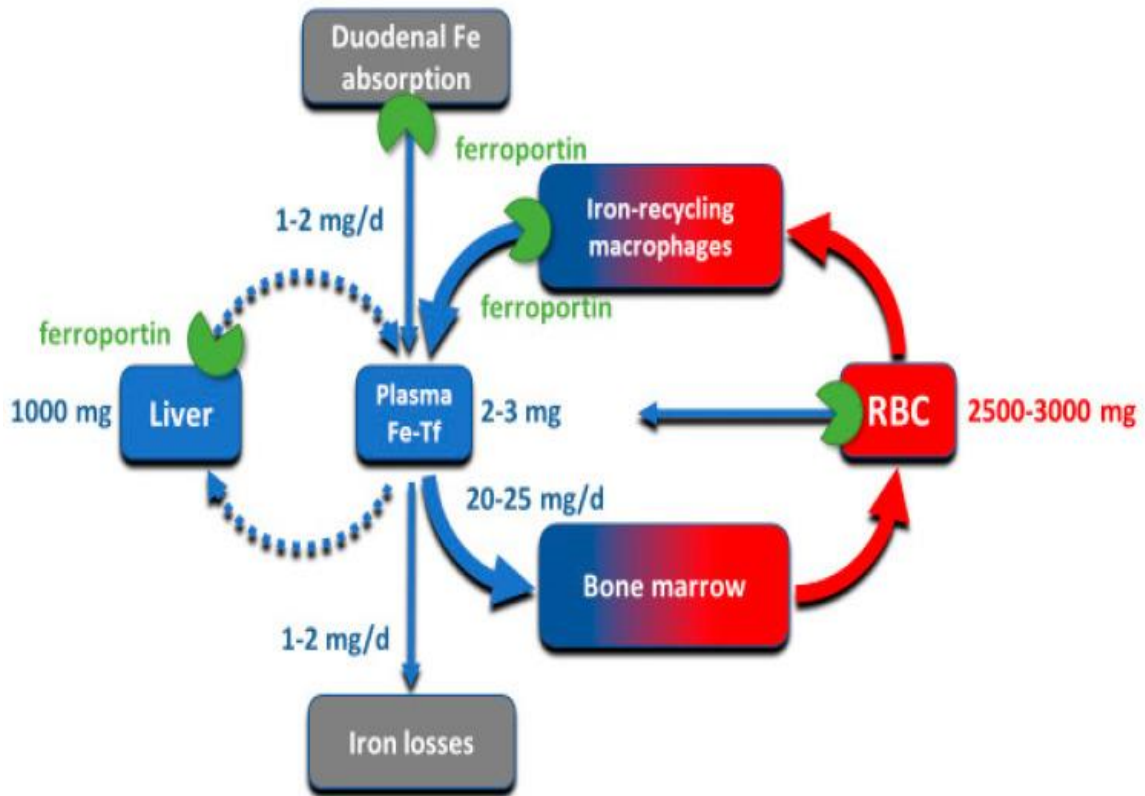
permasalahan kesehatan masyarakat yang signifikan di negara maju maupun negara berkembang. Menurut WHO, anemia dianggap sebagai permasalahan kesehatan masyarakat dengan tingkat keparahan ringan, sedang, dan berat ketika prevalensinya masing-masing mencapai 5-19,9%, 20-39,9%, dan 40% dari populasi (2).

Defisiensi zat besi dan anemia defisiensi besi (ADB) sangat umum terjadi di seluruh dunia. Defisiensi zat besi adalah salah satu jenis malnutrisi, sedangkan ADB adalah penyebab utama anaemia (3). Data epidemiologi tentang anemia defisiensi besi memiliki tingkat keandalan yang rendah karena anemia sering kali disebabkan oleh defisiensi zat besi tanpa memandang penyebab pastinya. Kassebaum (2015) melaporkan sebanyak 27% penduduk dunia mengalami anemia pada tahun 2013 dengan penyebab terbanyak adalah defisiensi besi. Lebih lanjut, anemia juga menjadi penyebab utama dari 89% seluruh kecacatan/disabilitas di negara berkembang (4,5). Wanita usia subur dan anak-anak berusia 6-59 bulan merupakan kelompok yang paling berperan sebagai penyumbang anemia dalam populasi umum (6).

PEMBAHASAN

A. Metabolisme dan Homeostasis Zat Besi

Pemahaman yang komprehensif dan mendalam tentang metabolisme zat besi serta berbagai penyebab anemia defisiensi besi sangatlah penting dalam penanggulangan ADB secara efektif dan akurat. Meskipun semua sel dalam organisme multiseluler mengandung zat besi, homeostasis zat besi sistemik terutama dipengaruhi oleh kompartemen berikut: eritron (sel darah merah dan prekursornya dalam organ eritropoietik), dua jenis penyimpanan (hepatosit hati dan makrofag limpa dan hati), plasma darah yang memindahkan zat besi di antara jaringan dan organ, dan enterosit absorptif di duodenum (7). Makrofag jaringan yang mengenali dan memfagositosis sel darah merah tua atau rusak, mendaur ulang zat besi yang terkandung di dalamnya untuk digunakan kembali dan disimpan (Gambar 1).

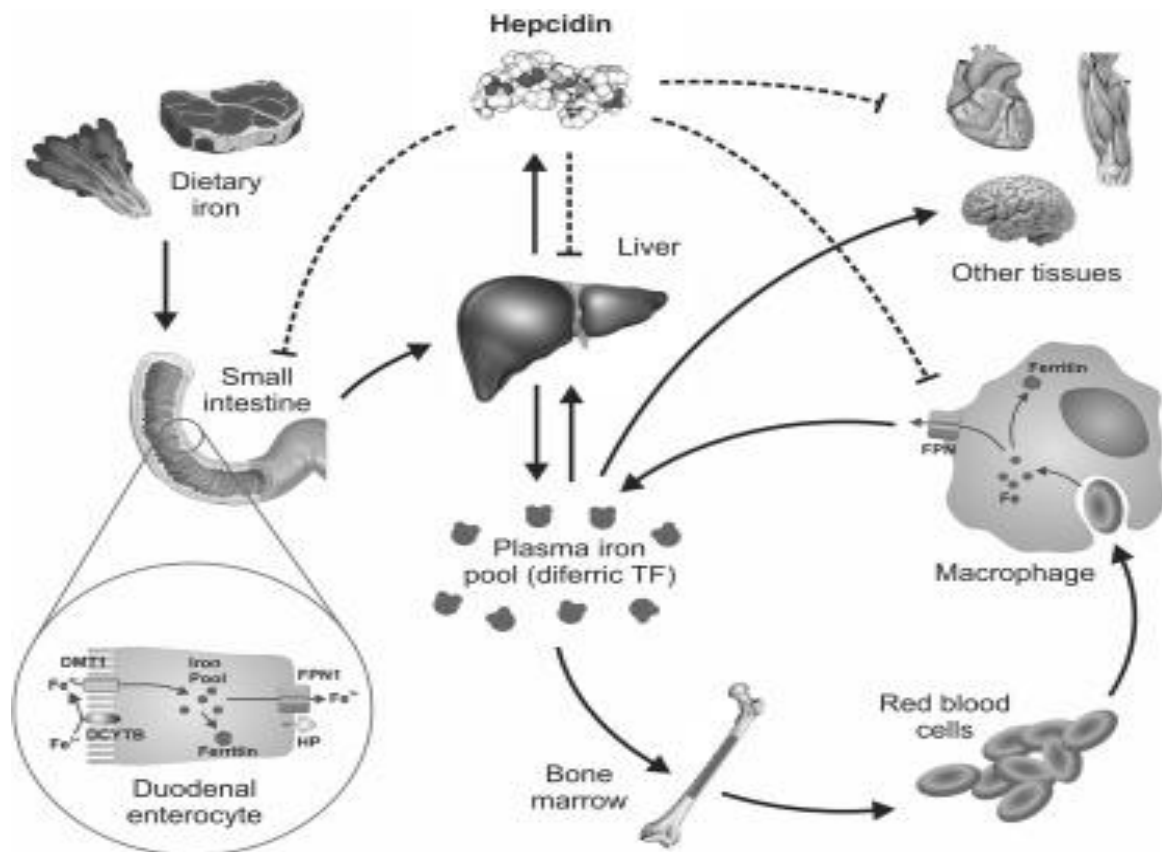


Gambar 1. Kompartemen Zat Besi dalam Tubuh (7)

Zat besi (Fe) berperan penting dalam beberapa proses seluler seperti sintesis DNA, perbaikan asam nukleat, respirasi sel, pertumbuhan sel, kematian sel, mekanisme pertahanan dan sinyal sel. Zat besi yang terkandung dalam heme menjadi komponen utama dalam hemoglobin (Hb) yang sangat diperlukan untuk proses transportasi dan pasokan oksigen oleh sel darah merah (8,9). Tubuh dengan cermat mengatur jumlah zat besi yang beredar dan disimpan untuk memastikan konsentrasi optimal dalam rentang fungsi fisiologis. Tanpa zat besi, kemampuan sel untuk terlibat dalam transportasi elektron dan metabolisme energi akan menurun. Selain itu, sintesis hemoglobin akan terganggu, menyebabkan anemia dan menurunkan pengiriman oksigen ke jaringan (8,10).

Setiap sel membutuhkan sedikit jumlah zat besi. Namun, prekursor eritroid memerlukan zat besi dalam jumlah besar untuk mensintesis hemoglobin. Jumlah total zat besi pada pria dengan berat badan 70 kg sekitar 3500–4000 mg, yang setara dengan konsentrasi rata-rata 50–60 mg zat besi/kgbb (11). Sebagian besar zat besi (2300 mg, 65%) dalam tubuh ditemukan di hemoglobin. Sekitar sepersepuluh dari total zat besi (350 mg) terdapat dalam mioglobin otot, enzim, dan sitokrom jaringan, sebanyak 500 mg dalam makrofag sistem retikuloendotelial (RES), sebanyak 200–1000 mg disimpan di hepatosit dalam bentuk feritin. Sisanya, sekitar 150 mg zat besi ditemukan di sumsum tulang (10,12).

Namun, meskipun tubuh mendapatkan zat besi dari makanan dan pemecahan sel darah merah, tidak semua kebutuhan akan zat besi terpenuhi. Tubuh manusia memiliki cadangan zat besi yang sudah ada di hati, dengan jumlah sekitar 3-5 gr pada orang dewasa. Cadangan ini merupakan sumber daya penting yang dapat dimanfaatkan. Tubuh kehilangan sekitar 1-2 mg zat besi setiap harinya dan tidak bisa diatur secara langsung. Oleh karena itu, tubuh manusia memiliki mekanisme yang sangat cermat untuk menyesuaikan penyerapan (*absorption*), daur ulang (*recycling*), dan penyimpanan (*storage*) zat besi. Mekanisme ini berfungsi sebagai pengatur hematologi agar tubuh tetap memiliki cukup zat besi yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsinya (13).



Gambar 2. Homeostasis besi tubuh (14). (DCYTB, sitokrom b duodenum; DMT1, pengangkut ion logam divalen 1; FPN, ferroportin; HP, hephaestin; TF, transferin)

Zat besi yang sudah diserap dapat disimpan dalam enterosit atau masuk dalam sirkulasi dan ditranspor ke seluruh tubuh terikat dengan protein plasma transferin (Tf). Zat besi kemudian diambil oleh jaringan dan digunakan untuk berbagai proses fisiologis. Hormon hepcidin mengontrol pelepasan zat besi dari enterosit dan makrofag ke sirkulasi. Hepcidin berperan penting dalam menjaga homeostasis zat besi dalam tubuh dengan cara mengatur aktivitas ferroportin (FPN). Ferroportin adalah protein ekspor utama yang terdapat pada makrofag dan enterosit duodenum. Fungsi utamanya adalah memungkinkan daur ulang zat besi dari eritrosit yang sudah rusak atau tua menjadi plasma,

serta menyerap zat besi dari saluran pencernaan ke dalam sirkulasi darah. Ekspresi hepcidin akan meningkat ketika kadar zat besi dalam tubuh tinggi, terutama saat terjadi peradangan. Ketika tubuh kekurangan zat besi, konsentrasi hepcidin rendah, sehingga mendukung penyerapan zat besi dan pengiriman ke plasma dari tempat penyimpanan; tetapi ketika tubuh penuh dengan zat besi, konsentrasi hepcidin yang lebih tinggi mengurangi penyerapan zat besi dan mengganggu pelepasan zat besi dari tempat penyimpanan (12,14,15) (Gambar 2).

B. Klasifikasi Defisiensi Besi

Anemia defisiensi besi adalah keadaan umum yang disebabkan oleh defisiensi zat besi dalam tubuh. Oleh karena itu, sering kali disalahartikan bahwa kedua istilah ini memiliki makna yang sama. Namun sebenarnya, istilah defisiensi zat besi lebih umum digunakan untuk menunjukkan kekurangan zat besi dalam tubuh tanpa memperhatikan apakah anemia telah terjadi atau tidak. Secara konvensional dan berdasarkan etiologi serta patofisiologi, dapat dibedakan menjadi defisiensi besi secara absolut dan relatif/fungsional, berdasarkan hasil laboratorium dan klinis menjadi defisiensi besi (tanpa anemia) serta anemia defisiensi besi (Tabel 1).

Tabel 1. Klasifikasi Defisiensi Besi dan Anaemia Defisiensi Besi (16)

	Mekanisme
<i>Berdasarkan patofisiologi</i>	
Defisiensi besi absolut	Simpanan zat besi menurun
Defisiensi besi relatif/fungsional	Defisiensi besi pada jaringan dengan simpan zat besi normal/tinggi (<i>iron-restricted erythropoiesis</i> , defisiensi besi pada gagal jantung kronis)
<i>Berdasarkan data klinis</i>	
Defisiensi besi	Penurunan simpanan besi, tanpa anemia
Anaemia defisiensi besi	Defisiensi besi + anemia mikrositik hipokromik
<i>Berdasarkan genetik (jarang)</i>	
<i>Iron-refractory iron deficiency anemia (IRIDA)</i>	Produksi hepcidin berlebihan

Dalam kondisi defisiensi zat besi absolut, terjadi penurunan total cadangan zat besi dalam tubuh disebabkan oleh penekanan hepcidin, yang pada akhirnya mengurangi degradasi ferroportin. Hal ini memfasilitasi penyerapan zat besi dari usus melalui DMT1 dan memungkinkan pengeluaran zat besi dari makrofag dan hepatosit ke dalam aliran darah. DMT1 dan FPN juga diatur oleh faktor 2a yang diinduksi oleh hipoksia, sehingga memfasilitasi penyerapan zat besi dalam saluran pencernaan. Produksi transferin meningkat di hati dan mengurangi kadar transferin terikat besi dalam plasma pada kondisi defisiensi zat besi, sehingga menurunkan kadar hepcidin (17).

Berbeda dengan defisiensi besi absolut, defisiensi besi fungsional merupakan kondisi ketidakseimbangan antara kebutuhan zat besi dan ketersediaan zat besi serum, yang bisa terjadi meskipun simpanan zat besi dalam tubuh mencukupi. defisiensi besi fungsional sering terjadi pada kondisi peradangan dan/atau infeksi sistemik, di mana sitokin inflamasi merangsang peningkatan produksi hepcidin yang mengganggu penyerapan zat besi dari usus dan memfasilitasi pengambilan zat besi oleh makrofag melalui degradasi ferroportin. Dengan mengurangi tingkat ketersediaan zat besi, terjadi eritropoiesis akibat kekurangan zat besi. Sitokin juga berpotensi mempengaruhi produksi ferroportin dan transportasi besi dalam sel melalui jalur non-hepcidin, yang mengurangi aktivitas eritropoietin endogen, dan memperpendek masa hidup eritrosit (17,18). Dengan demikian, walaupun kadar zat besi dalam kompartemen penyimpanan normal, namun masih mengalami defisiensi zat besi dan tidak dapat memanfaatkan zat besi yang tersimpan untuk proses vital dalam tubuh (18).

C. Etiologi Anemia Defisiensi Besi

Anemia, seperti demam, bukanlah diagnosis tunggal, tetapi mencerminkan gejala klinis dari suatu penyakit yang mendasarinya. Ada beberapa jenis penyakit yang dapat menyebabkan anemia melalui mekanisme yang berbeda-beda. Anemia akibat kekurangan zat besi dapat disebabkan oleh pola makan yang kurang baik, penurunan kemampuan tubuh menyerap zat besi, atau kehilangan darah.

Dari beberapa penyebab, perdarahan merupakan penyebab paling umum anaemia defisiensi besi. Sumber perdarahan bisa dari saluran cerna dan sistem genitourinaria. ADB kronis akibat perdarahan samar di saluran cerna menunjukkan adanya tukak peptik, divertikulum Meckel, polip, *inflammatory bowel disease*, angiodysplasia atau kanker (19). Di negara berkembang, infeksi cacing seperti *Necator americanus*, *Trichuris trichiura* dan plasmodium juga berkontribusi menyebabkan ADB. Perdarahan akibat menstruasi berat menjadi penyebab terbanyak kedua dari ADB (20). Kehilangan darah dalam urin pada kasus langka hemolisis intravaskular seperti paroksismal nokturnal hemoglobinuria juga dapat menyebabkan ADB. Zat besi diabsorpsi di duodenum proksimal dengan bantuan asam lambung, sehingga prosedur *duodenal bypass*, infeksi *H. pylori* dan penyakit celiac dapat menyebabkan malabsorpsi zat besi (21).

ADB akibat defek genetik jarang terjadi, namun dengan mengetahui penyebab ADB pada kondisi ini dapat memberikan respon efektif terhadap terapi zat besi oral. Anemia dapat disebabkan oleh mutasi gen yang mengontrol homeostasis zat besi sistemik (*TMPRSS6*) dan absorpsi zat besi duodenal (*SLC11A2*). IRIDA disebabkan oleh defek pada *TMPRSS6* yang mengkodekan matriptase-2 yang berfungsi untuk *down-regulation* hepcidin. Kadar hepcidin meningkat pada kelainan ini menyebabkan defisiensi besi (22).

D. Gambaran Klinis ADB

ADB bersifat kronis dan seringkali asimtomatik sehingga tidak terdiagnosis. Warna pucat pada kulit dan konjungtiva merupakan gejala umum, dan apabila anaemia memburuk, gejala-gejala non spesifik dapat diamati seperti kelelahan, kelemahan, berkurangnya nafsu makan, iritabilitas, sakit kepala, kesulitan berkonsentrasi, dispnea, rambut rontok, nyeri otot dan sendi dan berat badan meningkat (23). Namun, penting untuk diperhatikan bahwa gejala-gejala ini disebabkan oleh gejala yang tidak spesifik dan berbagai morbiditas yang terjadi serempak dengan anemia defisiensi besi.

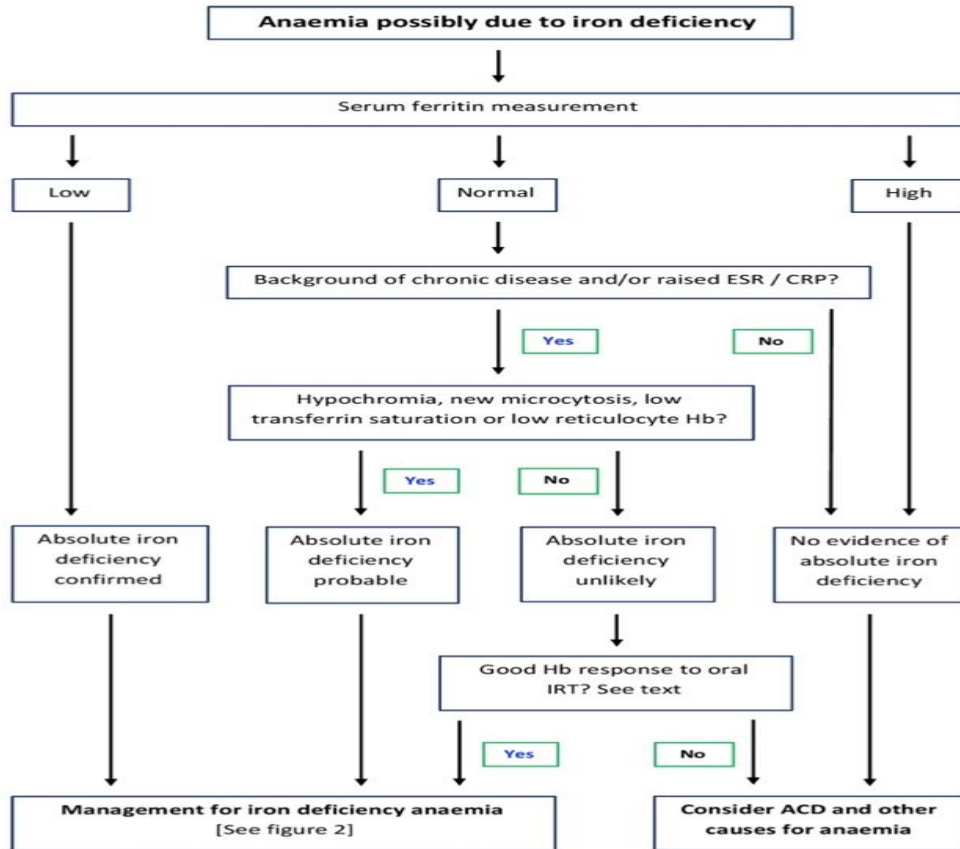
ADB berhubungan dengan penurunan kemampuan kognitif dan keterlambatan perkembangan motorik dan kognitif pada anak. Hal ini juga dapat menyebabkan penurunan kinerja fisik dan kualitas hidup pada orang dewasa, terutama perempuan usia reproduksi, serta penurunan kognitif pada orang tua. Meskipun gejala-gejala ini tidak spesifik, hal tersebut dapat dikaitkan dengan rendahnya pengiriman oksigen ke jaringan tubuh dalam kasus ADB. Gejala-gejala ini juga dapat terjadi sebagai efek langsung dari defisiensi besi, mungkin disebabkan oleh kadar zat besi yang rendah dalam otot atau otak serta dampaknya pada produksi energi, pembentukan globin, dan perkembangan otak (24,25).

Efek tambahan dari defisiensi besi terkait dengan kadar besi yang rendah terhadap proses replikasi DNA dan siklus sel (seperti lesi oral, rambut rontok, kelainan kuku), respon imun (mudah terkena infeksi), neurotransmisi yang terganggu (*Restless legs syndrome*), dan penurunan produksi sitokrom P450 yang mempengaruhi metabolisme obat (26).

E. Diagnosis ADB

Defisiensi besi lebih umum terjadi dibandingkan anaemia defisiensi besi. Beberapa individu dengan defisiensi besi tanpa anaemia mempunyai gejala-gejala yang jelas meskipun hasil lab darah masih normal. Untuk mendiagnosis ADB, sangat penting untuk menentukan populasi yang perlu diperiksa, jenis tes diagnostik yang akan digunakan, dan referensi laboratorium (27). Seiring dengan terjadinya defisiensi besi, terdapat beberapa perubahan biokimia dan hematologi.

Pertama, ketika pasokan zat besi tidak mencukupi, umumnya tidak berdampak pada penurunan kadar hemoglobin atau besi serum. Apabila terjadi penurunan zat besi, biasanya diawali dengan penurunan kadar feritin, protein yang berfungsi sebagai penyimpanan zat besi. Selanjutnya, ketika semua zat besi penyimpanan habis digunakan, terjadi penurunan zat besi serum dan saturasi transferin, sekaligus peningkatan protoporfirin eritrosit bebas. Defisiensi besi selanjutnya menunjukkan adanya anemia mikrositik dan hipokromik (28). Algoritma diagnosis ADB menurut British Society of Gastroenterology guidelines tahun 2021 (29) ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Algorithm untuk diagnosis anemia defisiensi besi (29). (ACD, anemia of chronic disease; CRP, C-reactive protein; ESR, erythrocyte sedimentation rate; Hb, hemoglobin; IRT, iron replacement therapy).

Penentuan status besi dan defisiensi besi kondisi dijelaskan dalam Tabel 2. Diagnosis defisiensi besi secara baku emas (*gold standard*) dilakukan dengan menggunakan pewarnaan Perl pada sumsum tulang untuk mendeteksi kandungan besi. Namun, prosedur ini bersifat invasif dan umumnya tidak sering dilakukan (16).

Tabel 2. Parameter Laboratorik untuk Diagnosis Anaemia (27)

Parameter	Nilai Referensi	ADB	Defisiensi Besi Laten
Kadar besi serum (µmol/L)	10–30	↓	N/↓
Saturasi Transferin (%)	17–44	<16	N/↓
Kadar ferritin serum (µg/L)	20–200 (P) 40–300 (L)	<12-50	<30
Hemoglobin (g/dL)	>12 (P) > 13 (L)	↓	N

Pemeriksaan Konvensional (*first-line*)

Anaemia defisiensi besi adalah kondisi patologis dalam tubuh dimana terjadi penurunan jumlah sel darah merah, tingkat hemoglobin (Hb), dan hematokrit (Ht) secara signifikan jika dibandingkan dengan nilai referensi yang telah ditetapkan oleh populasi umum. Pada individu yang sehat, kadar

hematokrit dan hemoglobin dapat bervariasi bergantung pada fase perkembangan individu, respons terhadap stimulasi hormonal, tekanan oksigen dalam lingkungan, usia, dan jenis kelamin (1). Pada pria > 15 tahun, anemia terjadi ketika kadar Hb < 13 g/L. Pada wanita hamil, anemia dianggap terjadi apabila kadar Hb < 11 g/L, sedangkan pada wanita yang tidak hamil dan berusia > 15 tahun, anemia terjadi ketika kadar Hb < 12 g/L (30). Anemia juga dapat diklasifikasikan berdasarkan tingkat keparahannya (5).

Kadar feritin serum adalah tes yang sangat spesifik dan sensitif untuk defisiensi besi. Tes ini tersedia secara universal dan memiliki sudah terstandarisasi. Nilai < 12-15 µg/L sudah mengkonfirmasi kondisi defisiensi besi. Nilai < 30 µg/L memiliki sensitivitas yang lebih tinggi (92%) dengan spesifisitas 98% dan lebih umum digunakan (18). Meskipun begitu, interpretasi kadar feritin serum harus dipertimbangkan dalam kondisi inflamasi/infeksi (20,31).

Kadar besi serum dan saturasi transferrin (Tf) mengindikasikan ketersediaan zat besi untuk eritropoiesis. Kadar Tf < 16% umumnya digunakan untuk diagnosis ADB dan dianggap lebih tepat meskipun pada level < 20% dan adanya inflamasi (27). Indeks eritrosit pada pemeriksaan darah lengkap dapat menunjukkan kadar Hb dan MCV yang rendah dan RDW (*Red cell distribution width*) yang meningkat.

Pemeriksaan Terbaru (*second-line*)

1. Soluble Transferrin Receptor (sTfR)

Pengukuran Soluble Transferrin Receptor (sTfR) belum banyak dimanfaatkan untuk pemeriksaan laboratorium ADB. Ekspresi gen TfR, serta beberapa gen lain yang terlibat dalam metabolisme zat besi atau sintesis heme, diatur oleh kadar zat besi dalam sel. Jika terdapat zat besi, mRNA TfR akan terganggu dan proses translasi menjadi terhambat. Namun, jika tidak ada zat besi, mRNA akan stabil dan proses translasi dapat berlangsung efektif. Hal ini akan menyebabkan peningkatan jumlah reseptor TfR di permukaan sel eritroid dan dapat diindikasikan oleh kadar TfR di dalam plasma. Selain itu, dalam kondisi peradangan atau iron-restricted erythropoiesis, kadar TfR tidak akan meningkat (32). sTfR adalah indeks yang berguna untuk kebutuhan zat besi jaringan, dan rasio sTfR: log (feritin) memiliki nilai prediktif yang berguna untuk simpanan zat besi sumsum tulang, terutama pada kondisi inflamasi.(33). sTfR juga merupakan biomarker eritropoiesis. Kelemahannya adalah ambang batas yang berbeda antar tes karena belum terstandarisasi (17).

2. Hepcidin

Kadar hepcidin serum adalah biomarker baru dan mampu membedakan defisiensi absolut dan fungsional dan meningkat pada anemia peradangan. Tingkat hepcidin serum dipengaruhi oleh fungsi

hati dan ginjal, serta ritme sirkadian sehingga harus diuji di pagi hari (34). Pemeriksaan hepcidin sebagian besar masih terbatas untuk penelitian tetapi secara klinis telah dilakukan oleh beberapa laboratorium di Eropa (17).

3. Kadar Hemoglobin Retikulosit (RHC)

Menunjukkan kadar zat besi yang tersedia untuk eritropoiesis dalam 3-4 hari terakhir, dan merupakan indikator awal yang sensitif dari defisiensi besi yang tidak dipengaruhi oleh peradangan. Perubahan kadarnya yang cepat juga berguna untuk mengevaluasi respon pengobatan zat besi (27).

F. Tatalaksana Anemia Defisiensi Besi

Iron replacement therapy (IRT) dapat dalam bentuk suplementasi zat besi oral atau parenteral. Suplementasi zat besi oral umumnya merupakan terapi pertama yang dipilih untuk defisiensi zat besi tanpa komplikasi karena murah dan mudah didapat (35). Ferrous sulfat, fumarat, atau glukonat dianggap sebagai lini pertama karena bioavailabilitas dan kemanjurannya yang baik dan bisa diberikan satu tablet per hari (29,36). Tablet ferrous sulfat sediaan 325mg mengandung 65 mg zat besi (37). Namun, pemberian zat besi oral per hari tidak boleh melebihi 100 mg/hari karena tubuh hanya mampu mengabsorpsi zat besi 10-20 mg per hari (36). Jika tidak dapat ditoleransi, dosis yang dikurangi satu tablet setiap hari, sediaan oral alternatif atau parenteral zat besi harus dipertimbangkan (29). Efek samping yang paling umum adalah mual, nyeri epigastrium, diare, konstipasi, dan perubahan warna gelap pada feses, yang sering menyebabkan kepatuhan minum obat yang tidak optimal (37).

Zat besi intravena adalah rute pemberian untuk koreksi Hb yang cepat, lebih sedikit efek samping dan profil keamanan yang lebih baik. Zat besi intravena harus dipertimbangkan pada pasien yang mengalami malabsorpsi saluran cerna, *inflammatory bowel diseases* (IBD), kehilangan banyak darah, *chronic kidney disease* (CKD) sedang-berat dan *end-stage renal disease* (ESRD) atau mereka yang sebelumnya tidak dapat mentoleransi pengobatan zat besi oral. Keuntungan utama dari pemberian besi intravena adalah *bypass* proses absorpsi saluran pencernaan sehingga menghindari agresi mukosa lebih lanjut dan peradangan serta menghasilkan lebih sedikit efek samping. Dokter juga tidak perlu khawatir tentang kepatuhan pasien terhadap pengobatan. Namun, secara umum pemberian secara universal dibatasi oleh ketersediaan dan biaya (27,38,39). Perbandingan pemberian zat besi oral dan parenteral dapat dilihat pada Tabel 3.

Pasien dipantau dalam 4 minggu pertama untuk mengetahui respons Hb terhadap zat besi oral, dan pengobatan harus dilanjutkan untuk jangka waktu sekitar 3 bulan setelah normalisasi kadar Hb, untuk memastikan pengisian yang memadai dari simpanan besi sumsum tulang. Setelah pemulihan

Hb dan simpanan zat besi dengan IRT, direkomendasikan agar jumlah darah dipantau secara berkala (mungkin setiap 6 bulan pada awalnya) untuk mendeteksi ADB yang berulang (29).

Tabel 3. Perbandingan Terapi Zat Besi Oral dan Parenteral (27)

Parameter	Terapi Zat Besi Oral	Terapi Zat Besi Parenteral
Absorpsi dan bioavailabilitas	Absorpsi besi rendah dan berkurang pada inflamasi	Tidak dipengaruhi inflamasi
Rute pemberian	Mudah	Membutuhkan keahlian dan fasilitas untuk resusitasi kardiopulmoner Reaksi tempat pemberian injeksi- Reaksi hipersensitivitas yang berpotensi fatal (terutama dekstran besi) Dosis berulang
Dosis	Per hari maks 3x per hari	Dosis tinggi tunggal/multipel
Respon	Dapat terbatas	Efisiensi yang lebih tinggi dan durasi yang lebih singkat untuk meningkatkan kadar hemoglobin dan indeks zat besi
Efek terhadap GIT	Tinggi	Rendah
Efek samping	Perubahan warna kulit	Sakit kepala, nyeri sendi, hipofosfatemia dan osteomalasia
Tingkat kepatuhan	Rendah	Tinggi
Biaya	Murah	Mahal
Overdosis	Overdosis yang tidak disengaja mungkin terjadi dengan garam besi	Kestabilan kompleks yang bervariasi, dapat menyebabkan stres oksidatif pada dosis tinggi

KESIMPULAN

Anemia defisiensi besi merupakan masalah kesehatan masyarakat yang signifikan yang dapat menyebabkan konsekuensi klinis di seluruh kelompok usia, jenis kelamin, geografis dan kondisi klinis. Oleh karena itu, diagnosis dini dan manajemen yang efektif diperlukan untuk menghindari gejala sisa. Hal ini dapat dicapai dengan peningkatan pengetahuan terkini tentang prevalensi dan penyebab ADB, serta manfaat pengobatan, di antara para profesional kesehatan. Biomarker yang ada untuk mengevaluasi metabolisme zat besi cukup banyak, namun kadar feritin dan saturasi transferin umumnya digunakan sebagai lini pertama dan cukup untuk diagnosis ADB. Meskipun ada cara yang efektif untuk suplementasi zat besi, memilih jenis rute pemberian yang tepat dan tepat waktu antara formulasi zat besi oral dan intravena sangat penting untuk penggantian zat besi dan koreksi anemia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mark PW. Anemia: Clinical Approach. In: Lazarus HM, Schmaier AH, editors. Concise Guide To Hematology. 2nd ed. Springer Nature Switzerland AG; 2019.
2. WHO. Accelerating anaemia reduction A comprehensive framework for action. Geneva, Switzerland; 2023 May.

3. Kassebaum NJ, Jasrasaria R, Naghavi M, Wulf SK, Johns N, Lozano R, et al. A systematic analysis of global anemia burden from 1990 to 2010. *Blood*. 2014;123:615–24.
4. Kassebaum NJ. The Global Burden of Anemia. *Hematol Oncol Clin N Am*. 2015;30:247–308.
5. WHO. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Geneva, Switzerland; 2011.
6. Stevens GA, Paciorek CJ, Flores-Urrutia MC, Borghi E, Namaste S, Wirth JP, et al. National, regional, and global estimates of anaemia by severity in women and children for 2000–19: a pooled analysis of population-representative data. *Lancet Glob Health*. Elsevier Ltd; 2022;10:e627–39.
7. Nemeth E, Ganz T. Hepcidin-ferroportin interaction controls systemic iron homeostasis. *Int J Mol Sci*. MDPI; 2021;22.
8. Dev S, Babitt JL. Overview of iron metabolism in health and disease. *Hemodialysis International*. Blackwell Publishing Inc.; 2017. page S6–20.
9. Sukhbaatar N, Weichhart T. Iron regulation: Macrophages in control. *Pharmaceuticals*. MDPI AG; 2018.
10. Pantopoulos K, Porwal SK, Tartakoff A, Devireddy L. Mechanisms of mammalian iron homeostasis. *Biochemistry*. 2012. page 5705–24.
11. Scientific Advisory Committee on Nutrition. Iron and health . London: The Stationery Office; 2010. Available from: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/339309/SACN_Iron_and_Health_Report.pdf
12. Yiannikourides A, Latunde-Dada G. A Short Review of Iron Metabolism and Pathophysiology of Iron Disorders. *Medicines*. MDPI AG; 2019;6:85.
13. Hentze MW, Muckenthaler MU, Andrews NC. Balancing Acts: Molecular Control of Mammalian Iron Metabolism. *Cell*. 2004;117:285–97.
14. Anderson GJ, Frazer DM. Current understanding of iron homeostasis. *American J Clin Nutr*. 2017;106:1559S-1566S.
15. Besarab A, Hemmerich S. Iron-Deficiency Anemia. *Management of Anemia*. New York, NY: Springer New York; 2018. page 11–29.
16. Camaschella C. New insights into iron deficiency and iron deficiency anemia. *Blood Rev*. Churchill Livingstone; 2017;31:225–33.
17. Pasricha SR, Tye-Din J, Muckenthaler MU, Swinkels DW. Iron deficiency. *The Lancet*. Lancet Publishing Group; 2021;397:233–48.
18. Camaschella C. Iron deficiency. *Blood*. 2019;133:30–40.
19. Camaschella C. Iron deficiency: new insights into diagnosis and treatment. *American Society of Hematology*. 2015;1–13.
20. Lopez A, Cacoub P, Macdougall IC, Peyrin-Biroulet L. Iron deficiency anaemia. *The Lancet*. Lancet Publishing Group; 2016. page 907–16.
21. Muhsen K, Cohen D. Helicobacter pylori Infection and Iron Stores: A Systematic Review and Meta-analysis. *Helicobacter*. 2008;13:323–40.
22. De Falco L, Sanchez M, Silvestri L, Kannengiesser C, Muckenthaler MU, Iolascon A, et al. Iron refractory iron deficiency anemia. *Haematologica*. 2013. page 845–53.

