

GALENICAL

JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN MAHASISWA MALIKUSSALEH

VOLUME 3 NOMOR 4, AGUSTUS 2024

HALAMAN 1-135



diterbitkan :

**Fakultas Kedokteran
Universitas Malikussaleh**



universitas
MALIKUSSALEH

ISSN 2830-6473



DAFTAR ISI

<u>ARTIKEL PENELITIAN</u>	HALAMAN
Hubungan Paritas dengan Tingkat Pengetahuan tentang Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara Muhammad Farhan, Teuku Yudhi Iqbal, Maulana Ikhsan	1
Hubungan Derajat Lesi Radiografi Toraks pada Pasien TBC Paru Dewasa disertai DM Tipe II Terkontrol dengan Status Gizi Menggunakan Parameter Indeks Massa Tubuh di Rumah Sakit Umum Royal Prima Kota Medan Muhamad Ridwan Cahyadi, Adi Soekardi, Irza Haicha Pratama	9
Hubungan Derajat Lesi Radiografi Toraks pada Pasien TBC Paru Dewasa disertai DM Tipe II Terkontrol dengan Kadar Hemoglobin di Rumah Sakit Royal Prima Kota Medan Niscaya Aprian Nazara, Adi Soekardi, Yolanda Eliza Putri Lubis	22
<u>LAPORAN KASUS</u>	
Upaya Pemecahan Masalah Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pasien Laki-Laki Usia 64 Tahun di Puskesmas Kuta Makmur Kabupaten Aceh Utara Hendra Wahyuni, Farida Mustafavi	34
Studi Kasus Stunting dan Underweight pada Anak Usia 4 Tahun di Gampoeng Rayeuk Naleung Puskesmas Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara Noviana Zara, Aragibinafika, Lisna Agiara, Nurhafizah Muzainy, Nanda Chairina	44
Studi Kasus Sepsis pada Stroke Hemoragik Chaira Khuntum Roskaulya, Meutia Maulina	60
Abortus Inkomplit Iskandar Albin, Muhammad Adryan Koto.....	70
Seorang Wanita 37 Tahun G4P3A0 Usia Kehamilan 31 Minggu dengan Solusio Plasenta Ahmad Fikri Pulungan, Cut Elfina Zuhra	81
Penatalaksanaan Teknik Pemeriksaan CT Scan Abdomen Kontras dengan Kasus Kolesistitis Ayi Yulia Evanty, Nursama Heru, Khairil Anwar	90
<u>TINJAUAN PUSTAKA</u>	
Metode Amenore Laktasi sebagai Metode Kontrasepsi : Tinjauan Literatur Agustiawan, Sonia Novita Sari	96
Penatalaksanaan Malaria pada Dewasa Sri Meutia, Jihan Zata Lini	104
Neurobiologi pada Penderita Bulimia Raudah Novita Putri, Afrina Zulaikha	123



Hubungan Paritas dengan Tingkat Pengetahuan tentang Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara

Muhammad Farhan¹, Teuku Yudhi Iqbal^{2*}, Maulana Ikhsan³

¹Mahasiswa Prodi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh
Lhokseumawe, 24351, Indonesia

²Departemen Obsetri dan Ginekologi, RSU Cut Meutia, Aceh Utara, 2441, Indonesia

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

*Corresponding Author : teukuyudhi@unimal.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan paritas dengan tingkat pengetahuan tentang anemia pada ibu hamil di puskesmas Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara. Metode penelitian yang digunakan adalah analitik observasional yang menggunakan desain *cross sectional* dengan besar sampel sebanyak 97 orang. Hasil penelitian ini adalah terdapat hubungan antara paritas dengan tingkat pengetahuan tentang anemia pada ibu hamil di puskesmas Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara. Kesimpulannya, tingkat paritas memegang peran penting dalam tingkat pengetahuan ibu hamil terhadap anemia pada kehamilan yang dapat menyebabkan risiko pada kehamilan.

Kata Kunci : Anemia, ibu hamil, paritas, pengetahuan, Puskesmas Tanah Luas

Abstract

This study aims to determine the relationship between parity and the level of knowledge about anemia among pregnant women at Tanah Luas Community Health Center in North Aceh Regency. The research employed an observational analytical method with a cross-sectional design and a sample size of 97 participants. The results of this study reveal a significant association between parity and the level of knowledge about anemia among pregnant women at Tanah Luas Community Health Center, North Aceh Regency. In conclusion, parity plays a crucial role in the level of knowledge among pregnant women regarding anemia during pregnancy, which can pose risks to pregnancy.

Keywords : Anemia, pregnant women, parity, knowledge, Tanah Luas Community Health Center

Pendahuluan

Anemia selama kehamilan merupakan masalah kesehatan masyarakat terutama di negara berkembang (1). Ibu hamil dari 5 dari 10 di Indonesia mengalami anemia, kondisi ini berdampak pada tidak optimalnya pertumbuhan serta perkembangan janin dalam kandungan, kondisi ini juga berpotensi menimbulkan komplikasi saat kehamilan dan persalinan. Anemia adalah kurangnya kadar hemoglobin (Hb) dikarenakan kurangnya bahan pembentuk dari hemoglobin itu sendiri, disebut anemia saat kadar Hb ibu kurang dari 11 g/dL. Hemoglobin berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkan oksigen dari paru-paru ke seluruh sel jaringan tubuh, termasuk otot serta otak. Anemia sebagian besar disebabkan oleh kekurangan



zat besi (Fe) dan kelompok yang paling rentan adalah wanita hamil (2). Gejala anemia terdiri dari 5L (lesu, lelah, letih, lemah lunglai), kelopak mata pucat, lidah pucat, bibir pucat, mata berkunang-kunang, dan pusing (sitasi). Anemia dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan janin yang merupakan risiko untuk stunting pada anak usia di bawah dua tahun, kelahiran prematur, bayi berat lahir rendah, dan skor *Appearance, Pulse, Grimace, Activity, Respiration* (APGAR) rendah (3).

Jika pengetahuan ibu hamil tentang efek, risiko, komplikasi pada kehamilan dan manfaat tablet Fe yang baik, maka ibu hamil akan berusaha mencegah kejadian anemia dengan mengkonsumsi tablet Fe (4). Edukasi pemberian tablet Fe pada kehamilan termasuk ke dalam program *Antenatal Care* (ANC) di puskesmas. *Antenatal Care* minimal dilakukan 6 kali dengan rincian 2 kali trimester 1, 1 kali trimester 2, dan 3 kali di trimester 3 (5). Pemeriksaan ANC bertujuan untuk melihat perkembangan bayi dan memastikan kesehatan ibu sekaligus juga mempersiapkan ibu untuk menerima kelahiran dari anaknya nanti (6). Edukasi sekaligus pemberian tablet Fe akan dilakukan pada ANC pertama untuk mencegah dari faktor resiko kehamilan (7). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui mengetahui tingkat pengetahuan setiap paritas ibu hamil (nullipara, primipara, sekundipara, multipara, grandemultipara) terhadap anemia yang dilakukan di puskesmas Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional yang menggunakan desain *cross sectional* dan teknik yang digunakan pada pengambilan sampel ini menggunakan metode *purposive random sampling*. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer yang diambil melalui penelitian pada ibu hamil di Puskesmas Tanah Luas yang berjumlah 97 orang dengan menggunakan instrumen kuesioner tingkat pengetahuan anemia tahun 2015 yang dikeluarkan oleh Widya Apriyanti yang dibagikan kepada responden secara langsung untuk mengetahui tingkat paritas dengan tingkat pengetahuan tentang anemia pada ibu hamil pada ibu hamil di puskesmas Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara. Penelitian ini dilakukan di di puskesmas Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara. Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel distribusi dan frekuensi.

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara. Distribusi karakteristik responden (usia, pendidikan, paritas dan trimester) dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Karakteristik Reponden Berdasarkan Usia, Pendidikan, Paritas dan Trimester

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Usia		
Remaja akhir (17-25)	28	28,87
Dewasa awal (26-35)	50	51,55
Dewasa akhir (36-45)	19	19,59
Pendidikan		
Pendidikan dasar	11	11.3
Pendidikan menengah pertama	32	33.0
Pendidikan menengah atas	45	46.4
Pendidikan tinggi	9	9.3
Paritas		
Nullipara	28	28.9
Primipara	24	24.7
Sekundipara	21	21.6
Multipara	16	16.5
Grandemultipara	8	8.2
Trimester		
1	39	41,2
2	34	35
3	24	23,7

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 1 didapatkan bahwa mayoritas usia responden adalah pada rentang dewasa awal (26-35) sebanyak 50 responden, dilanjutkan dengan rentang usia remaja akhir (17-25) sebanyak 28 responden, dan dewasa akhir (36-45) sebanyak 19 responden. Kebanyakan responden adalah lulusan SMA sebanyak 45 responden, diikuti SMP sebanyak 32 responden, SD sebanyak 11 responden, dan pendidikan tinggi 9 responden. Riwayat partus terbanyak adalah nullipara sebanyak 28 responden, dilanjutkan dengan primipara sebanyak 24 responden, sekundipara 21 responden, multipara 16 responden, dan grandemultipara sebanyak 8 responden. Responden dengan trimester 1 adalah responden terbanyak yaitu 39 orang, dilanjutkan dengan trimester 2 sebanyak 34 orang, dan trimester 3 sebanyak 24 orang.