23. Soppi E. Iron Deficiency Without Anemia – Common, Important, Neglected. *Clin Case Rep Rev. Open Access Text Pvt, Ltd.*; 2019;5.
24. Andro M, Le Squere P, Estivin S, Gentric A. Anaemia and cognitive performances in the elderly: a systematic review. *Eur J Neurol. John Wiley & Sons, Ltd*; 2013;20:1234–40.
25. Samson KLI, Fischer JAJ, Roche ML. Iron Status, Anemia, and Iron Interventions and Their Associations with Cognitive and Academic Performance in Adolescents: A Systematic Review. *Nutrients. MDPI*; 2022;14.
26. Musallam KM, Taher AT. Iron deficiency beyond erythropoiesis: should we be concerned? *Curr Med Res Opin. Taylor & Francis*; 2018;34:81–93.
27. Cappellini MD, Musallam KM, Taher & AT. Iron deficiency anaemia revisited. *J Intern Med. 2020*;287:153–70.
28. Lichtman M, Kaushansky K, T. Prchal J, Levi M, Burns L, Linch D. *Williams Manual of Hematology. 10th Ed. London, United Kingdom: Mc Graw Hill*; 2022.
29. Snook J, Bhala N, Beales ILP, Cannings D, Kightley C, Logan RPH, et al. British Society of Gastroenterology guidelines for the management of iron deficiency anaemia in adults. *Gut. BMJ Publishing Group*; 2021;70:2030–51.
30. WHO. *The Global Prevalence Of Anaemia In 2011. Geneva, Switzerland*; 2015 Sep.
31. Melicene S, Peoch K, Ducastel M. Exploration of iron metabolism: what is new? *J Lab Precis Med. AME Publishing Company*; 2021;6.
32. Punnonen K, Irjala K, Rajamä A. Serum Transferrin Receptor and Its Ratio to Serum Ferritin in the Diagnosis of Iron Deficiency. *Blood. 1997*;89:1052–7.
33. Infusino I, Braga F, Dolci A, Panteghini M. Soluble transferrin receptor (sTfR) and sTfR/log ferritin index for the diagnosis of iron-deficiency anemia: A meta-analysis. *Am J Clin Pathol. 2012*;138:642–9.
34. Girelli D, Nemeth E, Swinkels DW. Hcpidin in the diagnosis of iron disorders. *Blood. 2016*;127:2809–13.
35. Santiago P. Ferrous versus ferric oral iron formulations for the treatment of iron deficiency: a clinical overview. *The Scientific World Journal. Hindawi*; 2012;2012.
36. Tolkien Z, Stecher L, Mander AP, Pereira DIA, Powell JJ. Ferrous sulfate supplementation causes significant gastrointestinal side-effects in adults: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One. Public Library of Science San Francisco, CA USA*; 2015;10:e0117383.
37. WebMD. Ferrous Sulfate Tablet, Delayed Release (Enteric Coated) - Uses, Side Effects, and More . 2024 [cited 2024 Apr 18]. Available from: <https://www.webmd.com/drugs/2/drug-4127/ferrous-sulfate-oral/details>
38. Muñoz M, Gómez-Ramírez S, Bhandari S. The safety of available treatment options for iron-deficiency anemia. *Expert Opin Drug Saf. Taylor & Francis*; 2018;17:149–59.
39. Kumar A, Sharma E, Marley A, Samaan MA, Brookes MJ. Iron deficiency anaemia: Pathophysiology, assessment, practical management. *BMJ Open Gastroenterol. BMJ Publishing Group*; 2022;9.



Literature Review : Sindrom Kardiorenal

Ilfan Adi Putra Lubis¹, Sarah Rahmayani Siregar^{2*}, Andi Saputra³

¹Puskesmas Sungai Pinang, Kepulauan Riau, Indonesia

²Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

³Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

*Corresponding Author: sarahrahmayani@unimal.ac.id

Abstrak

Interaksi yang erat dan kompleks terjadi antara jantung dan ginjal. Berbagai kelainan pada jantung dan ginjal dapat mengubah fungsi keduanya. Penyakit ginjal dan jantung memiliki tingkat morbiditas dan mortalitas yang signifikan. Sebuah sistem klasifikasi telah diusulkan; namun, proses yang mendasarinya rumit dan multifaktorial. Tujuan dari telaah singkat ini untuk membahas tentang definisi hingga tatalaksana sindrom kardiorenal. Pencarian literatur dilakukan pada database PubMed, Science Direct, Google Scholar dan Springer Link pada topik sindrom kardiorenal. Diagnosis dini sindrom kardiorenal melalui penanda cedera dan fungsi ginjal sangat penting untuk intervensi tepat waktu yang dapat mengurangi perkembangannya. Penatalaksanaan sindrom ini berpilar pada peningkatan fungsi jantung, pengurangan kelebihan volume, serta penanganan gagal jantung dan penyakit ginjal kronis. Namun masih kurangnya bukti terapi yang optimal sehingga hal ini masih menjadi tantangan.

Kata Kunci : Jantung, ginjal, kardiorenal

Abstract

A close and complex interaction occurs between the heart and kidneys. Various abnormalities in the heart and kidneys can alter the function of both. Renal and cardiac diseases have significant morbidity and mortality rates. A classification system has been proposed; however, the underlying process is complex and multifactorial. The aim of this brief review is to discuss the definition and management of cardiorenal syndrome. A literature search was conducted on PubMed, Science Direct, Google Scholar and Springer Link databases on the topic of cardiorenal syndrome. Early diagnosis of cardiorenal syndrome through markers of injury and renal function is essential for timely intervention that can reduce its progression. Management of these syndromes pillars on improving cardiac function, reducing volume overload, and managing heart failure and chronic kidney disease. However, there is still a lack of evidence for optimal therapy, so this remains a challenge.

Keywords : Heart, kidney, cardiorenal

Pendahuluan

Jantung dan ginjal berperan sangat penting untuk homeostasis kardiovaskular (1). Fungsi jantung menyediakan darah dan oksigen yang cukup ke seluruh organ tubuh, sedangkan ginjal memainkan peran penting dalam pembersihan produk sisa metabolisme dan menjaga



Literature Review : Sindrom Kardioresnal
(Ilfan Adi Putra Lubis, Sarah Rahmayani Siregar, Andi Saputra)
GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 14-24

keseimbangan asam/basa serta cairan dan elektrolit. Kedua organ tersebut tidak diragukan lagi penting untuk kelangsungan hidup kita, terkait erat dan pasti saling bergantung. Oleh karena itu, pemeliharaan hemostasis kardiovaskular bergantung pada interaksi antara jantung dan ginjal (2). Oleh karena itu, tidak mengherankan jika disfungsi pada satu organ akan berdampak pada organ lainnya (1). Sebuah maladaptif hubungan fisiologis antara jantung dan ginjal baru-baru ini telah ditandai sebagai sindrom kardio-ginjal (CRS) (3).

Istilah “sindrom kardioresnal” pertama kali muncul pada bulan November 1913, ketika Thomas Lewis mengumumkan adanya hubungan erat antara jantung dan ginjal. Sejak itu, banyak kemajuan telah dicapai dalam bidang patogenesis, klasifikasi, dan terapi CRS. Namun, masalah kritis tetap ada dalam praktik klinis mengenai klasifikasi pasien yang akurat dan identifikasi awal CRS sebelum terjadi kerusakan organ yang signifikan (4). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Santoro et al, terdapat hubungan erat antara organ jantung dan ginjal, dimana gagal ginjal dapat memperburuk cedera kardiovaskular dan sebaliknya kerusakan kardiovaskular dapat mendorong perburukan fungsi ginjal. Hasil penelitian oleh Gomes et al, 2021 memaparkan bahwa penyakit jantung dikaitkan dengan sangat risiko jangka pendek yang tinggi (1 tahun) terkena CRS atau kematian. Secara berturut-turut, pasien dengan CRS memiliki risiko kematian tertinggi. Hasil ini menunjukkan risiko kardioresnal yang serius di dunia nyata, mendukung kebutuhan mendesak untuk meningkatkan pencegahan primer dan sekunder kardioresnal penyakit dan sindrom kardioresnal (5).

Seluruh dunia, prevalensi CRS akut pada pasien yang dirawat dengan gagal jantung akut berkisar antara 10% hingga 71% di seluruh penelitian, dengan rata-rata ~32% (3). Gagal jantung telah memengaruhi 23 juta penduduk di dunia, 5,8 juta di Negara Amerika Serikat, dan sekitar 29.550 orang atau 1,5% prevalensi penyakit jantung di Indonesia menurut data Riskesdas 2018. Selain itu, penyakit ginjal kronis merupakan kondisi progresif yang telah memengaruhi 10% populasi umum di dunia atau sekitar 800 juta penduduk di dunia dan menurut data Riskesdas prevalensi penyakit ginjal kronis sebesar 3,8% populasi penduduk di Indonesia (5). Data Registri Nasional Gagal Jantung Dekompensasi Akut (ADHERE) mendapatkan dari lebih dari 100.000 pasien yang dirawat dengan gagal jantung dekompenasi akut (ADHF), hampir sepertiganya memiliki riwayat disfungsi ginjal (6). Demikian pula, gagal ginjal terkait dengan perburukan kardiovaskular, sebesar 43,6% dari kematian pasien-pasien penyakit ginjal kronis disebabkan oleh komplikasi kardiovaskular sebelum mencapai gagal ginjal stadium akhir (7).

Literature Review : Sindrom Kardiorenal
(Ilfan Adi Putra Lubis, Sarah Rahmayani Siregar, Andi Saputra)
GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 14-24

Sindrom Kardiorenal berlangsung seperti suatu lingkaran yang saling berhubungan dimana gagal jantung dapat memperberat gagal ginjal kronik, demikian juga sebaliknya. Patofisiologinya rumit dan belum sepenuhnya dipahami. Interaksi antara kedua organ mungkin terjadi dalam berbagai hal seperti hubungan silang hemodinamik antara gagal jantung dan respons ginjal dan sebaliknya, perubahan penanda neurohormonal, serta karakteristik molekul inflamasi (8). Rumitnya proses perlangsungan sindrom ini dan kurangnya pemahaman menyebabkan pengobatan pada sindrom kardiorenal masih merupakan tantangan bagi para ahli jantung dan nefrologi.

Permasalahan yang dipaparkan mendorong penulis untuk menelusuri lebih lanjut mengenai patofisiologi, diagnosis dan tatalaksana terkini dari Sindrom Kardiorenal dalam bentuk literature review. Tulisan ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan terhadap pemahaman Sindrom Kardiorenal.

Metode

Pencarian literatur sebagai sumber informasi yang relevan dengan identifikasi jurnal penelitian melalui PubMed, Science Direct, Research Gate dan Google Scholar yang terdapat pada tahun 2013 hingga 2023. Strategi pencarian data dengan kata kunci “Sindrom Kardiorenal”, kemudian jurnal dikumpulkan dan informasi dibuat dengan merangkum isi dan hasil dari tiap jurnal. Adapun kriteria inklusi yang digunakan untuk bahan kajian yaitu literatur dengan judul dan abstrak yang relevan, memuat definisi hingga terapi Sindrom Kardiorenal, dan diterbitkan pada tahun 2013 hingga 2023. Sementara untuk kriteria eksklusi berupa literatur dengan duplikasi karena ditemukan pada dua atau lebih basis data dan tidak menggunakan bahasa Inggris atau Indonesia.

PEMBAHASAN

A. Definisi

Sindrom Kardiorenal (CRS) adalah suatu kondisi yang ditandai dengan hubungan dua arah yang rumit antara jantung dan ginjal, yang dapat menyebabkan disfungsi akut atau kronis pada organ-organ tersebut. Kondisi ini menyebabkan peningkatan angka kematian, kesakitan, dan meningkatkan tingkat kesulitan pengobatan. Jantung dan ginjal berperan penting dalam

menjaga stabilitas hemodinamik dan perfusi organ. Jika salah satu organ tidak berfungsi maka organ lainnya akan terkena dampaknya (9).

Upaya pertama untuk mendefinisikan CRS secara formal berasal dari *National Heart, Lung, and Blood Institute* pada tahun 2004, yang mendefinisikan CRS sebagai hasil interaksi antara ginjal dan kompartemen peredaran darah lainnya yang meningkatkan volume sirkulasi, sehingga memperburuk gejala gagal jantung (HF) dan perkembangan penyakit (8). Definisi CRS telah diusulkan dalam Konferensi Konsensus oleh *The Acute Dialysis Quality Group* pada tahun 2008 yang menyatakan CRS adalah “Gangguan pada jantung dan ginjal dimana disfungsi akut atau kronis pada satu organ dapat menyebabkan disfungsi akut atau kronis pada organ yang lain” (10).

B. Epidemiologi

Gangguan fungsi ginjal sering terjadi pada pasien gagal jantung dan berhubungan dengan kondisi hasil klinis yang lebih buruk dibandingkan pada orang tanpa gangguan fungsi ginjal. Data Registri Nasional Gagal Jantung Dekompensasi Akut (ADHERE) menunjukkan bahwa 30% pasien dirawat dengan gagal jantung dekompensasi akut memiliki penyakit ginjal kronis (CKD) dan 21% memiliki kreatinin >2 mg/dl (2). Namun, pada gagal jantung kronis (HF), penyakit ginjal kronis telah dilaporkan menjadi komorbiditas pada 26% hingga 63% pasien. Penelitian telah menegaskan hal ini sebagai faktor risiko yang berhubungan dengan rawat inap di rumah sakit, kebutuhan penggantian ginjal, mortalitas, rawat inap kembali, dan peningkatan risiko stroke (11).

Pada studi lain survei rawat jalan gagal jantung kongestif, 39% merupakan pasien New York Heart Association (NYHA) kelas IV; dan 31% pasien kelas III NYHA memiliki gangguan fungsi ginjal parah (clearance kreatinin < 30 mL/menit). Dalam meta-analisis populasi HF akut dan kronis, prevalensi keseluruhan CKD adalah 49% (dengan prevalensi lebih tinggi pada gagal jantung akut [53%] dibandingkan gagal jantung kronis [42%]). AKI terlihat pada 23-35% pasien (12).

Demikian pula, gagal ginjal terkait dengan perburukan hasil kardiovaskular; hampir 44% kematian pasien gagal ginjal stadium akhir (ESRF) disebabkan penyakit kardiovaskular. Sebagai penanda prognosis, fungsi ginjal sama pentingnya dengan fraksi ejeksi dan kelas fungsional NYHA (6).

C. Patofisiologi

Sindrom Kardiorenal (CRS) menyajikan patofisiologi kompleks yang mencakup disfungsi sistem neurohormonal, aktivasi endotel abnormal, dan pelepasan sitokin pro-inflamasi. Penelitian menunjukkan bahwa mekanisme patofisiologi ini bekerja secara simultan dan berurutan (11). Ada hubungan erat antara gagal jantung titik akhir (rawat inap ulang karena gagal jantung, kematian) dengan derajat gangguan ginjal (12). CRS dapat dipisahkan menjadi dua kategori patofisiologi: variabel hemodinamik dan penyebab non hemodinamik. Faktor-faktor hemodinamik tersebut antara lain penurunan curah jantung, peningkatan tekanan vena, dan peningkatan tekanan intra-abdomen. Gagal jantung akut dapat menyebabkan penurunan volume pengisian arteri efektif (EAFV) (9). Berkurangnya *cardiac output* menyebabkan hipoperfusi dan iskemia pada ginjal, yang pada gilirannya menyebabkan disfungsi ginjal dan aktivasi mekanisme neurohormonal (13). Makula densa dan juxtaglomerular di ginjal mendeteksi penurunan perfusi ini dan kemudian mengaktifkan sistem renin angiotensin aldosteron (RAAS). Aktivasi RAAS ini selanjutnya akan meningkatkan tekanan arteri melalui peningkatan retensi garam dan air, yang menyebabkan kelebihan cairan dalam tubuh sehingga meningkatkan beban kerja jantung. Selain itu, norepinefrin juga dilepaskan karena penurunan perfusi jaringan sistemik yang dideteksi oleh baroreseptor dan bersamaan dengan angiotensin II, menyebabkan penyempitan arteriol eferen.

Sekresi norepinefrin menyebabkan vasokonstriksi arteriol ginjal dan meningkatkan resistensi pembuluh darah ginjal. Dengan adanya penurunan curah jantung, angiotensin dan epinefrin menyebabkan peningkatan suplai darah ke arteri koroner dan otak sehingga menyebabkan iskemia pada ginjal. Mekanisme kedua adalah gagal jantung, yang mengakibatkan peningkatan tekanan vena, penurunan ekskresi garam, klorida, dan urea di ginjal, penurunan perfusi ginjal, dan penurunan GFR (9). Salah satu konsep patofisiologi lebih lanjut adalah peningkatan tekanan vena sentral dan peningkatan tekanan intra-abdomen mungkin terlibat dalam perkembangan CRS pada pasien dengan gangguan jantung. Ginjal memerlukannya secara terus menerus dan perfusi berlimpah. Yang diperlukan untuk fungsinya adalah tekanan filtrasi yang cukup, tergantung pada perbedaan besar antara penggerak tekanan arteri dan aliran keluar vena. Peningkatan tekanan vena yang substansial dan tekanan intra-abdomen pada pasien gagal jantung juga menyebabkan kongesti vena ginjal dan penurunan

tekanan filtrasi. Dengan hipotesis ini, perkembangan AKI dikaitkan dengan peningkatan tekanan vena sentral yang terus menerus. Tekanan atrium kanan adalah satu-satunya faktor hemodinamik yang terkait dengan fungsi ginjal awal pada analisis studi ESCAPE baru-baru ini (13).

Gangguan non-hemodinamik, termasuk zat neurohormonal dan inflamasi, mungkin juga berperan. Perkembangan CRS mungkin dipengaruhi oleh adanya gangguan non-hemodinamik. Jalur ini terdiri dari spesies oksigen reaktif (ROS), endotelin, dan produksi vasopresin. Proses ini diakibatkan oleh aktivasi RAAS yang disebabkan oleh peningkatan tekanan arteri ginjal, peningkatan tekanan vena, penurunan ekskresi garam di nefron distal, dan aktivitas saraf simpatis. Semua kondisi ini berhubungan dengan gagal jantung dan gagal ginjal. Aktivasi RAAS dikaitkan dengan remodeling jantung dan fibrosis (14). Hal ini disebabkan oleh terbentuknya ROS oleh NADPH yang disebabkan oleh terbentuknya angiotensin II. Selain itu, angiotensin II juga merangsang sel-sel inflamasi melalui reseptor angiotensin tipe 1 sebagai bagian dari respon terhadap stres. Hal ini juga dipengaruhi oleh keseimbangan antara faktor oksidan (ROS), antioksidan (*nitric-oxide*), dan inflamasi. NO dan ROS keduanya memainkan peran penting dalam penyerapan natrium ginjal dan hemodinamik sistemik. Oksida nitrat dan spesies oksigen reaktif juga memainkan peran penting dalam mengatur fungsi jantung. Endothelin juga berperan dalam CRS, dimana pelepasannya dapat menyebabkan vasokonstriksi dan hipertrofi miosit jantung. Endotelin juga meningkatkan aktivitas norepinefrin, angiotensin II, dan aldosteron. Vasopresin juga berkontribusi terhadap perkembangan CRS, ketika retensi cairan berkembang, dengan meningkatkan aktivitas norepinefrin dan angiotensin II. Selain itu, vasopresin menyebabkan hipertrofi jantung (9).

D. Klasifikasi CRS

CRS merupakan sekelompok kelainan yang menunjukkan hubungan timbal balik antara penyakit jantung dan cedera ginjal (13). Klasifikasi CRS sangat penting karena ginjal dan jantung merupakan organ yang saling berhubungan. Oleh karena itu, klasifikasi diperlukan untuk memudahkan penentuan penyebab dan strategi pengobatan CRS (9). Klasifikasi CRS juga telah diusulkan dalam Konferensi Konsensus oleh The Acute Dialysis Quality Group tahun 2008. Klasifikasi ini pada dasarnya membagi CRS menjadi dua kelompok utama, yaitu CRS

kardiorenal dan renokardiak. Baik CRS kardiorenal maupun renokardiak kemudian dibagi menjadi jenis akut dan kronik sesuai onset dan durasi disfungsi organ yang mendasarinya (13). Definisi Cardiorenal Syndrome (CRS) saat ini mencakup lima sub tipe yang berbeda-beda : sub tipe ini dikategorikan berdasarkan patologi primer dan sekunder, rentang waktu kejadian, disfungsi ginjal dan jantung yang terjadi bersamaan, yang merupakan akibat dari penyakit sistemik (11). Jika organ utama yang mengalami cedera adalah jantung, disebut CRS tipe 1 dan 2. Jika organ utama yang cedera adalah ginjal, maka disebut CRS tipe 3 dan 4. Cedera organ diklasifikasikan sebagai CRS akut (tipe 1 dan 3), atau kronik. CRS (tipe 2 dan 4). CRS tipe 5 menunjukkan disfungsi simultan kedua organ akibat gangguan sistemik (misalnya sirosis atau sepsis) (4).

E. Diagnosis

Beberapa alat diagnostik membantu menentukan karakteristik kelainan struktural dan fungsional CRS, termasuk biomarker, modalitas pencitraan noninvasif, pemantauan hemodinamik invasif, dan teknik pengukuran volume adjuvan (8).

1. Pemeriksaan Biomarker

Banyak biomarker telah diteliti selama bertahun-tahun untuk mengevaluasi tingkat keparahan penyakit ginjal dan secara akurat menunjukkan risiko awal perkembangan sindrom kardiorenal. Berbagai biomarker memiliki hubungan sesuai dengan beragam faktor patofisiologis sindrom kardiorenal (11).

Albuminuria dan Cystatin C (CysC) adalah biomarker filtrasi glomerulus dan integritas dalam CRS. Albuminuria juga memiliki nilai prognostik yang merugikan pada kematian kardiovaskular, semua penyebab kematian, dan rawat inap ulang akibat gagal jantung. Kehadiran disfungsi endotel, peningkatan tekanan glomerulus dan peradangan menyebabkan peningkatan ekskresi albumin dengan menyebabkan kerusakan pada membran glomerulus. Albuminuria dikaitkan dengan peningkatan risiko kematian, rawat inap terkait gagal jantung, dan klinis, ekokardiografi dan biomarker kemacetan yang bersirkulasi. Di antara penanda fungsi ginjal yang dapat diterapkan pada studi CRS, CysC adalah salah satunya yang paling banyak dimanfaatkan sebagai alat diagnostik untuk digunakan sebagai pengganti atau suplemen

kreatinin. Protein ini, dengan struktur rantai yang terdiri dari 120 asam amino, hadir di hampir semua jaringan dan cairan tubuh (13).

2. Pencitraan

Terdapat empat metode pencitraan yang dapat membantu dalam deteksi awal dan untuk mengidentifikasi keadaan cedera ginjal atau jantung pada pasien SKR. Yang pertama ialah ultrasonografi, yang dapat membantu mendeteksi tanda-tanda kongesti seperti peningkatan tekanan vena sentral dan arteri pulmonalis pada penyakit ginjal kronik dan penyakit kardiovaskular. Pedoman KDIGO merekomendasikan ekokardiografi untuk pasien dengan dialisis akibat tingginya prevalensi kelainan jantung yang mendasari pada pasien penyakit ginjal kronis (5). Ekokardiografi dapat membantu mendiagnosis keadaan kongestif berdasarkan parameter hemodinamik, termasuk CVP, tekanan PA sistolik, tekanan baji kapiler pulmonal/tekanan atrium kiri, dan CO (8). Temuan khas pada ekokardiografi dalam kasus SKR tipe 1 ialah subnormal kinetik miokard yang menandakan keadaan iskemik, hipertrofi ventrikel kiri, stenosis katup dan/atau regurgitasi terutama pada kerusakan yang cepat seperti endocarditis atau ruptur katup, efusi pericardial, kolaps vena cava inferior (tanpa hipovolemia), dan aneurisme atau diseksi aorta. Tanda-tanda kelebihan volume dan disfungsi ventrikel kanan dan kiri merupakan tanda yang didapatkan dalam pemeriksaan ekokardiografi pada pasien SKR tipe 4 (5).

Yang kedua ialah *Magnetic Resonance Imaging* (MRI). Cardiovascular Magnetic Resonance (CMR) dalam mendiagnosis SKR akut menunjukkan cedera miokard mikrovaskular dan peningkatan risiko cedera ginjal akut pada pasien infark miokard ST-elevasi. MRI ginjal berfokus pada visualisasi ginjal dan anatomi urogenital (5). Yang ketiga yaitu *Computed Tomography* (CT) baik CT jantung maupun CT ginjal merupakan modalitas diagnosis SKR. *Computer Tomography* (CT) jantung mungkin berguna untuk evaluasi kalsifikasi arteri koroner (CAC) yang mengindikasikan penyakit arteri koroner (6). Yang keempat yaitu nuclear imaging untuk mengevaluasi perfusi miokard pada penyakit jantung iskemik dan menghitung GFR serta perfuis ginjal. Namun pemeriksaan ini tidak ideal akibat radiasi yang dapat berpengaruh pada surveilans SKR (5).

F. Tatalaksana

Sindrom Kardiorenal (CRS) ditandai dengan interaksi kompleks antara sistem fisiologis yang berbeda, dimana disfungsi jantung berdampak negatif terhadap fungsi ginjal dan sebaliknya (13). Pilar terapeutik dalam pengelolaan CRS adalah dekongesti, vasodilatasi endogen, dukungan inotropik, penghambatan sumbu neurohormonal, dan terapi ekstrakorporeal. Diuretik loop intravena dianggap sebagai terapi standar emas meskipun belum terbukti meningkatkan kelangsungan hidup atau melemahkan perkembangan penyakit. Meskipun terdapat rekomendasi luas untuk penggunaan diuretik loop secara sistematis dalam pengelolaan CRS untuk mencapai diuresis yang agresif, masih terdapat kesenjangan pengetahuan mengenai penggunaannya optimalnya (4). Dosis optimal diuretik yang diberikan bergantung pada derajat disfungsi ginjal. Menerapkan dosis loop diuretik sekali sehari seperti furosemide dapat meningkatkan penyerapan natrium, sehingga disarankan menggunakan loop diuretik dua kali sehari. Jika terjadi resistensi, penambahan antagonis reseptor mineralokortikoid (MRA) dan tiazid cenderung merangsang diuresis melalui penurunan reabsorpsi natrium di tubulus distal (11).

Pasien CRS tipe 1 dan 2 dengan resistensi diuretik, seperti gagal jantung dekompensasi akut (ADHF) dan HF, memiliki ketidakseimbangan hemodinamik dan mengaktifkan banyak mekanisme, yang dapat memperpanjang waktu untuk memaksimalkan konsentrasi obat. Selain itu, karena sebagian besar diuretik terikat pada protein, volume distribusi meningkat, sehingga mengurangi ketersediaan diuretik. Akibatnya, CRS tipe 1 dan 2 memerlukan dosis diuretik lebih tinggi daripada yang lain. Diuretik menurunkan volume cairan sirkulasi, meningkatkan ketidakseimbangan elektrolit, dan mengganggu keseimbangan neurohormonal.

Inotropik adalah solusi yang digunakan untuk mengobati hipotensi dan curah jantung rendah pada pasien dengan CRS. Menggunakan dopamin, dobutamin, dan milrinone dapat meningkatkan indeks jantung, serta aliran darah ginjal, mengurangi kongesti. Kombinasi dari baik dopamin (pada dosis rendah) dan diuretik tampaknya menjadi jawaban penyebab utama untuk CRS jangka pendek/akut (tipe 1 dan 3) (15).

Penggunaan agen vasodilatasi merupakan cara yang efektif untuk menurunkan tekanan vena sentral (CVP) dan meningkatkan tekanan filtrasi bersih di ginjal. Nitrogliserin dan nitroprusside merupakan agen vasodilatasi yang mampu menurunkan CVP. Namun, baik nitrat,

Literature Review : Sindrom Kardiorenal
(Ilfan Adi Putra Lubis, Sarah Rahmayani Siregar, Andi Saputra)
GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 14-24

nitroprusside, maupun nesiritide tidak menunjukkan bukti kuat untuk meningkatkan hasil klinis pada gagal jantung akut, kecuali mungkin untuk perbaikan gejala awal. Nesiritide, suatu peptida natriuretik tipe B, tidak dikaitkan dengan manfaat apa pun dalam angka kematian dan rawat inap ulang serta memiliki efek kecil dan tidak signifikan terhadap dispnea bila digunakan dalam kombinasi dengan terapi lain (4).

Obat yang paling umum digunakan untuk mengobati CRS adalah β -AR penghambat dan penghambat RAAS. Penghambat β -AR telah digunakann terbukti mendorong perbaikan dalam beberapa hal, mengurangi BP, dan renoproteksi, mengakibatkan penurunan rawat inap dan kematian akibat CRS. Obat-obat tersebut memblokir epinefrin dan tidak direkomendasikan untuk pengobatan CRS tipe 1, karena berpotensi menjadi obat hipotensi dan bradikardi. Menghentikan respons SNS merupakan hal mendasar dalam pengobatan CRS. Penyekat β yang paling banyak diindikasikan adalah propranolol, metoprolol, bisoprolol, dan nebivolol pada pasien gagal jantung, dan Carvedilol pada pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir (15). Ultrafiltrasi (UF) merupakan metode yang berpotensi digunakan bersamaan dengan terapi diuretik terutama pada pasien yang mengalami resistensi diuretik dan insufisiensi ginjal berat (4).

KESIMPULAN

Sindrom kardiorenal melibatkan dua organ yang sangat penting, yaitu jantung dan ginjal. Kondisi ini menyebabkan peningkatan angka kematian, morbiditas, dan meningkatkan tingkat kesulitan pengobatan. Penatalaksanaan CRS masih rumit karena rumitnya terapi dekonjestif dan pemilihan inotropik, penatalaksanaan resistensi diuretik, serta waktu dan dosis terapi ultrafiltrasi yang terbaik. Menerapkan tindakan pencegahan untuk memodifikasi faktor risiko sangat penting sambil memberikan dukungan hemodinamik dan menggunakan intervensi farmakologi yang adalah komponen pengobatan utama.

DAFTAR PUSTAKA

1. Patel, K., Katsurada, K., Zheng, H. (2022). Cardiorenal Syndrome: The Role of Neural Connections Between the Heart and the Kidneys. *Circulation Research*.
2. Hadjiphilippou, S., Kon, S. (2016). Cardiorenal syndrome: review of our current understanding. *Journal of the Royal Society of Medicine*.

Literature Review : Sindrom Kardioresnal
(Ilfan Adi Putra Lubis, Sarah Rahmayani Siregar, Andi Saputra)
GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 14-24

3. Dutta, A., Saha, S., Bahl, A. (2023). A comprehensive review of acute cardio-renal syndrome: need for novel biomarkers. *Front Pharmacol.*
4. Georgopoulou, T., Petrakis, I., Dermitzaki, K. (2023). Cardiorenal Syndrome: Challenges in Everyday Clinical Practice and Key Points towards a Better Management. *Journal of Clinical Medicine.*
5. Jirajaya,E., Umboh, O. (2023). Diagnosis dan Tatalaksana Sindrom Kardioresnal Diagnosis and Management of Cardiorenal Syndrome. *Medical Scope Journal.*
6. Puspaseruni, K. (2023). Cardiorenal Syndrome: Patofisiologi, Diagnosis, dan Tatalaksana. *Cermin Dunia Kedokteran.*
7. Laksono, S., Nugraha, D. (2023). Cardiorenal Syndrom: Narrative Review. *Al Iqra Medical Journal.*
8. Rangaswani, J., Bhala, V., Blair, J., Chang, T. (2019). Cardiorenal Syndrome: Classification, Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment Strategies: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation.*
9. Wikananda, I., Widiana, I., Shindhugosa, D. (2023). Cardiorenal Syndrome: revisiting its pathophysiology and classification. *Indonesian Journal of Biomedicine.*
10. Tandel, S., Mishra, A., Sharma, V. (2023). Impact of acute kidney injury in patients with acute decompensated heart failure: Cardiorenal syndrome. *Indonesian Journal of Cardiology.*
11. Ajiwibowo, A., Okobi, O., Emoe, E. (2023). Cardiorenal Syndrome: A Literature Review. *Cureus.*
12. Kumar, U., Wetestern, N., Garimella, P. (2019). Cardiorenal Syndrome: Pathophysiology. *Cardio Clin.*
13. Mitsas, A., Elzawawi, M., Mavrogeni, S. (2022). Heart Failure and Cardiorenal Syndrome: A Narrative Review on Pathophysiology, Diagnostic and Therapeutic Regimens From a Cardiologist's View. *Journal of Clinical Medicine.*
14. Lim, S., Kim, S. (2021). Pathophysiology of Cardiorenal Syndrome and Use of Diuretics and Ultrafiltration as Volume Control. *Korean Circulation Journal.*
15. Junho, C., Sonoda, M., Panico, K. (2022). Cardiorenal syndrome: long road between kidney and heart. *Heart Failure Reviews.*



Tatalaksana *Subacute Sclerosing Panencephalitis*

Dara Gebrina Rizki¹, Mardiaty^{2*}

¹Mahasiswa Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh,
Lhokseumawe, 24351, Indonesia

²Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh,
Lhokseumawe, 24351, Indonesia

*Corresponding Author : mardiaty@unimal.ac.id

Abstrak

Infeksi campak adalah penyakit yang sangat menular dengan akibat yang sangat fatal. Dimulai dengan berbagai gejala termasuk demam, batuk, konjungtivitis, dan pilek, dapat menyebabkan gejala sisa yang lebih parah termasuk subacute sclerosing panencephalitis yang merupakan komplikasi campak yang berpotensi fatal dan serius. Subacute sclerosing panencephalitis merupakan penyakit merusak otak yang selalu menyebabkan kematian. Tujuan artikel ini adalah untuk mengetahui tatalaksana *Subacute Sclerosing Panencephalitis*, dengan metode dimulai dari pencarian artikel yang relevan melalui *Google Cendekia* dengan kriteria inklusi yaitu artikel dengan publikasi sejak tahun 2013, membahas mengenai *Subacute Sclerosing Panencephalitis*, teks lengkap dan merupakan jurnal akademik. Analisis artikel dilakukan dengan menggunakan tabel matriks dengan membandingkan metode penelitian, sampel dan tempat penelitian, serta hasil dari penelitian tersebut. Hasil akhir yaitu tatalaksana *Subacute Sclerosing Panencephalitis* adalah obat immunomodulatory, antiviral dan anti seizure.

Kata Kunci : *Subacute Sclerosing Panencephalitis*, tatalaksana, infeksi

Abstract

Measles infection is a highly contagious disease with very fatal consequences. Starting with a variety of symptoms including fever, cough, conjunctivitis, and runny nose, it can lead to more severe sequelae including subacute sclerosing panencephalitis which is a potentially fatal and serious complication of measles. Subacute sclerosing Panencephalitis is a brain-damaging disease that always causes death. The aim of this article is to find out the management of Subacute Sclerosing Panencephalitis, with a method starting from searching for relevant articles via Google Scholar with inclusion criteria, namely articles published since 2013, discussing Subacute Sclerosing Panencephalitis, full text and academic journals. Article analysis was carried out using a matrix table by comparing research methods, samples and research locations, as well as the results of the research. The final result, namely the treatment of Subacute Sclerosing Panencephalitis, is immunomodulatory, antiviral and anti-seizure drugs.

Keywords : *Subacute Sclerosing Panencephalitis*, treatment, infection

PENDAHULUAN

Infeksi campak adalah penyakit yang sangat menular dengan akibat yang sangat fatal. Dimulai dengan berbagai gejala termasuk demam, batuk, konjungtivitis, dan pilek, dapat menyebabkan gejala sisa yang lebih parah termasuk subacute sclerosing panencephalitis yang merupakan komplikasi campak yang berpotensi fatal dan serius. Subacute sclerosing panencephalitis merupakan penyakit merusak otak yang selalu menyebabkan kematian. Anak-



anak dan orang dewasa dapat dilindungi dari campak melalui imunisasi.¹ Tetapi proses vaksinasi yang lamban di daerah terbelakang di dunia karena program imunisasi yang kurang optimal, sumber daya yang langka, dan keteguhan politik yang tidak mencukupi masih menyebabkan peningkatan kasus campak dan komplikasinya.²

Tetapi meskipun tingkat imunisasi mulai meningkat di negara-negara berkembang, tetapi masih terus adanya laporan kasus *Subacute Sclerosing Panencephalitis* (SSPE). Hal ini dikarenakan virus campak yang bertahan di sel-sel otak karena hipermutasi protein M dan gangguan respon imun inang, sehingga pasien biasanya datang dengan penurunan kognitif dan mioklonus.³

Secara klinis, SSPE ditandai dengan penurunan kognitif, mioklonus periodik, kelainan cara berjalan, kehilangan penglihatan, dan akhirnya menjadi keadaan vegetatif. Chorioretinitis adalah kelainan okular yang umum. Elektroensefalografi (EEG) menunjukkan pelepasan periodik yang khas. Neuroimaging menunjukkan kelainan sinyal materi putih periventrikular. Pada stadium lanjut, terjadi atrofi serebral yang nyata. Diagnosis pasti membutuhkan demonstrasi titer antibodi campak yang meningkat dalam cairan serebrospinal (CSF). Banyak obat yang telah dipercaya untuk menstabilkan perjalanan penyakit tetapi tanpa bukti dari *randomized clinical trials*. Sehingga vaksinasi campak universal masih merupakan satu-satunya cara yang terbukti untuk mengatasi ancaman *Subacute Sclerosing Panencephalitis* saat ini.⁴

Hal tersebut membuat penulis tertarik untuk membuat tulisan ini yang bermaksud memberikan tatalaksana *Subacute Sclerosing Panencephalitis*. Tulisan dibuat dengan melakukan tinjauan pustaka dari berbagai sumber khususnya dicari menggunakan *search engine* yaitu *google scholar*, dengan mengutamakan sumber dari lima tahun terakhir dan merupakan riset yang dilakukan terhadap populasi. Diharapkan tulisan ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan terhadap populasi terkait, khususnya anak-anak di Indonesia.

METODE

Tinjauan literatur ini dilakukan dengan pencarian artikel yang relevan, serta analisis dan sintesis artikel. Artikel yang relevan dicari melalui *database* elektronik yaitu Google Cendekia dengan menggunakan kata kunci “Tatalaksana *Subacute Sclerosing Panencephalitis*” dalam Inggris. Sepuluh artikel dipilih berdasarkan kriteria inklusi: tanggal publikasi sejak tahun 2013 hingga sekarang, membahas tentang tatalaksana *Subacute*

Sclerosing Panencephalitis, berbahasa Inggris, teks lengkap, dan merupakan jurnal akademik. Analisis konten dilakukan dengan menggunakan tabel matriks dengan membandingkan metode penelitian, subjek penelitian dan tempat, serta variabel yang diteliti mencakup teori (*Original Article*), dan *clinical article* tatalaksana *Subacute Sclerosing Panencephalitis*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

No	Sitasi	Metode	Sampel/Tempat	Hasil
1	<i>Yuri Sonoda et al. Favorable outcomes of interferon- α and ribavirin treatment for a male with Subacute Sclerosing Panencephalitis</i> ⁵	Original article	Sampel: seorang anak laki-laki kebangsaan Jepang yang didiagnosis dengan SSPE pada usia 10 tahun Tempat: Jepang	Kasus ini memperlihatkan bahwa pemberian interferon- α dan ribavirin intraventrikular adalah efektif untuk sekelompok kecil pasien dengan SSPE.
2	<i>Martin Häusler et al. A Multinational Survey on Actual Diagnostics and Treatment of Subacute Sclerosing Panencephalitis</i> ⁶	Original article	Sampel: survei merangkum pengalaman yang diperoleh dari lebih dari 500 pasien yang dirawat oleh 24 dokter di tujuh negara Tempat: Turkey, Romania, Serbia, Bulgaria, German, Philipine, dan Japan	Tatalaksana SSPE memperlihatkan hasil yang paling menjanjikan dilaporkan untuk isoprinosin oral dan untuk INF α yang diberikan intraventrikular. Para dokter yang berkontribusi dalam penelitian ini, kebanyakan menggunakan isoprinosin monoterapi dan isoprinosine plus ribavirin.
3	<i>Banu Anlar et al. Retrospective Evaluation of Interferon-Beta Treatment in Subacute Sclerosing Panencephalitis</i> ⁷	Original article	Sampel: 57 pasien yang didiagnosis SSPE yang di terapi dengan IFN- β Tempat: Turki	Hasil yang diperoleh untuk sampel pasien ini menunjukkan bahwa IFN- β diberikan secara subkutan 3 kali perminggu dikombinasikan dengan inosiplex dapat menjadi pilihan pengobatan yang efektif di SSPE. Regimen pengobatan ini memerlukan studi lebih lanjut.

Tatalaksana Subacute Sclerosing Panencephalitis
(Dara Gebrina Rizki, Mardiaty)
GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 25-35

4.	<i>A. Nasirian et al. Use of A- Interferon, Amantadin And Isoprinosine In Subacute Sclerosing Panencephalitis (SSPE): Comparing The Effectiveness⁸</i>	Original article	Sampel: 45 kasus SSPE, rentang usia 3-21 tahun, dirawat di pusat kesehatan anak; usia rata-rata adalah 9 tahun, dengan 32 laki-laki (71%) dan 13 perempuan (29%)	Didapatkan bahwa Isoprinosine jauh lebih efektif daripada Amantadin dan interferon Alfa dalam mengobati kondisi SSPE
Tempat: Iran				
5.	<i>Marissa B. Lukban et al. The Use of Intravenous Immunoglobulin in Sclerosing Panencephalitis : A Retrospective CohortStudy⁹</i>	Original Article	Sampel: Pasien anak (kurang dari 19 tahun) di Rumah Sakit Umum Filipina dari Januari 1996 hingga Maret 2002, yang didiagnosis SSPE berdasarkan perjalanan klinis tipikal atau atipikal dan peningkatan cairan serebrospinal (CSF) titer antibodi spesifik campak.	Didapatkan bahwa imunoglobulin intravena dapat menghasilkan perbaikan sementara pada pasien dengan SSPE hingga bulan ketiga setelah pemberian terutama di antara pasien yang menerima pengobatan selama tahap awal penyakit, tetapi perbaikan tidak berkelanjutan.
Tempat: Philipine				
6.	<i>Ibrahim Oncel et al. Aprepitant in the Treatment Of Subacute Sclerosing Panencephalitis : A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study¹⁰</i>	Original Article	Sampel: Pasien berusia lebih dari 10 tahun, pada stadium II (sentakan mioklonik, regresi mental, spastisitas atau kekakuan) dan stadium III (tidak dapat berjalan bahkan dengan bantuan)	Dalam uji klinis pertama pengobatan aprepitant pada pasien dengan panensefalitis sklerosis subakut, obat ini aman dan dapat ditoleransi dengan baik. Tidak ada efek klinis yang diamati. Peningkatan sederhana dalam temuan EEG mungkin membenarkan percobaan untuk waktu yang lebih lama karena perubahan EEG dapat mendahului temuan klinis pada panensefalitis sklerosis subakut.
Tempat: Turki				

Tatalaksana Subacute Sclerosing Panencephalitis
(Dara Gebrina Rizki, Mardiaty)
GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 25-35

7.	<i>Kyohei et al. Maintaining Concentration of Ribavirin In Cerebrospinal Fluid by a New Dosage Method; Three Cases of Subacute Sclerosing Panencephalitis Treated Using a Subcutaneous</i> ¹¹	Original Article	Sampel: tiga pasien dengan SSPE onset baru yang diobati dengan RBV(Ribavirin) secara subkutan Tempat: Jepang	Didapatkan bahwa gejala klinis dari tiga pasien untuk sementara berkurang pada setiap kasus.
8.	<i>Koichi et al. Antiviral Effect of Favipiravir (T-705) Against Measles and Subacute Sclerosing Panencephalitis Viruses</i> ¹²	Original Article	Sampel: Reduksi plak virus menggunakan sel monyet Afrika (Vero) Tempat: Jepang	Didapatkan adanya efek antivirus favipiravir terhadap virus campak (strain Edmonston) dan virus SSPE (strain Yamagata-1) yang diperiksa secara in vitro
9.	<i>Syandhya et al. Role of Carbamazepine in the Symptomatic Treatment of Subacute Sclerosing Panencephalitis</i> ¹³	Original Article	Sampel: Anak laki-laki berusia 13 tahun yang didiagnosis Tempat: Sandiego	Didapatkan bahwa kombinasi terapi imunomodulator dengan isoprinosin, ribavirin, dan interferon alfa intra-Ommaya tidak menghasilkan perbaikan klinis. Dalam beberapa hari setelah pemberian carbamazepine, terjadi peningkatan yang luar biasa pada mioklonus.
10.	<i>Janak et al. Substantial Remission in Subacute Sclerosing Panencephalitis by Following the Ketogenic Diet</i> ¹⁴	Original Article	Sampel: anak laki-laki berusia delapan tahun yang mengalami sentakan mioklonik dengan diagnosis <i>Subacute Sclerosing Panencephalitis</i> (SSPE). Tempat: Mumbai	Ketogenik diet memiliki peran menguntungkan dalam penatalaksanaan SSPE dan efektif sebagai monoterapi, di mana terapi ini terbukti berhasil menghentikan dan membalikkan kemajuan SSPE.

Sepuluh artikel dianalisis dengan menggunakan tabel matrix diatas untuk melihat variabel yang diteliti oleh masing-masing penelitian dan memahami Tatalaksana *Subacute Sclerosing Panencephalitis*. Sepuluh artikel tersebut di desain dengan desain *Original article*.

Tatalaksana *Subacute Sclerosing Panencephalitis*

A. Defenisi

Subacute Sclerosing Panencephalitis (SSPE) adalah komplikasi yang jarang terjadi akibat infeksi campak yang persisten. Gejala sisa neurologis ini biasanya muncul pada masa remaja awal dan memiliki perjalanan yang progresif dengan tingkat kematian yang tinggi (3).

B. Epidemiologi

Insiden SSPE sejajar dengan campak di berbagai belahan dunia. Tingkat kejadian yang dilaporkan adalah 21 kasus per juta penduduk di India, 2 per juta di Turki dan 0,06 per juta di Kanada. Secara keseluruhan, 4–11 kasus SSPE terjadi pada setiap 100.000 kasus campak, tetapi insiden lebih tinggi pada anak usia <5 tahun (18/100.000). SSPE lebih sering terjadi pada laki-laki, apalagi pada mereka yang termasuk pada kelas sosial ekonomi rendah dan pada mereka yang berasal dari daerah pedesaan. Telah diamati bahwa penggunaan vaksin campak tidakterkait dengan SSPE menurut data epidemiologi (15).

C. Patogenesis

Virus campak termasuk dalam famili Paramyxovirus, virus RNA beruntai negatif dengan selubung dan inti nukleokapsid, memiliki protein struktural dan non-struktural. Setelah infeksi primer, virus dengan cepat dibersihkan karena imunitas inang. Namun, kadang-kadang, karena ketidakcukupan inheren dalam respon imun inang karena polimorfisme genetik dan ketidakmatangan sistem kekebalan pada kelompok usia bayi dan balita, virus bertahan dalam tubuh manusia. Setelah berhasil masuk ke sel-sel otak melalui beberapa mekanisme yang belum teruraikan, protein M yang mengalami hipermutasi mencegah pembentukan virus sepenuhnya, bertunas, dan menyebar ke sel lain. Karenanya, virus tetap tidak aktif, jauh dari pengawasan kekebalan inang. Bagaimana virus menjadi aktif atau respons kekebalan menjadi tidak terkendali, merusak inangnya sendiri, tidak sepenuhnya dipahami. Mutasi pada protein F menjadikannya hiperfusogenik dan mengakibatkan penyebaran virus melalui pembentukan syncytium meskipun tidak ada penyebaran virus ke ekstraseluler. Hiperfusogenik dan mengakibatkan penyebaran virus melalui pembentukan syncytium meskipun tidak ada penyebaran virus ke ekstraseluler (15).

D. Manifestasi Klinis

Diagnosis SSPE dibuat terutama melalui analisis gejala klinis, temuan neurologis, dan

temuan laboratorium seperti darah, cairan serebrospinal, elektroensefalogram, dan tes pencitraan. SSPE sering berkembang secara subakut, dan klasifikasi Jabbour, yang menggambarkan kondisi medis karakteristik yang terlihat pada stadium yang berbeda, digunakan untuk membagi perkembangan penyakit menjadi empat tahap. Indeks kecacatan neurologis digunakan untuk menentukan efek terapeutik dari berbagai perawatan pada SSPE (16).

Stage	Change due to SSPE
Stage I	Behavioral decline (lethargy, inattentiom or temper – tantrums) and cognitive decline
Stage II	Myoclonic jerks, seizures and dementia
Stage III	Rigidity, extra-pyramidal symptoms, progressive unresponsiveness
Stage IV	Coma. Vegetative state, autonomic instability and akinetidmutism

E. Tatalaksana

1. Immunomodulatory Drugs

a. Isoprinosine

Isoprinosine adalah obat pertama yang digunakan dalam pengobatan SSPE. Ini adalah kombinasi sintetik dari inosin dan acedoben dimepranol dengan sifat imunomodulator dan antivirus. Selain efek stimulasi kekebalan seperti meningkatkan proliferasi sel T dan aktivitas sel pembunuh alami dan meningkatkan kadar sitokin pro-inflamasi, efek langsung pada tingkat RNA virus telah dibuktikan. Dalam sebuah studi multinasional dengan 500 kasus SSPE, Isoprinosine ditemukan memiliki penggunaan terluas di antara pilihan pengobatan lain di negara berkembang. Namun, ada kekhawatiran tentang ketersediaannya di negara-negara di mana SSPE umum karena biayanya yang tinggi. Efek menguntungkan isoprinosin pada kelangsungan hidup dan defisiensi neurologis telah dicapai pada sepertiga kasus SSPE yang diberikan 50-100 mg/kg/hari (maksimum 3 g/hari) secara oral dalam tiga sampai lima dosis terbagi sebagai monoterapi atau pengobatan kombinasi dengan Interferon (IFN). Biasanya ditoleransi dengan baik; namun, mual sementara, hiperurisemia, dan batu ginjal dapat terjadi dan diperlukan tindak lanjut.⁵

b. Interferons

Interferon (IFNs) adalah molekul imunomodulator endogen yang diproduksi oleh sel imun dan digunakan dalam pengobatan SSPE karena memiliki efek

penghambatan pada replikasi virus. Telah dilaporkan bahwa pengobatan IFN- α intraventrikular dikombinasikan dengan Isoprinosine menginduksi remisi atau stabilisasi pada 44-55% kasus SSPE. IFN- β subkutan (22 μ g, 3 kaliper minggu) dalam kombinasi dengan Isoprinosine dapat memperpanjang kelangsungan hidup dan menunda perkembangan SSPE.⁶

c. Amantadine

Amantadine tampaknya meningkatkan kelangsungan hidup dan dikaitkan dengan perbaikan klinis berkelanjutan dalam analisis retrospektif dari 38 pasien SSPE. Sebuah studi yang membandingkan amantadine, Isoprinosine, dan IFN- α menunjukkan bahwa ketiga obat tersebut memiliki efek memperbaiki penyakit secara relatif; namun, Isoprinosine empat kali lebih efektif daripada amantadine dan dua kali lebih efektif daripada IFN- α .⁸

d. Intravenous Immunoglobulin

Ada laporan kasus tunggal yang menunjukkan perbaikan klinis untuk berbagai derajat setelah pengobatan imunoglobulin intravena (IVIG) di SSPE. Satu studi kohort retrospektif melaporkan perbaikan klinis sementara terutama di antara pasien yang menerima terapi IVIG selama tahap awal penyakit campak.⁹

e. Aprepitant

Virus campak menggunakan reseptor permukaan sel untuk menyebar di antara sel inang selama infeksi. Reseptor neurokinin-1, reseptor permukaan sel, telah terbukti memediasi transmisi trans-sinaptik virus campak. Dalam studi klinis terkontrol plasebo double-blind acak baru-baru ini tentang aprepitant, antagonis reseptor neurokinin-1, tidak ada perubahan klinis tetapi perbaikan EEG sederhana diamati pada pasien SSPE.¹⁰

2. Antiviral Agents

a. Ribavirin

Ribavirin adalah analog asam nukleat yang digunakan dalam pengobatan infeksi virus RNA, terutama terhadap hepatitis C dan virus pernapasan syncytial dalam praktek klinis. Ribavirin ditemukan untuk menghambat replikasi strain virus SSPE dalam studi in vitro dan model hewan. Ribavirin telah digunakan pada pasien SSPE secara intravena atau intratekal dalam kombinasi dengan interferon-alfa dengan dan tanpa Isoprinosine. Perbaikan sebagian gejala atau lebih lambat perkembangan telah dilaporkan dalam beberapa kasus. Pemberian intraventrikular lebih disukai untuk mempertahankan

konsentrasi ribavirin yang efektif dalam jaringan otak. Dalam sebuah laporan baru-baru ini, tiga pasien SSPE diobati dengan infus intra-ventrikular terus menerus dengan pompa infus implan subkutan untuk mempertahankan konsentrasi CSF dan menghindari pungsi lumbal yang sering.¹¹

b. Favipiravir dan Remdesivir

Favipiravir dan remdesivir adalah analog asam nukleat yang mengganggu aktivitas RNA polimerase virus. Favipiravir dikembangkan untuk pengobatan virus influenza dan kemanjurannya terhadap virus RNA yang berbeda termasuk strain SSPE telah dilaporkan. Tantangan utamanya adalah mempertahankan konsentrasi CSF yang cukup karena pemberian oralnya; karenanya, studi lebih lanjut diperlukan dalam penggunaan Favipiravir di SSPE. Aktivitas terapeutik remdesivir telah ditunjukkan terhadap beberapa virus RNA termasuk virus campak dalam pengujian berbasis sel. Model hewan menunjukkan bahwa remdesivir dapat mencapai tingkat terapeutik di otak setelah pemberian intravena.¹²

3. Anti Seizure Medications

a. Carbamazepine

Carbamazepine (CBZ) memainkan peran penting dalam pengobatan simptomatik SSPE. Meskipun CBZ diketahui memperburuk mioklonus umum pada epilepsi, secara paradoks efektif dalam pengobatan mioklonus pada beberapa pasien dengan SSPE. Mekanisme aksi CBZ pada mioklonus SSPE tidak sepenuhnya dipahami tetapi mungkin terkait dengan kemungkinan asal ganglia basal dari aktivitas mioklonik. Clobazam, levetiracetam, dan valproate adalah alternatif lain untuk pengobatan mioklonus dan kejang pada SSPE (13).

b. Katagenic diet

Diet ketogenik banyak digunakan untuk mengelola epilepsi yang resistan terhadap obat dengan efek yang diamati melalui penghambatan hiper-rangsangan saraf. Diet ketogenik juga memiliki efek antioksidan dan anti-inflamasi; oleh karena itu, peningkatan minat dalam pengelolaan penyakit neurologis lainnya seperti penyakit Alzheimer, migrain, dan penyakit neuron motorik. Dalam laporan sebelumnya, diet ketogenik menyebabkan perbaikan sementara pada sentakan mioklonik pada SSPE. Baru-baru ini, efek menguntungkan pada klinis, fungsi kognitif, dan temuan EEG dilaporkan pada pasien SSPE setelah penggunaan diet ketogenik (14).

Tatalaksana *Subacute Sclerosing Panencephalitis*
(Dara Gebrina Rizki, Mardiaty)
GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 25-35

Drug	Dosage	Side Effects
Isoprinosine	100mg/kg/day (max = 3g/day)	Hyperuricaemia
Interferon- α	Intraventricular start with 100.000 U/m ² , escalate to 1.000.000 U/ m ² . Over five inpatient days and then 1.000.000 U/ m ² twice a week for 6 months Intrathecal 3mU/Wk Subcutaneous 10 milion u. m ² 3 times a week	Flu like syptoms
Ribavirin	Intraventricular 1-3 mg/kg/day IV 30mg/kg/day increased by 20 mg/kg/day, every other week	Flu like illness, leukopaenia, anaemia, lip swelling
IVG	2g/kg over 5 days	Flu like illness, aseptic meningitis, hypertension, anaphylaxis
Cimetidine	20 mg/kg/day (max= 200mg thrice-daily)	Headache, dizziness, sleepiness, gynaecomastia

F. Prognosis

SSPE meskipun memiliki prognosis buruk secara keseluruhan dengan kematian yang terjadi dalam 1-3 tahun setelah onset, atau dengan kematian dalam waktu 6 bulan setelah onset gejala atau dengan kelangsungan hidup >3 tahun setelah onset. Tingkat yang dilaporkan dari masing-masingnya adalah 10% dan 5% -6%. Dua penelitian menemukan bahwa onset usia yang lebih tua memiliki prognosis yang lebih baik (15).

KESIMPULAN

Berdasarkan dari beberapa penelitian maka tatalaksana *Subacute Sclerosing Panencephalitis* adalah obat immunomodulatory, antiviral dan anti seizure. Bagi orang tua disarankan untuk memenuhi kebutuhan vaksinasi dan kebutuhan gizi anak karena vaksinasi campak ditemukan sangat protektif terhadap SSPE.

DAFTAR PUSTAKA

1. Indonesia KR. Campak. Indonesia, Kementrian Republik. 2021;1–10.
2. Memon SA, Afzal SS, Tukruna A, Khan AT, Tebha SS, Zaidi ZA. Trends and Treatment of Sub-Acute Sclerosing Panencephalitis : An Updated Review. 2021;22–3.
3. Saurabh K, Singh VK, Pathak A, Chaurasia RN. Subacute sclerosing pan encephalitis : An update. J Clin Sci Res. 2021;35–42.
4. Garg RK, Kumar N, Mahadevan A, Uniyal R. *Subacute Sclerosing Panencephalitis* .

- Wiley J. 2019;(March):1–13.
5. Sonoda Y, Sonoda M, Yonemoto K, Sanefuji M, Taira R, Kusuhara K, et al. Favorable outcomes of interferon- α and ribavirin treatment for a male with *Subacute Sclerosing Panencephalitis* . J Neuroimmunol [Internet]. 2021;358(June):577656. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jneuroim.2021.577656>
 6. Häusler M, Aksoy A, Alber M, Altunbasak S, Angay A, Tarta O, et al. A Multinational Survey on Actual Diagnostics and Treatment of *Subacute Sclerosing Panencephalitis* . Neuro Pediatr J. 2015;6.
 7. Anlar B, Guven A, Sonmez FM, Kose G, Herguner O. Retrospective Evaluation of Interferon-Beta Treatment in *Subacute Sclerosing Panencephalitis* . Clin Ther J. 2004;26(11):4–8.
 8. Nasirian A, Ashrafi MR, Nasrabad SE. Use of A-Interferon, Amantadin And Isoprinosine In *Subacute Sclerosing Panencephalitis* (SSPE): Comparing The Effectiveness. Iran J Neurol. 2007;(1):27–32.
 9. Lukban MB, Chua-Macohon BC, Salonga AM. The Use of Intravenous Immunoglobulin in Sclerosing Panencephalitis : A Retrospective Cohort Study. Acta Medica Philipp J. 2013;46(4):46–50.
 10. Ibrahim, Sancar M, Konuskan B, Arioz F, Tezcan S, Arman-kandirmaz E, et al. Aprepitant in the Treatment of *Subacute Sclerosing Panencephalitis* :A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study. J Elsevier[Internet]. 2020;110:59–63. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2020.05.009>
 11. Miyazaki K, Hashimoto K, Suyama K, Sato M, Abe Y, Watanabe M, et al. Maintaining Concentration of Ribavirin In Cerebrospinal Fluid by a New Dosage Method; Three Cases of *Subacute Sclerosing Panencephalitis* Treated Using a Subcutaneous. Pediatr Infect Dis J. 2018;1:1–15.
 12. Hashimoto K, Maeda H, Miyazaki K, Watanabe M, Norito S, Maeda R, et al. Antiviral Effect of Favipiravir (T-705) Against Measles and *Subacute Sclerosing Panencephalitis* Viruses. Japan J Infect. 2021;74:154–6.
 13. Ravikumar S, Crawford JR. Role of Carbamazepine in the Symptomatic Treatment of *Subacute Sclerosing Panencephalitis* . J Neurol Med. 2013;1–6.
 14. Nathan J, Kale DK, Naik VD, Thakker F, Bailur S. Substantial Remission in *Subacute Sclerosing Panencephalitis* by Following the Ketogenic Diet. J Cureus. 2019;11(8):4–9.
 15. Saurabh K, Singh VK, Pathak A, Chaurasia RN. Subacute sclerosing pan encephalitis : An update. J Clin Sci Res. 2021;35–42.
 16. Hashimoto K. Advances in Antiviral Therapy for *Subacute Sclerosing Panencephalitis* . J Mol. 2021;26:1–13.



Gambaran Pengetahuan Kesiapsiagaan Ibu Hamil dalam Menghadapi Bencana Banjir di Wilayah Kerja Puskesmas Lhoksukon

Regita Azzahra Nasution¹, Iskandar², Juwita Sahputri^{3*}

¹Mahasiswa Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

²Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

³Departemen Ilmu Kedokteran Tropis, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

*Corresponding Author : juwita.sahputri@unimal.ac.id

Abstrak

Bencana merupakan serangkaian peristiwa yang dapat mengancam keselamatan masyarakat. Sumber bencana dapat berasal dari berbagai faktor, termasuk faktor alam, non-alam, dan manusia. Pada tahun 2022, banjir di Aceh Utara mencatatkan diri sebagai salah satu daerah dengan tingkat banjir tertinggi, khususnya dalam hal jumlah korban jiwa. Beberapa kelompok masyarakat, seperti ibu hamil, dianggap rentan terhadap dampak bencana dan memerlukan bantuan khusus. Dalam konteks kesiapsiagaan menghadapi banjir, pengetahuan yang memadai sangat penting untuk meminimalkan dampak yang timbul, terutama terhadap kesehatan ibu hamil dan janinnya. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan pengetahuan kesiapsiagaan ibu hamil dalam menghadapi bencana banjir di Wilayah Kerja Puskesmas Lhoksukon. Populasi penelitian mencakup 45 ibu hamil yang sedang memeriksakan kehamilan di Wilayah Kerja Puskesmas Lhoksukon. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, sehingga seluruh populasi menjadi sampel penelitian. Data penelitian dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner. Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebanyak 42 responden (93,3%) memiliki tingkat pengetahuan baik mengenai bencana banjir, sementara 3 responden (6,7%) memiliki tingkat pengetahuan cukup. Kesimpulan penelitian ini didapatkan mayoritas ibu hamil memiliki pengetahuan yang baik dalam menghadapi bencana banjir. Faktor-faktor yang mungkin memengaruhi hal ini antara lain usia matang dan produktif ibu hamil, yang memberikan dasar pengetahuan dan pengalaman yang memadai dalam menghadapi bencana banjir.

Kata Kunci : Kesiapsiagaan, pekerjaan, pendidikan, tingkat pengetahuan, umur

Abstract

Disaster is a series of events that can endanger the lives of the community. Disasters can be caused by various factors such as natural, non-natural, and human factors. Floods in North Aceh in 2022 are recorded as the area with the highest flood, especially in terms of casualties. There are several vulnerable groups in society, including members of the community who need assistance due to their conditions, such as pregnant women. In preparing for floods, good knowledge is needed to minimize the impact, especially on the health of pregnant women and their fetuses. The aim of this research is to understand the description of the knowledge of preparedness for pregnant women in facing flood disasters in the working area of the Lhoksukon health center. The research population is 45 pregnant women who are undergoing pregnancy check-ups in the Lhoksukon health center's working area. The sampling method used is total sampling, so the sample in this study is 45 people. Research data was obtained by interviewing respondents using a questionnaire. The results of univariate analysis show that the description of the level of knowledge of pregnant women about flood disasters is good as much as 42 respondents (93.3%) and sufficient as much as 3 respondents (6.7%). It can be concluded that the level of knowledge of pregnant women in facing flood disasters mostly falls into the good category. This may be due to several factors, one of which is that most pregnant women are in the mature and productive age group, so they have adequate basic knowledge and experience in facing flood disasters

Keywords: Anxiety, age, education, occupation, level of preparedness



Pendahuluan

Bencana merupakan serangkaian kejadian yang berpotensi membahayakan kehidupan masyarakat, disebabkan oleh faktor alam, non alam, dan manusia, dengan dampak yang melibatkan kerugian materi, kerusakan lingkungan, dan korban jiwa. Banjir, sebagai salah satu bencana yang sering terjadi, mencatatkan tingkat kejadian yang signifikan di Indonesia, termasuk di Aceh Utara. Data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) mencatat sejumlah kejadian banjir yang tinggi dari tahun 2017 hingga 2020. Provinsi Aceh, terutama Aceh Utara, memiliki potensi besar untuk bencana banjir, seperti yang terjadi pada tahun 2022 dengan jumlah korban jiwa yang mencolok (1,2).

Geografis Aceh Utara yang bervariasi, dari daerah daratan rendah hingga pegunungan, menjadikan wilayah ini rentan terhadap banjir, terutama di kecamatan-kecamatan seperti Lhoksukon, Matang Kuli, Tanah Pasir, Meurah Mulia, Lapang, dan Samudera. Banjir tahunan ini memberikan dampak signifikan, baik secara materi maupun non-materi. Kelompok masyarakat yang rentan, seperti lansia, penyandang disabilitas, anak-anak, dan ibu hamil, memerlukan pertolongan khusus saat terjadi banjir (3,4).

Berdasarkan penelitian, pengetahuan kesiapsiagaan ibu hamil terhadap banjir di wilayah kerja Puskesmas Lhoksukon cukup baik, didukung oleh usia matang dan produktif ibu hamil. Data dari tahun 2023 menunjukkan dampak serius banjir di Aceh Utara, dengan ribuan orang terdampak dan jumlah korban yang mencakup luka, pengungsi, dan korban jiwa. Kesiapsiagaan masyarakat, yang melibatkan pengetahuan, sangat krusial dalam menghadapi ancaman banjir. Oleh karena itu, pengetahuan kesiapsiagaan, sebagai bentuk informasi yang diperoleh melalui pengamatan indrawi, menjadi kunci untuk mengurangi risiko dan kerugian akibat bencana banjir (5,6).

Sebagai langkah awal dalam pemahaman kesiapsiagaan, terutama bagi ibu hamil, penelitian ini memberikan gambaran bahwa tingkat pengetahuan ibu hamil di wilayah tersebut cenderung baik. Namun, perlu terus ditingkatkan melalui pendekatan edukatif untuk meningkatkan pemahaman cara menghadapi ancaman banjir, termasuk prosedur evakuasi.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode *cross-sectional*, dilaksanakan di Puskesmas Lhoksukon Kabupaten Aceh Utara pada bulan September 2023 hingga Januari 2024. Populasi penelitian terdiri dari 45 ibu hamil yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Lhoksukon pada bulan September 2023. Pengambilan sampel

dilakukan dengan total sampling, dimana seluruh populasi menjadi sampel karena jumlahnya kurang dari 100.

Kriteria inklusi melibatkan ibu hamil yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Lhoksukon yang bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi mencakup ibu hamil yang mengalami gangguan psikis yang sudah dibuktikan oleh psikiatri. Instrumen penelitian melibatkan lembar identitas, persetujuan, dan kuesioner dengan 15 pertanyaan tertutup, terfokus pada variabel pengetahuan kesiapsiagaan ibu hamil terhadap bencana banjir dan faktor lingkungan yang rawan terkena banjir.

Prosedur pengambilan data dilakukan dengan langkah-langkah seperti penelitian etik, pengambilan data awal di Puskesmas, mencatat data, uji validitas dan reliabilitas kuesioner, dan distribusi kuesioner kepada responden di Puskesmas Lhoksukon. Pengolahan data melibatkan kegiatan coding, entry, tabulating, dan cleaning untuk memastikan keakuratan data.

Analisis data dilakukan secara univariat, menggambarkan kondisi fenomena yang diteliti. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran pengetahuan kesiapsiagaan ibu hamil terhadap bencana banjir di wilayah kerja Puskesmas Lhoksukon, Aceh Utara.

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran hubungan antara umur, pendidikan, dan pekerjaan terhadap tingkat pengetahuan kesiapsiagaan ibu hamil dalam menghadapi bencana banjir di wilayah kerja Puskesmas Lhoksukon. Populasi penelitian mencakup 45 ibu hamil yang memeriksakan kehamilan di Puskesmas Lhoksukon pada bulan September 2023, dan seluruhnya menjadi sampel penelitian.

Uji validitas dilakukan untuk memastikan kuesioner benar-benar mengukur variabel yang diinginkan. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh data kuesioner valid, dengan nilai r hitung $>$ r tabel. Uji reliabilitas menggunakan Cronbach's alpha menghasilkan nilai sebesar 0,800, menunjukkan tingkat konsistensi dan keandalan instrumen penelitian yang tinggi.

Karakteristik ibu hamil dibagi menjadi umur ibu, pendidikan ibu dan pekerjaan ibu. Umur ibu dibagi menjadi 3 kategori yaitu $<$ 20 tahun, 20-35 tahun dan 35 tahun. Pendidikan ibu dibagi menjadi 3 kategori yaitu pendidikan rendah, pendidikan sedang dan pendidikan tinggi. Pekerjaan ibu dibagi menjadi 2 kategori bekerja dan tidak bekerja. Hasil dari penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 dan 2 dibawah ini :

Tabel 1. Karakteristik Ibu Hamil

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Umur		
< 20 Tahun	2	4,4%
20-35 Tahun	36	80,0%
> 35 Tahun	7	15,6%
Pendidikan		
Pendidikan Rendah	6	13,3%
Pendidikan Menengah	30	66,7%
Pendidikan Tinggi	9	20%
Pekerjaan		
Tidak Bekerja	35	77,8%
Bekerja	10	22,8%

Analisis data menunjukkan gambaran karakteristik ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Lhoksukon, dengan mayoritas berusia 20-35 tahun, memiliki pendidikan menengah, dan sebagian besar tidak bekerja.

Tabel 2. Tingkat Pengetahuan Kesiapsiagaan Ibu Hamil dalam Menghadapi Bencana Banjir

Pengetahuan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurang	0	0,0
Cukup	3	6,7
Baik	42	93,3
Total	45	100,0

Analisis data menunjukkan sebanyak 93,3% responden memiliki tingkat pengetahuan kesiapsiagaan yang baik dalam menghadapi bencana banjir.

Distribusi jawaban kuesioner menunjukkan bahwa sebagian besar responden menjawab benar pada pertanyaan yang berkaitan dengan pengetahuan kesiapsiagaan terhadap banjir. Hasil analisis ini dapat menjadi dasar untuk merancang program edukasi kesiapsiagaan bencana banjir khususnya untuk ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Lhoksukon.

Tabel 3 Distribusi Jawaban Kuesioner Pengetahuan Kesiapsiagaan Ibu Hamil

No	Pertanyaan	Benar		Salah	
		n	%	n	%
1	Apakah bencana alam merupakan fenomena alam yang luar biasa yang dapat menyebabkan korban jiwa ?	45	100%	0	0%
2	Apakah banjir merupakan bencana alam yang disebabkan oleh faktor manusia?	45	100%	0	0%
3	Apakah risiko bencana banjir dapat dikurangi, jika setiap anggota keluarga menjaga kebersihan saluran- saluran air & membuang sampah pada tempat nya?	45	100%	0	0%
4	Apakah ibu hamil merupakan kelompok rentan saat banjir?	45	100%	0	0%

**Gambaran Pengetahuan Kesiapsiagaan ... (Regita Azzahra Nasution,
Iskandar, Juwita Sahputri)**
GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 36-43

5	Apakah ibu tau dampak banjir dapat menyebabkan abortus (keguguran), kelahiran kurang bulan, stress, pendarahan dan gawat janin?	45	100%	0	0%
6	Apakah stress akibat banjir bisa menimbulkan persalinan kurang bulan pada ibu hamil?	31	68,9%	14	31,1%
7	Apakah benar dengan melakukan persiapan diri menghadapi banjir merupakan bentuk kesiapsiagaan?	45	100%	0	0%
8	Apakah Anda menyiapkan pakaian, obat-obatan, perlengkapan persalinan darurat, surat-surat penting, makanan, uang dalam satu tas?	45	100%	0	0%
9	Apakah Anda menyimpan nomor penting seperti nomor ambulance dan pemadam kebakaran?	45	100%	0	0%
10	Apakah Anda sudah menentukan tempat dan transportasi untuk evakuasi ketika terjadi banjir?	23	51,1%	22	48,9%
11	Menurut Anda apakah sistem peringatan dini efektif untuk mencegah korban bencana banjir ?	45	100%	0	0%
12	Apakah pengaktifan pos-pos siaga bencana merupakan kesiapsiagaan menghadapi banjir?	45	100%	0	0%
13	Apakah pelatihan penanganan bencana penting untuk mencegah terjadinya bencana banjir ?	16	35,6%	29	64,4%
14	Menurut Anda, apakah ciri-ciri rumah yang tahan banjir memiliki ruang-ruang kosong untuk jalan air?	45	100%	0	0%
15	Apakah menurut Anda sarana dan pra sarana yang aman bencana perlu untuk setiap rumah?	35	77,8%	10	22,8%

Pembahasan

Penelitian ini memberikan gambaran karakteristik ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Lhoksukon berdasarkan distribusi frekuensi karakteristik responden. Hasil menunjukkan bahwa mayoritas ibu hamil berusia 20-35 tahun, mencakup 82,2% dari total responden. Usia ini dianggap sebagai usia reproduksi, di mana ibu hamil memiliki pengetahuan dan pemahaman yang baik terkait kesiapsiagaan menghadapi bencana banjir. Mereka cenderung lebih mampu memahami risiko dan mengimplementasikan langkah-langkah pencegahan untuk melindungi diri dan janinnya (7-10).

Selain itu, ibu hamil dalam rentang usia 20-35 tahun menunjukkan tingkat pengetahuan kognitif yang baik, didukung oleh kemampuan beraktifitas dan keterlibatan aktif dalam masyarakat. Individu pada usia dewasa awal ini juga memiliki kemampuan intelektual yang baik dalam pemecahan masalah, sejalan dengan peran aktif mereka dalam menjaga kesiapsiagaan terhadap bencana banjir (11-14).

Distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan pendidikan menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil memiliki pendidikan menengah (66,7%), diikuti oleh pendidikan tinggi (20%), dan pendidikan rendah (13,3%). Pendidikan menengah dan tinggi memberikan dasar pengetahuan yang lebih kuat, memungkinkan ibu hamil untuk lebih memahami risiko terkait banjir dan mengambil tindakan pencegahan yang sesuai. Tingkat pendidikan ini juga

memungkinkan akses lebih baik terhadap informasi relevan, memahami petunjuk evakuasi, dan merencanakan tindakan pencegahan yang efektif (15,16).

Pekerjaan ibu hamil juga memainkan peran dalam tingkat pengetahuan mereka. Lebih dari setengah responden (77,8%) tidak bekerja, dan mereka cenderung menunjukkan tingkat pengetahuan yang cukup baik terhadap bahaya banjir. Pengangguran memberikan fleksibilitas waktu yang lebih besar, memungkinkan ibu hamil untuk mencari informasi, mengikuti program kesiapsiagaan, dan meningkatkan pengetahuan mereka (17,18).

Selanjutnya, gambaran tingkat pengetahuan ibu hamil mengenai bencana banjir menunjukkan mayoritas responden memiliki pengetahuan yang baik. Jawaban benar pada sebagian besar pertanyaan kuesioner menunjukkan kesadaran yang tinggi akan bahaya banjir dan pemahaman terhadap langkah-langkah yang perlu diambil dalam menghadapi situasi darurat. Meskipun terdapat beberapa kesalahan pada pertanyaan tertentu, seperti pentingnya pelatihan penanganan bencana, hal ini dapat dijadikan dasar untuk meningkatkan penyuluhan yang lebih terinci (19,20).

Hasil ini memberikan informasi yang berharga untuk merancang program edukasi kesiapsiagaan bencana banjir, dengan fokus pada kelompok usia, tingkat pendidikan, dan status pekerjaan ibu hamil. Dengan pengetahuan yang lebih baik, diharapkan ibu hamil dapat lebih efektif melindungi diri dan janin mereka dalam menghadapi risiko banjir di wilayah kerja Puskesmas Lhoksukon.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 45 responden, dapat diambil kesimpulan mengenai gambaran pengetahuan kesiapsiagaan ibu hamil dalam menghadapi bahaya bencana banjir di wilayah kerja Puskesmas Lhoksukon. Pertama, karakteristik ibu hamil didominasi oleh usia 20-35 tahun, pendidikan menengah, dan mayoritas tidak bekerja. Kedua, gambaran pengetahuan kesiapsiagaan ibu hamil terhadap banjir menunjukkan kategori baik.

Sebagai rekomendasi, hasil penelitian memberikan masukan kepada ibu hamil tentang pentingnya pengetahuan dalam menghadapi bencana banjir. Bagi Puskesmas, penelitian ini dapat menjadi evaluasi untuk meningkatkan penyuluhan dan edukasi kepada ibu hamil terkait bahaya bencana banjir. Selanjutnya, bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat menjadi rujukan atau pedoman dalam meneliti tingkat kesiapsiagaan ibu hamil dalam menghadapi bencana banjir. Saran ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif

dalam meningkatkan kesadaran dan persiapan ibu hamil dalam menghadapi risiko bencana banjir di wilayah tersebut.