Distribusi responden dari tingkat paritas dengan riwayat pendidikan terakhir dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Distribusi Responden dilihat dari Tingkat Paritas dengan Riwayat Pendidikan Terakhir

Tingkat Paritas	Riwayat Pendidikan								Total	
	SD		SMP		SMA		Perguruan Tinggi			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nullipara	1	3,5	12	42,8	14	50	1	3,5	28	100
Primipara	0	0	7	29,1	11	45,8	6	25	24	100
Sekundipara	1	4,75	7	33,3	11	52,3	2	9,5	21	100
Multipara	3	18,7	5	31,2	8	50	0	0	16	100
Grandemultipara	6	75	1	12,5	1	12,5	0	0	8	100

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 2 didapatkan bahwa kebanyakan responden dari riwayat paritas nullipara adalah lulusan SMP sebanyak 14 responden. Kebanyakan responden dengan tingkat paritas primipara adalah lulusan SMA sebanyak 13 responden. Sekundipara dengan mayoritas lulusan SMA sebanyak 12 responden. Multipara dengan mayoritas lulusan SMA sebanyak 8 responden. Grandemultipara dengan mayoritas lulusan SD dan SMP yaitu sebanyak 3 responden.

Distribusi responden dari tingkat paritas dengan usia dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. Distribusi Responden dilihat dari Tingkat Paritas dengan Usia

Tingkat Paritas	Usia						Total	
	Remaja Akhir		Dewasa Awal		Dewasa Akhir			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Nullipara	17	60,7	10	35,7	1	3,5	28	100
Primipara	7	29,1	16	66,6	1	4,1	24	100
Sekundipara	4	19,04	13	61,9	4	19,04	21	100
Multipara	0	0,0	9	56,2	7	43,7	16	100
Grandemultipara	0	0,0	1	12,5	7	87,5	8	100

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 3 didapatkan bahwa kebanyakan usia responden pada ibu hamil dengan riwayat nullipara adalah remaja akhir sebanyak 17 responden. Mayoritas usia responden pada ibu hamil dengan riwayat nullipara adalah dewasa awal sebanyak 16 responden, dilanjutkan dengan sekundipara sebanyak 13 responden, dan multipara sebanyak 9 responden. Kebanyakan usia responden pada ibu hamil dengan riwayat grandemultipara adalah dewasa akhir sebanyak 7 responden.

Distribusi responden dari tingkat paritas dengan trimester dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Distribusi Responden dilihat dari Tingkat Paritas dengan Trimester

Tingkat Paritas	Trimester						Total	
	1		2		3		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Nullipara	13	46,42	6	21,42	9	32,14	28	100
Primipara	10	41,66	7	29,16	7	29,16	24	100
Sekundipara	9	42,85	7	33,3	5	23,80	21	100
Multipara	3	18,75	10	62,5	3	18,75	16	100
Grandemultipara	4	50	4	50	0	0	8	100

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 4 didapatkan bahwa kebanyakan kelompok trimester responden pada ibu hamil dengan riwayat nullipara adalah kelompok trimester 1 sebanyak 13 responden, dilanjutkan dengan primipara sebanyak 10 responden, dan sekundipara sebanyak 9 responden. Pada multipara kebanyakan ibu hamil dengan kelompok trimester 2 sebanyak 10 orang dan grandemultipara berjumlah 4 orang.

Distribusi responden dari hasil tingkat pengetahuan anemia dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5. Distribusi Responden dilihat dari Hasil Tingkat Pengetahuan Anemia

Tingkat Paritas	Tingkat Pengetahuan Anemia				Total	
	Baik		Buruk		n	%
	n	%	n	%		
Nullipara	15	53,5	13	46,4	28	100,0
Primipara	20	83,3	4	16,6	24	100,0
Sekundipara	18	85,7	3	14,2	21	100,0
Multipara	9	56,2	7	43,7	16	100,0
Grandemultipara	4	50	4	50	8	100,0
Total	66	68,1	31	31,9	97	100,0

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa pada ibu hamil dengan mayoritas skor tingkat pengetahuan yang baik adalah ibu hamil dengan riwayat paritas sekundipara sebanyak 85,7%, kemudian dilanjutkan dengan primipara sebanyak 83,3%, multipara sebanyak 56,2%, nullipara sebanyak 53,5%, dan grandemultipara sebanyak 50%. Total responden yang berpengetahuan baik adalah 66 dari 97 total responden.

Tabel 6. Hubungan Paritas dengan Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia

			Tingkat Paritas	Skor Tingkat Pengetahuan Anemia
Spearman's rho	Tingkat Paritas	Correlation Coefficient	1.000	.028
		Sig. (2-tailed)	.	.782
		N	97	97
Skor Tingkat Pengetahuan Anemia	Tingkat Paritas	Correlation Coefficient	.028	1.000
		Sig. (2-tailed)	.782	.
		N	97	97

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan hasil uji Spearman didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara Paritas dengan Tingkat Pengetahuan tentang Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara.

Pembahasan

Sampel yang digunakan untuk penelitian ini yaitu sebanyak 97 sampel. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa mayoritas ibu hamil memiliki tingkat pengetahuan tentang anemia yang baik. Responden terbanyak yang mendapat skor baik berasal dari kelompok ibu hamil dengan riwayat sekundipara, diikuti oleh ibu hamil dengan riwayat primipara, multipara, nullipara, dan grandemultipara.

Pengetahuan ibu sangat berpengaruh atas gizi bayi yang dikandungnya karena dengan pengetahuan yang cukup ibu dapat menghindari hal-hal yang dapat menyebabkan komplikasi dalam kehamilan (8). Pengetahuan yang kurang tentang anemia dapat mempengaruhi sikap dan perilaku ibu hamil, yang akan berdampak pada kurang optimalnya perilaku kesehatan dalam mencegah terjadinya anemia selama kehamilan. Ketika seorang ibu hamil memiliki pengetahuan yang terbatas tentang anemia, hal ini dapat menyebabkan kurangnya asupan makanan yang mengandung zat besi selama kehamilan karena kurangnya pemahaman tentang pentingnya zat besi. Oleh karena itu, pengetahuan tentang anemia menjadi sangat penting bagi ibu hamil (9).

Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa data karakteristik responden berdasarkan usia terbanyak adalah 23 dan 29 tahun sebanyak 11 responden, karakteristik responden

berdasarkan pendidikan terbanyak adalah SMA sebanyak 45 responden, karakteristik responden berdasarkan riwayat paritas terbanyak adalah nullipara sebanyak 28 responden. Hasil tingkat pengetahuan ibu hamil tentang anemia dengan skor yang baik terbanyak adalah sekundipara sebanyak 85%, dilanjutkan dengan primipara 83%, multipara 56,2%, nullipara 53,3%, dan grandemultipara 50% dengan jumlah keseluruhan 68% responden yang mendapatkan skor baik. Berdasarkan hasil uji Spearman didapatkan hasil tidak terdapat hubungan antara Paritas dengan Tingkat Pengetahuan tentang Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara. Penelitian ini memiliki saran untuk para petugas pelayanan kesehatan, diharapkan petugas dapat menyampaikan informasi yang lebih lengkap terkait tentang anemia terutama kepada ibu hamil dengan riwayat nullipara agar ibu hamil dengan riwayat nullipara dapat menghindari semua risiko yang dapat membahayakan janinnya. Saran bagi ibu hamil, diharapkan agar lebih meningkatkan pengetahuan tentang anemia dan juga menerapkannya sehingga dapat mencegah risiko yang disebabkan oleh anemia serta saran bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melakukan penelitian lebih mendalam tentang anemia pada ibu hamil.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dekan Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Kepala Puskesmas Tanah Luas dan semua pihak yang telah berkontribusi, sehingga penulisan artikel ini dapat berjalan dengan baik.

Daftar Pustaka

1. Bukhari IA, Alzahrani NM, Alanazi GA, Al-Taleb MA, AlOtaibi HS. Anemia in Pregnancy: Effects on Maternal and Neonatal Outcomes at a University Hospital in Riyadh. *Cureus*. 2022;14(7).
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) Bagi Ibu Hamil. 2020;24.
3. Stephen G, Mgongo M, Hussein Hashim T, Katanga J, Stray-Pedersen B, Msuya SE. Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. *Anemia*. 2018;2018.
4. Hidayatunnikmah N. Level of education , knowledge of pregnant women regarding iron tablets to compliance with their consumption. 2021;1(1):15–21.
5. Kemenkes RI. Pedoman pelayanan antenatal, persalinan, nifas, dan bayi baru lahir di Era Adaptasi Baru. 2020. 98 p.
6. WHO. WHO recommendation on antenatal care for a positive pregnancy experience. 2016;

**Hubungan Paritas dengan ... (Muhammad Farhan,
Teuku Yudhi Iqbal, Maulana Ikhsan)
GALENICAL Volume 3 Nomor 4. Bulan Agustus, Tahun 2024. Hal : 1-8**

7. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu Edisi Ketiga. 2020. 81 p.
8. Ariyani R. Faktor-Fakor yang Mempengaruhi Kejadian Anemia pada Ibu Hamil Trimester 3 di Wilayah Kerja Puskesmas Mojolaban Kabupaten Sukoharjo. 2016;(June):1–16. Available from: <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/42421>
9. Teja NMAYR, Mastryagung GAD, Diyu IANP. Hubungan Pengetahuan Dan Paritas Dengan Anemia Pada Ibu Hamil. J Menara Med. 2021;3(2):143–7.