Daftar Pustaka

1. Widayati KP, Husain F. Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Penanggulangan Bencana Banjir. *Jurnal Ilmiah Permas*. 2023;13(3):887-894
2. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. *Kejadian Bencana Tahun 2021*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2020
3. Badan Penanggulangan Bencana Daerah. *Rekapitulasi Kejadian Bencana di Provinsi Aceh Tahun 2022*. Banda Aceh: Badan Penanggulangan Bencana Daerah. 2022
4. Kemenkes RI. *Pusat Krisis Kesehatan Kementerian Kesehatan RI*. 2023
5. Zalmi N, Fitri A, Taher A. Tingkat Kerugian Ekonomi Pada Bencana Banjir di Aceh Utara Tahun 2014-2019. *Jurnal Pendidikan Geografi* . 2021(2):61–8.
6. Fahrevy, Sri AS. *Kajian Tingkat Pengetahuan Kepala Keluarga Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi Di Kecamatan Baitussalam Kabupaten Aceh Besar*. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 2017.
7. Findayami. *Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Penanggulangan Banjir di Kota Semarang*. *Jurnal Geografi*. 2015;12(1):103-114
8. Evi SKN. *Antisipasi Kegawatan Ibu Hamil Saat Terjadi Bencana*. Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya. 2021.
9. Hildayanto A. *Pengetahuan Dan Sikap Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Banjir di Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang*. Universitas Negeri Semarang;2020.
10. Husna C. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesiapsiagaan Bencana di RSUDZA Banda Aceh*. *Idea Nursing Journal*. 2012;3(2):10-19.
11. Chairummi, Sari AS, Ridha M. *Pengaruh Konsep Diri dan Pengetahuan Siswa Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gempabumi di SDN 27 dan MIN Merduati Banda Aceh*. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Nasuwakes*. 2013;6(2):239- 249.
12. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. *Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana*. Jakarta: BNPB. 2008.
13. Sari M. *Studi Kasus: Kesiapsiagaan Keluarga Dengan Kelompok Rentan Ibu Hamil Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi*. Universitas Andalas;2021.
14. Kamsatun, Meitya, Sukarni. *Pemberdayaan Keluarga Ibu Hamil Tanggap Bencana Dalam Meningkatkan Kemampuan Mengurangi Dampak Bencana Pada Ibu Hamil*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2021;3(1):12-15.
15. Aprilianti TD. *Hubungan Faktor Perilaku Ibu Dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Puskesmas Jalan Gedang Kota Bengkulu*. *Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu*; 2021.
16. Priyanti, Devi Gustina Adi. *Kesiapsiagaan Warga Dalam Menghadapi Bencana*
17. *Banjir Di Desa Kleco Kulon Kabupaten Sragen*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2023;2(1):6-7.

**Gambaran Pengetahuan Kesiapsiagaan ... (Regita Azzahra Nasution,
Iskandar, Juwita Sahputri)**

GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 36-43

18. Nastiti, Revy Putri,dkk. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Banjir Di Kelurahan Kebon Pala Jakarta Timur. Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan. 2021;15(1): 6-7
19. Febe, Desti Andini. Hubungan Pengetahuan Dengan Kesiapsiagaan Bencana Ibu Hamil di Puskesmas Jatiwarna, Bekasi. Jurnal Kebidanan. 2021;13(01): 7-8.
20. Maayah N, Subki, Burdah. Gambaran Pengetahuan, Umur Kehamilan, Pendidikan, Sikap, Sumber Informasi Ibu Hamil dalam Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Banjir di Wilayah Kerja Puskesmas Blang Mangat Kecamatan Blang Mangat Kota Lhokseumawe. Manuju: Malahayati Nursing Journal. 2023; 5(11):3645-3663.
21. Notoatmodjo, PDS. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta. 2018.



Gambaran Perilaku Pasien TB Paru terhadap Upaya Pencegahan Penularan TB di Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Fauziah Kabupaten Bireuen

Muhammad Farhan¹, Cut Khairunnisa^{2*}, Hendra Wahyuni³

¹Mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

^{2,3}Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

*Corresponding Author: cut.khairunnisa@unimal.ac.id

Abstrak

TB Paru ialah salah satu gangguan kesehatan penyebab utama morbiditas, mortalitas dan kecatatan di dunia. TB Paru adalah suatu penyakit menular yang diakibatkan oleh bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* yang paling sering terjadi di paru. *Mycobacterium Tuberculosis* ditularkan lewat droplet di udara. Besarnya penderita TB Paru yang ada dikarenakan oleh beragam alasan, yaitu keadaan sosial ekonomi masyarakat yang rendah, tindakan pengobatan yang minim, derajat gizi masyarakat yang buruk, dan lingkungan tempat tinggal yang tidak layak. Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan perilaku pasien TB Paru dalam Upaya Pencegahan Penularan TB Paru di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Fauziah Bireuen. Jenis penelitian ini memakai metode penelitian deskriptif dengan rancangan cross sectional. Total sampling ialah Teknik pengambilan data yang diterapkan dengan jumlah sampel 99 penderita. Hasil penelitian ini menunjukkan gambaran upaya pencegahan pasien TB Paru mayoritas berusia 46-60 tahun (35,3%), mayoritas laki-laki (62,6%) mayoritas pekerjaan petani (33,3%), perilaku pasien TB Paru mayoritas memiliki pengetahuan baik (57,6%), sikap baik (63,6%) dan tindakan baik (61,6%). Kesimpulan penelitian ini adalah gambaran perilaku pasien TB paru terhadap Pencegahan Penularan TB di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Fauziah Bireuen yaitu kategori baik

Kata Kunci : TB Paru, perilaku, upaya pencegahan

Abstract

*Pulmonary TB is one of the leading causes of morbidity, mortality and disability in the world. Pulmonary TB is an infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium Tuberculosis* that most commonly occurs in the lungs. *Mycobacterium Tuberculosis* is transmitted through airborne droplets. The large number of patients with pulmonary tuberculosis is caused by various reasons, namely the low socioeconomic situation of the community, minimal treatment measures, poor nutritional status of the community, and inappropriate living environment. The purpose of this study was to describe the behavior of patients with pulmonary tuberculosis in efforts to prevent transmission of pulmonary tuberculosis at the Regional General Hospital Dr. Fauziah Bireuen. This type of research uses descriptive research methods with a cross sectional design. Total sampling is a data collection technique applied with a sample size of 99 patients. The results of this study showed a description of the prevention efforts of Lung TB patients, the majority aged 46-60 years (35.3%), the majority male (62.6%), the majority of farmers (33.3%), the behavior of Lung TB patients had good knowledge (57.6%), good attitudes (63.6%) and good actions (61.6%). The conclusion of this study is that the description of the behavior of pulmonary TB patients towards preventing TB transmission at the Dr. Fauziah Bireuen Regional General Hospital is in the good category.*

Keywords : Pulmonary TB, behaviour, prevention efforts



Pendahuluan

Tuberkulosis yaitu salah satu wabah penyakit yang mendunia dan menimbulkan angka mortalitas yang tinggi. *Mycobacterium Tuberculosis* merupakan penyebab penyakit ini dengan bentuk batang, tidak membentuk spora, bersifat aerob dan tahan asam (1). Pada tahun 2022, penyakit TB Paru di Indonesia menduduki posisi ketiga sesudah India dan Cina dengan 824.000 kasus dan 93.000 meninggal dalam setahun, atau sama dengan 11 kematian per jam. Pasien TB Paru disebut berhasil sembuh jika sudah menjalani pengobatan selama 6 bulan secara berturut-turut dan ada perubahan (konversi) sputum BTA (+) menjadi BTA (-) pada akhir masa pengobatan (2).

Indonesia memiliki jumlah pasien TB Paru terbanyak ketiga di dunia. Salah satu daerah dengan jumlah pasien TB Paru terbanyak adalah Provinsi Aceh. Menurut Dinas Kesehatan Aceh, jumlah pasien TB Paru pada tahun 2019 sebanyak 8.471 orang. Kabupaten Bireuen merupakan salah satu daerah terbanyak ke-2 di Aceh. Menurut data Dinas Kesehatan Kabupaten Bireuen tahun 2022, terdapat total 890 kasus TB Paru di Kabupaten Bireuen. Berdasarkan hasil data yang di dapat di Rumah sakit umum daerah Dokter Fauziah Bireuen, didapatkan bahwa pada tahun 2022 terdapat kasus yang berjumlah 303. Hasil data pertama yang dilakukan di RSUD Dokter Fauziah masih banyak pasien TB Paru yang belum melakukan upaya pencegahan penularan TB Paru seperti tidak mengenakan masker dan tidak menutup mulut dan hidung saat bersin maupun batuk. Salah satu cara untuk menangani kasus TB Paru adalah dengan menekan jumlah kasus baru dengan melakukan berbagai tindakan pencegahan penyebaran TB Paru (3).

Perilaku mencegah penyebaran TB Paru penting dilakukan untuk memutus mata rantai penularan. Selain pencegahan kekambuhan dan pengobatan pasien, ini adalah tujuan utama pengobatan Tuberkulosis Paru. Dalam penularan TB memerlukan Tindakan pencegahan di kategori lingkungan, sebagai contoh berupa pembangunan rumah (4). Pengetahuan mengenai pencegahan penularan TB Paru pada pasien paru sangat penting bagi pasien TB Paru untuk mengetahui bagaimana cara mencegah dan menanggulangi kasus TB Paru baik untuk diri sendiri dan orang lain. Sikap yang harus diterapkan oleh pasien TB adalah dengan tidak meludah, bersin dan membuang dahak sembarangan agar angka kejadian TB Paru tidak terus meningkat, dan juga sering mencuci tangan memakai masker juga termasuk sikap dalam upaya pencegahan TB paru. Berdasarkan paparan diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti mengenai perilaku pasien TB Paru dalam upaya pencegahan penularan TB Paru di RSUD Dokter Fauziah Bireuen.

Metode

Rancangan penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Adapun sampel dalam riset ini adalah pasien TB yang tengah menjalani pengobatan di poli Paru di Rumah Sakit Umum Dokter Fauziah Bireuen dengan total pasien rawat jalan sampai pada tahun 2023 sebanyak 99 responden. Metode pengambilan sampel yang digunakan pada studi ini ialah *total sampling*. Jenis data yang diteliti meliputi analisis univariat untuk mendistribusikan gambaran perilaku pencegahan TB Paru pada pasien TB Paru di RSUD Dokter Fauziah Kabupaten Bireun.

Hasil Penelitian

Data dalam laporan ini bersumber dari sumber data primer, dimana data yang diambil secara langsung oleh penelitian menggunakan observasi langsung kepada responden. Sampel yang diteliti adalah pasien rawat jalan penderita TB yang dalam masa terapi di Poli Paru di RSUD Dokter Fauziah Kabupaten Bireun.

Hasil penelitian ini dari variabel karakteristik responden yang terdiri dari usia, jenis kelamin dan pekerjaan, dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n=99)	Persentase (%)
Usia		
Remaja akhir (17-25 tahun)	7	7,1
Dewasa awal (26-35 tahun)	21	21,2
Dewasa akhir (36-45 tahun)	27	27,3
Pra - lansia (46-60 tahun)	35	35,4
Lansia (\geq 60 tahun)	9	9,1
Jenis Kelamin		
Laki-laki	73	73,7
Perempuan	26	26,3
Pekerjaan		
Wiraswasta	3	3,0
Petani	36	36,4
IRT	13	13,1
Mahasiswa	4	4,0
PNS	10	10,1
Buruh	16	16,2
Pedagang	8	8,1
Pegawai Swasta	9	9,1

Tabel 1 memperlihatkan sebaran responden berdasarkan usia mayoritas responden adalah pra-lansia sebesar 35 jiwa (35,4%), menurut jenis kelamin mayoritas responden

diketahui berjenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 73 jiwa (73,7%), berdasarkan pekerjaan mayoritas responden yaitu petani sebesar 36 jiwa (36,4%).

Hasil penelitian ini dari gambaran pengetahuan, sikap dan tindakan yang terbagi menjadi kurang, cukup dan baik, dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Gambaran Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Pasien terhadap Upaya Pencegahan TB

Variabel Penelitian	Frekuensi (n=99)	Persentase (%)
Pengetahuan		
Kurang	0	0,0
Cukup	16	16,1
Baik	84	84,8
Sikap		
Kurang	0	0,0
Cukup	5	5,0
Baik	94	94,9
Tindakan		
Kurang	0	0
Cukup	12	12,1
Baik	87	87,8

Tabel 2 menunjukkan bahwa pengetahuan penderita TB Paru dalam upaya pencegahan mayoritas baik sebanyak 84 penderita (84,8%). Sikap penderita TB Paru dalam upaya pencegahan Didapatkan mayoritas baik yaitu sebanyak 94 penderita (94,9%). Tindakan penderita TB Paru dalam upaya pencegahan mayoritas baik sebanyak 87 penderita (87,8%).

Pembahasan

A. Gambaran Karakteristik Pasien yang terdiagnosis TB Paru

Mayoritas responden yang terdiagnosis TB Paru pada studi ini diperoleh hasil bahwa pasien yang berusia pra-lansia yaitu kisaran umur 46-60 tahun yaitu sebanyak 35 orang. Salah satu faktor internal seseorang yang memiliki dampak signifikan terhadap prevalensi tuberkulosis adalah usia. TB paru lebih mudah menular pada seseorang yang berusia lebih tua karena pada usia lanjut terjadi siklus penuaan yang menyebabkan berkurangnya daya tahan tubuh pada usia lanjut sehingga lebih rentan terkontaminasi penyakit seperti TB paru (5). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dipimpin oleh Abrori dan Ahmad (2018), dalam eksplorasinya semakin mapan usia seseorang, maka kepuasan pribadinya akan semakin berkurang yang dipengaruhi oleh faktor penyakit dengan alasan semakin mapan usia seseorang, maka harapan mereka untuk sembuh akan semakin rendah jika dikomparasikan dengan usia yang lebih muda (6).

**Gambaran Perilaku Pasien TB Paru ... (Muhammad Farhan,
Cut Khairunnisa, Hendra Wahyuni)**
GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 44-50

Jenis kelamin juga merupakan faktor resiko terjadinya TB Paru, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa laki-laki memiliki frekuensi menderita TB Paru sebanyak 73 orang dengan persentase (73,7%) dan perempuan berjumlah lebih sedikit dibandingkan laki-laki yaitu sebesar 37 orang (37,4%). WHO menyebutkan bahwa Menurut beberapa penelitian, laki-laki lebih mungkin menderita TB paru dibandingkan perempuan. Hal ini sejalan dengan pengamatan Mila di Puskesmas Putri Ayu Jambi tahun 2020, insidensi tertinggi penderita TB Paru yaitu pada laki-laki (57,1%) (32). Jenis kelamin Laki-Laki lebih banyak melakukan aktivitas diluar rumah, pengaruh tembakau, dominan mengkonsumsi alkohol, dan rokok. Racun dari asap rokok dapat menyebabkan kerusakan muskosal dan dapat menurunkan respon antigen yang masuk, sehingga dapat mengurangi kerangka perlindungan tubuh dan lebih mudah dipresentasikan kepada spesialis penyebab tuberculosis (7).

Berdasarkan pekerjaan pada penderita TB Paru yang ada di RSUD Fauziah Bireuen didapati bahwa sebagian besar yaitu pekerjaan Petani (36 orang) dan Buruh (16 orang), hal ini dapat terjadi karena aktivitas petani dan buruh tersebut sering berada dan bekerja di luar rumah, sehingga mereka lebih mudah terpapar oleh bakteri di tempat kerja dan lingkungan kerja yang kurang sehat. Studi ini menghasilkan hal yang serupa dengan penelitian Diana E pada tahun 2019 juga menemukan bahwa pasien yang sering menderita TB Paru yaitu Petani di wilayah Kecamatan Sekayam. Pekerjaan petani sangat rentan terkena TB Paru karena didukung oleh seringnya terhirup bahan kimia pada saat bertani atau berkebun. Pada sebaran data berdasarkan usia, jenis kelamin dan pekerjaan, petani merupakan responden dengan tingkat persentase paling banyak yaitu sebesar 33,3 % (34). Faktor lain yang menjadi penyebab seorang petani dan buruh sering terkena TB Paru disebabkan oleh faktor ekonomi, minimnya penghasilan yang didapat sehingga menyebabkan tidak terpenuhi peralatan kesehatan dan obat-obatan yang mampu membantu pencegahan akan penyakit TB Paru.

Sesuai dengan hasil studi Saputra (2021), dikatakan bahwa perluasan TB paru berhubungan erat dengan status ekonomi yang rendah, TB paru bukan hanya masalah klinis, tetapi juga masalah ekonomi yang rendah dengan alasan bahwa TB paru mempengaruhi individu yang tinggal di tempat tinggal yang kumuh, tidak ada aliran udara, dan yang mengejutkan, pemanfaatan kesehatan yang buruk. Status keuangan sangat penting dalam keluarga yang masih ada yang bergaji tinggi dan rendah, gaji yang rendah dapat mempengaruhi penyakit TB Paru karena gaji yang rendah membuat seseorang tidak dapat memenuhi kebutuhannya dengan baik. Gaji keluarga yang berada di bawah gaji terendah yang diperbolehkan oleh undang-undang memiliki risiko 1,123 kali lebih besar untuk terkontaminasi

TB Paru dibandingkan dengan individu yang memiliki gaji di atas gaji terendah yang diperbolehkan oleh undang-undang (8).

B. Gambaran Perilaku Upaya Pencegahan Penularan TB Paru Pada Pasien di RSUD Fauziah Bireuen

Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan frekuensi dari upaya untuk menghentikan penyebaran tuberkulosis paru, sikap dan tindakan memiliki mayoritas dengan kategori baik. Upaya pencegahan transmisi pasien TB Paru dapat dilakukan dengan memulai hidup yang lebih sehat serta mengurangi konsumsi merokok dan hal yang memicu TB Paru, serta lebih rajin menggunakan alat pengaman bagi Petani yang melakukan penyemprotan bahan kimia ke tanaman, dengan melakukan pemeriksaan dahak rutin ke Rumah Sakit serta menutup mulut saat bersin, juga tidak meludah di sembarangan tempat, karena bakteri penyebab TB Paru (*Mycobacterium Tuberculosis*) menyebar ketika penderita TB Paru mengeluarkan dahak atau cairan yang berisi kuman tersebut ke udara. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ani Ramadhani pada tahun 2022 menunjukkan bahwa 22 dari keseluruhan peserta memiliki pengetahuan yang tergolong baik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, tingkat pengetahuan sangat berpengaruh dalam pencegahan penularan TB paru (9).

Distribusi sikap pasien terbanyak yaitu baik dengan jumlah 94 orang (94,9%). Menurut penelitian Rani dari tahun 2022, mayoritas responden, yaitu 24 orang (atau 80%), memiliki sikap yang memenuhi kriteria baik, yaitu dengan menjaga pola hidup bersih dan sehat, menghindari faktor risiko seperti merokok, membuang dahak dengan cara yang bertanggung jawab, dan memiliki sikap yang positif sehingga lebih mudah untuk meminum obat secara teratur (10).

Tindakan adalah seseorang yang melakukan atau mengevaluasi apa yang diketahui tentang peningkatan atau tujuan kesejahteraan, kemudian pada saat itu menyelesaikan atau melatih apa yang diketahuinya. Aktivitas pasien tuberkulosis aspirasi lebih banyak dilakukan oleh pasien tuberkulosis paru, yaitu sebanyak 87 orang (87,8%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas sesuai dengan informasi dan Frekuensi TB paru berkorelasi secara signifikan dengan strategi penanggulangan. Hal juga ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Daniel Ginting pada tahun 2023, yang menyebutkan hasil tindakan pencegahan TB paru paling banyak bertindak baik sejumlah 24 orang atau sebesar 54,5% (3).

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan penelitian ini adalah kebanyakan responden dalam kajian ini adalah laki-laki dengan usia 46- 60 (pra-lansia), dan mayoritas berdasarkan pekerjaan yaitu Petani serta gambaran perilaku upaya pencegahan tuberculosis pada penderita TB Paru di RSUD Dr Fauziah Bireuen mayoritas memiliki pengetahuan baik, sikap baik, dan tindakan yang baik. Saran dari penelitian ini adalah agar dapat menjadi salah satu sumber informasi dan masukan bagi instansi kesehatan dalam meningkatkan upaya pencegahan penularan TB paru terhadap pasien.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada pihak RSUD Dr. Fauziah Bireun atas dukungannya dalam proses penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Nadliroh Z, Kholis F, Ngestiningsih D. Prevalensi Terjadinya Tuberkulosis Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Rsup Dr. Kariadi Semarang. *J Kedokt Diponegoro*. 2015;4(4):1714–25.
2. Ibrahim V. Rokok dan Kejadian Konversi Sputum Pasien Tuberkulosis. *Jiksh* [Internet]. 2019;10(2):226–32. Available from: <https://akper-sandikarsa.ejournal.id/JIKSH>
3. Ridwan A. Hubungan Tingkatan Pengetahuan dengan Upaya Pencegahan Penularan TB PARU. *JIM FKep* [Internet]. 2019;IV(2):42–7. Available from: <http://www.jim.unsyiah.ac.id/FKep/article/view/12375/5369>
4. Pangestika R, Fadli RK, Alnur RD. Edukasi Pencegahan Penularan Penyakit Tb melalui Kontak Serumah. *J SOLMA*. 2019;8(2):229.
5. Yulianti TR, Sabila AA, Farha BM, Renhoran CR, Putri CN, Rumaisha D, et al. Pencegahan dan Pengendalian Tuberkulosis Paru. *J Pengabd Kesehatan Masy Pengmaskemas*. 2022;2(1):68–81.
6. Sunarmi S, Kurniawaty K. Hubungan Karakteristik Pasien Tb Paru Dengan Kejadian Tuberkulosis. *J 'Aisyiyah Med*. 2022;7(2):182–7.
7. Rachmawati WC. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Malang; 2019.
8. Saputra MR, Herlina N. Hubungan Antara Status Sosial Ekonomi dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas, Studi Literature Review. *Borneo Student Res*. 2021;2(3):1772.
9. Rahmadhani A, Ardilla M, Surya A. Faktor Yang Berhubungan dengan Perilaku Penderita Dalam Upaya Pencegahan Penularan TBC Di Puskesmas Glugur Darat Medan. *J Keperawatn Cikini* [Internet]. 2023;4(2):197–207. Available from: <https://www.jurnal.akperrscikini.ac.id/index.php/JKC/article/view/126>
10. Datjing T. Gambaran Kejadian TB Paru pada Pasien di Ruang Poli Paru BLUD Rumah Sakit Konawe Tahun 2022. *J Penelit Sains dan Kesehat Avicenna*. 2023;2(1):61–7.



Upaya Pemecahan Masalah Gout Arthritis pada Pasien Perempuan Usia 23 Tahun di Puskesmas Meurah Mulia Kabupaten Aceh Utara

Dwi Agustian Harahap¹, Harvina Sawitri^{2*}

¹Mahasiswa Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

²Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

*Corresponding Author : harvina.sawitri@unimal.ac.id

Abstrak

Pasien perempuan berusia 23 tahun datang ke Puskesmas Meurah Mulia dengan keluhan adanya nyeri pada ibu jari kaki. Pasien juga mengeluhkan nyeri saat disentuh disertai bengkak, nyeri saat berjalan jauh, keluhan nyeri dirasakan lebih sering pada pagi hari, keluhan lain berupa perut kembung disertai nyeri ulu hati. Pada pemeriksaan fisik didapatkan TD 120/80 mmHg, RR 21 x/menit, HR 79 x/menit, IMT 25.93 kg/m². Data primer diperoleh melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik dengan melakukan kunjungan rumah, mengisi family folder, dan mengisi berkas pasien. Penilaian dilakukan berdasarkan diagnosis holistik awal, proses, dan akhir kunjungan secara kuantitatif dan kualitatif. Intervensi yang dilakukan berupa upaya promotif, preventif, kuratif, rehabilitative dan upaya psikososial

Kata Kunci : Allopurinol, gaya hidup, gout arthritis

Abstract

A 23-year-old female patient came to the Meurah Mulia Health Center with complaints of pain in her big toe. Patients also complain of pain when touched accompanied by swelling, pain when walking long distances, complaints of pain felt more often in the morning, other complaints in the form of flatulence accompanied by heartburn. On physical examination, BP 120/80 mmHg, RR 21 x/minute, HR 79 x/minute, BMI 25.93 kg/m². Primary data were obtained through anamnesis and physical examination by conducting home visits, filling out family folders, and filling out patient files. The assessment was carried out based on the initial holistic diagnosis, process and end of the visit both quantitatively and qualitatively. The interventions were in the form of promotive, preventive, curative, rehabilitative and psychosocial.

Keywords : Allopurinol, gout arthritis, lifestyle

1. PENDAHULUAN

Gout Arthritis (GA) merupakan bentuk radang sendi yang paling umum dan sering terjadi dikalangan masyarakat yang ditandai dengan deposisi kristal monosodium urat di jaringan (1). Keadaan Gout dikaitkan dengan adanya hiperurisemia yang digambarkan dengan peningkatan kadar asam urat serum. Tingkat kejenuhan serum asam urat pada 37°C dan pH 7 adalah 6,8 mg/dL. Pasien diklasifikasikan sebagai *hyperuricemic* jika tingkat kejenuhan serum asam urat >7mg/dL pada pria dan 6 mg/dL pada wanita (2).

Gout Arthritis adalah penyakit sistemik yang dihasilkan dari pengendapan kristal

JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN MAHASISWA MALIKUSSALEH | 51

Galenical is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License



monosodium urat (MSU) di jaringan. Peningkatan serum asam urat di atas ambang batas tertentu merupakan syarat untuk pembentukan kristal asam urat. Jika kejenuhan meningkat maka akan terjadi inflamasi kristal monosodium urat di sinovium dan sendi. Terlepas dari kenyataan bahwa hiperurisemia adalah cacat patogen utama pada gout, banyak orang dengan hiperurisemia tidak menimbulkan gout atau bahkan membentuk kristal asam urat. Faktanya, hanya 5% orang dengan hiperurisemia >9mg/dL yang mengalami Gout. Oleh karena itu, diperkirakan bahwa faktor-faktor lain seperti predisposisi genetik ikut berperan dalam kejadian gout (3).

Kristal MSU dapat disimpan di semua jaringan terutama di dalam dan sekitar sendi yang membentuk tophi. Gout didiagnosis dengan identifikasi kristal MSU patognomonik dengan aspirasi cairan sendi atau aspirasi tophi. Presentasi awal Gout adalah peradangan sendi akut yang cepat dihilangkan dengan NSAID atau colchicine (1,3).

Frekuensi dan keparahan Gout ditemukan antara 1-4% dan 0,1-0,3%. Gout lebih sering terjadi pada pria daripada wanita, dengan faktor rasio 3,1 hingga 10,1. Prevalensi gout yang dilaporkan oleh BJD (*Bone and Joint Decade*) dan COPCORD (*Community-oriented program from the control of rheumatic diseases*) tahun 2006-2011 adalah 0,05% (4). Insiden dan prevalensi Gout telah meningkat dalam beberapa dekade terakhir, dengan prevalensi mencapai 11-13% dan kejadian mencapai 0,4% pada orang di atas usia 80. Asam urat lebih sering terjadi pada etnis minoritas di Amerika Serikat, Han Cina, Selandia Baru Maori, dan beberapa kelompok ras Asia (5).

Hasil Riset Dasar Indonesia tahun 2018 menunjukkan prevalensi penyakit Gout Arthritis di Indonesia berdasarkan diagnosis dan gejalanya yaitu 7,3% (6). Prevalensi penyakit gout arthritis di Indonesia pada usia 55-64 tahun sebanyak 45%, usia 65-74 tahun sebanyak 51,9%, usia ≥ 75 tahun sebanyak 54,8%. Angka ini menunjukkan bahwa penyakit gout arthritis yang menyebabkan nyeri sudah sangat mengganggu aktivitas masyarakat Indonesia (7). Prevalensi yang paling tinggi adalah Aceh 13,3% dan Sumatera Barat memiliki prevalensi penyakit Gout Arthritis berkisar 7,3% (8).

Terdapat banyak faktor risiko terjadinya Gout, termasuk obesitas, faktor makanan dan kondisi komorbiditas. Selain peningkatan risiko penyakit kardiovaskular dan penyakit ginjal kronis, pada pasien Gout, disfungsi ereksi, fibrilasi atrium, apnea tidur obstruktif, osteoporosis dan tromboemboli vena juga sudah mulai dilaporkan (4,5).

Gout dapat berupa primer atau sekunder. Gout primer terkait dengan ekskresi atau produksi asam urat yang berlebihan dan sering dikaitkan dengan campuran makanan yang

berlebihan atau penggunaan alkohol yang berlebihan serta sindrom metabolik. Sedangkan gout sekunder berkaitan dengan obat atau kondisi yang menyebabkan hiperurisemia, seperti : Penyakit mieloproliferatif atau pengobatannya, regimen terapeutik yang menghasilkan hiperurisemia, gagal ginjal, gangguan tubulus ginjal, keracunan timbal dan defek enzimatis (defisiensi hipoxantin-guanin fosforibosil transferase, penyakit penyimpanan glikogen) (9).

Menurunkan kadar asam urat serum di bawah ambang deposisi baik dengan modifikasi diet dan menggunakan obat penurun asam urat serum adalah tujuan utama dalam pengelolaan GA. Hal ini menyebabkan penghancuran kristal MSU dan mencegah terjadinya serangan lebih lanjut. Kemajuan dalam diagnosis dini dan ketersediaan pengobatan definitif secara signifikan telah meningkatkan prognosis gout, hal ini dibuktikan oleh penurunan insiden penyakit gout dengan tofus kronis. Gout dikelola dalam 3 tahap yaitu : mengobati serangan akut, memberikan profilaksis untuk mencegah flare akut dan menurunkan kelebihan simpanan kadar asam urat (3,9,10).

2. ILUSTRASI KASUS

2.1 Identitas Pasien

Nama	: Ny. I
Jenis Kelamin	: Perempuan
Usia	: 23 Tahun
Agama	: Islam
Status Perkawinan	: Menikah (Istri)
Suku	: Aceh
Pekerjaan	: Ibu Rumah Tangga
Alamat	: Mee, Meurah Mulia, Aceh Utara

2.2 Anamnesis

2.2.1 Keluhan Utama

Nyeri pada ibu jari kaki

2.2.2 Keluhan Tambahan

Nyeri saat disentuh disertai bengkak, nyeri saat berjalan jauh, keluhan nyeri dirasakan lebih sering pada pagi hari, keluhan lain berupa perut kembung disertai nyeri ulu hati.

2.2.3 Riwayat Penyakit Dahulu

Pasien sudah pernah mengalami hal yang serupa semenjak 1 tahun yang lalu.

2.2.5 Riwayat Penyakit Keluarga

Pasien adalah seorang ibu rumah tangga. Tidak terdapat anggota keluarga yang mengalami keluhan dan gejala yang sama dengan pasien.

2.2.6 Riwayat Pemakaian Obat dan Alergi

Pasien mengonsumsi obat sebelumnya yaitu obat-obat untuk mengurangi nyeri lutut (allopurinol). Pasien juga mengaku sering mengonsumsi obat yang dibeli dari warung.

2.3 Profil Keluarga

Pasien a.n Ny. W berusia 23 tahun, merupakan isteri dan ibu dari 2 orang anak. Pasien tinggal bersama Suami dan anak-anaknya.

2.3.1 Penilaian Perilaku Kesehatan Keluarga

1. Jenis tempat berobat : Puskesmas
2. Asuransi /Jaminan Kesehatan : BPJS

Tabel 1. Anggota Keluarga yang Tinggal Satu Rumah

No	Nama	Status	Jenis Kelamin	Umur	Pendidikan	Pekerjaan
1.	Ny. I	Isteri	P	23 th	SMP	IRT
2.	Tn. A	Suami	L	28 th	SMP	Petani
3.	An. M	Anak	L	5 th	-	Tidak bekerja
4.	An.N	Anak	P	2,5 th	-	Tidak bekerja

2.3.2 Lingkungan Tempat Tinggal

Tabel 2. Lingkungan Tempat Tinggal

Status kepemilikan rumah : Kepemilikan pribadi	
Daerah perumahan : Dekat	
Karakteristik Rumah dan Lingkungan	Kesimpulan
Rumah tidak bertingkat dengan luas : 10 x 8 m ²	Keluarga pasien tinggal di rumah milik sendiri yang dihuni oleh 4 orang. Pasien tinggal di daerah perumahan yang tidak terlalu ramai tetapi jarak antar rumah lumayan dekat. Rumah pasien memiliki jamban dan ventilasi dengan kebersihan yang cukup (tidak terlalu bersih, namun layak untuk dihuni).
Jumlah penghuni dalam satu rumah : 5 orang	
Luas halaman rumah : 2 x 3 m ²	
Atap rumah dari: Seng.	
Lantai rumah dari : Keramik dan Semen	
Dinding rumah dari : Semi permanen	
Jumlah kamar : 3	
Jumlah kamar mandi : 1	
Jendela dan ventilasi : Ada, dibagian depan dan samping kanan.	
Jamban keluarga : Ada	
Penerangan listrik : 4 Ampere	
Sumber air bersih : Sumur bor	
Tempat pembuangan sampah : ada terletak di halaman depan rumah.	

2.3.3 Sarana Pelayanan Kesehatan

Tabel 3. Sarana Pelayanan Kesehatan (PUSKESMAS)

Faktor	Keterangan	Kesimpulan
Cara mencapai pusat pelayanan kesehatan	Pasien menggunakan kendaraan pribadi menuju fasilitas kesehatan (Puskesmas)	Letak Puskesmas cukup dekat dari tempat tinggal pasien. Tidak dipungut biaya pengobatan setiap kali datang berobat, serta kualitas pelayanan kesehatan yang
Tarif pelayanan kesehatan	Menurut keluarga tidak ada biaya pelayanan kesehatan yang dikeluarkan di Puskesmas	didapatkan di Puskesmas memuaskan.
Kualitas pelayanan kesehatan	Menurut keluarga kualitas pelayanan kesehatan yang didapat memuaskan.	

2.3.4 Status Sosial dan Kesejahteraan Keluarga

Pasien adalah seorang buruh cuci dan tidak memiliki penghasilan yang tetap. Sumber penghasilan keluarga berasal dari pasien dan suami pasien yang bekerja sebagai buruh tani dengan rata-rata penghasilan Rp.1.500.000-2.000.000,- per bulan. Pasien memiliki 2 orang anak. Biaya pengobatan ditanggung oleh BPJS sebagai peserta penerima bantuan iuran atau PBI (APBN) kelas 3.

Kesan : Sosial Ekonomi Kurang

2.2.5 Pola Konsumsi Makanan Keluarga

Keluarga pasien memiliki kebiasaan makan antara 2-3 kali dalam sehari dengan bahan-bahan baku dibeli langsung dari pasar dan dimasak sendiri oleh pasien. Pasien juga mengatakan bahwa makanan yang dimakan beragam, baik dari protein hewani maupun nabati. Pasien dan keluarga sering mengonsumsi sayur tetapi konsumsi buah hanya sesekali. Pasien juga mengatakan bahwa sering mengonsumsi kacang-kacangan, kerupuk emping serta *seafood*.

2.3.6 Pola Higienitas dan Sanitasi Lingkungan

Pasien mengaku dalam kesehariannya mandi memakai sabun. Pasien mencuci pakaian dan peralatan makan di satu tempat yang sama. Didalam rumah pasien, terlihat pakaian tidak ditempatkan secara rapi, melainkan bercampur dan digantung seadanya. Pasien hanya memiliki 1 kamar mandi yang digunakan secara bersama dan pembuangan limbah tidak sampai 10 meter (saluran pembuangan umum). Pasien membuang sampah rumah tangga dengan cara membakarnya di halaman depan rumah.

2.4 Pemeriksaan Fisik

Tanda-Tanda Fisik

GCS	: E ₄ V ₅ M ₆
Kesadaran	: Compos Mentis
Keadaan Umum	: Sakit sedang
<i>Heart Rate</i>	: 79 kali per menit
<i>Respiratory Rate</i>	: 21 kali per menit
Tekanan darah	: 120/80 mmHg
Suhu	: 36.7°C
SpO ₂	: 98%

Status Gizi

Berat badan	: 60 kg
Tinggi badan	: 152 cm
Indeks Masa Tubuh (IMT)	: 25.93 kg/m ² (Berat Badan Berlebih/Obesitas I)

Status Generalis

Kulit

Warna	: Sawo matang
Turgor	: Normal
Sianosis	: Tidak ada
Ikterus	: Tidak ada
Edema	: Tidak ada
Anemia	: Tidak ada

Kepala

Rambut	: Hitam dan beruban, distribusi merata
Wajah	: Simetris, tidak dijumpai deformitas dan edems
Mata	: Konjunctiva anemis (-/-), sclera ikterik (-/-), reflex cahaya langsung (+/+), reflex cahaya tidak langsung (+/+).
Telinga	: Sekret(-/-), darah(-/-)
Hidung	: Deviasi septum (-/-), sekret (-/-)
Mulut	: Bibir pucat (-)

Leher

Inspeksi	: Simetris
Palpasi	: Pembesaran KGB (-), distensi vena jugularis (-)

Thorax

Paru

Inspeksi	: Bentuk dada normal, gerak dada simetris kiri-kanan, tidak ada retraksi
Palpasi	: Tidak ada benjolan, nyeri tekan (-), massa (-)
Perkusi	: Sonor pada kedua lapang paru
Auskultasi	: Vesikuler (+/+), Ronkhi (-/-), Wheezing (-/-)

Jantung

Inspeksi	: Bentuk dada normal, gerak simetris, ictus cordis tidak terlihat
----------	---

Palpasi : Ictus cordis tidak teraba
Perkusi : Batas Jantung normal
Auskultasi : Bunyi jantung I/II Normal, Murmur (-), Gallop (-)

Abdomen

Inspeksi : Bentuk abdomen normal, datar, simetris
Palpasi : Hepar tidak teraba, Lien tidak teraba
Perkusi : Timpani
Auskultasi : Peristaltik usus normal
Ekstremitas : Akral hangat
Genitalia : Tidak dilakukan pemeriksaan

2.5 Pemeriksaan Penunjang

Dilakukan pemeriksaan Laboratorium kadar asam urat pada tanggal 04 Mei 2023 dengan hasil 6.5 mg/dl.

2.6 Anjuran Pemeriksaan Penunjang

- Pemeriksaan analisis cairan sendi
- Kadar asam urat 24 jam
- Foto rontgen sendi yang terserang

2.7 Diagnosis Banding dan Diagnosis Kerja

Diagnosis Banding : Reumathoid arthritis dan Osteoarthritis
Diagnosis Kerja : Gout arthritis

2.8 Penatalaksanaan

2.8.1 Upaya Promotif

Edukasi pasien dan keluarga untuk mengurangi konsumsi makanan yang mengandung kadar asam urat tinggi berupa jeroan, kacang, dan makanan *seafood*.