Hubungan Derajat Lesi Radiografi Toraks pada Pasien TBC Paru Dewasa disertai DM Tipe II Terkontrol dengan Status Gizi Menggunakan Parameter Indeks Massa Tubuh di Rumah Sakit Umum Royal Prima Kota Medan

Muhamad Ridwan Cahyadi^{1*}, Adi Soekardi², Irza Haicha Pratama³

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Prima Indonesia, Medan, 20118, Indonesia

²Konsultan Radiologi Kardioraks, Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Prima Indonesia, Rumah Sakit Umum Royal Prima, Medan, 20118, Indonesia

³Departemen Fakultas Kedokteran, Universitas Prima Indonesia, Medan, 20118, Indonesia

*Corresponding Author : ridwanmrc1@gmail.com

Abstrak

Tuberkulosis Paru (TBC) adalah penyakit infeksi menyerang paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis*. Pada seorang dengan komorbiditas seperti Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2), penyakit ini bisa saja menjadi kompleks sehingga dapat mempengaruhi pada gambaran radiografi toraks. Status gizi, yang diukur dengan indeks masa tubuh (IMT), juga dapat berperan dalam kondisi klinis pasien TBC paru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan derajat lesi radiografi toraks dengan status gizi pada pasien TBC paru dewasa dengan DMT2 terkontrol. Jenis penelitian menggunakan observasional analitik deskriptif bersifat retrospektif dengan pendekatan *Cross sectional*. Dari 70 sampel mayoritas adalah laki-laki 47 atau 67,1%. Usia rata-rata diatas 45 tahun, dan berdasarkan status gizi sebanyak 26 atau 37,1% normal. Derajat lesi paling mendominasi *Far-Advanced* sebanyak 34 atau 48,6%, dan radiografi yaitu konsolidasi 27 atau 38,6%. Hasil analisis pada status gizi terhadap derajat lesi menunjukkan *p-value* <0,05. Pada status gizi terhadap radiografi menunjukkan *p-value* >0,05. Kesimpulan dari penelitian ini terdapat hubungan status gizi terhadap derajat lesi pada pasien TBC-DMT2 terkontrol. Namun tidak ditemukan hubungan status gizi terhadap radiografi, dari hasil melainkan adanya efek pengaruh dari TBC paru komorbiditas DM itu sendiri.

Kata Kunci : Derajat lesi, Diabetes Melitus tipe 2, radiografi, tuberkulosis paru, status gizi

Abstract

Pulmonary tuberculosis (TB) is an infectious disease that attacks the lungs that caused by Mycobacterium Tuberculosis. In a person with comorbidities such as Diabetes Mellitus Type 2 (DMT2), the disease can be complex and can affect the thoracic radiographic picture. Nutritional status, which is measured by body mass index (BMI), can also play a role in the clinical condition of pulmonary tuberculosis patients. This study aims to determine the relationship between the degree of thoracic radiographic lesions and nutritional status in adult pulmonary tuberculosis patients with controlled DMT2. The type of research using observational descriptive analysis is retrospective with a Cross sectional approach. Of the 70 samples, the majority were men, 47 or 67.1%. The average age is over 45 years old, and based on nutritional status as much as 26 or 37.1% normal. The degree of lesions dominated the most in Far-Advanced at 34 or 48.6%, and radiography was consolidation at 27 or 38.6%. The results of the analysis on the nutritional status of the lesion showed a p-value of <0.05. The nutritional status of the radiograph showed a p-value of >0.05. The conclusion of this study is that there is a relationship between nutritional status and the degree of lesion in controlled TB-DMT2 patients. However, no relationship was found on the nutritional status of radiographs, from the results but the effect of pulmonary tuberculosis comorbid with DM itself.

Keywords : Degree of lesions, Diabetes Melitus type 2, radiography, pulmonary tuberculosis, nutritional status



Pendahuluan

Tuberkulosis Paru (TBC) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis* (MTB) umumnya yang menyerang bagian paru-paru (1). Penularan penularan bakteri ini ketika menghirup basil TBC yang disebarkan oleh penderita TBC aktif di saat batuk, bersin, berbicara, atau meludah. Diagnosis TBC ditegakkan melalui uji bakteriologis, jika didapati hasilnya negatif maka dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan lanjutan berupa radiografi toraks (2).

TBC Paru masih menjadi salah satu penyebab kematian di dunia. Tercatat sekitar 1,3 juta orang meninggal karena TBC Paru pada tahun 2022 dan diperkirakan sekitar 10,6 juta orang di dunia terinfeksi dengan kuman *Mycobacterium Tuberculosis*. Menurut data *World Health Organization* (WHO) jumlah kasus yang diketahui yaitu sebanyak 5,8 juta orang laki-laki dan 3,5 juta orang perempuan, dan dimana 1,3 juta orang pada anak-anak yang mengalami TBC (3).

Indonesia sendiri merupakan kasus TBC Paru terbanyak ke-2 di dunia setelah India (3) Menurut data profil kesehatan Indonesia jumlah penderita TBC pada tahun 2021 terdapat mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya yaitu sebanyak 397.377 kasus atau 11,4% mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya (4). Berdasarkan Profil Kesehatan Sumatera Utara Tahun 2020, jumlah kasus orang dengan Tuberkulosis yang ditemukan yaitu sebanyak 17.303 kasus. Jumlah kasus TBC Paru tertinggi adalah Kota Medan diketahui yaitu sebanyak 2.430 orang (5).

Jika dibandingkan dari jenis kelamin, jumlah kasus pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan baik secara nasional maupun provinsi. Secara nasional jumlah kasus pada laki-laki sebesar 57,5% dan 42,5% pada perempuan. Diketahui sekitar 89% TBC Paru diderita oleh orang dewasa, dan 11% diderita oleh anak-anak. Pada tahun 2021 kasus TBC Paru terbanyak ditemukan pada usia 45-54 tahun yaitu sebesar 17,5%, lalu diikuti dengan usia 25-34 tahun sebesar 17,5% dan 15-24 tahun 16,9% (4).

Faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang menjadi sakit TBC Paru meliputi karakteristik individu (umur, jenis kelamin, status gizi) dan ada pun faktor lainnya seperti perokok, penggunaan narkoba, peminum alkohol, dan Diabetes Melitus (DM). Penyakit TBC Paru dengan riwayat DM akan meningkatkan kasus tuberkulosis, dan kasus berulang, dapat juga pula mempengaruhi terapi pengobatan TBC Paru (6). Diabetes Melitus merupakan suatu kondisi penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya karakteristik

hiperglikemia serta gangguan karbohidrat, lemak dan metabolisme protein yang akan menghasilkan kerusakan pada sekresi kerja insulin (7).

Status gizi merupakan faktor yang paling sering terjadinya penyakit infeksi *Mycobacterium Tuberculosis*. Status gizi yang buruk dapat mempengaruhi respon tubuh dalam pembentukan antibodi dan limfosit terhadap kuman, penyakit. Begitu juga dengan penyakit TBC Paru dapat mempengaruhi asupan makanan lalu dapat menyebabkan penurunan berat badan sehingga dapat mempengaruhi status gizi (8). Pada kasus TBC Paru disertai DM, dimana pada penyakit DM itu sendiri menyebabkan penurunan imunitas tubuh sehingga pada orang tersebut mudah sekali terkena infeksi TBC Paru. Efek dari DM dapat terjadinya kerusakan jangka Panjang, disfungsi dan kerusakan dari beberapa organ. Yang memungkinkan terjadinya gambaran derajat lesi radiologi (7).

Diabetes Melitus berkaitan dengan resiko tiga kali lipat penyakit tuberkulosis (TBC). Kejadian TBC-DM dapat diartikan juga sebagai munculnya dua penyakit, apakah pada seseorang tersebut menderita DM terlebih dahulu lalu menderita TBC, begitu pula dengan sebaliknya. Sering merasa kelelahan merupakan salah satu tanda umum yang biasanya terjadi pada penderita. Pada data penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, hanya lebih dari 15,3% penderita TBC Paru diseluruh dunia diperkirakan menderita DM (9). Gejala pada penyakit DM ini dapat terjadinya nafsu makan meningkat, banyak minum, sering buang air kecil pada malam hari, dan mudah lelah (10).

Diabetes Melitus itu sendiri bisa disebabkan dari beberapa faktor meliputi (umur, jenis kelamin, genetik). Selain itu gaya hidup yang tidak sehat dapat memicu terjadinya DM. Pada penderita DM dimana akan mengalami defisiensi insulin, metabolisme glukosa menjadi energi mengalami gangguan dan itu akan dapat menyebabkan penurunan berat badan, atau meningkatnya Indeks Masa Tubuh (IMT). IMT yang tinggi merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan kejadian DM (11).

Gambaran radiografi pada pasien TBC-DM umumnya mempunyai lesi lebih luas, lebih atipikal, dan kavitas multival. Terjadi karena ada efek pada limfosit T ataupun makrofag alveolar, dengan jumlah yang sedikit dapat menyebabkan perluasan pada derajat lesi TBC Paru (7) Sedangkan pada status gizi pada gambaran radiologi umumnya dapat memperburuk keadaan menjadi kronis, di karenakan status imunitas yang menurun efek dari defisiensi antitripsin atau kekurangan asupan protein dapat mempengaruhi proses dalam penyembuhan dan penyakit yang lebih luas (8).