2.8.2 Upaya Preventif

1. Mengatur pola makan/diet rendah asam urat
2. Mengatur pola olahraga pasien

2.8.3 Upaya Kuratif

Terapi yang didapat di Puskesmas :

1. Allopurinol 100 mg 1x1
2. Natrium diclofenac 50 mg 2x1
3. Antasid 3x1

2.8.4 Upaya Rehabilitatif

1. Kontrol ulang ke pusat pelayanan kesehatan terdekat salah satunya Pukesmas Meurah Mulia
2. Monitoring yang dilakukan meliputi :
 - a. Memperhatikan adanya relaps atau kekambuhan
 - b. Interaksi obat dan efek samping

2.8.5 Upaya Psikososial

Keluarga diharapkan dapat memberikan support kepada pasien

2.9 Prognosis

Quo ad Vitam : Dubia ad Bonam
Quo ad Sanationam : Dubia ad Bonam
Quo ad Functionam : Dubia ad Bonam

2.10 Anjuran

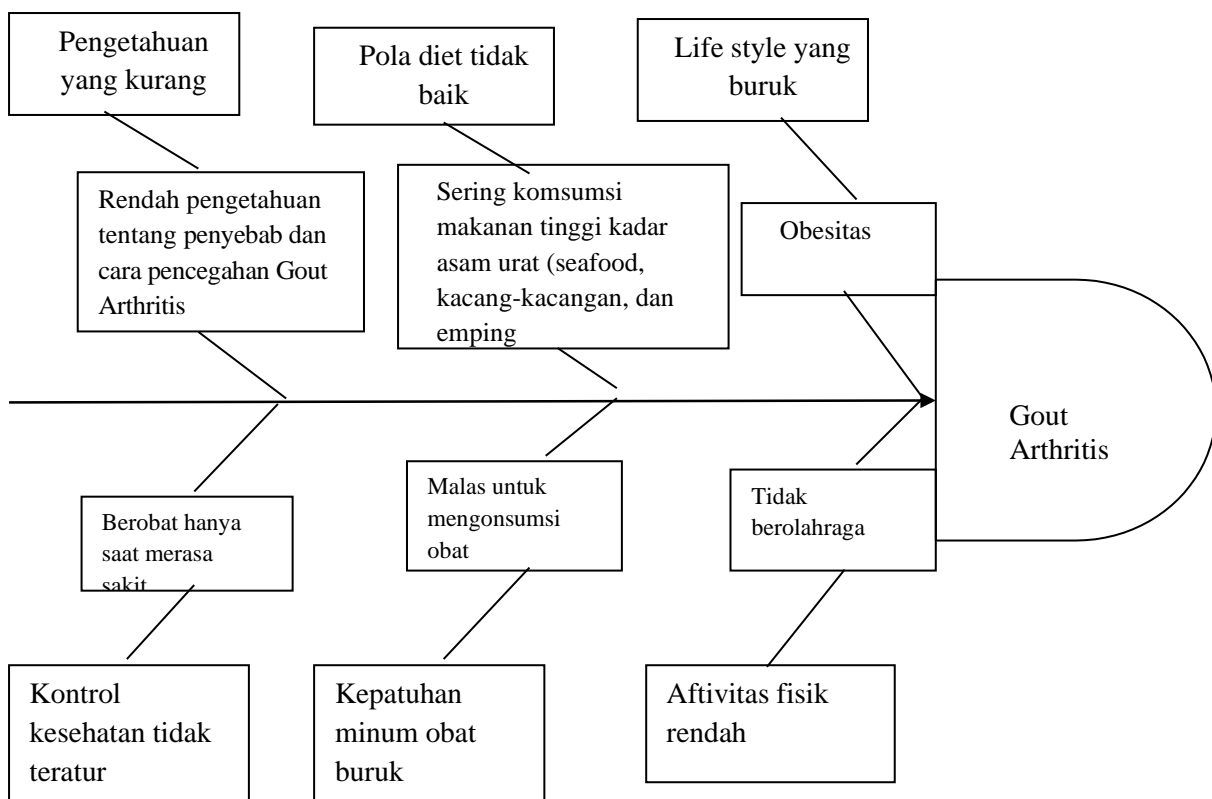
1. Menganjurkan pasien untuk menghindari makanan yang dapat meningkatkan kadar asam urat
2. Menganjurkan pasien untuk olahraga.
3. Mematuhi anjuran dokter untuk masalah yang berkaitan dengan penyakit pasien.

3. PEMBAHASAN

Diagnosis gout arthritis pada pasien ini ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Pasien tersebut memiliki gejala berupa Nyeri pada lutut, nyeri saat berjalan jauh, nyeri saat mengubah posisi dari duduk ke berdiri, kebas-kebas dan perut kembung disertai nyeri ulu hati. Pada pasien dilakukan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan laboratorium kadar asam urat pada tanggal 4 Mei 2023 dengan hasil 6.5 mg/dl. Pasien mengonsumsi obat sebelumnya yaitu obat-obat untuk mengurangi nyeri lutut (allopurinol), tetapi tidak teratur. Pasien juga mengaku sering mengonsumsi obat yang dibeli bebas dari warung. Riwayat kebiasaan mengonsumsi kacang-kacangan, kerupuk emping serta *seafood* diakui pasien. ditandai dengan kadar asam urat serum > 6.8 mg/ dl dan/atau serangan arthritis gout akut ditandai dengan nyeri hebat terutama pada bagian sendi, nyeri sentuh/tekan, onset tiba-tiba, disertai bengkak dengan atau tanpa eritema yang mencapai puncak dalam 6–12 jam pada satu sendi (monoarthritis akut). Manifestasi klinis gout yang tipikal, yaitu podagra berulang disertai hiperurisemia. Pasien diklasifikasikan sebagai *hyperuricemic* jika tingkat kejenuhan serum asam urat >7mg/dL

pada pria dan 6 mg/dL pada wanita.

Terdapat beberapa masalah pada kasus ini yang masih perlu dikaji untuk penyelesaian masalahnya, Beberapa metode yang dapat dipergunakan dalam mencari akar penyebab masalah, pada kasus ini metode yang digunakan adalah diagram sebab akibat dari Ishikawa (diagram tulang ikan/ *fish bone*).



Gambar 1. Fish Bone

Tabel 4 Matriks Pemecahan Masalah

NO	MASALAH	PEMECAHAN MASALAH
1	Life style yang buruk	Edukasi kepada pasien terkait life style yang baik terhadap pasien GA. Edukasi mengenai bagaimana menjaga berat badan agar tetap dalam IMT yang normal. Seperti penyeimbangan antara input dan output kalori, serta olah raga teratur. Selain pengaturan IMT, konsumsi air yang cukup juga menurunkan risiko serangan gout.

2. Pola diet tidak baik	Edukasi kepada pasien untuk mengurangi konsumsi makanan tinggi kadar asam urat (seafood, kacang-kacangan, dan emping). Hindari makanan yang mengandung tinggi purin dengan nilai biologik yang tinggi seperti hati, ampela, ginjal, jeroan, dan ekstrak ragi.
3 Pengetahuan yang kurang	Edukasi hal penting terkait GA, seperti penyebab dan cara pencegahan Gout Arthritis, serta manajemen penyakit.
4 Aktivitas fisik rendah	Edukasi pasien untuk melakukan latihan fisik dilakukan secara rutin 3–5 kali seminggu selama 30–60 menit. Olahraga meliputi latihan kekuatan otot, fleksibilitas otot dan sendi, dan ketahanan kardiovaskular
5 Kepatuhan minum obat yang buruk	Edukasi pasien terkait konsumsi obat yang benar sesuai dengan resep dokter. Edukasi pasien agar tidak sembarang dalam membeli obat di warung.
6 Kontrol kesehatan tidak teratur	Edukasi kepada pasien tentang pentingnya kontrol kesehatan secara berkala, terutama pengecekan kadar asam urat serum.

PENCEGAHAN PRIMER

1. Edukasi pasien terkait Gout Arthritis (pengertian, faktor resiko, manifestasi klinis, faktor yang dapat memperberat, pencegahan, tatalaksana farmakologis dan non farmakologis).
2. Edukasi terkait *lifestyle*, nutrisi, olahraga, pengetahuan, dan pengobatan pada pasien Gout Arthritis.
3. Pemantauan terhadap perkembangan pengetahuan tentang gout Arthritis pada pasien penderita Gout Arthritis.

PENCEGAHAN SKUNDER

1. Pengobatan berkala pada pasien Gout Arthritis.
2. Mendapatkan pengobatan sedini mungkin secara tepat untuk mencegah dan mengurangi keparahan dan komplikasi yang mungkin terjadi.
3. Deteksi dini penyakit yang sama pada anggota keluarga lainnya.

PENCEGAHAN TERSIER

1. Deteksi dini penyakit penyerta dan komplikasi pada pasien Gout Arthritis

2. Tatalaksana komplikasi Gout Arthritis
3. Perbaikan atau rehabilitasi fisik pada pasien dengan komplikasi seperti thopi.
4. Rehabilitasi sosial pada pasien.

KESIMPULAN

Gout Arthritis (GA) merupakan bentuk radang sendi yang paling umum dan sering terjadi dikalangan masyarakat yang ditandai dengan deposisi kristal monosodium urat di jaringan. Keadaan Gout dikaitkan dengan adanya hiperurisemia yang digambarkan dengan peningkatan kadar asam urat serum. Pasien diklasifikasikan sebagai *hyperuricemic* jika tingkat kejenuhan serum asam urat $>7\text{mg/dL}$ pada pria dan 6 mg/dL pada wanita.

Hiperurisemia adalah penyebab utama terjadinya gout, tetapi bukan satu-satunya faktor risiko gout. Faktor lain yang terlibat untuk terjadinya gout adalah usia yang lebih tua, jenis kelamin laki-laki, obesitas, diet purin, alkohol, obat-obatan, penyakit penyerta, dan genetika. Obat antara lain diuretik, aspirin dosis rendah, etambutol, pirazinamid, dan siklosporin.

Perjalanan alamiah gout terdiri dari tiga fase, yaitu: a) hiperurisemia tanpa gejala klinis, b) artritis gout akut diselingi interval tanpa gejala klinis (fase interkritikal), dan c) artritis gout kronis. Serangan artritis gout akut ditandai dengan nyeri hebat, nyeri sentuh/tekan, onset tiba-tiba, disertai bengkak dengan atau tanpa eritema yang mencapai puncak dalam 6–12 jam pada satu sendi (monoartritis akut). Manifestasi klinis gout yang tipikal, yaitu podagra berulang disertai hiperurisemia.

Rekomendasi obat untuk serangan gout akut yang onsetnya <12 jam adalah kolkisin dengan dosis awal 1 mg diikuti 1 jam kemudian 0.5 mg. Terapi pilihan lain diantaranya OAINS, kortikosteroid oral dan/atau bila dibutuhkan aspirasi sendi diikuti injeksi kortikosteroid.

Prognosis gout tergantung pada komorbiditas individu. Kematian lebih tinggi pada individu dengan komorbiditas kardiovaskular. Ketika gout menerima perawatan yang tepat, kebanyakan pasien akan menjalani kehidupan normal dengan gejala sisa ringan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fenando A, Widrich J. Gout. Statpearls. 2021 Aug 14;
2. Patil T, Soni A, Acharya S. A Brief Review On In Vivo Models For Gouty Arthritis. Metab Open. 2021 Sep;11:100100.
3. Ragab G, Elshahaly M, Bardin T. Gout: An Old Disease In New Perspective. J Adv

Res. 2017 Sep 1;8(5):495.

4. JA S, A G. Gout Epidemiology And Comorbidities. *Semin Arthritis Rheum.* 2020 Jun 1;50(3S):S11–6.
5. M D, L J, E R. Global Epidemiology Of Gout: Prevalence, Incidence, Treatment Patterns And Risk Factors. *Nat Rev Rheumatol.* 2020 Jul 1;16(7):380–90.
6. Kementerian Kesehatan RI. *Riset Dasar Indonesia.* Jakarta; 2018.
7. Yulia R, Roza N. Analisis Stress Dengan Kejadian Nyeri Gout Arthritis Pada Lansia. *Pros Semin Edusainstech.* 2020;2:557–62.
8. Mustikawati T. Pengaruh Kompres Hangat Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Penderita Gout Arthritis Di Wilayah Kerja Puskesmas Pakusari. *Public Prev Med.* 2021 Aug 12;8.
9. Rothschild BM, Miller A V, Francis ML, Diamond HS. Gout And Pseudogout. *Rheumatology.* 2021;1.
10. SF K, BF M. Management And Cure Of Gouty Arthritis. *Med Clin North Am.* 2021 Mar 1;105(2):297–310.
11. Alwi I, Sumariyono. *Pedoman Diagnosis Dan Pengelolaan Gout.* Jakarta: Perhimpunan Reumatologi Indonesia; 2018.
12. Kamelia N. Asuhan Keperawatan Gangguan Kebutuhan Rasa Nyaman Nyeri Pada Klien Gout Arthritis Di UPTD PSLU Tresna Werdha Natar. *Medicine (Baltimore).* 2020 May 13;1.
13. Widiaswari NPS. *Gambaran Asuhan Keperawatan Dengan Pemberian Edukasi Kesehatan Untuk Mengatasi Defisit Pengetahuan Pada Pasien Gout Arthritis.* Poltekkes Denpasar; 2021.
14. TR M, HK C, N D. The Genetic Basis Of Gout. *Rheum Dis Clin North Am.* 2014;40(2):279–90.
15. T N. Gout. *Ann Intern Med.* 2016 Jul 5;165(1):ITC1-ITC15.
16. Novanto R. Asuhan Keperawatan Gerontik Pada Tn. S Dengan Masalah Gout Arthritis Di Puskesmas Pangkalan Kerinci. *Medicine (Baltimore).* 2020 May 28;3(2).
17. Rothschild BM, Miller A V, Francis ML, Diamond HS. Pathophysiology Of Gout And Pseudogout. *Rheumatology.* 2021;8.
18. Chen J, Wu M, Yang J, Wang J, Qiao Y, Li X. The Immunological Basis In The Pathogenesis Of Gout. *Nat Rev Rheumatol.* 2017 Jan;7(14):90–8.
19. AK S, F M. Inflammation In Gout: Mechanisms And Therapeutic Targets. *Nat Rev Rheumatol.* 2017;13(11):639–47.
20. T P, P R. Colchicine In Gout: An Update. *Curr Pharm Des.* 2018 Jan 16;24(6):684–9.
21. SM N, EM B, M H, EE W, H G, H B, Et Al. Weight Loss For Overweight And Obese Individuals With Gout: A Systematic Review Of Longitudinal Studies. *Ann Rheum Dis.* 2017 Nov 1;76(11):1870–82.
22. RN B, L H, S M. Update On Importance Of Diet In Gout. *Am J Med.* 2016 Nov 1;129(11):1153–8.
23. Fitriani R, Azzahri Lm, Nurman M. Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Asam Urat (Gout Arthritis) Pada Usia Dewasa 35-49 Tahun. *J Ners.* 2021 May 7;5(1):20–7.



Upaya Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pasien Perempuan Usia 69 Tahun dengan Pendekatan Pelayanan Kedokteran Keluarga di Puskesmas Lhoksukon Kabupaten Aceh Utara

Dwi Novlita Rozi¹, Noviana Zara^{2*}, Ridhalul Ikhsan³, Rahmi Surayya⁴, Sarah Rahmayani Siregar⁵, Cut Ita Zahara⁶, Rahmia Dewi⁷, Zurratul Muna⁸, Bungsu Keumala Sari⁹

¹Mahasiswa Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

²Departemen Ilmu Kedokteran Keluarga, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

³Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

⁴Departemen THT-KL, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

⁵Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

^{6,7,8}Program Studi Psikologi, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

⁹Dosen Fakultas Teknik, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

*Corresponding Author : noviana.zara@unimal.ac.id

Abstrak

Pasien perempuan berusia 69 tahun dengan keluhan lemas sejak 3 minggu ini. Lemas yang dirasakan pasien ketika melakukan aktivitas fisik ringan seperti menyapu dan memasak. Lemas dirasakan sepanjang hari dan kadang hilang saat pasien tidak melakukan aktifitas apapun. Keluhan tersebut disertai dengan nyeri kepala, sering BAK dan kesemutan di kaki dan tangan. Pasien memiliki riwayat DM tipe 2 sejak 4 tahun yang lalu. Pemeriksaan KGDS pada pasien didapatkan 434 mg/dl, menunjukkan pasien mengalami hiperglikemi. IMT pasien didapatkan 19,02 kg/m² ini terkategori normal. Data primer diperoleh melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik dengan melakukan kunjungan rumah, mengisi *family folder*, dan mengisi berkas pasien. Penilaian dilakukan berdasarkan diagnosis holistik awal, proses, dan akhir kunjungan secara kuantitatif dan kualitatif. Intervensi yang dilakukan diantaranya adalah edukasi mengenai pentingnya minum obat rutin untuk mengontrol kadar gula darah, edukasi pola makan pada penderita Diabetes Melitus, dan edukasi peran keluarga dalam tatalaksana penyakit pasien, edukasi untuk tetap melakukan aktivitas fisik dan olahraga serta menjelaskan komplikasi yang mungkin timbul dari penyakit pasien agar pasien lebih menjaga diri.

Kata Kunci : DM Tipe 2, hiperglikemi, kedokteran keluarga

Abstract

Female patient aged 69 years with complaints of weakness since 3 weeks. Weakness felt by patients when doing light physical activities such as sweeping and cooking. Weakness is felt throughout the day and sometimes disappears when the patient is not doing any activity. These complaints are accompanied by headaches, frequent urination and tingling in the feet and hands. The patient has a history of type 2 DM since 4 years ago. The KGDS examination in the patient was found to be 434 mg/dl, indicating that the patient had hyperglycemia. The patient's BMI was found to be 19.02 kg/m² which is in the normal category. Primary data were obtained through anamnesis and physical examination by conducting home visits, filling out family folders, and filling out patient files. The assessment was carried out based on the initial holistic diagnosis, process and end of the visit both quantitatively and qualitatively. Interventions carried out include education about the importance of taking regular medication to control blood sugar levels, education on diet for people with Diabetes Mellitus,



and education on the role of the family in managing patients' illnesses, education to continue physical activity and exercise and explain complications that may arise from the disease. patients to take better care of themselves.

Keywords : *DM Tipe 2, hiperglikemi, family medicine*

1. PENDAHULUAN

Diabetes Melitus merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh hiperglikemia atau kadar glukosa yang banyak dalam darah serta adanya kelainan pada proses metabolisme karena kekurangan insulin. *International Diabetes Federation* mengungkapkan pada 2015 orang yang terkena Diabetes Melitus (DM) menyentuh 415 juta jiwa dan diantara jumlah tersebut 98% nya adalah pengidap DM Tipe 2. Dapat disimpulkan bahwa masyarakat lebih rentan mengidap DM tipe 2 (1,2).

Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2030 akan terjadi peningkatan penduduk yang terkena Diabetes Melitus minimal 366 juta jiwa. Sedangkan hasil dari survei yang dilakukan WHO, Indonesia masuk kedalam 4 negara tertinggi yang penduduknya yang menderita DM begitu pula dengan China, AS, dan India. Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (RIKESDAS) tahun 2018 oleh Departemen kesehatan, terjadi peningkatan prevalensi DM menjadi 10,9. Laporan *International Diabeter Federation* (IDF) pada tahun 2017 menempatkan Indonesia sebagai Negara Peringkat ke 6 dalam jumlah Penderita DM yang mencapai 10,3 juta. Prediksi dari IDF menyatakan akan terjadi peningkatan jumlah pasien DM dari 10,3 juta pada tahun 2017 menjadi 16,7 juta pada tahun 2045 (3,4,5).

Diabetes Mellitus disebut dengan *the silent killer* karena penyakit ini mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan. Penyakit yang akan ditimbulkan antara lain gangguan penglihatan, katarak, penyakit jantung, sakit ginjal, impotensi seksual, luka sulit sembuh membusuk/gangren, infeksi paru- paru, gangguan pembuluh darah, dan stroke, sampai dengan amputasi anggota tubuh karna terjadi pembusukan. Untuk menurunkan kejadian dan keparahan dari Diabetes Melitus Tipe 2 maka dilakukan pencegahan seperti modifikasi gaya hidup dan pengobatan seperti obat oral hiperglikemik dan insulin (6).

Tingginya jumlah penderita Diabetes Melitus antara lain disebabkan karna perubahan gaya hidup masyarakat, tingkat pengetahuan yang rendah, dan kesadaran untuk melakukan deteksi dini penyakit Diabetes Melitus yang kurang, minimnya aktifitas fisik, penyaturan pola makan tradisional yang mengandung banyak karbohidrat, serat dari sayuran ke pola makan kebarat baratan yang mengandung banyak lemak, gula, garam dan sedikit serat.

2. ILUSTRASI KASUS

2.1 Identitas Pasien

Nama	: Ny. H
Usia	: 69 Tahun
Jenis Kelamin	: Perempuan
Alamat	: Gampong Trieng, Matang Ubi, Aceh Utara
Pendidikan	: SD
Agama	: Islam
Suku	: Aceh
Pekerjaan	: Petani
Tanggal Pemeriksaan	: 22 Desember 2022
Tanggal Home Visite	: 22 Desember 2022

2.2 Keluhan Utama

Lemas

2.3 Keluhan Tambahan

Nyeri kepala, sering BAK, kesemutan

2.4 Riwayat Penyakit Sekarang

Pasien mengeluhkan lemas yang sudah dirasakan sejak 3 minggu yang lalu. Lemas yang dirasakan pasien ketika melakukan aktivitas fisik ringan seperti menyapu dan memasak. Lemas dirasakan sepanjang hari dan kadang hilang saat pasien tidak melakukan aktifitas apapun. Keluhan tersebut disertai dengan nyeri kepala, sering BAK dan kesemutan di kaki dan tangan sejak tahun 2018 memberat 2 minggu ini. Pasien mengatakan keluhan nyeri kepala yang dialami hilang timbul dan memberat jika pasien melakukan aktifitas. Pasien mengatakan sering BAK dengan frekuensi lebih dari 7 kali dalam sehari. Pasien juga mengatakan kaki dan tangannya sering kesemutan yang membuat pasien merasa tidak nyaman.

2.5 Riwayat Penyakit Dahulu

Pasien menderita Diabetes Melitus Tipe 2 sudah sejak 4 tahun yang lalu. Pasien tidak rutin mengkonsumsi obat yang dianjurkan oleh dokter. Pasien mengkonsumsi obat glimepiride 2 mg yang diperoleh dari dokter.

2.6 Riwayat Penyakit Keluarga

Riwayat penyakit keluarga dengan penyakit DM didapatkan pada saudara kandung dan ayah pasien.

2.7 Riwayat Penggunaan Obat

Pasien merupakan pasien PRB di Puskesmas Lhoksukon sejak tahun 2018, dimana obatnya diresepkan dari dokter di RSUD Cut Meutia.

2.8 Riwayat Sosioekonomi

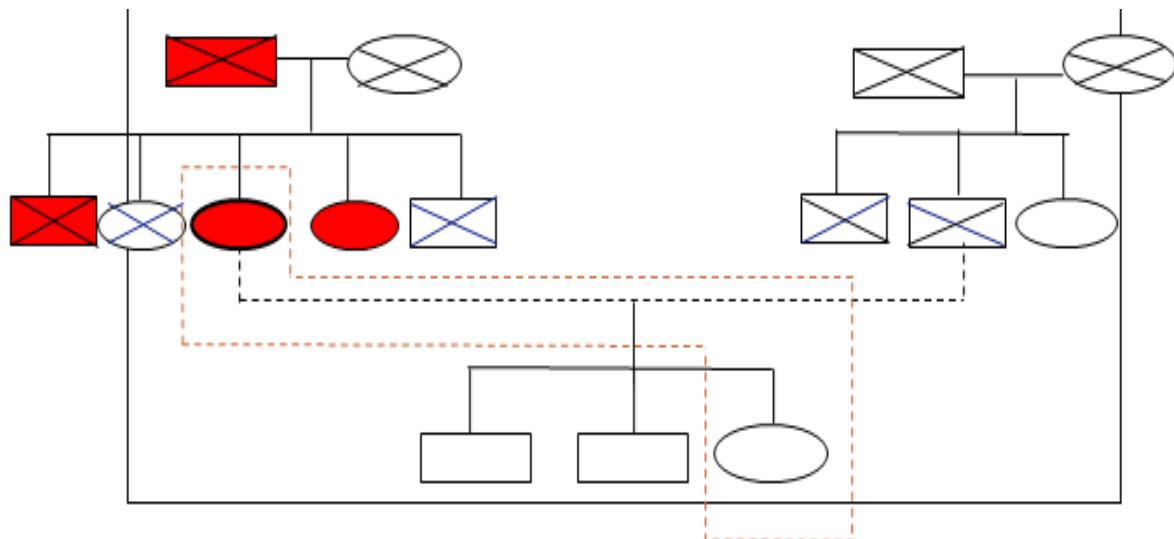
Pasien ditinggal suaminya sudah sejak 6 tahun yang lalu) Saat ini Pasien sebagai ibu rumah tangga yang mengisi waktunya dengan melakukan pekerjaan rumah dan bermain dengan cucunya, suka beternak ayam. Pasien cukup bersosialisasi dengan tetangga sekitar.

2.9 Review Sistem

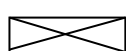







Sistem Respirologi	: Tidak ada kelainan
Sistem Kardiologi	: Tidak ada kelainan
Sistem Genitourinari	: Tidak ada kelainan
Sistem Endokrin	: Sering BAK 7 kali per hari
Sistem Gastrointestinal	: Tidak ada kelainan
Sistem Reproduksi	: Tidak ada kelainan
Sistem Neurologi	: Kesemutan, nyeri kepala
Sistem Dermat Muskular	: Tidak ada kelainan

3. INSTRUMEN PENILAIAN KELUARGA

3.1 Genogram Keluarga



Keterangan :

	= Laki-laki meninggal		= Pasien dengan DM
	= Perempuan meninggal		= Perempuan DM
	= Laki-laki		= Laki-laki meninggal karena DM
	= Perempuan		= Serumah

3.2 Bentuk Keluarga (*Family Structure*)

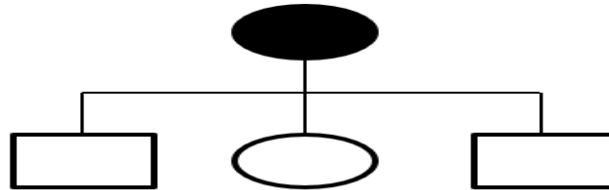
Bentuk keluarga ini adalah *Single Parent Family*

3.3 Tahapan Siklus Kehidupan Keluarga (*Family Life Cycle*)

Keluarga tahap lanjut usia dan tinggal bersama anak dan cucu

3.4 Peta Keluarga (*Family Map*)

Hubungan antara pasien dan anak baik dan hubungan sesama anak harmonis.



Keterangan:

— : Fungsional relationship (Harmonis)

3.5 APGAR Keluarga

Adaptability-Partnership-Growth-Affection-Resolve sebagai berikut:

APGAR Keluarga	Hampir selalu (2)	Kadang-kadang (1)	Hampir tidak pernah (0)
Saya merasa puas karena saya dapat meminta pertolongan kepada keluarga saya ketika saya menghadapi permasalahan.	√		
Saya merasa puas dengan cara keluarga saya membahas berbagai hal dengan saya dan berbagi masalah dengan saya.	√		
Saya merasa puas karena keluarga saya menerima dan mendukung keinginan-keinginan saya untuk memulai kegiatan atau tujuan baru dalam hidup saya.	√		
Saya merasa puas dengan cara keluarga saya mengungkapkan kasih sayang dan menanggapi perasaan-perasaan saya, seperti kemarahan, kesedihan dan cinta.	√		
Saya merasa puas dengan cara keluarga saya dan saya berbagi waktu bersama.	√		
Skor Total	10 : Keluarga Sangat Fungsional		
Skala pengukuran:	Skor:		
Hampir selalu = 2	8-10 = Sangat fungsional	Jumlah = 10 poin	
Kadang-kadang = 1	4-7 = Disfungsional sedang	Keluarga sangat fungsional	
Hampir tidak pernah = 0	0-3 = Disfungsional berat		

3.6 SCREEM Keluarga

Social-Cultural-Religious-Educational-Economic-Medical sebagai berikut :

Aspek SCREEM	Kekuatan	Kelemahan
<i>Social</i>	Pasien dapat bersosialisasi dan berhubungan baik dengan keluarga dan tetangga. Keluhan yang dirasakan oleh pasien tidak mengganggu hubungan sosialnya.	-
<i>Cultural</i>	Pasien dan keluarga bersuku aceh, tidak ada konflik dalam kebudayaan dan tatanan hidup sehari-hari.	-
<i>Religious</i>	Pasien dan keluarga beragama islam. Saat ini tidak ada keluhan pada saat pasien melakukan ibadah sehubungan dengan penyakitnya.	-
<i>Educational</i>	-	Pendidikan terakhir pasien SD, namun pasien tidak paham dengan kondisi penyakitnya.
<i>Economic</i>	-	Pasien kurang memenuhi kebutuhannya sendiri karena sudah tidak bekerja.
<i>Medical</i>	Pasien memiliki BPJS dan akses ke puskesmas serta rumah sakit dekat sehingga pasien dapat rutin berobat.	-

3.7 Perjalanan Hidup Keluarga

Tahun	Usia (Tahun)	Life Events/ Crisis	Severity of Illness
2016	63	Suami meninggal karena penyakit paru	Stress ringan
2018	65	Menderita Diabetes Melitus	Stress sedang

4. HASIL PEMERIKSAAN

4.1 Status Generalis

Keadaan Umum	: Baik
Kesadaran	: Compos Mentis
Tekanan Darah	: 110/80 mmHg
Frekuensi Nadi	: 72x/menit, reguler
Frekuensi Nafas	: 28 x/menit
Suhu	: 36,6 °C
TB	: 145 cm
BB	: 40 kg
IMT	: 19,02 kg/m ² (Normal)

4.2 Keadaan Spesifik

Mata	: Konjungtiva anemis (-/-), sklera ikterik (-/-), reflek cahaya (+/+).
Telinga	: Hiperemis (-/-), sekret (-/-)
Hidung	: Hiperemis (-/-), sekret (-/-)
Mulut	: Mukosa bibir basah, gigi tanggal (-).
Lidah	: Bentuk normal, tidak kotor, warna kemerahan
Leher	
Inspeksi	: Tidak terlihat benjolan
Palpasi	: Pembesaran KGB (-), pembesaran tiroid (-), distensi vena jugular (-)
Thorak	
Paru	:
Inspeksi	: Bentuk dada normal, gerak dada simetris, jejas (-).
Palpasi	: Stem Fremitus simetris, massa (-).
Perkusi	: Sonor pada kedua lapang paru.
Auskultasi	: Vesikuler (+/+), Ronkhi (-/-), Wheezing (-/-).
Jantung	:
Inspeksi	: Ictus Cordis tidak terlihat.
Palpasi	: Ictus Cordis tidak teraba.
Perkusi	: Batas Jantung normal.
Auskultasi	: Bunyi Jantung I>II, Reguler, Murmur (-), Gallop (-).
Abdomen	:
Inspeksi	: Distensi (-).
Auskultasi	: Peristaltik (+).
Palpasi	: Nyeri Tekan (-), Hepatomegali (-), Splenomegali (-).
Perkusi	: Timpani
Genitalia dan Anus	: Tidak dilakukan pemeriksaan.
Ekstremitas Superior	: Sianosis (-/-), edema(-/-), akral hangat.
Ekstremitas Inferior	: Sianosis (-/-), edema(-/-), akral hangat.

5. PEMERIKSAAN PENUNJANG

Pemeriksaan kadar gula darah sewaktu tanggal 15 Desember 2022 didapatkan hasil 434 mg/dl.

6. DIAGNOSIS

6.1 Diagnosis Banding

- Diabetes Melitus Tipe 2 + Normoweight
- Intoleransi Glukosa + Normoweight
- Diabetes Insipidus + Normoweight

6.2 Diagnosis Kerja

Pasien didiagnosis dengan Diabetes Melitus Tipe 2. Diagnosis holistik pasien yaitu :

- Aspek Personal : Pasien ingin penyakit yang dideritanya bisa selalu terkontrol baik.
- Aspek Risiko Internal : Pasien sering mengonsumsi kopi. Memasuki usia lanjut dan pasien terkadang bosan minum obat. Tidak paham dengan kondisi sakitnya.
- Aspek Risiko Eksternal : Pasien bekerja sebagai petani dengan pendapatan yang rendah sehingga tidak dapat membeli obat yang diluar obat BPJS.
- Aspek Derajat Fungsional : Derajat 2 (Mulai mengurangi aktivitas yang terlalu padat diluar rumah)

7. TATALAKSANA

7.1 Upaya Promotif

1. Memberikan informasi mengenai faktor risiko, penanganan, dan komplikasi Diabetes Melitus.
2. Memberikan penjelasan mengenai pentingnya mengonsumsi obat secara teratur dan menjaga pola hidup sehat dengan melakukan aktivitas fisik dan olahraga.
3. Memberikan penjelasan kepada pasien mengenai pengaturan diet untuk penderita diabetes melitus meliputi 3J yaitu jadwal, jumlah, dan jenis.
4. Menyarankan kepada keluarga pasien agar dapat mendukung dan menemani setiap kegiatan positif pasien.

7.2 Upaya Preventif

1. Kontrol metabolik dengan cara mengontrol gula darah, makan makanan sehat dan bergizi seimbang, gunakan minyak tak jenuh, pertahankan berat badan ideal.
2. Kontrol vaskular dengan cara mengenali kelainan pembuluh darah perifer dengan pengukuran tekanan darah.
3. *Wound control* dengan cara melakukan perawatan dan debridement jika terjadi luka secara adekuat dan terapi topikal sebagai contoh pemberian normal saline untuk pembersihan luka.
4. *Microbiological control* dengan cara memberikan antibiotik spektrum luas, seperti metronidazol apabila terdapat infeksi.
5. *Pressure control* dengan cara membatasi aktivitas fisik yang berlebihan.
6. *Education control* dengan memberikan penyuluhan yang baik untuk pengoptimalan dalam mengontrol penyakitnya.

7.3 Upaya Kuratif

1. Glimpiride 1x2mg
2. Na diclofenac 2x1
3. Omeprazole 2x1
4. Diet DM

7.4 Upaya Rehabilitatif

Upaya rehabilitatif yang dapat dilakukan kepada pasien adalah kontrol ulang ke faskes dalam hal ini adalah puskesmas Lhoksukon, melakukan monitoring terhadap keluhan yang dialami dan melakukan diet DM. Aktivitas fisik yang dilakukan dapat berupa:

1. Frekuensi : 3 kali seminggu (jalan santai), 1 kali seminggu untuk senam
2. Intensitas : Ringan
3. Waktu : 5-30 menit
4. Jenis olahraga : Jalan santai dan senam.
5. *Community-Oriented* : Mengikuti kegiatan senam lansia bersama warga sekitar dalam kegiatan prolanis.

Makanan yang dianjurkan :

- a. Sumber karbohidrat terutama dari karbohidrat kompleks seperti beras, beras merah, beras hitam, jagung, gandum, oat, kentang, ubi, singkong.
- b. Sumber protein ikan, ayam tanpa kulit, daging tak berlemak, susu tanpa lemak, tahu, tempe, kacang-kacangan, polong-polongan
- c. Sumber lemak, mengutamakan sumber lemak tidak jenuh seperti minyak zaitun, minyak jagung, minyak biji bunga matahari
- d. Sayuran, semua sayuran segar, yang berwarna hijau dan kuning seperti bayam, sawi hijau, brokoli, wortel, labu kuning, pare, kembang kol
- e. Buah-buahan segar: pepaya, jambu, buah naga, melon, semangka, mangga, apel, anggur, stroberi
- f. Minuman air putih, teh hijau.

Makanan yang tidak dianjurkan :

- a. Sumber hidrat arang : gula tebu, gula merah, madu. Makanan dan minuman yang banyak menggunakan gula seperti sirop, kue, permen, es krim, dodol, coklat. Gula dapat digunakan dalam jumlah terbatas.

- b. Makanan yang banyak menggunakan minyak, mentega, margarin atau santan seperti kue, donat, jajan pasar, gorengan.
- c. Makanan yang diawetkan dengan garam atau gula seperti telur asin, ikan asin, manisan buah. Buah-buahan yang diawetkan dengan gula, durian.

8. RUMAH DAN LINGKUNGAN SEKITAR

8.1 Kondisi Rumah

- a. Kepemilikan rumah : Rumah sendiri
- b. Daerah perumahan : Padat bersih
- c. Luas tanah : 150 m²
- d. Ukuran rumah : 120 m² (1 lantai)
- e. Lantai rumah : Kayu
- f. Atap rumah : Seng
- g. Dinding rumah : Kayu
- h. Jumlah kamar : 2 kamar , 1 kamar mandi
- i. Dapur : Ada
- j. Jendela dan ventilasi : ada, 3 jendela dilengkapi pencahayaan

8.2 Lingkungan Rumah

- a. Sumber air bersih : Sumur
- a. Kemudahan mendapatkan air bersih : Mudah
- b. Kualitas fisik air minum : Baik
- c. Pengolahan air minum sebelum diminum : Air isi ulang
- d. SPAL dan jamban : Memenuhi syarat kesehatan
- e. Tempat pembuangan sampah : Ada, di belakang rumah.
- f. Bahan bakar sehari-hari : Gas/LPG

Interpretasi hasil kunjungan rumah :

- a. Ukuran rumah sesuai dengan jumlah anggota keluarga.
- b. Rumah dalam keadaan bersih dan lingkungan yang padat bersih dan terawat.



Gambar : Lingkungan Rumah Pasien

9. INDIKATOR PERILAKU HIDUP BERSIH DAN SEHAT (PHBS)

No.	Indikator PHBS	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Persalinan ditolong oleh tenaga kesehatan	-	-
2.	Pemberian ASI eksklusif pada bayi usia 0 - 6 bulan	-	-
3.	Menimbang berat badan balita setiap bulan	-	-
4.	Menggunakan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan	√	
5.	Mencuci tangan dengan air bersih dan sabun		√
6.	Menggunakan jamban sehat	√	
7.	Melakukan pemberantasan sarang nyamuk di rumah dan lingkungannya sekali seminggu		√
8.	Mengonsumsi sayuran dan atau buah setiap hari		√
9.	Melakukan aktivitas fisik atau olahraga	√	
10	Tidak merokok di dalam rumah	√	

Kesimpulan: Rumah tangga tidak memenuhi kriteria PHBS

10. PEMBAHASAN

Strategi penyelesaian masalah pasien ini adalah :

A. Peranan keluarga dalam mengobati penyakit pasien :

- Peran keluarga sudah cukup baik terutama pasien yang sering diingatkan agar istirahat teratur, makan dikontrol, dan tidak lupa untuk minum obat. Peran lainnya ialah dengan mengontrol pola makan pasien yang terkadang sulit mengikuti anjuran diet dari dokter. Hal inilah yang menjadi kendala.
- Kondisi lingkungan perumahan: menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat, seperti jamban keluarga, pembuangan limbah, sarana air minum yang bersih dan baik, sistem pembuangan air yang baik, ventilasi yang cukup. Sumber air minum telah baik berasal dari air isi ulang.
- Keadaan sosial-ekonomi pasien tergolong kurang karena sudah tidak bekerja lagi. Pasien memiliki asuransi kesehatan dari pemerintah. Pasien dan keluarga memiliki kesadaran untuk memeriksakan diri secara tepat dan tidak menunda penyakit sampai parah. Keadaan sosialisasi pasien dengan kerabat masyarakat sekitar cukup baik. Hal ini dapat menjadi salah satu faktor positif bagi kesehatan pasien.