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Tampubolon P dkk. (2022), Menunjukkan radiografi toraks yang paling sering ditemukan ialah fibrosis sebanyak 95,2%, dan Far-Advanced yang mendominasi pada gambaran radiografi (12). Dan berdasarkan status gizi pada pasien TBC paru yang telah dilakukan oleh peniliti Yulinati P dkk (2021), menunjukkan bahwa 50,27% penderita TBC paru memiliki status gizi kurus(8). Jika pada penerita DM penelitian yang dilakukan oleh Harna H dkk (2022), menunjukkan 87,1% penderita DM memiliki gizi lebih, dimana bisa dikatakan status gizi yang berlebih salah satu faktor resiko terjadinya DM (13).

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik deskriptif bersifat retrospektif dengan pendekatan *Cross Sectional* yaitu mengumpulkan data rekam medis untuk melihat hasil gambaran derajat lesi radiografi toraks pada TBC paru dewasa disertai DM tipe 2 terkontrol dengan status gizi menggunakan parameter indeks masa tubuh di RS Royal Prima Kota Medan pada periode 2022-2023.

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Royal Prima Kota Medan. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien yang melakukan pemeriksaan sumber data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data yang bersal dari status rekam medis pasien yang memenuhi kriteria inklusi berjumlah 70 sampel rekam medis. Rekam medis pasien yang tidak memenuhi kriteria inklusi tidak memungkinkan datanya dijadikan sebuah sampel penelitian.

1. Analisis Univariat

Analisis univariat pada penelitian ini adalah distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usia, distribusi responden berdasarkan status gizi dan distribusi responden berdasarkan derajat lesi dan status radiografi.

1.1 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Distribusi karakteristik responden (jenis kelamin dan usia) dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Karakteristik Responden	Frekuensi (n=70)	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	47	67,1 %
Perempuan	23	32,9 %
Usia		
18-25 tahun	2	2,9 %
26-35 tahun	3	4,3 %
36-45 tahun	10	14,3 %
46-55 tahun	23	32,9 %
56-65 tahun	32	45,7 %
Total	70	100 %

Sumber : Data Sekunder 2024

Pada tabel 1 diketahui baik jenis kelamin dan usia, dimana berdasarkan jenis kelamin laki-laki lebih mendominasi dari pada perempuan dengan jumlah 47 orang atau 61%. Dan berdasarkan usia umumnya didapati 45 tahun keatas atau 78,6%.

1.2 Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi

Distribusi responden berdasarkan status gizi (kurus, normal, gemuk dan obesitas) dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Status Gizi

Status Gizi	Frekuensi (n)	Presentase (%)
<18,5 Kurus	1	1.4 %
18,5-25 Normal	26	37.1 %
25,0-27,0 Gemuk	19	27.1 %
> 27,0 Obesitas	24	34.3 %
Total	70	100.0 %

Sumber : Data Sekunder 2024

Pada tabel 2 diketahui status gizi dengan kategori Kurus sebanyak 1 orang (1,4%), kategori Normal sebanyak 26 orang (37.1%), kategori Gemuk sebanyak 19 orang (27.1%) dan kategori Obesitas sebanyak 24 orang (34.3%).

1.3 Distribusi Responden Berdasarkan Derajat Lesi dan Status Radiografi

Distribusi responden berdasarkan derajat lesi dan status radiografi dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Derajat Lesi dan Status Radiografi

Derajat Lesi	Frekuensi (n=70)	Presentase (%)
Minimal	21	30,0 %
Moderately Advanced	15	21,4 %
Far Advanced	34	48,6 %
Status Radiografi		
Infiltrat	22	31,4 %
Konsolidasi	27	38,6 %
Kavitasi	1	1,4 %
Fibrosis	19	27,1 %
Nodul Tuberkuloma	0	0,0 %
Milier	0	0,0 %
Efusi Pleura	1	1,4 %
Total	70	100 %

Sumber : Data Sekunder 2024

Pada tabel 3 diketahui derajat lesi dan status radiografi didapatkan, untuk derajat lesi yang paling mendominasi Far-Advanced 48,6% dan Minimal 30,0%. Lalu pada status radiografi yang paling dominan dijumpai pada tabel ini konsolidasi 38,6% dan infiltrat 31,4%.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini adalah hubungan antara derajat lesi TB pada foto toraks dengan IMT dan hubungan antara radiografi dengan IMT.

2.1 Hubungan antara Derajat Lesi TB pada Foto Toraks dengan IMT

Distribusi hubungan antara derajat lesi TB pada foto toraks dengan IMT dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Hubungan antara Derajat Lesi TB pada Foto Toraks dengan IMT

Derajat Lesi	Status Gizi								Total	p-Value	
	17<18,5		18,5-25		25,0>27,0		>27,0				
	Kurus	Normal	Gemuk	Obesitas	n	%	n	%			
Minimal	0	0.0	14	20.0	5	7.1	2	2.9	21	30.0	0.004
Moderately advanced	1	1.4	4	5.7	6	8.6	4	5.7	15	21.4	
Far-advanced	0	0.0	8	11.4	8	11.4	18	25.7	34	48.6	
Total	1	1.4	26	37.1	19	27.1	34.3	34.3	70	100.0	

Sumber : Data Sekunder 2024

Berdasarkan tabel 4 hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* hasil pada p-value di dapatkan nilai p sebesar 0.004 atau $p < 0,05$. Yang berarti membuktikan bahwa ada hubungan antara derajat lesi TBC-DM tipe 2 terkontrol pada foto toraks dengan indeks masa tubuh di Rumah Sakit Umum Royal Prima Kota Medan. didapat $p < 0.05$ maka H_0 ditolak, sehingga hipotesis alternatif diterima.

2.2 Hubungan antara Radiografi dengan IMT

Distribusi hubungan antara Radiografi dengan IMT dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5. Hubungan antara Radiografi dengan IMT

Radiografi	Status Gizi								Total		p-Value
	17<18,5 Kurus		18,5-25 Normal		25,0>27,0 Gemuk		>27,0 Obesitas		n	%	
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Infiltrat	0	0.0	11	15.7	3	4.3	8	11.4	22	31.4	0.429
Konsolidasi	0	0.0	10	14.3	10	14.3	7	10.0	27	38.6	
Kavitasi	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0	1	1.4	
Fibrosis	1	1.4	5	7.1	5	7.1	8	11.4	19	27.1	
Efusi Pleura	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	1	1.4	
Total	1	1.4	26	37.1	19	27.1	24	34.3	70	100.0	

Sumber : Data Sekunder 2024

Berdasarkan tabel 5 hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan bahwa nilai p-value 0.429 yang berarti nilai $p > 0.05$. hal tersebut menunjukkan bahwa H_0 diterima, sehingga dapat di nyatakan tidak ada hubungan atau bukti yang cukup untuk mendukung antara hubungan radiografi foto toraks TBC-DM tipe 2 terkontrol dengan indeks masa tubuh.

Pembahasan

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

A. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Distribusi jenis kelamin, jumlah reponden laki-laki tercatat sebanyak 47 orang responden (67,1%) dan responden dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 23 orang responden (32,9%). Menurut data yang di keluarkan dari Kemenkes RI (2022) baik secara nasional maupun provinsi, jumlah laki-laki lebih mendominasi di bandingkan dengan

perempuan. Alasannya dikarenakan laki-laki mempunyai kebiasaan yang beresiko lebih seperti merokok atau kebiasaan buruk lainnya dari pada perempuan, hal ini didukung oleh pernyataan *Global TB Report* yang menyatakan laki-laki lebih mendominasi dalam kasus ini (3).

Dalam konteks pasien TBC paru yang disertai dengan DM, hubungan antara jenis kelamin dan prevalensi penyakit dapat dipengaruhi kontrol glikemik yang buruk, yang dapat meningkatkan resiko dan memperburuk kondisi klinis. Menurut *Health impact of type 2 diabetes* dari WHO kasus ini didominasi oleh laki-laki, di karenakan dari gaya hidup dan tingkat kepatuhan pengobatan, dan respon imun terhadap infeksi. Dan hasil ini didukung juga oleh peneliti di Rumah Sakit Umum Haji Medan sebanyak 65,7% didominasi oleh laki-laki pada kasus TBC paru disertai DM (14).

B. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Distribusi data responden berdasarkan usia, usia 56-65 tahun sebanyak 32 tahun (45,7%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas berusia 56-65 tahun sebesar (45,7%) dari total keseluruhan sampel. Hasil penelitian ini didukung oleh Jusman (2021) bahwa kasus TBC-DM menunjukkan sering terjadi pada usia >45 tahun dan berkontribusi pada sistem kekebalan tubuh, membuat tubuh rentan terhadap infeksi dibandingkan usia <45 tahun. Hal ini di karenakan terjadinya bertambah usia seseorang akan mengalami penuaan sel (15).

1.2 Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi

Status gizi dengan kategori Kurus sebanyak 1 orang (1,4%), kategori Normal sebanyak 26 orang (37.1%), kategori Gemuk sebanyak 19 orang (27.1%) dan kategori Obesitas sebanyak 24 orang (34.3%). Mayoritas responden berada pada kategori status gizi normal (37.1%), hasil ini didukung oleh Kezia et al (2021) dengan hasil pengukuran IMT menunjukkan 65,5% status gizi normal. Dikutip dari (16) mengingat kompleksitas intraksi hormon dan sitokin yang berhubungan dengan nafsu makan. Status gizi normal yang dominan menunjukkan bahwa meskipun banyak pasien dengan TBC dan DM tipe II mengalami masalah metabolik, banyak dari mereka mempertahankan status gizi yang baik (17).

1.3 Distribusi Responden Berdasarkan Derajat Lesi dan Status Radiografi

A. Distribusi Responden Berdasarkan Derajat Lesi

Derajat lesi data dengan kategori Minimal sebanyak 21 orang (30,0%), kategori *Moderately Advanced* sebanyak 15 orang (21,4%) dan kategori *Far-Advanced* sebanyak 34 orang (48,6%). Hasil penelitian menunjukkan lesi dengan kategori *Far-Advanced*. Penelitian didukung oleh (18) menunjukkan bahwa pasien dengan DM tipe II sering mengalami lesi TBC yang lebih luas. DM tipe II dapat memperlambat proses penyembuhan dan meningkatkan progresi lesi TBC karena gangguan metabolik dan penurunan kekebalan tubuh. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa DM tipe II berkontribusi pada bentuk TBC yang lebih luas, memerlukan manajemen yang lebih agresif dan deteksi dini (7).

B. Distribusi Responden Berdasarkan Status Radiografi

Status radiografi yang paling umum adalah Konsolidasi (38.6%), diikuti oleh Infiltrat (31.4%). Konsolidasi, yang terjadi ketika area paru yang berisi udara dipenuhi dengan cairan atau jaringan padat, menandakan infeksi TBC yang lebih berat. Infiltrat, yang tampak sebagai area gelap pada radiografi, menunjukkan adanya peradangan atau infeksi aktif. Hasil ini konsisten dengan penelitian (19) yang menyatakan bahwa Infiltrat adalah temuan radiografi yang paling umum pada pasien TBC, baik dengan maupun tanpa DM. Konsolidasi menunjukkan adanya lesi yang lebih signifikan, sementara Infiltrat mengindikasikan infeksi yang lebih awal. Temuan ini mencerminkan bahwa infeksi TBC pada pasien dengan DM tipe II dapat beragam dalam hal keparahan dan gambaran radiografinya (20).

2. Analisis Bivariat

2.1 Hubungan antara Derajat Lesi TB pada Foto Toraks dengan IMT

Menunjukkan bahwa, terdapat hubungan derajat lesi radiografi toraks TBC-DM dengan IMT. Hal ini diketahui berdasarkan hasil penelitian menggunakan uji *chi-square* mendapatkan bahwa nilai p sebesar 0.004 atau <0.05 yang berarti membuktikan bahwa ada hubungan derajat lesi radiografi toraks pada pasien TBC paru disertai DM tipe II terkontrol dengan status gizi menggunakan indeks masa tubuh di Rumah Sakit Umum Royal Prima Kota Medan. Mayoritas hasil yang didapat *Far-advanced* yaitu 34 sampel (48.6%). Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun lesi lebih parah, sebagian besar pasien masih mempertahankan status gizi yang baik.

Hasil penelitian ini sejalan yang dilakukan oleh (21) namun, ada indikasi bahwa pasien dengan status gizi yang tidak baik cenderung mengalami lesi yang lebih parah, yang mungkin menunjukkan bahwa gizi buruk atau obesitas dapat memperburuk keparahan infeksi radiografi TBC-DM, meskipun status gizi normal masih sering ditemukan. Dikatakan bahwa kadar HbA1C <7% atau terkontrol mempunyai lesi yang minimal walaupun *Far-advanced* masih mendominasi, karena kembali ke status imunitas tubuh dalam tahan bakteri (7).

2.2 Hubungan antara Radiografi dengan IMT

Menunjukkan bahwa, tidak ada hubungan hasil radiografi dengan status IMT. Hal ini di karenakan berdasarkan hasil penilaiannya penelitian menggunakan uji *chi-square* bahwa nilai p 0.429 atau >0.05 membuktikan tidak ada hubungan status radiografi toraks pada pasien TBC paru disertai DM tipe II terkontrol dengan status gizi menggunakan indeks masa tubuh di Rumah Sakit Umum Royal Prima Kota Medan. Hasil temuan menunjukan konsolidasi mendominasi yaitu 27 sampel (38.6%), lalu infiltrate 22 sampel (31.4%), dan diikuti fibrosis sebanyak 19 sampel (27.1%) dari hasil temuan yang diamati.

Penelitian ini sejalan dengan yang sebelumnya tidak ada hubungan status radiografi dari status IMT. Dikutip dari (22), penelitian di Denmark diketahui status IMT tidak menjaadi faktor penyebab. Melainkan adanya hubungan timbal balik TBC-DM itu sendiri (23) Hasil penelitian yang sering dijumpai konsolidasi tertinggi karena, kemungkinan adanya kondisi klinis penyerta yang dapat mempengaruhi kondisi status radiografi dan juga didukung hasil temuan (24,25). Lalu diikuti dengan gambaran infiltrat pada radiologi yang dicurigai sebagai lesi TBC paru aktif itu sendiri (20).

Kesimpulan dan Saran

Hasil penelitian terdapat hubungan yang signifikan antara derajat lesi pada radiografi toraks dengan status gizi pasien. Pasien dengan lesi yang lebih parah cenderung menunjukkan variasi yang lebih besar dalam status gizi mereka, termasuk kejadian malnutrisi dan obesitas. Hasil penelitian di dapatkan berdasarkan jenis kelamin yang lebih mendominasi yaitu laki-laki dan jika berdasarkan kelompok usia yaitu > 45 tahun. Hasil penelitian yang didapat sebagian besar pasien memiliki lesi radiografi kategori *far-advanced* dan status radiografi konsolidasi. Penelitian ini menekankan pentingnya penilaian dan

intervensi gizi yang tepat untuk meningkatkan hasil klinis dan kualitas hidup pada pasien TBC-DM tipe II dengan kadar HbA1C terkontrol maupun tidak terkontrol.

Tingkatkan edukasi tentang pentingnya status gizi dan kontrol glikemik, termasuk diet seimbang, aktivitas fisik, dan kepatuhan terhadap pengobatan. Bagi kasus dengan derajat lesi yang dikatakan meningkat, direkomendasikan untuk memberikan intervensi gizi yang lebih intensif dan komprehensif. Ini termasuk konsultasi dengan ahli gizi, dan pemantauan ketat terhadap perkembangan status gizi. Lakukan penelitian lebih lanjut dengan desain dan sampel yang lebih besar untuk memahami hubungan antara derajat lesi radiografi toraks dan status gizi secara lebih mendalam.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala beserta Staf Rumah Sakit Umum Royal Prima Kota Medan dan semua pihak yang telah berkontribusi, sehingga penulisan artikel ini dapat berjalan dengan baik.

Daftar Pustaka

1. Jilani TN, Avula A, Gondal AZ, Siddiqui AH. Active Tuberculosis. StatPearls [Internet]. 2023 Jan 26 [cited 2024 Mar 29]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513246/>
2. Soekardi A, Icksan AG, Ernes A. The role of Chest HRCT in diagnosis active tuberculosis & lung destruction. *Jurnal Prima Medika Sains*. 2023 Dec 19;5(2):169–74.
3. WHO. Global tuberculosis report 2023. World Health Organization [Internet]. 2023 [cited 2023 Dec 25]. Available from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373828/9789240083851-eng.pdf?sequence=1>
4. Kemenkes RI. Kementerian kesehatan Republik Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia 2021. 2022.
5. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara. Profil Kesehatan Sumatera Utara 2020 [Internet]. 2020. Available from: www.dinkes.sumutprov.go.id,
6. Andalusia P, Banilai S, Sakundarno M. Systematic Review: Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus (DM) Pada Penderita Tuberkulosis (TB). *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*. 2023;9(2).
7. Ardin MA, Radiologi B. Hubungan Diabetes Mellitus Tipe 2 Dengan Luas Lesi Pada Foto Toraks Penderita Tuberkulosis Di Rumah Sakit Kabupaten Konawe Daniel Ruslim. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran (JURRIKE)*. 2023;2(1).
8. Yulianti PE, Irnawati I. Gambaran Status Gizi pada Pasien Tuberkulosis Paru: Literature Review. In: *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan* [Internet]. 2021 [cited 2023 Dec 28]. p. 2314–25. Available from: <https://doi.org/10.48144/prosiding.v1i.1066>