B. Penjelasan kepada Pasien dan Keluarga :

1. Tentang penyakitnya

Diabetes Melitus merupakan penyakit yang dapat diturunkan. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui dan mencegahnya. Meski kadang dilihat sebelah mata oleh pasien, diabetes memiliki berbagai komplikasi yang cukup mengganggu. Diabetes meliputi multi sistem yaitu saraf, gastrointestinal dan lainnya. Maka dari itu, sedikit keluhan yang dirasakan oleh pasien harus diwaspadai sedini mungkin dengan memeriksakan diri ke puskesmas atau pelayanan kesehatan lainnya. Yang terpenting dalam pengobatan diabetes adalah membuat kadar gula darah terkontrol, tidak melebihi batas normal. Semakin tinggi angka, maka lebih banyak komplikasinya.

2. Tentang upaya pengendaliannya

Yang terpenting dalam pengendalian yang dilakukan ialah mengkonsumsi obat-obatan yang diberi oleh dokter. Pengendalian terpenting dalam Diabetes Melitus ialah pengendalian pola makan. Mengurangi karbohidrat, makanan yang asin, berlemak dan manis. Upaya pengendalian dari dalam diri pasien sendiri sudah cukup baik yaitu dengan tidak lagi meminum kopi dan mengurangi makanan-makanan manis. Diperlukan juga olahraga ringan demi menjaga kebugaran. Tetapi perlu diperhatikan keamanannya karena pasien sudah lansia.

3. Peran keluarga

Peran keluarga sangat besar khususnya anak. Peran keluarga sudah baik, terlihat saat melakukan kunjungan, anak memperhatikan pasien dan mau menemani pasien untuk berobat ke puskesmas.

4. Diet yang harus dilakukan

Diet merupakan hal penting dalam management Diabetes Melitus Tipe 2. Diet yang baik diperlukan agar diabetes menjadi terkontrol. Akan tetapi perlu didukung oleh faktor lainnya seperti aktivitas fisik dan dosis obat yang tepat. Hal ini diperlukan untuk mengontrol kadar gula darah dan mengurangi resiko komplikasi dari diabetes.

5. Olahraga yang dilakukan dan caranya

Aktivitas fisik dapat membantu untuk menurunkan berat badan dan menjaganya. Aktivitas yang dilakukan juga harus ringan sehingga mengurangi resiko hipoglikemia. Apabila dirasakan mulai lemas sebagai tanda penurunan kadar gula darah, maka konsumsi sedikit makanan untuk menjaga. Olahraga yang dapat dilakukan ialah senam kesegaran, jalan pagi santai. Olahraga tidak harus berat dan lama tetapi rutin dilakukan.

6. Menjelaskan pada pasien dan atau keluarga tentang masalahnya

Menjelaskan pada pasien upaya selain obat-obatan yang harus diminum, seperti olahraga dan PHBS.

Komplikasi yang dapat dialami meliputi :

Zat kompleks yang terdiri dari gula di dalam dinding pembuluh darah menyebabkan pembuluh darah menebal dan mengalami kebocoran. Akibat penebalan ini maka aliran darah akan berkurang, terutama yang menuju ke kulit dan saraf. Kadar gula darah yang tidak terkontrol juga cenderung menyebabkan kadar zat berlemak dalam darah meningkat, sehingga mempercepat terjadinya aterosklerosis (penimbunan plak lemak di dalam pembuluh darah). Aterosklerosis ini 2-6 kali lebih sering terjadi pada penderita diabetes. Sirkulasi darah yang buruk ini melalui pembuluh darah besar (makro) bisa melukai otak, jantung, dan pembuluh darah kaki (makroangiopati), sedangkan pembuluh darah kecil (mikro) bisa melukai mata, ginjal, saraf dan kulit serta memperlambat penyembuhan luka.

Penderita diabetes bisa mengalami berbagai komplikasi jangka panjang jika diabetesnya tidak dikelola dengan baik. Komplikasi yang lebih sering terjadi dan mematikan adalah serangan jantung dan stroke. Kerusakan pada pembuluh darah mata bisa menyebabkan gangguan penglihatan akibat kerusakan pada retina mata (retinopati diabetikum). Kelainan fungsi ginjal bisa menyebabkan gagal ginjal sehingga penderita harus menjalani cuci darah (dialisa). Jika saraf yang menuju ke tangan, tungkai dan kaki mengalami kerusakan (polineuropati diabetikum), maka pada lengan dan tungkai bias dirasakan kesemutan atau nyeri seperti terbakar dan kelemahan. Berkurangnya aliran darah ke kulit juga bisa menyebabkan ulkus (borok) dan semua penyembuhan luka berjalan lambat. Ulkus di kaki bisa sangat dalam dan mengalami infeksi serta masa penyembuhannya lama sehingga sebagian tungkai harus diamputasi.

11. KESIMPULAN

Kunjungan ke rumah pasien yang dilakukan pada hari Selasa, 22 Desember 2022, dengan pasien Ny.H. Diagnosis kerja ialah Diabetes Melitus Tipe 2. Pasien merupakan pasien PRB yang telah mendapatkan pengobatan teratur dari Rumah Sakit Cut Meutia dan Puskesmas Lhoksukon. Ditinjau dari sisi keluarga, keluarga sudah dipandang semaksimal mungkin menciptakan suasana yang kondusif bagi kesehatan pasien. Pasien tinggal dalam suasana yang damai dan asri, juga meningkatkan kesehatan pasien secara tidak langsung. Diabetes Melitus merupakan penyakit yang dapat diturunkan, oleh karena itu, diperlukan upaya pencegahan sedini mungkin agar resiko dapat diperkecil. Peran keluarga dirasakan sangat bermanfaat, baik dalam upaya pengendalian yaitu pengawasan menelan obat, pemberian dukungan moril dan pencegahan terhadap penyakit dan komplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Utomo, A. A., Rahmah, S. & Amalia, R. Faktor Risiko Diabetes Mellitus tipe2 :Asystematicreview.1,44–53(2020).
2. Tina L, Lestika M, Yusran S. Faktor Risiko Kejadian Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Umum 2018. 2019;4(2):25–9.
3. Kusnadi G, Fitranti DY, Murbawani EA. Faktor Risiko Diabetes Melitus pada Buruh dan Petani. Journal of Nutrition College.2017;6(2):138–48.
4. Kementerian Kesehatan RI. *Hasil utama RIKESDAS 2018*.(2018).
5. PERKENI. *Pedoman pengelolaan dan pencegahan Diabete Mellitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia*. (PB PERKENI,2019).
6. Fatimah RN. Diabetes Mellitus tipe 2. *Med. J. Lampung Univ.* **4**, 86–99 (2015).
7. Sapra, A. & Bhandari, P. Diabetes Mellitus.(2021).
8. Diabetes, U.K. 2020, Diabetes Risk Factors, The British Diabetic Association, London. Available at: <https://www.diabetes.org.uk/preventing-type-2-diabetes/diabetes-risk-factors>.
9. Sudoyo S. 2016. Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Mellitus Terkini Dalam Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu bagi dokter maupun Edukator Diabetes. Tesis. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
10. Nuraisyah F. Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2. 2018;13(2):120–7.



Upaya Pengelolaan Hipertensi dengan Pendekatan Pelayanan Dokter Keluarga pada Pasien Perempuan Usia 47 tahun di Puskesmas Meurah Mulia Kabupaten Aceh Utara

Dwi Agustian Harahap¹, Noviana Zara^{2*}, Anita Syafidah³, Ridhalul Ikhsan⁴, Rahmi Surayya⁵, Sarah Rahmayani Siregar⁶, Cut Ita Zahara⁷, Rahmia Dewi⁸, Zurratul Muna⁹, Bungsu Keumala Sari¹⁰

¹Mahasiswa Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

^{2,3}Departemen Ilmu Kedokteran Keluarga, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

⁴Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

⁵Departemen THT-KL, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

⁶Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

^{7,8,9}Program Studi Psikologi, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

¹⁰Dosen Fakultas Teknik, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

*Corresponding Author : noviana.zara@unimal.ac.id

Abstrak

Pasien perempuan berusia 47 tahun datang ke Puskesmas Meurah Mulia dengan keluhan adanya nyeri dan rasa kaku pada leher bagian belakang. Pasien juga mengeluhkan badan terasa lemas dan tidak bertenaga. Pada pemeriksaan fisik didapatkan TD 150/90 mmHg, RR 19 x/menit, HR 81 x/menit, IMT 24.69 kg/m². Data primer diperoleh melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik dengan melakukan kunjungan rumah, mengisi family folder, dan mengisi berkas pasien. Penilaian dilakukan berdasarkan diagnosis holistik awal, proses, dan akhir kunjungan secara kuantitatif dan kualitatif. Intervensi yang dilakukan berupa upaya promotif, preventif, kuratif, rehabilitative dan upaya psikososial

Kata Kunci : *Amlodipin, gaya hidup, hipertensi*

Abstract

47-year-old female patient came to the Meurah Mulia Health Center with complaints of pain and stiffness in the back of the neck. The patient also complains that the body feels weak and has no energy. On physical examination, BP 150/90 mmHg, RR 19 x/minute, HR 81 x/minute, BMI 24.69 kg/m². Primary data were obtained through anamnesis and physical examination by conducting home visits, filling out family folders, and filling out patient files. The assessment was carried out based on the initial holistic diagnosis, process and end of the visit both quantitatively and qualitatively. The interventions were in the form of promotive, preventive, curative, rehabilitative and psychosocial.

Keywords : *Amlodipine, Hypertension, Lifestyle*

1. PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan masalah kesehatan global berakibat peningkatan angka kesakitan dan kematian serta beban biaya kesehatan termasuk di Indonesia. Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) diperkirakan terjadi 7,6 juta kematian dini disebabkan oleh tekanan darah tinggi. Tahun 2019, WHO menerangkan penyakit ini sudah mencapai peningkatan 1 miliar di dunia dan termasuk di Negara berkembang, hal itu semakin mengkhawatirkan karena sebanyak 26% orang dewasa atau sekitar 972 juta telah menderita hipertensi. Hasil prediksi pada tahun 2025 yang mengidap hipertensi akan terus mengalami peningkatan sebesar 29% pada orang dewasa di seluruh dunia (1,2).

Prevalensi kejadian hipertensi di Indonesia yang didapatkan dari hasil pengukuran tekanan darah pada penduduk berusia ≥ 18 tahun mengalami penurunan dari 31,7% pada tahun 2007 menjadi 25,8% pada tahun 2012. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan peningkatan prevalensi hipertensi di Indonesia dengan jumlah penduduk sekitar 260 juta adalah 34,1% dibandingkan 27,8% pada Riskesdas tahun 2013 (3,4).

Diagnosis hipertensi ditegakkan bila TDS ≥ 140 mmHg dan/atau TDD ≥ 90 mmHg pada pengukuran di klinik atau fasilitas layanan kesehatan. Hipertensi esensial merupakan bentuk hipertensi yang paling umum pada orang dewasa. Penyebab hipertensi esensial cenderung bersifat multifaktorial. Obesitas, resistensi insulin, aktivasi sistem saraf simpatis, homeostasis natrium, sistem renin-angiotensin (RAS), struktur dan reaktivitas otot polos pembuluh darah, kadar serum asam urat serum, dan faktor genetik (5).

Hipertensi sering kali muncul tanpa gejala sehingga sering disebut dengan “*silent killer*”. Gejala hipertensi hampir sama dengan penyakit lain dan tiap individu mempunyai gejala bervariasi. Gejala hipertensi berupa sakit kepala/ rasa berat di tengkuk, vertigo, jantung berdebar, epistaksis, telinga berdenging dan penglihatan kabur. Apabila hipertensi tidak dideteksi secara dini dan mendapatkan pengobatan yang memadai, hipertensi akan menimbulkan kerusakan pada organ vital misalkan jantung, ginjal dan otak. Semakin tinggi tekanan darah maka semakin tinggi pula kerusakan yang ditimbulkan hingga dapat menyebabkan gagal ginjal, penyakit jantung koroner dan stroke. Hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kebutaan dan gagal ginjal (5,6).

2. ILUSTRASI KASUS

2.1 Identitas Pasien

Nama	: Ny. I
Usia	: 47 tahun
Jenis kelamin	: Perempuan
Alamat	: Mee, Meurah mulia
Pendidikan	: SMA
Agama	: Islam
Suku	: Aceh
Pekerjaan	: Ibu rumah tangga

2.2 Anamnesis

2.2.1 Keluhan Utama

Kaku pada leher

2.2.2 Keluhan Tambahan

Badan terasa lemas

2.2.3 Riwayat Penyakit Sekarang

Pasien perempuan berusia 47 tahun datang ke Puskesmas Meurah Meulia dengan keluhan adanya nyeri dan rasa kaku pada bagian leher belakang. Keluhan ini sudah dirasakan pasien sejak kurang lebih 1 minggu dan semakin memberat dalam dua hari terakhir. Keluhan dirasakan memberat saat pasien kelelahan atau sedang stress dan berkurang saat pasien sedang istirahat. Pasien juga mengeluhkan badan terasa lemas dan tidak bertenaga sejak satu minggu yang lalu dan memberat dalam tiga hari terakhir. Pasien merasa badannya tidak sebugar dulu lagi. Keluhan sakit kepala, demam, mual dan muntah disangkal pasien. Keluhan gangguan pada penglihatan, dada berdebar disangkal. Pasien juga mengaku BAB dan BAK dalam batas normal.

2.2.4 Riwayat Penyakit Dahulu

Pasien menyangkal adanya riwayat hipertensi dan diabetes melitus. Pasien juga menyangkal adanya penyakit kronis lainnya. Riwayat alergi obat disangkal.

2.2.5 Riwayat Penyakit Keluarga/Lingkungan Sekitar

Pasien mengaku ayah, ibu dan 2 saudara pasien yaitu abang dan kakak pasien juga menderita hipertensi. Ayah pasien meninggal karena menderita stroke. Ibu pasien meninggal karena menderita penyakit jantung. Pasien menyangkal adanya riwayat dm dan penyakit kronis lainnya.

2.2.6 Riwayat Penggunaan Obat

Pasien pernah mengkonsumsi obat yang dibeli sendiri untuk mengurangi gejala nyeri kuduk dan vitamin.

2.2.7 Riwayat Sosioekonomi

Pasien adalah seorang ibu rumah tangga yang tidak bekerja. Suami pasien bekerja sebagai PNS. Pasien mengandalkan pendapatan dari suami untuk kehidupan sehari-hari baik makan, dan keperluan lainnya. Pendapat suami pasien sekitar Rp. 5.000.000/ bulan. Keseharian pasien adalah mengurus keperluan rumah tangga dan kedua anaknya. Pasien juga sering bersosialisasi dengan tetangga sekitar rumah. Hubungan pasien dengan tetangga adalah baik.

2.2.8 Review System

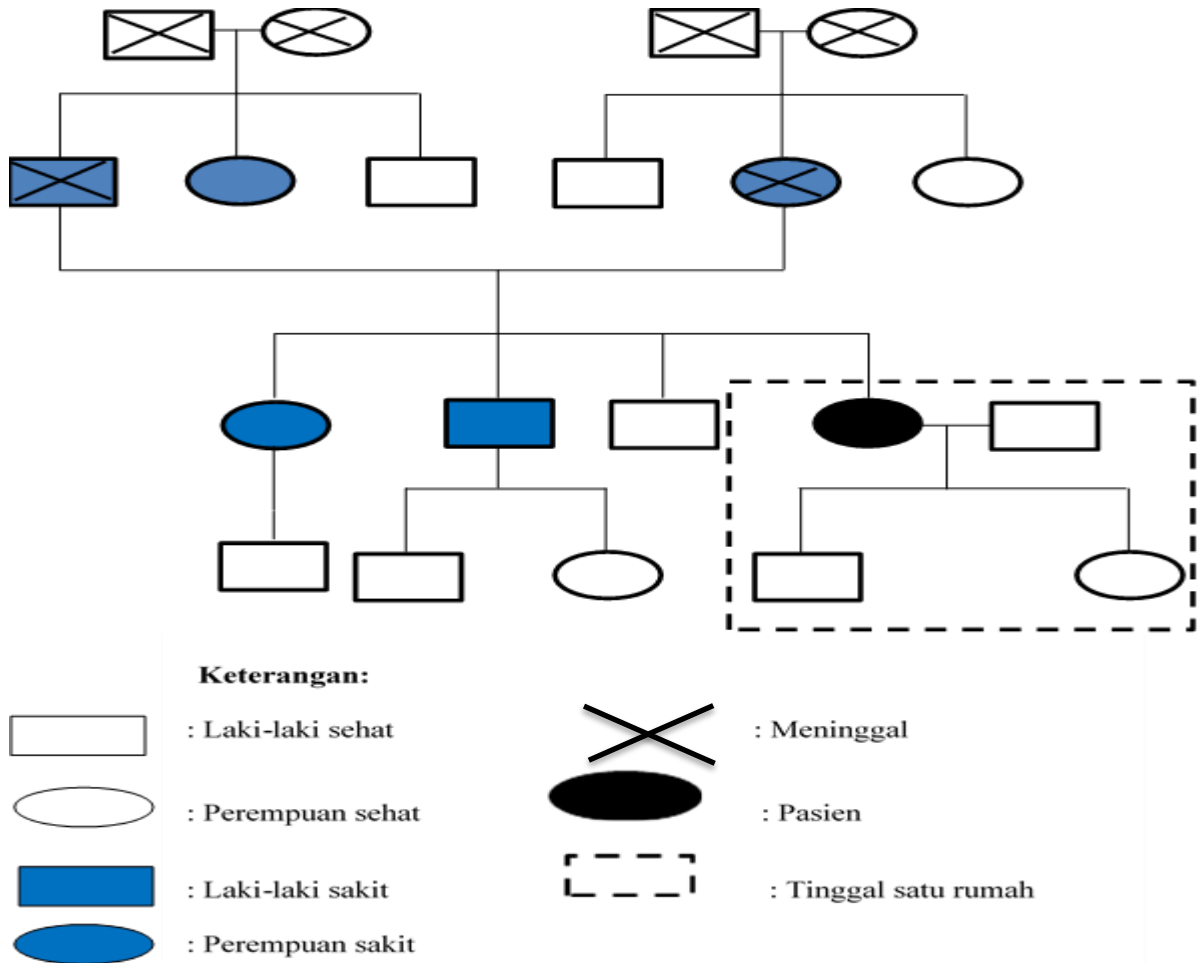
Sistem Respirologi	: Tidak ada kelainan
Sistem Kardiologi	: Peningkatan tekanan darah
Sistem Genitourinari	: Tidak ada kelainan
Sistem Gastrointestinal	: Tidak ada kelainan
Sistem Reproduksi	: Tidak ada kelainan
Sistem Neurologi	: Tidak ada kelainan
Sistem Dermat Muskular	: Tidak ada kelainan

2.3 Anamnesis Pengalaman Sakil (Illness)

Keluarga pasien memiliki kebiasaan makan teratur dengan bahan-bahan baku dibeli langsung dari pasar dan dimasak sendiri oleh pasien. Pasien juga mengatakan bahwa makanan yang dimakan cukup beragam, baik dari protein hewani maupun nabati. Pasien juga suka mengkonsumsi makanan berlemak dan asin. Pasien sering mengkonsumsi sayur dan buah-buahan.

2.4 Instrumen Penilaian Keluarga (*Family Assesment Tools*)

1. Genogram Keluarga



2. Bentuk Keluarga (*Family Structure*)

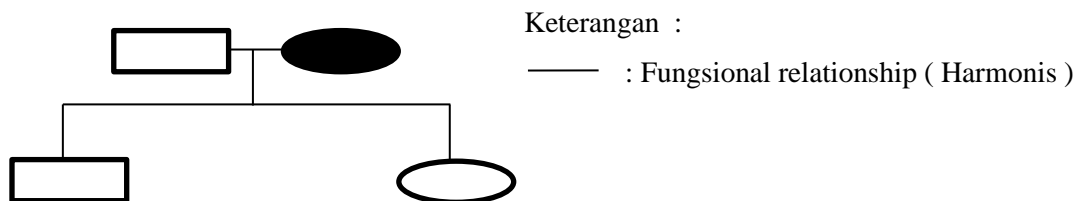
Nuclear Family

3. Tahapan Siklus Kehidupan Keluarga (*Family Life Cycle*)

Keluarga dengan masa tua

4. Peta Keluarga (*Family Map*)

Hubungan antara pasien dan suami baik dan hubungan sesama anak harmonis



5. APGAR Keluarga (*Family APGAR*)

APGAR Keluarga	Hampir selalu (2)	Kadang-kadang (1)	Hampir tidak pernah (0)
1. Saya merasa puas karena saya dapat meminta pertolongan kepada keluarga saya ketika saya menghadapi permasalahan.	√		
2. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya membahas berbagai hal dengan saya dan berbagi masalah dengan saya.	√		
3. Saya merasa puas karena keluarga saya menerima dan mendukung keinginan-keinginan saya untuk memulai kegiatan atau tujuan baru dalam hidup saya.	√		
4. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya mengungkapkan kasih sayang dan menanggapi perasaan-perasaan saya, seperti kemarahan, kesedihan dan cinta.	√		
5. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya dan saya berbagi waktu bersama.	√		
Skor Total		10	

Skala pengukuran:

Skor:

Hampir selalu = 2	8-10 = Sangat fungsional	Jumlah = 10 poin
Kadang-kadang = 1	4-7 = Disfungsional sedang	Keluarga sangat fungsional
Hampir tidak pernah = 0	0-3 = Disfungsional berat	

6. SCREEM Keluarga (*Family SCREEM*)

(*Social-Cultural-Religious-Educational-Economic-Medical*)

Aspek	Kekuatan	Kelemahan
<i>Social</i>	Pasien dapat bersosialisasi dan berhubungan baik dengan keluarga dan tetangga. Keluhan yang dirasakan tidak mengganggu hubungan sosial.	-
<i>Cultural</i>	Pasien dan keluarga bersuku aceh, tidak ada konflik dalam berbudaya dan tatanan hidup sehari-hari.	-
<i>Religious</i>	Pasien dan keluarga beragama islam. Tidak ada keluhan dalam melakukan ibadah sehubungan dengan penyakitnya.	-
<i>Educational</i>	-	Pendidikan terakhir pasien SMA, namun pasien belum mengetahui mengenai gejala hipertensi dan cara

		pencegahannya seperti pola diet rendah garam, rajin berolahraga, dan istirahat yang cukup. Pasien juga tidak mengetahui kadar konsumsi garam yang direkomendasikan.
<i>Economic</i>	Suami pasien bekerja sebagai PNS dan pendapatan cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari	-
<i>Medical</i>	Pasien memiliki BPJS dan memiliki alat transportasi untuk mengakses fasilitas kesehatan.	-

7. Perjalanan Hidup Keluarga (*Family Life Line*)

Tahun	Usia (Tahun)	Life Events/ Crisis	Severity of Illness
1999	23	Menikah	Tidak Stress
2001	25	Hamil anak pertama	Tidak stress
2002	26	Melahirkan anak pertama	Tidak stress
2006	30	Hamil anak kedua	Tidak stress
2006	30	Kelahiran anak kedua	Tidak stress
2023	47	Merasa sakit dan tidak bugar	Stress sedang

3. HASIL PEMERIKSAAN

1. Keadaan Umum : Sakit ringan
2. Kesadaran : Compos Mentis
3. Tanda Vital
 - Tekanan Darah : 150/90 mmHg
 - Respiratory Rate : 19 x/menit
 - Heart Rate : 85 x/menit
 - Temperature : 36,7°C
4. Antropometri
 - Tinggi Badan : 161 cm
 - Berat Badan : 64 kg
 - IMT : 24.69 kg/m²
 - Lingkar pinggang : 86 cm
 - Lingkar panggul : 104 cm
 - Lingkar lengan : 29.5 cm
 - Status gizi : normal
5. Pemeriksaan Umum
 - Kepala
 - Mata : Kongjungtiva tidak anemis, sklera tidak ikterik

- Hidung : Sekret (-)
- Telinga : Tidak ada kelainan
- Mulut : Tidak ada kelainan

Thoraks

- Pulmo : Bentuk dan gerak simetris, nyeri tekan (-), massa (-), sonor, suara napas vesikuler (+/+), Ronchi (-/-), Wheezing (-/-)
- Cor : Pulsasi Ictus cordis tidak teraba, murmur (-)
- Abdomen : Distensi (-), bising usus (+), nyeri tekan (-), hepar dan lien tidak teraba, timpani (+)
- Anogenital : Tidak dilakukan pemeriksaan
- Ekstremitas : Sianosis (-), kekuatan tonus (5555/5555), akral hangat, reflek fisiologis (normal), reflek patologis (-).

4. PEMERIKSAAN PENUNJANG

1. Laboratorium : Asam Urat (6,5 mg/dl)
2. Radiologi : Tidak ada
3. Lainnya : Tidak ada

5. DIAGNOSIS

5.1 Diagnosis Kerja

Hipertensi Primer

5.2 Diagnosis Banding

Hipertensi Sekunder

5.3 Diagnosis Holistik

- Aspek Klinis : Diagnosa klinis → Hipertensi grade I.
- Aspek Personal : Pasien ingin penyakit yang dideritanya bisa selalu terkontrol baik.
- Aspek Risiko Internal : Pasien sudah tua dengan status gizi normal. Pasien mengerjakan pekerjaan rumah sendiri sekaligus merawat kedua orang anaknya. Pasien merasakan kelelahan setiap hari. Tingkat stress yang dirasakan pasien adalah ringan.
- Aspek Risiko Eksternal : Pasien memiliki pola diet yang tidak baik seperti sering mengonsumsi makanan dengan kadar natrium yang tinggi, dan tidak rutin minum obat. Pasien juga tidak begitu paham dengan kondisi penyakitnya.
- Aspek Derajat Fungsional : Derajat 1 (mandiri dalam perawatan diri).

6. PENGELOLAAN KOMPREHENSIF

1. *Patient-Centered*

a. Upaya Promotif

Edukasi pasien dan keluarga untuk menjaga pola hidup sehat, menjaga berat badan tetap normal, mengurangi konsumsi makanan yang mengandung kadar garam yang tinggi seperti ikan asin, meningkatkan konsumsi sayur-sayuran dan buah-buahan, meminum air putih yang cukup, menghindari minuman kemasan. Mengedukasi pasien untuk melakukan olahraga dan aktivitas fisik yang sesuai, serta istirahat yang cukup. Mengedukasi pasien mengenai penyebab dan bahaya hipertensi, serta pentingnya melakukan pemeriksaan tekanan darah berkala. Menjelaskan mengenai pengobatan hipertensi dan pentingnya mengonsumsi obat secara teratur dan rutin

b. Upaya Preventif

- 1) Mengatur pola makan/diet rendah garam
- 2) Menjaga berat badan tetap normal
- 3) Mengatur pola olahraga pasien
- 4) Mengatur agar istirahat yang cukup
- 5) Kontrol vaskular: pengukuran tekanan darah.
- 6) *Education control*: dengan penyuluhan yang baik untuk pengoptimalan dalam mengontrol penyakitnya.

c. Upaya Kuratif

- Amlodipine 1x5 mg

d. Upaya Rehabilitatif

- 1) Kontrol ulang ke pusat pelayanan kesehatan terdekat salah satunya Pukesmas Meurah Mulia. Kontrol ulang ke pusat pelayanan kesehatan terdekat salah satunya Pukesmas Syamtalira Bayu.
- 2) Monitoring yang dilakukan meliputi:
 - a) Memperhatikan tekanan darah secara berkala
 - b) Interaksi obat dan efek samping

e. Upaya Psikososial

Keluarga diharapkan dapat memberikan *support* kepada pasien dan sama-sama menjaga kesehatan dengan melakukan pola perilaku hidup sehat.

Menu Makanan

- BMR Perempuan : $655 + (9.6 \times BB) + (1.8 \times TB) - (4.7 \times U)$

Pasien: $655 + (9.6 \times 64) + (1.8 \times 161) - (4.7 \times 47)$

= $655 + 614,4 + 289,8 - 220,9 = 1338,3$ kkal

Lalu ditambahkan dengan aktivitas fisik sedang berdasarkan anamnesis

= BMR x 1,4

= $1338,3 \times 1,4$

= 1873,62 kkal

Waktu	Makanan	URT	Kalori (kkal)	Carb (gr)	Protein (gr)	Fat (gr)
08.00	Nasi Putih	1 centong	206	44	4	0
	Sayur kangkung	1 porsi 150 gr	127,95	6,93	3,81	0,45
	Jambu biji	2 buah	136,2	24	5,2	1,6
	Ikan	1 potong (200 gr)	296	11,3	17,1	20,3
10.00	Pisang	2 potong	25	6	0	0
13.00	Ayam Rebus	1 potong	32	0	4,7	1,4
	Sayur Bayam	1 porsi (120gr)	43	9,2	2,1	0,4
	Telur rebus	1 potong	57	0	4	3
	Pepaya	3 potong	33	5	0	0
15.00	Jeruk	3 buah	159,9	39	2,4	0,9
19.00	Nasi Putih	1 centong	206	22	2	0
	Ikan Tumis	1potong (200gr)	400	4,8	42	11,4
	Tahu Kukus	2 potong	144	11,2	7,8	8,4
	Tumis kankung	1 porsi (85gr)	106	4,3	2,8	9,4
Total			1.872,05	185,33	76,91	91,25

Aktivitas Fisik

1. Frekuensi : 3 kali seminggu (Jalan santai), 1 kali seminggu untuk senam
2. Intensitas : ringan
3. Waktu : 5-30 menit
4. Type : -
5. Jenis Olahraga : Jalan santai keliling perumahan dan senam.

Makanan yang dianjurkan

1. Sumber karbohidrat terutama dari karbohidrat kompleks seperti beras, beras merah, beras hitam, jagung, gandum, oat, sorgum, kentang, ubi, singkong

Upaya Pengelolaan Hipertensi ... (Dwi Agustian Harahap, Noviana Zara, Anita Syafidah, Ridhalul Ikhsan, Rahmi Surayya, Sarah Rahmayani Siregar, Cut Ita Zahara, Rahmia Dewi, Zurratul Muna, Bungsu Keumala Sari)
GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 77-92

2. Sumber protein ikan, ayam tanpa kulit, daging tak berlemak, susu tanpa lemak, tahu, tempe, kacang-kacangan, polong-polongan
3. Sumber lemak, mengutamakan sumber lemak tidak jenuh seperti minyak zaitun, minyak jagung, minyak biji bunga matahari
4. Sayuran, semua sayuran segar, yang berwarna hijau dan kuning seperti bayam, sawi hijau, brokoli, wortel, labu kuning, pare, kembang kol
5. Buah-buahan segar: pepaya, jambu, buah naga, melon, semangka, mangga, apel, anggur, stroberi
6. Minuman air putih

Makanan yang tidak dianjurkan

1. Makanan yang tinggi kadar garam seperti ikan asin, telur asin,
2. Makanan yang banyak menggunakan minyak, mentega, margarin atau santan seperti cake, tarcis, donat, kue-kue jajan pasar, goreng-gorengan

2. Family-Focused (Family Wellness Plan)

No.	Nama	Status Kesehatan	Skrining	Konseling	Kemoprofilaksis
1.	Ny I 47 tahun	Hipertensi grade I	Pemeriksaan tekanan darah	Control tekanan darah, Pola makan gizi sehat dan seimbang, pola aktivitas, istirahat dan tidur yang cukup, PHBS, Manajemen stress	Terapi untuk Hipertensi : Amlodipine

3. Community-Oriented :

- a. Pengukuran tekanan darah teratur
- b. Melanjutkan kegiatan senam lansia bersama warga sekitar

A. DATA ANGGOTA KELUARGA INTI (KELUARGA ASAL)

No.	Nama	Jenis Kelamin	Tgl Lahir/ Umur	Pekerjaan	Status Kesehatan
1.	Tn. K	Laki-laki	50 tahun	PNS	Sehat
2.	Ny R	Perempuan	47 tahun	Ibu RT	Hipertensi
3.	An. R	Laki-laki	21 tahun	Mahasiswa	Sehat
4.	An. S	Perempuan	17 tahun	Pelajar	Sehat

B. RUMAH DAN LINGKUNGAN SEKITAR

<p>1. Kondisi Rumah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kepemilikan rumah : Rumah sendiri • Daerah Perumahan : Padat penduduk • Luas Tanah : 7x10 M² • Ukuran Rumah : 7x8 M² (1 lantai) • Lantai Rumah : semen • Atap Rumah : Seng • Dinding rumah : Beton • Cat Dinding rumah : Cat dan plester semen • Jumlah Kamar : 3 kamar , 2 kamar mandi • Dapur : ada • Jendela terbuka : ada, rumah bagian belakang dan kamar • Jendela sebagai Ventilasi : 4 Jendela • Jendela sebagai Pencahayaan : 4 jendela
<p>2. Lingkungan Sekitar Rumah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sumber Air Bersih : Sumur • Sumber Pencemaran dekat (< 10 m) dari sumber Air : ada • Kemudahan mendapatkan air bersih : Mudah • Kualitas fisik air minum : Baik • Pengolahan air minum sebelum diminum : Air Isi Ulang • Tempat Penampungan air : Ada, Berupa bak tidak tertutup • SPAL dan JAMBAN : Ada • Tempat Pembuangan sampah : di belakang rumah lalu dibakar • Bahan Bakar sehari-hari : Gas/LPG • Jarak rumah dengan rumah lainnya : dekat tanpa pembatas <p>Interpretasi hasil kunjungan rumah :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ukuran rumah sesuai dengan jumlah anggota keluarga dan rumah dalam keadaan bersih.

C. INDIKATOR PERILAKU HIDUP BERSIH DAN SEHAT (PHBS)

No.	Indikator PHBS	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Persalinan ditolong oleh tenaga kesehatan	-	
2.	Pemberian ASI eksklusif pada bayi usia 0 - 6 bulan	-	
3.	Menimbang berat badan balita setiap bulan	-	
4.	Menggunakan air bersih memenuhi syarat kesehatan	√	
5.	Mencuci tangan dengan air bersih dan sabun	√	
6.	Menggunakan jamban sehat	√	
7.	Melakukan pemberantasan sarang nyamuk tiap minggu		√
8.	Mengonsumsi sayuran dan atau buah setiap hari		√
9.	Melakukan aktivitas fisik atau olahraga	√	
10	Tidak merokok di dalam rumah	√	
Kesimpulan : Rumah tangga tidak memenuhi semua kriteria PHBS			

D. CATATAN TAMBAHAN HASIL KUNJUNGAN RUMAH

Nomor Kunjungan	Tanggal	Catatan, Kesimpulan dan Rencana Tindak Lanjut
1	4-5-2023	<ul style="list-style-type: none">• Wawancara dengan pasien mengenai Penyakit (Hipertensi)• Pemeriksaan fisik• Penjelasan mengenai kondisi pasien saat ini dan komplikasi yang mungkin terjadi• Anjuran untuk hidup sehat• Anjuran untuk menghindari faktor pemberat• Anjuran untuk mengonsumsi obat secara teratur

7. PEMBAHASAN

Pasien diagnosis dengan hipertensi berdasarkan anamnesis, dan pemeriksaan fisik. Pasien mengeluhkan kaku pada leher yang semakin hari semakin memberat terutama dalam seminggu terakhir. Hipertensi adalah keadaan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg. Tekanan darah adalah kekuatan darah menekan dinding pembuluh darah. Setiap kali berdetak (sekitar 60-70 kali per menit dalam keadaan istirahat), jantung akan memompa darah melewati pembuluh darah. Tekanan darah terbesar terjadi ketika jantung memompa darah (dalam keadaan kontraksi), dan ini disebut dengan tekanan sistolik. Ketika jantung beristirahat (dalam keadaan dilatasi), tekanan darah berkurang disebut tekanan darah diastolic (7–9).

Tekanan darah diukur dengan sphygmomanometer yang telah dikalibrasi dengan tepat (80% dari ukuran manset menutupi lengan) setelah pasien beristirahat nyaman, pasien duduk punggung tegak atau terlentang paling sedikit selama 5 menit sampai 30 menit setelah merokok atau minum kopi. Semakin meningkatnya populasi usia lanjut maka jumlah pasien dengan hipertensi kemungkinan besar juga akan bertambah (10-14).

Penyakit hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah yang memberi gejala yang berlanjut untuk suatu target organ, seperti stroke untuk otak, penyakit jantung koroner untuk pembuluh darah jantung dan untuk otot jantung. Penyakit ini telah menjadi masalah utama dalam kesehatan masyarakat yang ada di Indonesia maupun di beberapa negara yang ada di dunia. Semakin meningkatnya populasi usia lanjut maka jumlah pasien dengan hipertensi kemungkinan besar juga akan bertambah (14). Diperkirakan sekitar 80 % kenaikan kasus hipertensi terutama di negara berkembang tahun 2025 dari sejumlah 639 juta kasus di tahun 2000, di perkirakan menjadi 1,15 milyar kasus di tahun 2025. Prediksi ini didasarkan pada

angka penderita hipertensi saat ini dan penambahan penduduk saat ini (15).

Insidensi hipertensi meningkat seiring dengan penambahan umur. Pasien yang berumur di atas 60 tahun, 50 – 60 % mempunyai tekanan darah lebih besar atau sama dengan 140/90 mmHg. Hal ini merupakan pengaruh degenerasi yang terjadi pada orang yang bertambah usianya. Hipertensi merupakan penyakit multifaktorial yang munculnya oleh karena interaksi berbagai faktor. Dengan bertambahnya umur, maka tekanan darah juga akan meningkat. Setelah umur 45 tahun, dinding arteri akan mengalami penebalan oleh karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah akan berangsur-angsur menyempit dan menjadi kaku.

Hipertensi merupakan faktor resiko utama untuk terjadinya penyakit jantung, gagal jantung kongesif, stroke, gangguan penglihatan dan penyakit ginjal. Tekanan darah yang tinggi umumnya meningkatkan resiko terjadinya komplikasi tersebut. Hipertensi yang tidak diobati akan mempengaruhi semua sistem organ dan akhirnya memperpendek harapan hidup sebesar 10-20 tahun (16-19).

Faktor-faktor yang tidak dapat dimodifikasi antara lain faktor genetik, umur, jenis kelamin, dan etnis. Sedangkan faktor yang dapat dimodifikasi meliputi stres, obesitas dan nutrisi.^{6,10,14,17–19} Mortalitas pada pasien hipertensi lebih cepat apabila penyakitnya tidak terkontrol dan telah menimbulkan komplikasi ke beberapa organ vital. Sebab kematian yang sering terjadi adalah penyakit jantung dengan atau tanpa disertai stroke dan gagal ginjal. Dengan pendekatan sistem organ dapat diketahui komplikasi yang mungkin terjadi akibat hipertensi, yaitu : Komplikasi yang terjadi pada hipertensi ringan dan sedang mengenai mata, ginjal, jantung dan otak. Pada mata berupa perdarahan retina, gangguan penglihatan sampai dengan kebutaan. Gagal jantung merupakan kelainan yang sering ditemukan pada hipertensi berat selain kelainan koroner dan miokard. Pada otak sering terjadi perdarahan yang disebabkan oleh pecahnya mikroaneurisma yang dapat mengakibatkan kematian. Kelainan lain yang dapat terjadi adalah prPasienes tromboemboli dan serangan iskemia otak sementara (Transient Ischemic Attack/TIA). Gagal ginjal sering dijumpai sebagai komplikasi hipertensi yang lama seperti pada hipertensi maligna (20).