9. Noubiap JJ, Nansseu JR, Nyaga UF, Nkeck JR, Endomba FT, Kaze AD, et al. Global prevalence of diabetes in active tuberculosis: a systematic review and meta-analysis of data from 2.3 million patients with tuberculosis. *Lancet Glob Health*. 2019 Apr 1;7(4):e448–60.
10. Haicha Pratama I, Girsang E, Suyono T. Coriander Seed Extract (*Coriandrum Sativum* L) As An Antioxidant [Internet]. *International Journal of Health and Pharmaceutical*. 2022. Available from: <https://ijhp.net>
11. Abadi E, Tahiruddin T. Indeks Massa Tubuh (IMT) Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Poasia Kota Kendari. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Celebes*. 2020;1(03):1–6.
12. Tampubolon PY, Rondo AGEY, Simanjuntak ML. Gambaran Foto Toraks Pasien Tuberkulosis Paru dengan Diabetes Melitus di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Periode Januari–Juni 2022. *Medical Scope Journal*. 2022;4(1):72–8.
13. Harna H, Efriyanurika L, Novianti A, Sa'pang M, Irawan AMA. Status Gizi, Asupan Zat Gizi Makro dan Kaitannya dengan Kadar HbA1c PADA Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2022;15(4):365–72.
14. Sina I, Kedokteran dan Kesehatan-Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara J, Alziwinindya Batubara F, Penelitian A, Lukito A, Artikel B S T R A K HA. Relationship Of The II Diabetes Melitus With Risk Of Enhancement The Incidence Of Pulmonary Tyberculosis At Haji General Hospital Medan In 2022. 2024;23(2).
15. Rau MJ, Huldjannah M, Risiko A, Diabetes K, Pada M, Tb Di P, et al. Analisis Risiko Kejadian Diabetes Melitus Pada Pasien TB di Wilayah Kerja Puskesmas Kamonji kota Palu Risk Analysis of Diabetes Mellitus in TB Patients in the Working Area of Kamonji Public Health Center in Palu City [Internet]. 2021. Available from: <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/JPP>
16. Zheng Y, Ma A, Wang Q, Han X, Cai J, Schouten EG, et al. Relation of leptin, ghrelin and inflammatory cytokines with body mass index in pulmonary tuberculosis patients with and without type 2 diabetes mellitus. *PLoS One*. 2013 Nov 8;8(11).
17. Kezia Yosephine M, Rangauni Hardy F, Mutia Wenny D, Hida Nurrizka R, Maharani Pulungan R, Ilmu Kesehatan F, et al. Faktor yang Memengaruhi Kejadian Tuberkulosis Paru pada Penderita Diabetes Mellitus di Rumah Sakit X Factors that Affect The Incidence of Lung Tuberculosis among Diabetic Patients at “X” Hospital [Internet]. Vol. 12, *Jurnal Kesehatan*. Online; 2021. Available from: <http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK>
18. Layali DJ, Sinaga BYM, Siagian P, Eyanoe PC. Relationship of tuberculosis radiographic manifestation in diabetic patients with HbA1c levels. *Jurnal Respirologi Indonesia*. 2019;39(3):154–9.
19. Permatasari A, Rahimah SB, Saefulloh A. Characteristics of Diabetes Mellitus Patients with Pulmonary Tuberculosis at Al-Ihsan Hospital In 2017. 2019.
20. Fachri M, Ahmad Fauzi R, Akaputra R, Studi Kedokteran P, Kedokteran dan Kesehatan F. Gambaran Radiologi Foto Toraks Pasien TB Paru Resistan Obat dengan dan Tanpa DM Tipe 2 di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura [Internet]. 2021. Available from: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK>

21. Hoyt KJ, Sarkar S, White L, Joseph NM, Salgame P, Lakshminarayanan S, et al. Effect of malnutrition on radiographic findings and mycobacterial burden in pulmonary tuberculosis. *PLoS One*. 2019 Mar 1;14(3).
22. Lee PH, Fu H, Lai TC, Chiang CY, Chan CC, Lin HH. Glycemic Control and the Risk of Tuberculosis: A Cohort Study. *PLoS Med*. 2016 Aug 1;13(8).
23. Yorke E, Atiase Y, Akpalu J, Sarfo-Kantanka O, Boima V, Dey ID. The Bidirectional Relationship between Tuberculosis and Diabetes. *Tuberc Res Treat [Internet]*. 2017 [cited 2024 Jul 30];2017:1–6. Available from: [/pmc/articles/PMC5705893/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35705893/)
24. Putri OB. Diabetes Melitus sebagai Salah Satu Faktor Terjadinya Tuberkulosis: Laporan Kasus Pada Perempuan 60 Tahun Riwayat Diabetes Melitus Dengan Diagnosa Tuberkulosis Paru Kasus Baru. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*. 2022;9(2):779.
25. Taufik P, Fathana PB. Tuberkulosis Paru Dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 Setelah Menyelesaikan Terapi Anti Tuberkulosis 9 Bulan: Laporan kasus. *Jurnal Medika Malahayati*. 2023;7(2):680.



Hubungan Derajat Lesi Radiografi Toraks pada Pasien TBC Paru Dewasa disertai DM Tipe II Terkontrol dengan Kadar Hemoglobin di Rumah Sakit Royal Prima Kota Medan

Niscaya Aprian Nazara^{1*}, Adi Soekardi², Yolanda Eliza Putri Lubis³

^{1,3}Fakultas Kedokteran, Kedokteran Gigi dan Ilmu Kesehatan Universitas Prima Indonesia Medan, Medan, 20118, Indonesia

²Konsultan Radiologi Kardioraks, Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran Prima Indonesia/ Rumah Sakit Royal Prima Medan, Medan, 20118, Indonesia

*Corresponding Author : cicinazara4@gmail.com

Abstrak

Tuberkulosis (TBC) disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis* dan menyebabkan radang parenkim paru. Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit komorbid yang memengaruhi gambaran klinis tuberkulosis. Hemoglobin (Hb) merupakan protein yang memberi warna merah pada darah, yang berfungsi membawa oksigen dan terdiri atas besi. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat hubungan derajat lesi radiografi toraks pada pasien TBC paru dewasa disertai DM tipe II terkontrol dengan kadar hemoglobin di Rumah Sakit Prima Kota Medan. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian observasional analitik deskriptif pendekatan desain *cross sectional* dan bersifat retrospektif. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* serta menggunakan data sekunder. Diperoleh sebanyak 70 data pasien yang memenuhi kriteria inklusi objek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan jenis kelamin paling banyak ditemukan adalah laki-laki. Kadar hemoglobin pada laki-laki dan perempuan banyak ditemukan kurang dari normal. Berdasarkan kelompok umur mayoritas 56-65 tahun. Gambaran radiografi foto toraks paling sering ditemukan adalah konsolidasi dengan derajat lesi *far advanced*. Pada penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan derajat pada pasien tuberkulosis paru dewasa disertai DM tipe II terkontrol dengan kadar hemoglobin. Dan tidak adanya hubungan radiografi toraks pada pasien tuberkulosis paru dewasa disertai DM tipe II terkontrol dengan kadar hemoglobin.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, kadar hemoglobin, radiografi toraks, tuberkulosis

Abstract

Tuberculosis (TBC) is caused by the bacterium mycobacterium tuberculosis and causes inflammation of the lung parenchyma. Diabetes mellitus (DM) is a comorbid disease that affects the clinical picture of tuberculosis. Hemoglobin (Hb) is a protein that gives red color to the blood, which carries oxygen and consists of iron. The aim of this study was to examine the correlation between the degree of radiographic lesions of the thorax in adult pulmonary tuberculosis patients with controlled type II diabetes mellitus with hemoglobin levels at Prima Hospital, Medan City. The type of research carried out was observational analytical research descriptive of cross sectional design approaches and is retrospective. The sampling technique was purposive sampling and used secondary data. As many as 70 patient data were obtained that met the criteria for inclusion of the study object. The research result show that the gender most commonly found is male. Hemoglobin levels in both males and females were found to be lower than normal. Based on the majority age group of 56-65 years. The most commonly found radiography of the thorax is a consolidation with far advanced lesion. This study showed no degree of correlation in adult pulmonary tuberculosis patients with controlled tipe II diabetes mellitus with hemoglobin levels. And there is no correlation between chest radiography in adult pulmonary tuberculosis patients with controlled type II diabetes melitus with hemoglobin levels.

Keywords : Diabetes Melitus, hemoglobin levels, chest radiography, pulmonary tuberculosis



Pendahuluan

Tuberkulosis (TBC) disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dan menyebabkan radang parenkim paru. Bakteri aerob *Mycobacterium tuberculosis* dapat hidup terutama di paru-paru atau area tubuh lainnya dengan tekanan parsial oksigen tinggi (1). Bakteri ini dapat menginfeksi organ lainnya seperti tulang, sendi, ginjal, selaput otak, dan kelenjar getah bening (2).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) secara global sebanyak 10,6 juta kasus atau dari 10 juta kasus diperkirakan naik sekitar 600.000 kasus dari tahun 2020. Terdapat 6,4 juta (60,3%) dari kasus 10,6 juta tersebut telah dilaporkan dan menjalani pengobatan dan orang lainnya belum ditemukan atau didiagnosis 4,2 juta (39,7%). Terdapat 6 juta kasus merupakan pria dewasa, wanita dewasa sebanyak 3,4 juta dan kasus lainnya 1,2 juta yang merupakan anak-anak (3).

Menurut data WHO, Indonesia menempati urutan ke-2 dengan jumlah penderita TBC terbanyak didunia dan diperkirakan kasus TBC sebanyak 969.000 (setiap 33 detik satu orang). Tahun 2021 berdasarkan data kementerian Kesehatan (Kemenkes), TBC di Indonesia terdapat sekitar 397.377 kasus. Pada tahun 2020, tahun sebelumnya sekitar 351.936 kasus (4). Tahun 2022, Provinsi Sumatera Utara terdapat 17.303 kasus TBC dan di kota Medan 2.430 kasus. Penyakit TBC merupakan salah satu dari 10 penyakit teratas di RS Royal Prima Medan. Tahun 2021, kasus dirawat inap terdapat 277 dan kunjungan jalan 1.529 (5).