Risiko penyakit kardiovaskuler pada pasien hipertensi ditentukan tidak hanya tingginya tekanan darah tetapi juga telah atau belum adanya kerusakan organ target serta faktor risiko lain seperti merokok, dislipidemia dan diabetes melitus. Tekanan darah sistolik melebihi 140 mmHg pada individu berusia lebih dari 50 tahun, merupakan faktor risiko

Upaya Pengelolaan Hipertensi ... (Dwi Agustian Harahap, Noviana Zara, Anita Syafidah, Ridhalul Ikhsan, Rahmi Surayya, Sarah Rahmayani Siregar, Cut Ita Zahara, Rahmia Dewi, Zurratul Muna, Bungsu Keumala Sari)
GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 77-92

kardiovaskular yang penting. Selain itu dimulai dari tekanan darah 115/75 mmHg, kenaikan setiap 20/10 mmHg meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler sebanyak dua kali (20).

8. KESIMPULAN

Hipertensi adalah keadaan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg. Tekanan darah diukur dengan sphygmomanometer yang telah dikalibrasi dengan tepat (80% dari ukuran manset menutupi lengan) setelah pasien beristirahat nyaman. Terdapat beberapa faktor resiko yang menjadi penyebab hipertensi. Faktor-faktor yang tidak dapat dimodifikasi antara lain faktor genetik, umur, jenis kelamin, dan etnis. Sedangkan faktor yang dapat dimodifikasi meliputi stres, obesitas dan nutrisi.

Hipertensi sering kali muncul tanpa gejala sehingga sering disebut dengan “silent killer”. Gejala hipertensi hampir sama dengan penyakit lain dan tiap individu mempunyai gejala bervariasi. Gejala hipertensi berupa sakit kepala/ rasa berat di tengkuk, vertigo, jantung berdebar, epistaksis, telinga berdenging dan penglihatan kabur. Apabila hipertensi tidak dideteksi secara dini dan mendapatkan pengobatan yang memadai, hipertensi akan menimbulkan kerusakan pada organ vital misalkan jantung, ginjal dan otak.

9. LAMPIRAN



DAFTAR PUSTAKA

1. Angraini I. Determinan Kejadian Hipertensi Pada Usia > 40 Tahun Di provinsi Jambi (Analisis Data Riskesdas 2018). 2019;1–7.
2. Tika M, Widya C. Hipertensi pada Penduduk Usia Produktif (15-64 Tahun). *Higeia J Public Heal Res Dev*. 2019;1(3):625–34.
3. RISKESDAS. Penyakit yang ditularkan melalui udara. Jakarta Badan Penelit dan Pengemb Kesehat Dep Kesehat Republik Indones. 2013;(Penyakit Menular):103.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. 2019. p. 674.
5. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (PERHI). Konsensus Penatalaksanaan Hipertensi 2019. *Indones Soc Hipertens Indones*. 2019;1–90.
6. Krisnanda MY. Hipertensi. *Lap Penelit Hipertens*. 2017;(1102005092):18.
7. Badran D, Abreu P, Restivo MT. Blood Pressure Measurement. *Proc 2019 5th Exp Int Conf exp.at 2019*. 2022 Aug 29;476–80.
8. Shahoud JS, Sanvictores T, Aeddula NR. Physiology, Arterial Pressure Regulation. *StatPearls*. 2022 Aug 29;
9. Brzezinski WA. Blood Pressure. *Clin Methods Hist Phys Lab Exam*. 2019;
10. Oparil S, Acelajado MC, Bakris GL, Berlowitz DR, Cífková R, Dominiczak AF, et al. Hypertension. *Nat Rev Dis Prim*. 2018 Mar 3;4:18014.
11. Iqbal AM, Jamal SF. Essential Hypertension. *xPharm Compr Pharmacol Ref*. 2022 Jul 4;1–6.
12. Wade AH, Weir DN, Cameron AP, Tett SE. Using a problem detection study (PDS) to identify and compare health care provider and consumer views of antihypertensive therapy. *J Hum Hypertens*. 2003;17(6):397–405.
13. Rossyana Dewi P. Gambaran Kualitas Hidup Pada Lansia Dengan Normotensi Dan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Gianyar I Periode Bulan November Tahun 2013. *E-Jurnal Med Udayana*. 2013;3(9):1–14.
14. Aru W. Sudoyo, Bambang Setiyohadi, Idrus Alwi, Marcellus : Simadibrata SS. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi V*. 253(4):1–25.
15. Armilawaty, Amalia H AR. Hipertensi dan Faktor Risikonya dalam Kajian Epidemiologi. *UNHAS*.
16. Lastra G, Syed S, Kurukulasuriya LR, Manrique C, Sowers JR. Type 2 diabetes mellitus and hypertension: An update. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2014;43(1):103–22.
17. Desa DI, Kidul K, Rembang K. Faktor risiko hipertensi pada masyarakat di desa kabongan kidul, kabupaten rembang laporan hasil penelitian karya tulis ilmiah. 2012.
18. Nuraini B. Risk factors of hypertension. 2015;4:10–9.
19. Yonata A, Satria A, Pratama P. Hipertensi sebagai Faktor Pencetus Terjadinya Stroke. 2020;5(September 2016):17–21.
20. Melizza N, Kurnia AD, Masruroh NL, Prasetyo YB, Ruhyanudin F, Mashfufa EW, et al. Prevalensi Konsumsi Kopi dan Hubungannya Dengan Tekanan Darah. *Faletahan Heal J*. 2021;8(01):10–5.



Upaya Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2 dan Obesitas I pada Pasien Perempuan Usia 54 Tahun dengan Pendekatan Kedokteran Keluarga di Puskesmas Meurah Mulia Kabupaten Aceh Utara

Ayu Permata Sari Br Tarigan¹, Noviana Zara², Nur Fardian³, Mardiaty⁴, Julia Fitriani⁵, Meutia Maulina⁶, Cut Asmaul Husna⁷, Maulina Debbyosha⁸, Anita Syafridah⁹, Andi Saputra¹⁰

¹Mahasiswa Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

^{2,9}Departemen Ilmu Kedokteran Keluarga, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

³Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

^{4,5}Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

⁶Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

⁷Departemen Ilmu Penyakit Paru, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

⁸Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

²Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

*Corresponding Author : noviana.zara@unimal.ac.id

Abstrak

Pasien perempuan berusia 54 tahun mengeluhkan lemas dan kebas-kebas pada ujung jari kaki dan tangan, keluhan dirasakan terus menerus sehingga pasien merasa terganggu. Pasien memiliki pola hidup yang tidak sehat yaitu seringkali mengonsumsi makanan dan minuman yang manis dan juga jarang berolahraga. Pasien di diagnosis dengan diabetes mellitus tipe 2 dan obesitas *grade* I. Terapi obat hiperglikemia oral yang digunakan pada pasien yaitu penggunaan glibemipiride 1 mg per hari. Data primer diperoleh melalui anamnesis dan pemeriksaan fisik dengan melakukan kunjungan rumah, mengisi *family folder*, dan mengisi berkas pasien. Penilaian dilakukan berdasarkan diagnosis holistik awal, proses, dan akhir kunjungan secara kuantitatif dan kualitatif. Berbagai pendekatan diperlukan untuk melakukan tatalaksana komprehensif terhadap masalah kesehatan, baik secara medikamentosa dan non medikamentosa serta edukasi untuk memperbaiki kualitas hidup dan mencegah komplikasi yang lebih lanjut pada pasien.

Kata Kunci : Diabetes Melitus Tipe 2, obesitas, tatalaksana kedokteran keluarga

Abstract

A 54-year-old female patient complained of weakness and numbness at the tips of her toes and hands, complaints were felt continuously so that the patient felt disturbed. The patient has an unhealthy lifestyle, that is, he often consumes sweet foods and drinks and rarely exercises. The patient was diagnosed with type 2 diabetes mellitus and grade I obesity. The oral hyperglycemia drug therapy used in the patient was glibemipiride 1 mg per day. Primary data were obtained through anamnesis and physical examination by conducting home visits, filling out family folders, and filling out patient files. The assessment was carried out



**Upaya Pengelolaan Diabetes Melitus ... (Ayu Permata Sari Br Tarigan, Noviana Zara,
Nur Fardian, Mardiaty, Julia Fitriani, Meutia Maulina, Cut Asmaul Husna,
Maulina Debbyosha, Anita Syafridah, Andi Saputra)
GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 93-106**

based on the initial holistic diagnosis, process and end of the visit both quantitatively and qualitatively. Various approaches are needed to carry out comprehensive management of health problems, both medically and non-medically as well as education to improve quality of life and prevent further complications in patients.

Keywords : *Type 2 Diabetes, obesity, family medicine management*

1. PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit yang disebabkan oleh hiperglikemia atau kadar glukosa yang banyak dalam darah serta adanya kelainan pada proses metabolisme karena kekurangan insulin. International Diabetes Federation mengungkapkan pada 2018 orang yang terkena Diabetes Mellitus (DM) menyentuh 415 juta jiwa dan diantara jumlah tersebut 98% nya adalah pengidap DM Tipe 2. Dapat disimpulkan bahwa masyarakat lebih rentan mengidap DM tipe 2.(1,2)

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2030 akan terjadi peningkatan penduduk yang terkena Diabetes Mellitus minimal 366 juta jiwa. Sedangkan hasil dari survei yang dilakukan WHO, Indonesia masuk kedalam 4 negara tertinggi yang penduduknya yang menderita DM begitu pula dengan China, AS, dan India.(3)

Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (RIKESDAS) tahun 2018 oleh Departemen kesehatan, terjadi peningkatan prevalensi DM menjadi 10,9%. Laporan International Diabeter Federation (IDF) pada tahun 2017 menempatkan Indonesia sebagai Negara Peringkat ke 6 dalam jumlah Penderita DM yang mencapai 10,3 juta. Prediksi dari IDF menyatakan akan terjadi peningkatan jumlah pasien DM dari 10,3 juta pada tahun 2017 menjadi 16,7 juta pada tahun 2045.(4,5)

Diabetes Mellitus disebut dengan *the silent killer* karena penyakit ini mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan. Penyakit yang akan ditimbulkan antara lain gangguan penglihatan, katarak, penyakit jantung, sakit ginjal, impotensi seksual, luka sulit sembuh membusuk/gangrene, infeksi paru-paru, gangguan pembuluh darah, dan stroke, sampai dengan amputasi anggota tubuh karna terjadi pembusukan. Untuk menurunkan kejadian dan keparahan dari Diabetes Mellitus tipe 2 maka dilakukan pencegahan seperti modifikasi gaya hidup dan pengobatan seperti obat oral hiperglikemik dan insulin.(6)

Tingginya jumlah penderita Diabetes Melitus antara lain disebabkan karna perubahan gaya hidup masyarakat, tingkat pengetahuan yang rendah, dan kesadaran untuk melakukan deteksi dini penyakit Diabetes Melitus yang kurang, minimnya aktifitas fisik, penyaturan

pola makan tradisional yang mengandung banyak karbohidrat, serat dari sayuran ke pola makan kebarat baratan yang mengandung banyak lemak, gula , garam dan sedikit serat.(6,7)

Menurut *American Heart Association* (AHA), penduduk Amerika yang berusia diatas 20 tahun menderita hipertensi telah mencapai angka hingga 74,5 juta jiwa, namun hampir sekitar 90-95% kasus tidak diketahui penyebabnya. Diperkirakan sekitar 80% kenaikan kasus hipertensi terutama terjadi di negara berkembang pada tahun 2025, dari jumlah 639 juta kasus di tahun 2000. Jumlah ini diperkirakan meningkat menjadi 1,15 miliar kasus di tahun 2025. Penyakit hipertensi merupakan gejala peningkatan tekanan darah yang kemudian berpengaruh pada organ yang lain, seperti stroke untuk otak atau penyakit jantung koroner untuk pembuluh darah untuk pembuluh darah jantung dan otot jantung. Penyakit ini menjadi salah satu masalah utama dalam ranah kesehatan masyarakat di Indonesia maupun di dunia (7).

2. ILUSTRASI KASUS

2.1 Identitas Pasien

Nama : Ny. H
Umur : 54 Tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Desa Kumbang, Kecamatan Meurah Mulia
Pasien Rawat Jalan : Puskesmas Meurah Mulia Poli Penyakit Tidak Menular (PTM), Tanggal 28 Desember 2022

2.2 Anamnesis

2.2.1 Keluhan Utama

Lemas dan kebas pada jari-jari kaki

2.2.2 Riwayat Penyakit Sekarang

Ny. H berusia 54 tahun, merupakan pasien rawat jalan di Poliklinik Penyakit Tidak Menular Puskesmas Meurah Mulia mengeluhkan lemas dan kaki kebas. Keluhan pertama kali dirasakan sejak 1 tahun yang lalu, dan dirasakan memberat seminggu ini hingga mengganggu aktivitas sehari-hari. Pasien sering berobat dengan keluhan yang sama dan mengkonsumsi obat diabetes secara rutin. Pasien pertama kali didiagnosis menderita Diabetes Mellitus tipe 2 pada tahun 2021, awalnya pasien mengalami

keluhan berupa badan terasa lemas, selalu merasa haus, dan sering merasa pada ujung jari tangan dan kaki. Pasien mengira keluhan tersebut akibat kelelahan dan dirasa akan sembuh jika istirahat, namun keluhan bertambah berat. Atas keluhan tersebut pasien datang ke RS untuk memeriksakan diri dan oleh dokter disarankan untuk pemeriksaan kadar gula darahnya. Berdasarkan hasil pemeriksaan didapatkan GDP 376 mg/dl dan diberikan pengobatan untuk menurunkan kadar gula darahnya dengan mengkonsumsi obat DM oral yaitu Glimepiride 1x1 mg. Selama di diagnosis DM pasien rutin mengkonsumsi obat untuk menjaga kadar gula darahnya. Sebelum sakit pasien mengaku memiliki pola hidup yang tidak sehat yaitu seringkali mengkonsumsi makanan dan minuman yang manis. Dalam sehari frekuensi makan pasien sekitar 3-4 kali, dan dengan menu makanan yang cenderung berkarbohidrat tinggi. Namun pasien mengaku saat ini sudah mengurangi makanan dan minuman. Pasien disarankan untuk mengatur pola makan, menghindari makanan dengan pengawet, penyedap, dan yang memiliki kadar gula tinggi. Pasien juga disarankan untuk melakukan olahraga, dan hanya sesekali mengkonsumsinya.

2.2.3 Riwayat Penyakit Dahulu

- Pasien didiagnosa dengan DM tipe 2 sejak tahun 2021
- Riwayat penyakit lain dan alergi makanan, obat-obatan disangkal oleh pasien
- Riwayat operasi disangkal oleh pasien

2.2.4 Riwayat Penyakit Keluarga/Lingkungan Sekitar

Pasien mengatakan bahwa keluarganya seperti orangtua (Ibu) tidak memiliki riwayat keluhan yang sama seperti pasien. Namun, ayah pasien diketahui memiliki penyakit DM sebelum meninggal di usia 80 tahun. Suami pasien memiliki penyakit hipertensi dan rutin berobat ke fasilitas kesehatan.

2.2.5 Riwayat Personal Sosial

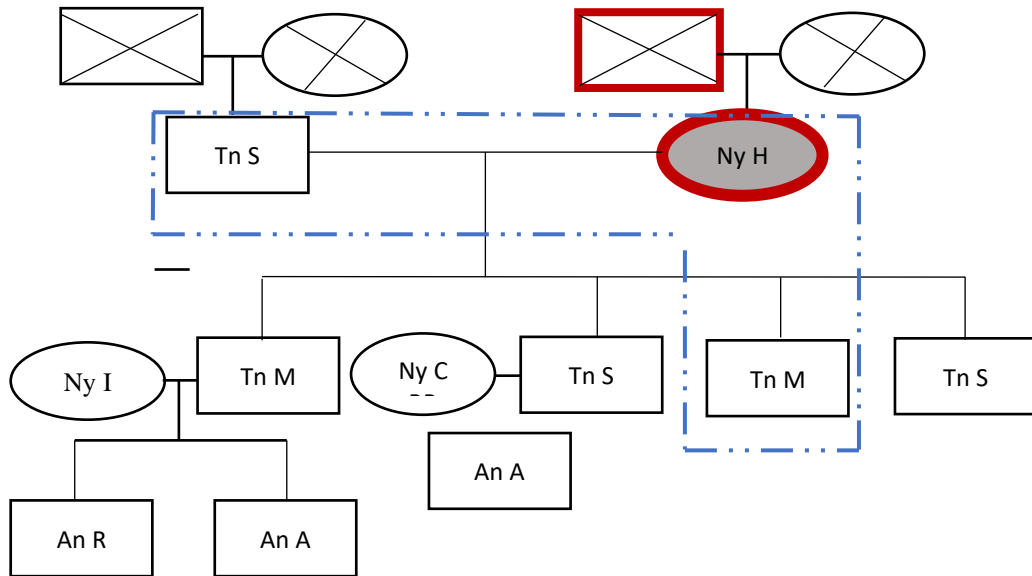
Pasien merupakan seorang IRT. Saat ini pasien mengisi waktunya di rumah dan lingkungan sekitar rumah. Pasien juga mengatakan memiliki kebiasaan berolahraga yang jarang. Pasien cukup bersosialisasi dengan tetangga sekitar dan aktif dalam kegiatan kampung seperti pengajian. Pasien mengatakan dari sisi keluarga sangat mendukung penyelesaian permasalahan pasien.

2.3 Review Sistem

Sistem Oftalmologi	: Tidak ada kelainan
Sistem Respirologi	: Tidak ada kelainan
Sistem Kardiologi	: Tidak ada kelainan
Sistem Genitourinari	: Tidak ada kelainan
Sistem Gastrointestinal	: Tidak ada kelainan
Sistem Reproduksi	: Tidak ada kelainan
Sistem Neurologi	: Kebas
Sistem Dermat Muskular	: Tidak ada kelainan
Sistem Endokrinologi	: Polifagia, Poliuria

3. INSTRUMEN PENILAIAN KELUARGA

3.1 Family Genogram



Keterangan:

- | | |
|---------------|---------------------|
| □ : Laki-laki | x : Meninggal |
| ○ : Perempuan | --- : Garis serumah |
| ● : Klien | — : DM |

3.2 Bentuk Keluarga (*Family Structure*)

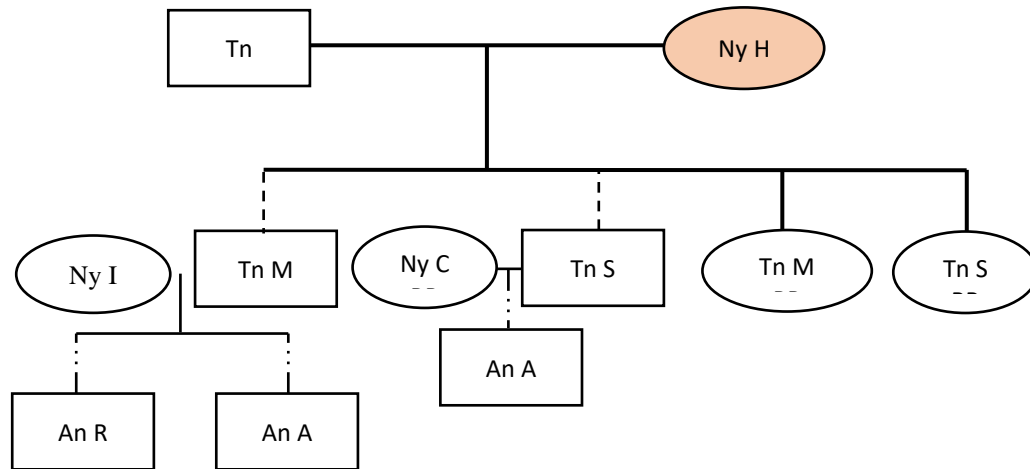
Bentuk keluarga ini adalah *nuclear family*

3.3 Tahapan Siklus Kehidupan Keluarga (*Family Life Cycle*)

Middle Age

3.4 Peta Keluarga (*Family Map*)

Hubungan antara pasien dan anak baik dan hubungan sesama anak harmonis.



Keterangan:

- Fungsional relationship antara pasien dengan suami dan anak (Harmonis)
- Fungsional relationship antara pasien dan menantu (cukup baik)
- · - · - · Fungsional relationship antara pasien dan cucu (cukup baik)

3.5 APGAR Keluarga

Adaptability-Partnership-Growth-Affection-Resolve sebagai berikut :

APGAR Keluarga	Hampir selalu (2)	Kadang-kadang (1)	Hampir tidak pernah (0)
1. Saya merasa puas karena saya dapat meminta pertolongan kepada keluarga saya ketika saya menghadapi permasalahan	√		
2. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya membahas berbagai hal dengan saya dan berbagi masalah dengan saya.	√		
3. Saya merasa puas karena keluarga saya menerima dan mendukung keinginan-keinginan saya untuk memulai kegiatan atau tujuan baru dalam hidup saya.	√		
4. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya mengungkapkan kasih sayang dan menanggapi perasaan-perasaan saya, seperti kemarahan, kesedihan dan cinta.	√		
5. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya dan saya berbagi waktu bersama.	√		
Skor Total	10 (Sangat fungsional)		

3.6 SCREEM Keluarga

Social-Cultural-Religious-Educational-Economic-Medical sebagai berikut :

Aspek SCREEM	Kekuatan	Kelemahan
<i>Social</i>	Pasien dapat bersosialisasi dan berhubungan baik dengan keluarga dan tetangga. Keluhan yang dirasakan oleh pasien tidak mengganggu hubungan sosialnya	-
<i>Cultural</i>	Pasien dan keluarga bersuku aceh, tidak ada konflik dalam kebudayaan dan tatanan hidup sehari-hari	-
<i>Religious</i>	Pasien dan keluarga beragama islam dan sebagai keluarga yang taat beribadah. Saat ini tidak ada keluhan pada saat pasien melakukan ibadah sehubungan dengan penyakitnya	-
<i>Educational</i>	Pendidikan terakhir pasien SMA, dan paham dengan kondisi penyakitnya terlebih dengan <i>support</i> dari anak-anak nya	-
<i>Economic</i>	Pasien dapat memenuhi kebutuhannya sendiri	-
<i>Medical</i>	Pasien memiliki BPJS dan akses ke Faskes serta Rumah sakit dekat sehingga pasien dapat rutin berobat	-

3.7 Perjalanan Hidup Keluarga

Tahun	Usia (Tahun)	<i>Life Events/ Crisis</i>	<i>Severity of Illness</i>
2021	53	Menderita DM Tipe 2	Stress ringan

4. HASIL PEMERIKSAAN

4.1 Status Generalikus

Keadaan umum : Baik
 Kesadaran : *Compos Mentis*
 Frekuensi nadi : 90 x/menit, regular
 Frekuensi nafas : 25 x/menit, regular
 Suhu : 36,5°C
 Status gizi : Obesitas I (Tinggi badan 150 cm, Berat badan 58 kg, Indeks Massa Tubuh (IMT) 25,77kg/m²)

4.2 Keadaan Spesifik

Mata : Kongjungtiva tidak anemis, Sklera tidak ikterik
 Telinga : Tidak ada kelainan
 Hidung : PCH (-), Sekret (-)
 Mulut : Tidak ada kelainan
 Leher : Pembesaran KGB (-), JVP Normal, Tidak teraba pembesaran thyroid

Thoraks

- Jantung : Pulsasi Ictus cordis teraba di ICS V garis midclavícula sinistra,
Bunyi jantung reguler
- Paru : Bentuk dan gerak Simetris, nyeri tekan (-), Massa (-), perkusi normal,
BPH (batas Paru Hepar) di ICS V, VBS (vesicular breath sounds)
Kanan = Kiri, Ronchi -/-, Wheezing -/-
- Abdomen : Bentuk simetris, pergerakan dinding abdomen simetris dan normal,
kelainan kulit (-), nyeri tekan (-), hepar dan lien tidak teraba,
Tympani (+)
- Anogenitalia : Tidak dilakukan pemeriksaan
- Ekstremitas : Sianosis (-), Kekuatan Tonus (5/5), Akral Hangat, Reflek Bisep dan
Trisep Normal, Reflek Patella dan Achilles (+), CRT <2 detik, tidak
ada tanda-tanda edema ekstremitas

5. PEMERIKSAAN PENUNJANG

Gula darah *stick* (Kadar Gula Darah Puasa) 360 mg/dl

6. DIAGNOSIS HOLISTIK

- **Aspek Klinis**
 - Diagnosa Klinis 1 : Diabetes Melitus Tipe 2
 - Diagnosa Klinis 2 : Neuropati Diabetik
 - Diagnosa Klinis 3 : Obesitas I
- **Aspek Personal**
 - Alasan kedatangan : Karena badan terasa lemas dengan ujung jari kaki dan tangan kebas
 - Kekhawatiran : Sakit bertambah buruk dan mengganggu aktivitas
 - Harapan : Penyakit bisa sembuh dan tidak timbul keluhan maupun perburukan penyakit
- **Aspek Risiko Internal :**
 - Kurangnya berolahraga
 - Pola makan yang tidak sehat
 - Sibuk dengan pekerjaan rumah sehingga kurang berolahraga
- **Aspek Risiko Eksternal :** Pasien aktif dalam perkumpulan antar tetangga dan melakukan pengajian, dimana juga sering mengkonsumsi makanan dan minuman yang manis saat kegiatan tersebut

- **Aspek Derajat Fungsional** : Derajat 2 yaitu masih mampu melakukan pekerjaan ringan sehari-hari di dalam dan luar rumah namun, mulai mengurangi aktivitas

Uraian Diagnosis Holistik :

Seorang perempuan usia 54 tahun dengan DM tipe 2 dan obesitas kelas 1 yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi makanan dan minuman manis dan sekarang berusaha untuk mengubah pola hidupnya untuk lebih sehat.

7. TATALAKSANA

7.1 Medikamentosa

Glimepirid 1x1 mg, Vitamin B1 1x1

7.2 Non Medikamentosa

Promotif dan preventif DM Tipe 2 yaitu :

1. Edukasi tentang perjalanan penyakit yang di derita pasien dan pengendalian serta pemantauan penyakit secara berkelanjutan, penyulit dan resikonya, intervensi obat yang tersedia terkait indikasi, kontraindikasi, dan efek samping dari pengobatan
2. Edukasi perencanaan makan atau intervensi gizi

Komposisi makanan yang dianjurkan bagi kasus ini yaitu:

- Dengan berat badan aktual 58 kg dan berat badan ideal 45 kg kalori perhari yang disarankan yaitu 1125-1350 kal/hari (25-30 kal/kgbb ideal)
 - Lemak yang dianjurkan sekitar 20-25 % kebutuhan kalori, dalam bentuk <7% berasal dari lemak jenuh, <10% dari lemak tak jenuh, selebihnya 12-15% dari lemak tak jenuh tunggal. Asupan kolesterol dibatasi yaitu <200 mg/hari
 - Anjuran asupan natrium penyandang DM <1500 mg per hari
 - Asupan serat dianjurkan 20-25 gr/hari dengan mengutamakan serat larut air yang terdapat pada sayur dan buah
3. Motivasi pasien untuk minum obat dan kontrol teratur
 4. Edukasi peran keluarga dalam tata laksana penyakit, terutama yang tinggal dengan pasien untuk melakukan pengawasan terhadap pasien, seperti pola makan, gaya hidup serta rutinitas minum obat
 5. Edukasi PHBS sesuai dengan 10 indikator PHBS

6. Edukasi mengenai manajemen stres yaitu membina hubungan saling percaya dan mengekspresikan perasaan, membicarakan keluhan dengan seseorang yang dapat dipercaya, melakukan kegiatan sesuai dengan minat dan kemampuan, menjaga kesehatan dengan olah raga dan aktivitas fisik, meningkatkan ibadah dan mendekatkan diri kepada Tuhan, dan berfikir positif
7. Edukasi peran keluarga dalam tata laksana penyakit yaitu membantu memahami kejadian yang dialami pasien dengan mengajak pasien untuk selalu dekat dengan Tuhan, menelusuri seberapa sering gejala muncul dan seberapa jauh gejala tersebut mengganggu kegiatan sehari-hari

7. PROGNOSIS

Quo ad Vitam : Dubia ad Bonam
Quo ad Functionam : Dubia ad Bonam
Quo ad Sanationam : Dubia ad Bonam

8. KOMPLIKASI

Neuropati Diabetikum

9. RUMAH DAN LINGKUNGAN SEKITAR

9.1 Kondisi Rumah

- Kepemilikan rumah : Rumah sendiri
- Daerah Perumahan : Padat Bersih
- Luas Tanah : 800 M²
- Ukuran Rumah : 6x15 M² (1 lantai)
- Lantai Rumah : Semen
- Atap Rumah : Seng
- Dinding rumah : Semi Permanen
- Cat Dinding rumah : Cat
- Jumlah Kamar : 3 kamar, 1 kamar mandi
- Dapur : Ada
- Jendela terbuka : Ada
- Jendela sebagai Ventilasi : 6
- Jendela sebagai Pencahayaan : 6

9.2 Lingkungan Rumah

- Sumber Air Bersih : Sumur
- Sumber Pencemaran dekat (< 10 m) dari sumber Air : Tidak ada
- Kemudahan mendapatkan air bersih : Mudah
- Kualitas fisik air minum : Baik
- Pengolahan air minum sebelum diminum : Air Isi Ulang

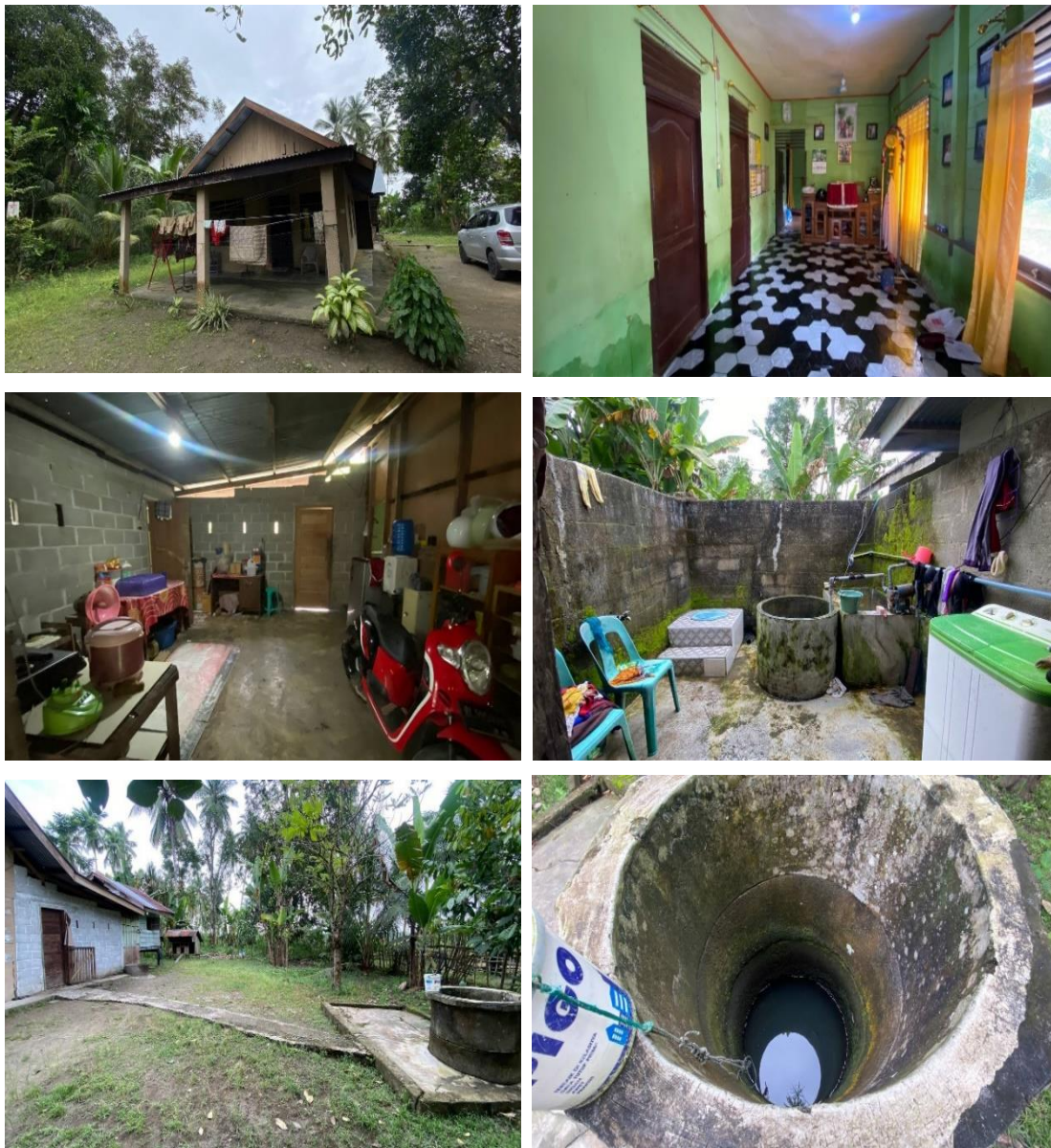
Upaya Pengelolaan Diabetes Melitus ... (Ayu Permata Sari Br Tarigan, Noviana Zara, Nur Fardian, Mardiaty, Julia Fitriani, Meutia Maulina, Cut Asmaul Husna, Maulina Debbyosha, Anita Syafridah, Andi Saputra)
GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 93-106

- Tempat Penampungan air : Ada dan terbuka
- SPAL dan JAMBAN : Memenuhi syarat kesehatan
- Tempat Pembuangan sampah : TPS, lalu dibakar
- Bahan Bakar sehari-hari : Gas/LPG
- Jarak rumah dengan rumah lainnya dibatasi pagar yang berjarak 5 meter dengan tetangga lainnya

Interpretasi hasil kunjungan rumah :

Ukuran rumah sesuai dengan jumlah anggota keluarga

Rumah dalam keadaan bersih dan lingkungan yang jarang, bersih dan terawat



Gambar : Lingkungan Rumah Pasien

10. INDIKATOR PERILAKU HIDUP BERSIH DAN SEHAT (PHBS)

No.	Indikator PHBS	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Persalinan ditolong oleh tenaga kesehatan	-	
2.	Pemberian ASI eksklusif pada bayi usia 0 - 6 bulan	-	
3.	Menimbang berat badan balita setiap bulan		√
4.	Menggunakan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan	√	
5.	Mencuci tangan dengan air bersih dan sabun	√	
6.	Menggunakan jamban sehat	√	
7.	Melakukan pemberantasan sarang nyamuk di rumah dan lingkungannya sekali seminggu		√
8.	Mengonsumsi sayuran dan atau buah setiap hari	√	
9.	Melakukan aktivitas fisik atau olahraga	√	
10	Tidak merokok di dalam rumah	√	

Kesimpulan : Rumah tangga tidak memenuhi kriteria PHBS

11. PEMBAHASAN

Pasien perempuan usia 54 tahun datang ke PKM Meurah Mulia Poli Penyakit Tidak Menular dengan keluhan lemas dan ujung jari kaki terasa kebas sejak 1 minggu terakhir, pasien mengatakan lemas dirasakan pasien seluruh tubuh, Keluhan ini menyebabkan pasien tidak mampu untuk melakukan aktivitas sehari-hari, lemas berkurang saat istirahat dan memberat pasien jika pasien melakukan aktifitas. Setelah dilakukan anamnesis sampai dengan pemeriksaan penunjang, pasien ini ditegakkan sebagai pasien DM Tipe 2 + obesitas I.

Hal ini sesuai dengan teori, Diabetes Melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Diantara penyakit degeneratif atau penyakit tidak menular yang akan meningkat jumlahnya di masa mendatang adalah Diabetes Melitus. Penyakit Diabetes Melitus jarang tertangani dengan benar karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penyakit tersebut. Penyakit ini dapat menimbulkan komplikasi yang serius jika tidak tertangani dengan benar seperti penyempitan pembuluh darah kapiler, koma diabetik, pembersihan luka yang tidak tepat dapat memperparah luka pada penderita Diabetes Melitus. Diagnosa Diabetes Melitus ditegakkan atas dasar klinis yaitu berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Dari anamnesis didapatkan pada pasien pusing, lemas, kesemutan pada kaki.

Patofisiologi yang menyebabkan DM berdasarkan teori ialah resistensi insulin pada otot dan liver serta kegagalan sel beta pankreas telah dikenal sebagai patofisiologi kerusakan sentral dari DM tipe-2. Belakangan diketahui bahwa kegagalan sel beta terjadi lebih dini dan lebih berat daripada yang diperkirakan sebelumnya. Selain otot, liver dan sel beta, organ lain seperti: jaringan lemak (meningkatnya lipolisis), gastrointestinal (defisiensi incretin), sel alpha pancreas (hiperglukagonemia), ginjal (peningkatan absorpsi glukosa), dan otak (resistensi insulin), kesemuanya ikut berperan dalam menimbulkan terjadinya gangguan toleransi glukosa pada DM tipe-2.

12. KESIMPULAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan hiperglikemia dan intoleransi glukosa yang terjadi karena kelenjar pankreas tidak dapat memproduksi insulin secara adekuat yang atau karena tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif atau kedua-duanya sehingga dapat menimbulkan komplikasi lainnya seperti Neuropati Diabetikum, dan Penyakit Hipertensi. Diabetes Melitus diklasifikasikan menjadi DM tipe 1, yang dikenal sebagai insulin dependent, dimana pankreas gagal menghasilkan insulin ditandai dengan kurangnya produksi insulin dan DM tipe 2, yang dikenal dengan non insulin dependent, disebabkan ketidakmampuan tubuh menggunakan insulin secara efektif yang dihasilkan oleh pankreas.

Penatalaksanaan pasien DM berupa upaya promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Tatalaksana pasien DM mencakup tatalaksana farmakologi dan non farmakologi. Diagnosis pada kasus ini adalah DM tipe II dengan penatalaksanaan pengaturan glukosa darah dan tekanan darah. Selain penatalaksanaan secara farmakologi, penatalaksanaan secara non farmakologis juga diperlukan. Edukasi kepada pasien sangat penting, karena dengan bertambahnya pengetahuan wawasan tentang penyakit akan bertambah. dan berkesinambungan serta dilakukan pemeriksaan dan penanganan yang holistic, dan komprehensif. kemudian peran keluarga juga penting dalam perawatan dan memberikan dukungan serta sebagai pengawas terhadap perilaku hidup.

DAFTAR PUSTAKA

1. Utomo, A. A., Rahmah, S. & Amalia, R. Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 :A Systematic Review. 1, 44–53 (2020).
2. Tina L, Lestika M, Yusran S. Faktor Risiko Kejadian Penyakit Diabetes Melitus Tipe

**Upaya Pengelolaan Diabetes Melitus ... (Ayu Permata Sari Br Tarigan, Noviana Zara,
Nur Fardian, Mardiaty, Julia Fitriani, Meutia Maulina, Cut Asmaul Husna,
Maulina Debbyosha, Anita Syafridah, Andi Saputra)
GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 93-106**

2 di Wilayah Kerja Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Umum 2018. 2019;4(2):25–9.

3. Kusnadi G, Fitranti DY, Murbawani EA. Faktor Risiko Diabets Melitus pada Buruh dan Petani. *Journal of Nutrition College*. 2017;6(2):138–48.
4. Kementerian Kesehatan RI. Hasil utama RIKESDAS 2018. (2018).
5. PERKENI. Pedoman pengelolaan dan pencegahan Diabete Mellitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia. (PB PERKENI, 2019).
6. Fatimah RN. Diabetes Mellitus tipe 2. *Med. J. Lampung Univ*. 4, 86–99 (2015).
7. Sudoyo, A. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. (Sagung Seto, 2016).
8. Decroli, Eva, *Diabetes Melitus Tipe 2, (Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang, 2019)*
9. Yusuf et al, *Prevalence and Risk Factor of Diabetic Foot Ulcers in a Regional Hospital, Eastern Indonesia 2016*
10. PERKENI. Pedoman pengelolaan dan pencegahan Diabete Mellitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia. (PB PERKENI, 2019).



Studi Kasus Gizi Buruk pada Anak Usia 35 Bulan di Desa Keude Krueng Puskesmas Kuta Makmur Tahun 2023

Wina Yunida M Siregar¹, Narisha Amelia Putri², Viola Septina³, Noviana Zara^{4*},
Nur Fardian⁵, Mardiati⁶, Julia Fitriani⁷, Meutia Maulina⁸, Cut Asmaul Husna⁹,
Maulina Debbyosha¹⁰

^{1,2,3}Mahasiswa Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh,
Lhokseumawe, 24351, Indonesia

⁴Departemen Ilmu Kedokteran Keluarga, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh,
Lhokseumawe, 24351, Indonesia

⁵Departemen Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh,
Lhokseumawe, 24351, Indonesia

^{6,7}Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh,
Lhokseumawe, 24351, Indonesia

⁸Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh,
Lhokseumawe, 24351, Indonesia

⁹Departemen Ilmu Penyakit Paru, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh,
Lhokseumawe, 24351, Indonesia

¹⁰Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh,
Lhokseumawe, 24351, Indonesia

*Corresponding Author : noviana.zara@unimal.ac.id

Abstrak

Gizi buruk pada balita adalah keadaan darurat medis dengan risiko terganggunya pertumbuhan dan perkembangan pada anak, bahkan kematian. Anak-anak berpotensi menderita gangguan kognitif dan kesehatan jangka panjang. Di Indonesia, gizi buruk masih menjadi beban tersendiri, dengan jumlah balita dengan Z-score <2 SD masih sebesar 17.7%, menurut data Riskesdas 2018. Berbagai faktor mempengaruhi kejadian gizi buruk, baik secara langsung maupun tidak langsung. Penelitian ini merupakan sebuah studi kasus terhadap seorang balita berusia 29 bulan di desa Keude Krueng tahun 2023. Studi kasus ini dilakukan dengan cara observasi pasien selama 4 minggu dengan pendekatan home visit. Diagnosis gizi buruk ditegakkan berdasarkan pedoman nasional Permenkes RI no 2 tahun 2020 tentang standar antropometri anak. Setelah diagnosis ditegakkan pasien diberikan edukasi, pemberian makanan F100 dan dilakukan pengamatan pertumbuhannya serta dianalisis faktor-faktor yang berperan terhadap masalah pasien. Pada kunjungan pertama didapatkan BB pasien 8,5 kg. Kesimpulan studi ini didapatkan beberapa determinan gizi buruk pada pasien usia 35 bulan diantaranya, ekonomi keluarga, pendidikan ibu, Infeksi, perilaku dan jumlah anggota keluarga.

Kata Kunci : F100, Gizi Buruk, Z-score

Abstract

Malnutrition in toddlers is a medical emergency with the risk of disrupting growth and development in children, even death. Children have the potential to suffer from cognitive impairment and long-term health. In Indonesia, malnutrition is still a separate burden, with the number of children under five with a Z-score <2 SD still at 17.7%, according to the 2018 Riskesdas data. Various factors influence the incidence of malnutrition, both directly and indirectly. This research is a case study of a 29-month-old toddler in Keude Krueng village in 2023. This case study was conducted by observing patients for 4 weeks with a home visit approach. The diagnosis of malnutrition is enforced based on the national guidelines of the Minister of Health of the Republic of Indonesia No. 2 of 2020 concerning child anthropometric standards. After the

JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN MAHASISWA MALIKUSSALEH | 107

Galenical is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike
4.0 International License



**Studi Kasus Gizi Buruk ... (Wina Yunida M Siregar, Narisha Amelia Putri,
Viola Septina, Noviana Zara, Nur Fardian, Mardiaty, Julia Fitriani,
Meutia Maulina, Cut Asmaul Husna, Maulina Debbyosha)
GALENICAL Volume 3 Nomor 3. Bulan Juni, Tahun 2024. Hal. 107-120**

diagnosis is made, the patient is given education, given F100 food and observed its growth, and analyzed the factors that contribute to the patient's problems. At the first visit, the patient's weight was 8.5 kg. The conclusion of this study found several determinants of malnutrition in patients aged 35 months including, family economy, mother's education, infection, behavior, and number of family members.

Keywords : *F100, Malnutrition, Z-score*

PENDAHULUAN

Status gizi merupakan ukuran keberhasilan memenuhi kebutuhan nutrisi anak. *World Health Organization* (WHO) mengemukakan tiga indikator status gizi yang dipantau, yaitu berat badan terhadap umur, tinggi badan terhadap umur, dan berat badan terhadap tinggi badan. Berat badan merupakan indikator umum status gizi karena berat badan berkorelasi secara positif terhadap umur dan tinggi badan. Status gizi dikategorikan menjadi empat, yaitu: gizi lebih, baik, kurang, dan buruk. Besaran nilai Z atau simpangan dari baku indikator sudah ditentukan oleh WHO (1).

Gizi buruk pada balita adalah keadaan darurat medis dengan risiko kematian dan jika bertahan, dapat menyebabkan gangguan perkembangan. Anak-anak berpotensi menderita gangguan kognitif dan kesehatan jangka panjang jika pertumbuhan mereka terhambat. Gizi buruk masih menjadi masalah dinegara berpenghasilan rendah dan menengah, yang mempengaruhi hampir 50 juta (7,3%) balita pada usia tertentu (2).

Anak balita usia 12-59 bulan merupakan kelompok umur yang rawan terhadap gangguan kesehatan dan gizi. Gizi buruk secara patofisiologi pada anak balita (12-59 bulan) mengalami kekurangan energi protein, anemia gizi besi, gangguan akibat kekurangan iodium (GAKI) dan kurang vitamin A. Kekurangan sumber dari empat di atas pada anak balita dapat menghambat pertumbuhan, mengurangi daya tahan tubuh sehingga rentan terhadap penyakit infeksi, mengakibatkan rendahnya tingkat kecerdasan, penurunan kemampuan fisik, gangguan pertumbuhan jasmani dan mental, stunting, kebutaan serta kematian pada anak balita (3).

Persoalan gizi buruk merupakan sebuah implikasi dari masih lemahnya sistem pelayanan kesehatan, pola asuh orang tua terhadap anak yang kurang memberikan perhatian dalam tumbuh kembangnya anak dan stok asupan makanan dalam rumah tangga. Hal ini merupakan persoalan klasik yang berpangkal pada persoalan kemiskinan, rendahnya pendidikan masyarakat dan kurang keterampilan dalam menjalani kehidupan (*life skill*) (4). Oleh sebab itu perlu penatalaksanaan yang bersifat komprehensif dan terpadu sehingga angka morbiditas dan

mortalitas akibat malnutrisi dapat ditekan, serta penyulit pada gizi buruk juga dapat diatasi. Dokter keluarga mempunyai peran strategis dalam penatalaksanaan pelayanan kesehatan untuk membantu mengurangi dan mencegah berkelanjutannya gangguan malnutrisi.

2. ILUSTRASI KASUS

2.1 Identitas Pasien

Nama	: An. M
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Tanggal lahir/Umur	: 17-07-2020 (29 bulan)
Anak ke	: Tiga
Agama	: Islam
Warga Negara	: Indonesia
Suku Bangsa	: Suku Aceh
Pendidikan terakhir	: Belum Sekolah
Alamat	: Desa Keude Krueng, Kec. Kuta Makmur, Kab. Aceh Utara

2.2 Keluhan Utama

Berat badan sulit naik

2.3 Keluhan Tambahan

Pilek, batuk, demam

2.4 Riwayat Penyakit Sekarang

Berdasarkan anamnesis terhadap ibu pasien pada saat kunjungan rumah hari Selasa, 20 Desember 2022 didapatkan bahwa berat badan pasien sulit mengalami kenaikan sejak usia 17 bulan. Pasien biasanya rutin dibawa ke posyandu oleh ibu untuk menimbang berat badan. Pasien sulit untuk makan ataupun minum susu dan lebih suka makan jajanan. Pasien sering mengalami bisul di kepala yang hilang timbul dan tidak diketahui penyebabnya. Pasien juga sering mengalami batuk, pilek dan demam terutama saat musim hujan.

2.5 Riwayat Penyakit Dahulu

Pasien memiliki riwayat batuk pilek dan diare berulang. Pasien tidak memiliki riwayat kejang, campak, dan alergi.

2.6 Riwayat Penyakit Keluarga

Riwayat malnutrisi dalam keluarga disangkal. Pertumbuhan kedua saudaranya normal.

2.7 Riwayat Penggunaan Obat dan Imunisasi

Pasien tidak ada mengonsumsi obat rutin hanya obat yang diminum jika pasien batuk pilek yang didapatkan dari praktik bidan. Pasien hanya mendapatkan imunisasi Hepatitis B 0 pada saat lahir dan imunisasi lainnya tidak diberikan. Pasien tidak diberi imunisasi karena ibu merasa anaknya kurus dan kasihan jika anaknya diberi imunisasi.

2.8 Riwayat Kehamilan dan Persalinan

Pasien tidak memiliki masalah kesehatan yang berat selama kehamilan. Pasien mengikuti ANC 3 kali pada trimester kedua dan 2 kali pada trimester ketiga. Pasien mendapat suplementasi Fe pada trimester kedua dan ketiga. Pasien pernah terjatuh saat hamil namun tidak ada perdarahan atau keluhan apapun. Pasien sering mengonsumsi obat lambung yang didapatkan dari bidan. Pasien merupakan anak ketiga, dilahirkan cukup bulan secara normal dan dibantu oleh bidan. Berat badan lahir pasien 2800 gram dan dilahirkan di puskesmas. Ibu pasien mengatakan ketika lahir pasien langsung menagis dan tidak tampak biru.

2.9 Riwayat Makanan

Pasien mendapat ASI dari lahir hingga usia 2 tahun. Pasien sudah diberi makan pisang dan nasi lembek sejak usia 2 bulan namun tidak ada gejala apapun setelah diberi makan tersebut. Pasien sering hanya makan 2-3 suap nasi dengan telur dadar dan lebih banyak beli jajan di warung. Pasien mau minum susu formula namun tidak rutin setiap hari. Pasien sesekali juga mau makan sayur dan buah namun dalam jumlah sedikit.

2.10 Riwayat Tumbuh Kembang

Ibu pasien mengatakan tumbuh kembang pasien sama seperti anak-anaknya yang lain. Ibu pasien menganggap pasien lebih lama berbicara kalimat dibandingkan saudaranya yang lain. Namun tidak mengingat secara pasti usia pasien mulai berbicara.

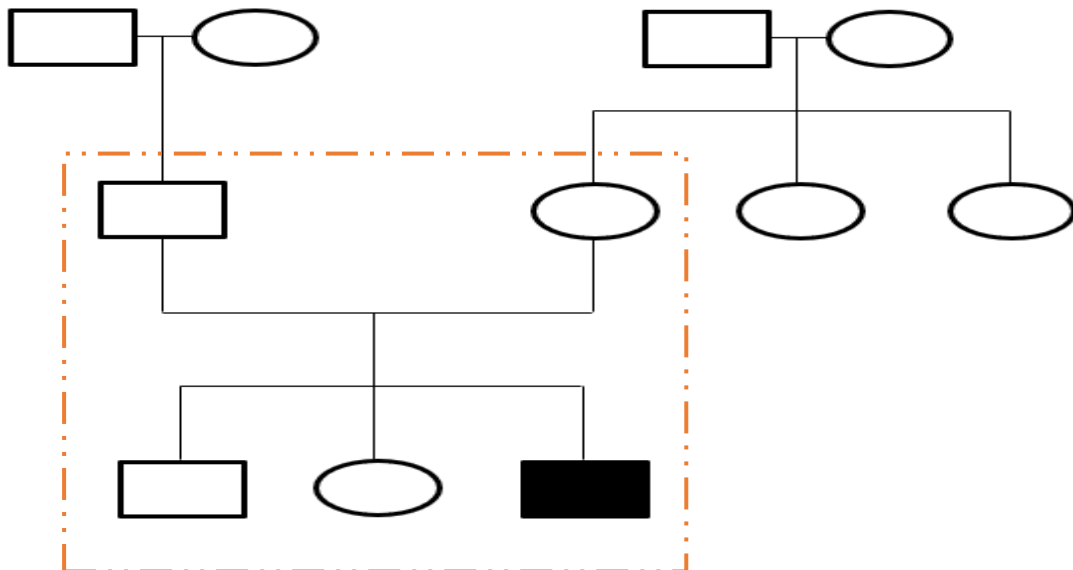
2.11 Riwayat Sosial dan Ekonomi

Pendapatan sehari-hari hanya didapat dari penghasilan ayah pasien (Tn. H) yang seorang buruh harian lepas. Total pendapatan tidak menentu dengan kisaran kurang dari Rp 500.000/bulan. Biaya hidup lebih mengandalkan dana bantuan Program Keluarga

Harapan (PKH) sejumlah Rp. 450.000 per 3 bulan. Makan sehari-hari lebih sering di rumah nenek pasien. Jenis tempat berobat pasien adalah di puskesmas, bidan desa, dan posyandu dengan asuransi atau jaminan kesehatan BPJS.

2.12 Profil Keluarga

Keluarga terdiri dari 5 orang yang menempati satu rumah dengan kepala keluarga/ayah pasien bernama Tn. H berusia 43 tahun, ibu pasien bernama Ny. M berusia 40 tahun. Anak pertama An. S laki-laki usia 11 tahun seorang pelajar. Anak kedua An. S perempuan usia 8 tahun seorang pelajar. Anak ketiga An. M yaitu pasien perempuan usia 29 bulan.



Gambar 1 : Genogram Keluarga

Tabel 1 : Lingkungan Tempat Tinggal

Status kepemilikan rumah : Milik sendiri di atas tanah negara	
Daerah perumahan : Padat penduduk	
Karakteristik Rumah dan Lingkungan	Kesimpulan
Luas rumah : 5 x 7 m ²	Keluarga pasien tinggal di rumah dengan kepemilikan milik sendiri di atas tanah Negara yang dihuni oleh 5 orang. Pasien tinggal di rumah dengan lingkungan padat penduduk dan memiliki ventilasi yang cukup memadai. Rumah pasien memiliki jamban dengan sumber air PDAM dan memiliki sumber penerangan listrik 4
Jumlah penghuni dalam satu rumah : 5 orang	
Luas halaman rumah : - Depan : 5x2 m ² - Samping : 5x1.5 m ²	
Rumah : Batu	
Atap rumah : Seng	

Lantai rumah dari : Keramik	ampere. Rumah pasien terlihat bersih,
Dinding rumah dari : Beton	dan layak untuk dihuni tetapi belum
Jumlah kamar: 2	memenuhi standar rumah sehat.
Ventilasi: Ada	Pasien memiliki halaman rumah cukup
Jamban keluarga: Ada	luas tetapi tidak bersih, sehingga tidak
Tempat bermain: Ada, tetapi tidak aman	aman untuk dijadikan tempat bermain
Penerangan listrik: 4 Ampere	bagi anak-anak.
Sumber air bersih: PDAM	
Tempat pembuangan sampah: Buang di belakang rumah lalu dibakar	



Gambar 2 : Lingkungan Rumah

3. HASIL PEMERIKSAAN

3.1 Status Generalis

Keadaan umum	: Tampak sakit ringan
Kesadaran	: Compos Mentis
Frekuensi nadi	: 108x/menit, reguler
Frekuensi nafas	: 28 x/menit
Suhu	: 37,0 °C

Antropometri

1. Lingkar Lengan	: 13,5 Cm
2. Lingkar Kepala	: 45,4 Cm
3. Berat Badan	: 8,5 Kg
4. Panjang Badan	: 82,7 cm
BB/U	: < -3 SD (Gizi Buruk)
TB/U	: -2 s/d -3 SD (Pendek)
BB/TB	: < -3 SD (Sangat Kurus)
Lingkar Kepala	: -2 S/D -3 (Normal)
Lingkar Lengan Atas	: -2 S/D +2 (Normal)

3.2 Keadaan Spesifik

Mata	: Konjungtiva anemis (-/-), sklera ikterik (-/-), reflek cahaya (+/+)
Telinga	: Hiperemis (-/-), sekret (-/-)
Hidung	: Sekret kental (+/+)
Mulut	: Mukosa bibir basah, gigi tanggal (-)
Lidah	: Bentuk normal, tidak kotor, warna kemerahan
Leher	
Inspeksi	: Tidak terlihat benjolan
Palpasi	: Pembesaran KGB (-), pembesaran tiroid (-), distensi vena jugular (-)
Paru	
Inspeksi	: Bentuk dada normal, gerak dada simetris, jejas (-)
Palpasi	: Stem Fremitus simetris, massa (-)
Perkusi	: Sonor pada kedua lapang paru
Auskultasi	: Vesikuler (+/+), Ronkhi (-/-), Wheezing (-/-)
Jantung	
Inspeksi	: Ictus Cordis tidak terlihat
Palpasi	: Ictus Cordis tidak teraba
Perkusi	: Batas Jantung normal
Auskultasi	: Bunyi Jantung I>II, reguler, Murmur (-), Gallop (-)
Abdomen	
Inspeksi	: Distensi (-)
Auskultasi	: Peristaltik (+)
Palpasi	: Nyeri Tekan (-), Hepatomegali (-), Splenomegali (-)
Perkusi	: Timpani
Genitalia dan Anus	: Tidak ada kelainan
Ekstremitas superior	: Sianosis (-/-), edema (-/-), akral hangat.
Ekstremitas inferior	: Sianosis (-/-), edema (-/-), akral hangat.

4. PEMERIKSAAN PENUNJANG

Anjuran pemeriksaan penunjang yang disarankan adalah darah rutin dan feses rutin.

5. DIAGNOSIS BANDING DAN DIAGNOSIS KERJA

5.1 Diagnosis Banding

Gizi buruk dengan gejala klinis :

1. Marasmus
2. Kwashiorkor
3. Marasmus dan Kwashiorkor

5.2 Diagnosis Kerja

Gizi Buruk

6. PENATALAKSANAAN

6.1 Promotif

1. Memberikan edukasi mengenai gizi buruk, termasuk gejala serta komplikasi yang akan timbul.
2. Menyarankan anggota keluarga untuk mengonsumsi makanan yang bervariasi dan bergizi.
3. Memberikan penjelasan mengenai cara penanganan gizi buruk dengan perubahan sikap dan perilaku anggota keluarga. Lingkungan sekitar juga harus diperhatikan untuk mencegah penyakit infeksi yang dapat menyebabkan nafsu makan berkurang.
4. Menyarankan untuk mengikuti posyandu setiap bulan dan melengkapi imunisasi.
5. Memberikan penjelasan tentang perilaku hidup bersih dan sehat, jamban sehat, serta program 3M.

6.2 Preventif

1. Menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS).
2. Deteksi dini jika ada penderita atau anggota keluarga lain yang terjangkit penyakit yang disebabkan oleh kurangnya gizi dalam jangka waktu yang panjang. Misalnya, melakukan penimbangan berat badan.
3. Melakukan imunisasi
4. Mendapatkan pengobatan sedini mungkin jika pasien sakit. Pengobatan yang cepat dan tepat dapat mengurangi morbiditas dan meningkatkan produktivitas semua anggota keluarga.
5. Membuka dan menutup jendela kamar secara rutin.

6.3 Kuratif

1. F100
2. Pemberian vitamin A 200.000 IU
3. Kotrimoksazol sirup
4. Pirantel pamoat

6.4 Rehabilitatif

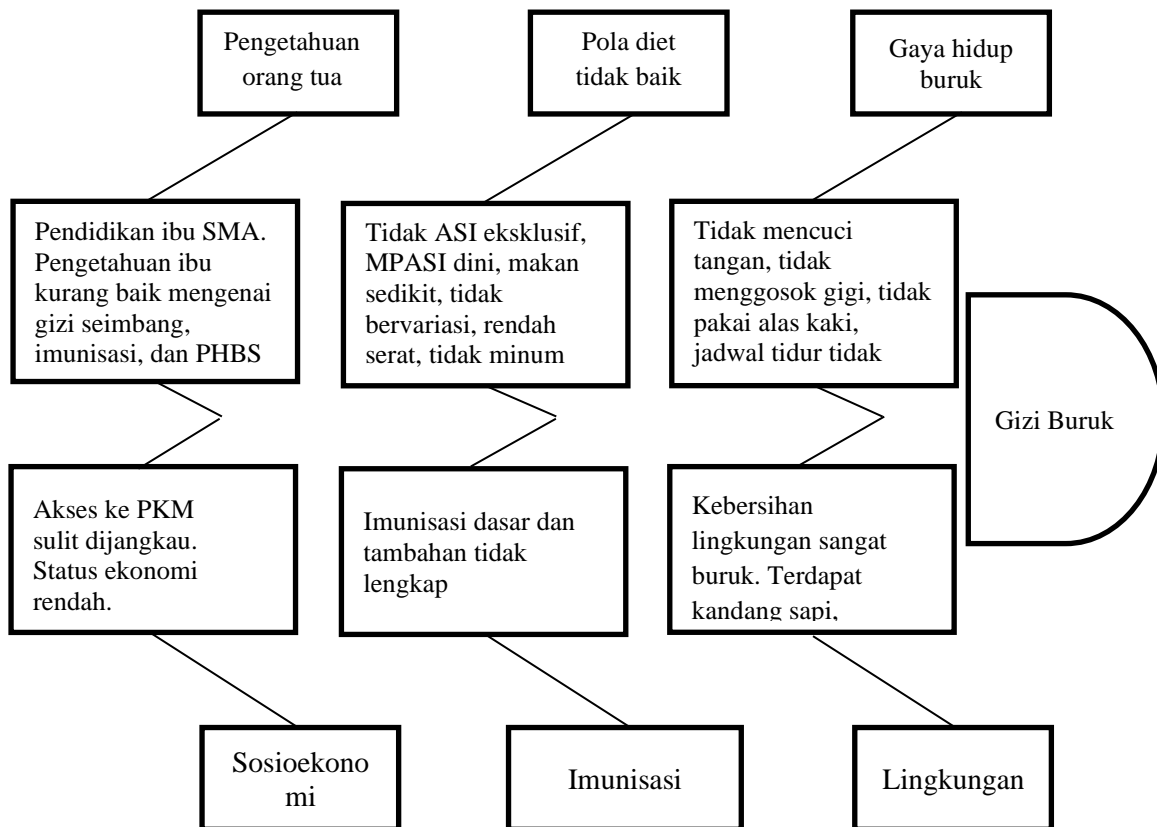
1. Makan makanan dengan gizi seimbang.
2. Monitoring tumbuh kembang setiap datang ke posyandu setiap bulan
3. Pemberian kapsul Vitamin A sesuai jadwal (2 kali dalam setahun yaitu bulan februari dan agustus) dan suplemen lainnya.

6. PROGNOSIS

Quo ad Vitam : Dubia ad Bonam
 Quo ad Functionam : Dubia ad Bonam
 Quo ad Sanationam : Dubia ad Bonam

9. PEMBAHASAN

9.1 Kerangka Prioritas Masalah



9.2 Prioritas Masalah

9.2.1 Gaya Hidup

Perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) merupakan kebiasaan untuk menerapkan kebiasaan yang baik, bersih dan sehat secara berhasil guna dan berdaya guna baik di rumah tangga, institusi-institusi maupun tempat-tempat umum. Hal ini dapat dilihat pada keluarga pasien pada kasus ini yang tidak memenuhi kebutuhan gizi pasien sehari-hari, pemberian makan anak yang kurang tepat serta pengetahuan mengenai gizi seimbang yang kurang memadai. Faktor-faktor sosial-demografi, balita dengan gizi buruk mempunyai definisi yang sangat luas diantaranya seperti kondisi sosial, ekonomi dan lingkungan

dimana balita tersebut dilahirkan, kehidupan sosial, pekerjaan dan usia orang tua, termasuk kesehatan dan kesejahteraan sosial.

9.2.2 Diet

Kebiasaan makanan adalah konsumsi pangan (kuantitas dan kualitas), kesukaan makanan tertentu, kepercayaan, pantangan, atau sikap terhadap makanan tertentu. Kebiasaan makan ada yang baik atau dapat menunjang terpenuhinya kecukupan gizi dan ada yang buruk (dapat menghambat terpenuhinya kecukupan gizi), seperti adanya pantangan, atau tabu yang berlawanan dengan konsep-konsep gizi. Masalah yang dapat menyebabkan kekurangan gizi adalah tidak cukup pengetahuan gizi dan kurangnya pengertian tentang kebiasaan makan yang baik. Kebiasaan makanan mempengaruhi pemilihan dan penggunaan panganselanjutnya mempengaruhi tinggi rendahnya mutu makanan rumah tangga.

9.2.3 Pengetahuan Orang Tua

Pendidikan orangtua merupakan salah satu faktor yang penting dalam tumbuh kembang anak, karena dengan pendidikan yang baik maka orangtua dapat menerima segala informasi dari luar terutama tentang cara pengasuhan anak yang baik. pendidikan formal maupun informal diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan gizi ibu. Pendidikan orangtua merupakan salah satu faktor yang penting dalam tumbuh kembang anak, karena dengan pendidikan yang baik maka orangtua dapat menerima segala informasi dari luar terutama tentang cara pengasuhan anak yang baik. pendidikan formal maupun informal diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan gizi ibu. Ibu di dalam keluarga berperan mengatur makanan keluarga, oleh karena itu para ibu adalah sasaran utama pendidikan gizi keluarga. Pendidikan gizi keluarga bertujuan mengubah perbuatan-perbuatan orang yang keliru yang mengakibatkan bahaya gizi buruk (5). Pemilihan bahan makanan, tersedianya jumlah makanan yang cukup dan keanekaragaman makanan ini dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan ibu tentang makanan dan gizinya. Ketidaktahuan ibu dapat menyebabkan kesalahan pemilihan makanan terutama untuk anak balita, sehingga zat-zat gizi dalam kualitas dan kuantitas tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh (6). Pendidikan yang rendah mempengaruhi tingkat pemahaman terhadap pengasuhan anak termasuk dalam hal perawatan, pemberian makanan dan bimbingan pada anak yang akan berdampak pada kesehatan dan gizi yang semakin menurun (7).

9.2.4 Lingkungan

Beberapa penyakit akibat lingkungan kotor adalah sebagai berikut: cacangan, tifus abdominalis, disentri, Cholera, tuberkulosis, demam berdarah dan malaria. Sebagian besar dari gejala dan tanda penyakit tersebut adalah demam. Tindakan atau upaya pencegahan penularan penyakit infeksi adalah tindakan yang paling utama. Upaya pencegahan ini dapat dilakukan dengan cara memutuskan rantai penularannya (8,9)

Rantai penularan adalah rentetan proses berpindahnya mikroba patogen dari sumber penularan (reservoir) ke pejamu dengan/tanpa media perantara. Sebagai sumber penularan atau reservoir adalah orang/penderita, hewan, serangga (arthropoda) seperti lalat, nyamuk, kecoa, yang sekaligus dapat berfungsi sebagai media perantara. Kaitan penyakit infeksi dengan keadaan gizi kurang merupakan hubungan timbal balik yaitu hubungan sebab akibat. Penyakit infeksi dapat memperburuk keadaan gizi dan keadaan gizi yang jelek dapat mempermudah terkena infeksi (9,10).

9.2.5 Imunisasi

Imunisasi merupakan salah satu tindakan untuk meningkatkan kekebalan tubuh terhadap suatu penyakit. Sementara menurut WHO, imunisasi adalah proses yang membuat seseorang menjadi kebal atau resisten terhadap penyakit menular. Setelah mendapatkan imunisasi, sistem imun anak bekerja lebih baik melawan bakteri, virus, serta kuman penyebab penyakit. Sementara, anak yang tidak diimunisasi berisiko lebih besar tertular penyakit berbahaya dan mengalami komplikasi parah (11,12).

Saat bayi menderita penyakit infeksi nafsu makan akan menurun sehingga asupan energi akan berkurang. Namun, disatu sisi tubuh akan membutuhkan energi lebih banyak untuk melawan infeksi. Pada tubuh yang terinfeksi kebutuhan energi akan meningkat untuk memimpin kekebalan dan perbaikan sel yang rusak. Asupan energi yang kurang dan malabsorpsi pada akhirnya dapat memperburuk status gizi. Penelitian yang dilakukan oleh dengan judul hubungan “Penyakit Infeksi dengan Status Gizi Pada Balita” menemukan bahwa sebagian besar balita yang menderita penyakit Infeksi lebih banyak memiliki Status gizi kurang akibat tubuh tidak dapat membentuk pertahanan imunitas yang baik (13).

9.2.6 Sosioekonomi

Status ekonomi cukup dominan dalam mempengaruhi konsumsi pangan. meningkatnya pendapatan akan meningkatkan peluang untuk membeli pangan dengan kualitas dan

kuantitas yang lebih baik. Semakin tinggi pendapatan seseorang maka proporsi pengeluaran untuk makanan semakin rendah, tetapi kualitas makanan semakin membaik. Sebaliknya semakin rendah pendapatan seseorang, maka semakin tinggi proporsi untuk makanan tetapi dengan kualitas makanan yang rendah (5).

10. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi kasus keluarga binaan tentang gizi buruk usia 29 bulan di Desa Keude Krueng Puskesmas Kuta Makmur Kabupaten Aceh Utara tahun 2023 di dapatkan bahwa :

1. Faktor risiko terjadinya gizi buruk pada Pasien An. M adalah kurangnya pengendalian status gizi yang dipengaruhi oleh pengetahuan orangtua yang kurang, pola diet tidak sesuai, gaya hidup buruk, sosioekonomi yang rendah, imunisasi tidak lengkap dan faktor lingkungan.
2. Pasien An. M didiagnosa gizi buruk berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan antropometri. Pada anamnesis diketahui bahwa An. M memiliki keluhan berat badan sulit naik dan susah makan serta keluhan pilek, batuk dan demam. Pemeriksaan status gizi pasien berdasarkan BB/U <-3SD (gizi buruk), TB/U -2s/d -3 SD (pendek), BB/TB <-3SD (sangat kurus).
3. Pasien An. M diberikan terapi promotif, preventif, kuratif (F100, Vitamin A 200.000 IU, Kotrimoksazol sirup, pirantel pamoat) dan rehabilitatif.
4. Terapi yang diberikan dinilai dapat meningkatkan berat badan pasien dengan baik.

11. SARAN

1. Bagi Keluarga

- a. Diharapkan dapat menjadi masukan bagi keluarga dalam merubah pola hidup sehari-hari dan dapat lebih mengerti tentang pengobatan dan pencegahan komplikasi yang dapat timbul dari gizi buruk.
- b. Mendorong keluarga untuk selalu memberikan dukungan dan pengobatan terhadap pasien hingga tuntas.
- c. Mendorong keluarga untuk menjaga pola makan sesuai menu gizi seimbang dengan selalu mengkonsumsi buah dan sayur.
- d. Menyarankan untuk mengikuti posyandu setiap bulan dan melengkapi imunisasi.

- e. Memperhatikan lingkungan sekitar dalam rangka upaya mencegah penyakit infeksi yang dapat menyebabkan nafsu makan berkurang.

2. Bagi Puskesmas

- a. Diharapkan kepada seluruh tenaga kerja kesehatan terutama bagian promosi kesehatan di Puskesmas Kuta Makmur agar lebih aktif melakukan penyuluhan dan edukasi mengenai gizi buruk baik secara konseling maupun melalui media seperti *leaflet*.
- b. Diharapkan agar petugas dan kader di Puskesmas Kuta Makmur untuk lebih memperhatikan lagi bagian pencatatan pasien agar kedepannya dapat dilakukan *follow up* dengan baik.
- c. Diharapkan kepada petugas kader agar diberikan pelatihan khusus tentang pola asuh dan cara makan anak dengan baik agar dapat mencari alternatif dalam memberikan makanan dan lebih pro aktif didalam memberdayakan keluarga dengan kasus anak gizi buruk.
- d. Diharapkan hasil dari kegiatan keluarga binaan ini dapat menjadi masukan bagi Puskesmas Kuta Makmur untuk perubahan yang lebih baik.
- e. Diharapkan untuk dapat meneruskan pemberian F100 atau pemberian makanan tambahan kepada balita dengan gizi buruk untuk memperbaiki status nutrisi.

3. Bagian Ilmu Kedokteran Keluarga

- a. Diharapkan dengan adanya kegiatan *home visit* ini dapat menjadi acuan dalam proses pembelajaran selanjutnya.
- b. Diharapkan hasil kegiatan *home visit* ini dapat dijadikan masukan data penelitian penyakit menular maupun tidak menular lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sulistyawati A. Faktor Risiko Kejadian Gizi Buruk pada Balita di Dusun Teruman Bantul. *Jurnal Kesehatan Madani Mdika*. 2019;
2. UNICEF. The State of the World's Children 2019. Children, Food and Nutrition: Growing well in a Changing World [Internet]. 2019. Available from: <https://www.unicef.org/media/63016/file/SOWC-2019.pdf>
3. Alamsyah D, Mexitalia M, Margawati A, Hadisaputro S, Setyawan H. Beberapa Faktor Risiko Gizi Kurang dan Gizi Buruk pada Balita 12-59 Bulan (Studi Kasus di Kota Pontianak). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas [Internet]*. 2017 Feb 10[cited 2022 Dec 31];2(1):46–53. Available from:

<https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jekk/article/view/3994>

4. Septikasari M. Status Gizi Anak dan Faktor yang Mempengaruhi Edisi Pertama. UNY Press; 2018.
5. Septikasari M. Status gizi anak dan faktor yang mempengaruhi. UNY Press; 2018 Apr 2.
6. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Laporan Nasional 2013. 2013;1–384.
7. Bantamen G, Belaynew W, Dube J. Assessment of factors associated with malnutrition among under five years age children at Machakel Woreda, Northwest Ethiopia: a case control study. *Journal of Nutrition & Food Sciences*. 2014 Jan 1;4(1):1.
8. Harding KL, Aguayo VM, Webb P. Factors associated with wasting among children under five years old in South Asia: Implications for action. *PLoS ONE* [Internet]. 2018 Jul 1 [cited 2023 Jan 1];13(7). Available from: </pmc/articles/PMC6029776/>
9. Lestari Handayani dan Abbasiah G, Lestari Handayani G, Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Jambi J. Hubungan Perilaku Kebersihan Perorangan dan Lingkungan Serta Status Gizi dengan Kejadian Infeksi pada Anak Usia Sekolah di Sekolah Dasar Kota Jambi. 20(1):232–6.
10. Vilcins D, Sly PD, Jagals P. Environmental Risk Factors Associated with Child Stunting: A Systematic Review of the Literature. *Annals of Global Health* [Internet]. 2018 Nov 5 [cited 2023 Jan 1];84(4):551. Available from: </pmc/articles/PMC6748290/>
11. WHO (World Health Organization). Vaccines and Immunization.
12. Pebrianti M Dela, Wiguna PA, Nurbaiti L. Hubungan Kelengkapan Imunisasi Dasar dengan Status Gizi Bayi Usia 1 - 5 Tahun di Puskesmas Labuhan Sumbawa. *Lombok Medical Journal*. 2022;
13. Ashsiddiq NA. Penyakit Infeksi dan Pola Makan dengan Kejadian Status Gizi Kurang Berdasarkan Bb/u pada Balita Usia 6-24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Tanah Sepenggal. *Scientia Journal*. 2018;

GALENICAL

VOLUME 3 NOMOR 3, JUNI 2024

- 1. Defisiensi Besi dan Anemia Defisiensi Besi : Updated Literature Review**
- 2. Literature Review : Sindrom Kardioresal**
- 3. Tatalaksana Subacute Sclerosing Panencephalitis**
- 4. Gambaran Pengetahuan Kesiapsiagaan Ibu Hamil dalam Menghadapi Bencana Banjir di Wilayah Kerja Puskesmas Lhoksukon**
- 5. Gambaran Perilaku Pasien TB Paru terhadap Upaya Pencegahan Penularan TB di Rumah Sakit Umum Daerah Dokter Fauziah Kabupaten Bireuen**
- 6. Upaya Pemecahan Masalah Gout Arthritis pada Pasien Perempuan Usia 23 Tahun di Puskesmas Meurah Mulia Kabupaten Aceh Utara**
- 7. Upaya Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pasien Perempuan Usia 69 Tahun dengan Pendekatan Pelayanan Kedokteran Keluarga di Puskesmas Lhoksukon Kabupaten Aceh Utara**
- 8. Upaya Pengelolaan Hipertensi dengan Pendekatan Pelayanan Dokter Keluarga pada Pasien Perempuan Usia 47 tahun di Puskesmas Meurah Mulia Kabupaten Aceh Utara**
- 9. Upaya Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2 dan Obesitas I pada Pasien Perempuan Usia 54 Tahun dengan Pendekatan Kedokteran Keluarga di Puskesmas Meurah Mulia Kabupaten Aceh Utara**
- 10. Studi Kasus Gizi Buruk pada Anak Usia 35 Bulan di Desa Keude Krueng Puskesmas Kuta Makmur Tahun 2023**