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit komorbid yang memengaruhi gambaran klinis TBC. Prevalensi DM di Indonesia cukup tinggi. Pada penderita TBC paru dengan DM dibandingkan penderita TBC tanpa DM memiliki gambaran klinis yang lebih buruk (6). Menurut WHO diabetes melitus ditandai dengan kadar glukosa darah atau gula darah yang meningkat, dan merupakan penyakit metabolic kronis yang dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal, jantung, pembuluh darah, saraf, dan mata (7).

Penderita Diabetes Melitus di dunia sekitar 422 juta orang dan tinggal dinegara berpenghasilan rendah menengah (7). Sedangkan di Indonesia menempati peringkat ke-3 di wilayah Asia Tenggara dengan 11,3% prevalensinya. Menurut WHO di Indonesia akan mengalami lonjakan pada tahun 2030 sekitar 21,3 juta. DM di Indonesia adalah suatu penyebab kematian dengan urutan ke-3 dengan 6,7 persen (8).

Hemoglobin (Hb) merupakan protein yang memberi warna merah pada darah, yang berfungsi membawa oksigen dan terdiri atas besi (9). TBC paru dapat mengakibatkan kadar hb menjadi turun yang disebabkan gangguan pada sumsum tulang belakang (10). Rendahnya kadar hemoglobin dapat menyebabkan salah satu gejala TBC yaitu sesak nafas karena menyusutnya oksigen yang terdapat pada paru-paru (11).

Berdasarkan penelitian Putra Tampubulon dkk (2022) menyatakan perempuan dan berusia 46-55 tahun lebih didominasi pada pasien TBC paru dengan DM di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou, Manado pada periode Januari-Juni 2022. Fibrosis dan lesi *far advanced* adalah gambaran foto otraks yang paling banyak ditemukan (12).

Menurut Supriati Wila Djami dkk (2022) menyatakan di Puskesmas Oesapa Health Center penderita TBC paru yang konsumsi obat anti tuberkulosis adalah 21 pasien dengan kadar hemoglobin tertinggi 17,7 g/dL dan 7,9 g/dL kadar hemoglobin terendah. Pada pasien TBC paru yang menggunakan obat anti tuberkulosis di Puskesmas Oesapa Health Center dengan kadar hemoglobin normal 6 orang (28,67%) dan kadar hemoglobin abnormal sebanyak 15 orang (71,42%). Laki-laki merupakan pasien TBC yang mengalami penurunan kadar hemoglobin dengan jumlah 9 orang (60%), pada orang-orang berusia 31 hingga 50 tahun berjumlah 10 orang (67%) dan pasien dengan pengobatan lama berjumlah 13 orang (87%) (13).

Berdasarkan penelitian LU Soerono dkk (2019) menyatakan pada gambaran rontgen dada TBC paru memiliki korelasi kuat dan positif dengan kadar HbA1C pada DM tipe II. Dan menyatakan bahwa kontrol glikemik berpengaruh signifikan terhadap manifestasi TBC paru radiografi pada pasien DM. kadar *Glycated Hemoglobin* (HbA1C) digunakan untuk mengetahui hubungan rontgen dada dengan TBC paru pada pasien tipe II (14).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui hubungan derajat lesi radiografi toraks pada pasien TBC paru dewasa disertai DM tipe II terkontrol dengan kadar hemoglobin di Rumah Sakit Umum Royal Prima Kota Medan.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian observasional analitik deskriptif pendekatan desain *cross sectional* dan bersifat retrospektif. Populasi penelitian adalah seluruh pasien TBC paru dewasa disertai DM di Rumah Sakit Royal Prima Medan 2022-2023. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* serta menggunakan data sekunder berupa

rekam medis dan gambaran radiografi toraks di Rumah Sakit Royal Prima Medan secara deskriptif. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan teknik pengolahan menggunakan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 26 dengan uji *Chi-Square*.

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Royal Prima Kota Medan. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien yang melakukan pemeriksaan sumber data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data yang berasal dari status rekam medis dan gambaran radiografi toraks pasien yang memenuhi kriteria inklusi berjumlah 70 sampel.

1. Hasil Analisa Univariat

Analisis univariat pada penelitian ini adalah distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usia, distribusi karakteristik jenis kelamin responden berdasarkan hemoglobin dan distribusi responden berdasarkan derajat lesi dan radiografi toraks.

1.1 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Distribusi karakteristik responden (jenis kelamin dan usia) dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Karakteristik Pasien Berdasarkan Jenis Kelamin dan Umur

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	47	67,1
Perempuan	23	32,9
Umur		
18-25 Tahun	2	2,9
25-35 Tahun	3	4,3
36-45 Tahun	10	14,3
45-55 Tahun	23	32,9
56-65 Tahun	32	45,7
Total	70	100,0

Pada tabel 1 diatas menyatakan bahwa dari 70 data rekam medis yang diteliti pada pasien TBC paru dewasa disertai DM tipe 2 terkontrol didapatkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 47 pasien (67,1%) dan perempuan sebanyak 23 pasien (32,9%). Berdasarkan umur menunjukkan

pada 18-25 tahun sebanyak 2 pasien (2,9%), umur 25-35 tahun adalah 3 pasien (4,3%), umur 36-45 tahun adalah 10 pasien (14,3%), umur 45-55 tahun adalah 23 pasien (32,9%), dan umur 56-65 tahun adalah 32 pasien (45,7%).

1.2 Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Kadar hemoglobin normal pada laki-laki adalah >13 g/dl dan perempuan >12 g/dl (15). Kadar hemoglobin pada laki-laki dibawah normal adalah <13 g/dl sedangkan perempuan adalah <12 g/dl (16). Distribusi karakteristik jenis kelamin responden berdasarkan hemoglobin dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2. Karakteristik Jenis Kelamin Responden Berdasarkan Hemoglobin

Kadar Hemoglobin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Laki-Laki		
>13	23	32,9
<13	24	34,3
Perempuan		
>12	8	11,4
<12	15	21,4
Total	70	100,0

Berdasarkan tabel 2 didapat pasien dengan kadar hemoglobin >13 g/dl adalah 23 pasien (32,9%) dan <13 g/dl adalah 24 pasien (34,3%). Sedangkan kadar hemoglobin >12 adalah 8 pasien (11,4%) dan <12 g/dl adalah 15 pasien (21,4%).

1.3 Distribusi Responden Berdasarkan Derajat Lesi dan Radiografi Toraks

Distribusi responden berdasarkan derajat lesi dan radiografi toraks dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. Karakteristik Pasien Berdasarkan Derajat Lesi dan Radiografi Toraks

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Derajat Lesi		
Minimal	21	30,0
Moderately	15	21,4
Advanced		
Far Advanced	34	48,6

Radiografi Toraks		
Infiltrat	22	31,4
Konsolidasi	27	38,6
Fibrosis	19	27,2
Efusi pleura	1	1,4
Kavitas	1	1,4
Total	70	100,0

Pada tabel 3 diatas menyatakan karakteristik berdasarkan derajat lesi pada minimal sebanyak 21 pasien (30,0%), moderately advanced adalah 15 pasien (21,4%), sedangkan far advanced sebanyak 34 pasien (48,6%). Pada karakteristik radiografi dengan infiltrat adalah 22 pasien (31,4%), konsolidasi adalah 27 pasien (38,6%), fibrosis adalah 19 pasien (27,2%), efusi pleura adalah 1 pasien (1,4%), dan kavitas adalah 1 pasien (1,4%).

2. Hasil Analisa Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini adalah hubungan antara derajat lesi dengan kadar hemoglobin dan hubungan antara radiografi dengan IMT.

2.1 Hubungan antara Derajat Lesi TB pada Foto Toraks dengan IMT

Distribusi hubungan antara derajat lesi TB pada foto toraks dengan IMT dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Hubungan antara Derajat Lesi dengan Kadar Hemoglobin

Kadar Hemoglobin	Derajat Lesi						Total	p-value	
	Minimal		Moderately Advanced		Far Advanced				
	n	%	n	%	n	%	n	%	
>13 g/dl	8	11,4	5	7,1	10	14,3	23	32,9	0,426
<13 g/dl	5	7,1	6	8,6	13	18,6	24	34,3	
>12 g/dl	1	1,4	3	4,3	4	5,7	8	11,4	
<12 g/dl	7	10,0	1	1,4	7	10,0	15	21,4	
Total	21	30,0	15	21,4	34	48,6	70	100,0	

Berdasarkan hasil statistik pada tabel 4 menggunakan *chi-square*, hasil nilai *p-value* didapatkan 0,426 dimana $p > 0,05$ yang berarti H_0 diterima. Hal ini disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan derajat lesi pada pasien TBC paru dewasa disertai DM tipe II terkontrol dengan kadar hemoglobin di RSUD Royal Prima Medan.

2.2 Hubungan antara Radiografi Toraks dengan Kadar Hemoglobin

Distribusi hubungan antara radiografi toraks dengan kadar hemoglobin dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5. Hubungan antara Radiografi Toraks dengan Kadar Hemoglobin

Radiografi Toraks	Kadar Hemoglobin								Total	p-value	
	>13 g/dl		<13 g/dl		>12 g/dl		<12 g/dl				
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Infiltrat	8	11,4	8	11,4	1	1,4	5	7,1	22	31,4	0,271
Konsolidasi	6	8,6	9	12,9	4	5,7	8	11,4	27	38,6	
Fibrosis	8	11,4	7	10,0	2	2,9	2	2,9	19	27,1	
Efusi Pleura	1	1,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,4	
Kavitas	0	0,0	0	0,0	1	1,4	0	0,0	1	1,4	
Total	23	32,9	24	34,3	8	11,4	15	21,4	70	100,0	

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan hasil statistik yang menggunakan *chi-square*, hasil nilai *p-value* didapatkan 0,271 dimana artinya nilai $p > 0,05$ berarti H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan radiografi toraks pada pasien TBC paru dewasa disertai DM tipe II terkontrol dengan kadar hemoglobin di RSUD Royal Prima Medan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat dari rekam medis RSUD Royal Prima Medan pada pasien TBC paru dewasa disertai DM tipe II terkontrol pada periode 2022-2023 dengan distribusi berdasarkan jenis kelamin, subjek penelitian paling banyak adalah laki-laki sebesar 67,1% (47 pasien) sedangkan berjenis kelamin perempuan sebesar 32,9% (23 pasien) tabel 1. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yosephine et al (2021) yaitu laki-laki lebih risiko terkena TBC paru disertai DM sekitar 15,05% (17). Pada laki-laki lebih banyak terkena oleh faktor predisposisi dibandingkan perempuan karena laki-laki banyak didapatkan melakukan pekerjaan diluar dan merokok. Pada laki-laki yang memiliki kebiasaan merokok dapat menyebabkan lebih mudah terinfeksi karena pertahanan saluran pernapasan menurun dan kandungan pada rokok yaitu nikotin dapat berpengaruh pada kadar gula (18).

Pada kadar hemoglobin tabel 2 menunjukkan jenis kelamin laki-laki didapati paling banyak kadar hemoglobin dibawah normal <13 g/dl sebanyak 24 pasien (34,3%) sedangkan kadar hemoglobin normal >13 g/dl sebanyak 23 pasien (32,9). Kadar hemoglobin pada

perempuan dibawah normal <12 g/dl sebanyak 15 pasien (21,4%) dan normalnya >12 g/dl adalah 8 pasien (11,4). Penelitian oleh Djami et al (13) pasien TBC banyak didapati dengan kadar hemoglobin dibawah normal yaitu 15 pasien (71,42%) sedangkan normal yaitu 6 pasien (28,57). Kadar hemoglobin yang menurun disebut anemia, yang merupakan salah satu kelainan yang disebabkan oleh TBC. Pada pasien TBC kadar Hb akan mengalami penurunan yang diakibatkan oleh status nutrisi yang buruk dan proses infeksi TBC serta penggunaan obat anti tuberkulosis atau OAT (9).

Berdasarkan kelompok umur didapatkan subjek terbanyak adalah umur 56-65 tahun dengan jumlah 32 pasien. Pada penelitian Muhammad Nur et al mengatakan kejadian DM pada penderita TBC adalah rata-rata >40 tahun, karena pada umumnya perubahan fisiologis akan mengalami penurunan. Dan faktor paling signifikan terjadinya risiko pada usia 40-64 tahun (18). Penelitian sebelumnya mendapati, dibandingkan dengan kelompok umur non produktif, orang produktif dikaitkan lebih banyak kontak sosial, jenis pekerjaan yang berisiko, lingkungan kerja yang padat dan berpergian lebih sering, sehingga berisiko lebih tinggi. Rentang umur antara 15 sampai 64 tahun dianggap sebagai kelompok umur produktif (17). Penurunan imunitas umur, kerusakan sel beta pankreas yang cepat, saat muda pola hidup kurang baik, dan obesitas sentral merupakan beberapa faktor yang meningkatkan TBC paru dan DM tipe II dengan usia tua lebih rentan (12).

Berdasarkan derajat lesi menurut *American Tuberculosis Association* yang banyak ditemukan pada penelitian ini adalah far advanced 48,6% (34 pasien), diikuti derajat lesi *minimal* sebesar 30,0% (21 pasien), dan yang paling sedikit ditemukan adalah *moderately advanced* sebesar 21,4% (15 pasien). Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian putra et al yang menyatakan bahwa pasien TBC paru disertai DM ditemukan far advanced 61,9% (13 pasien). Hal ini disebabkan daya tahan pada pasien DM mengalami penurunan karena adanya sistem imun yang terganggu dan tidak dapat diperbaiki (12). Pada penelitian Fauzan dan Nurwanto, gambaran foto toraks pasien TBC paru berdasarkan derajat lesi yang paling banyak adalah far advanced yaitu 44% (51 pasien), hal ini disebabkan adanya penyakit kronis yang berlangsung lama sehingga tampak terlihat kerusakan parenkim paru yang melebihi satu lobus paru atau tampak kavitas yang berukuran lebih dari empat sentimeter atau dengan jumlah yang banyak (19).

Pada penelitian radiografi toraks menunjukkan bahwa gambaran yang sering dijumpai adalah konsolidasi 38,6% (27 pasien), infiltrat 31,4% (22 pasien), dan fibrosis sebesar 27,2% (19 pasien). Kemudian, ditemukan dua gambaran foto toraks yang sama yaitu efusi pleura dan kavitas sebesar 1,4% (1 pasien). Pada penelitian sebelumnya, gambaran foto toraks pada pasien TBC paru yang terbanyak adalah infiltrat (43%) dan konsolidasi (28%) (19). Berdasarkan penelitian Putra et al, radiografi toraks yang sering ditemukan adalah fibrosis (95,2%) dan infiltrat (12). Konsolidasi adalah bentuk bayangan yang homogen di lapangan paru, sedangkan infiltrat adalah gambaran yang menyerupai benang halus berwarna putih radioopak yang biasanya terlihat di apeks paru-paru tetapi juga dapat ditemukan di area lapangan paru (19). Gambaran klinis pada pasien TBC paru dengan DM lebih buruk dibandingkan dengan tanpa DM. Pasien TBC paru dengan DM lebih sering muncul kavitasi, lesi yang lebih luas dan multilobular pada pemeriksaan radiologi (6).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 70 pasien TBC paru dewasa disertai DM tipe II terkontrol menunjukkan derajat lesi *minimal* dengan kadar hemoglobin normal pada laki-laki sebesar 11,4%, dan dibawah normal sebesar 7,1%, sedangkan pada perempuan yang normal sebesar 1,4% dan dibawah normal 10,0%. Pada derajat lesi *moderately advanced* dengan kadar hemoglobin normal pada laki-laki sebesar 7,1% dan dibawah normal sebesar 8,6%, sedangkan pada perempuan yang normal sebesar 4,3% dan dibawah normal 1,4%. Derajat lesi *far advanced* dengan kadar hemoglobin pada laki-laki yang normal sebesar 14,3% dan dibawah normal sebesar 18,6%, sedangkan pada perempuan yang normal adalah 5,7% dan dibawah normal sebesar 10,0%. Berdasarkan hasil statistik menggunakan *Chi-Square*, hasil nilai *p-value* didapatkan 0,426 dimana $p > 0,05$ yang berarti H_0 diterima. Hal ini disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan derajat lesi pada pasien TBC paru dewasa disertai DM tipe II terkontrol dengan kadar hemoglobin di RSUD Royal Prima Medan.

Pada penelitian sebelumnya mengatakan bahwa sebagian besar akan mengalami kadar hemoglobin kurang dari normal pada pasien TBC paru dan menyebabkan kapasitas darah dalam mengangkut oksigen di sekitar tubuh akan terganggu. Ini juga sebagai akibat dari penekanan eritropoesis (20). Pada DM dengan hiperglikemia kronis, produksi eritropoetin yang dihasilkan oleh sel fibroblast peritubular dapat terganggu. Eritropoetin mendorong sumsum tulang untuk membuat sel darah merah. Jika pembentukannya terganggu, hemoglobin protein kaya zat besi yang berada dalam sel darah merah tidak dapat dibentuk sepenuhnya, dan menyebabkan

produksi kadar hemoglobin menurun atau anemia (21). Pada pasien TBC paru dengan DM mempengaruhi gambaran radiologi karena adanya penebalan epitel alveolus paru (22).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan gambaran radiografi toraks infiltrat pada kadar hemoglobin normal laki-laki dan dibawah normal adalah 11,4%, sedangkan kadar Hb normal pada perempuan adalah 1,4% dan dibawah normal 7,1%. Radiografi foto toraks konsolidasi dengan kadar hb normal pada laki-laki sebesar 8,6%, dibawah normal 12,9%, sedangkan pada laki-laki dengan normal adalah 5,7%, dibawah normal 11,4%. Foto toraks fibrosis dengan kadar Hb normal pada laki-laki adalah 11,4% sedangkan kadar Hb dibawah normal adalah 10,0%. Pada perempuan dengan kadar Hb yang normal dan dibawah normal masing-masing sebesar 2,9%. Radiografi foto toraks efusi pleura pada kadar hemoglobin normal pada laki-laki sebesar 1,4% sedangkan dibawah normal pada laki-laki, pada perempuan dengan kadar Hb yang normal dan dibawah normal adalah tidak ada. Foto toraks kavitas pada kadar hemoglobin normal dan dibawah normal pada laki-laki dan dibawah normal pada perempuan adalah tidak ada, sedangkan pada kadar Hb normal pada perempuan sebesar 1,4%. Hasil uji *chi square* didapatkan nilai *p-value* adalah 0,271 berarti $p > \alpha$ dimana nilai α (0,05) yang berarti H_0 diterima. Hal ini membuktikan bahwa tidak adanya hubungan radiografi toraks pada pasien TBC paru dewasa disertai DM tipe II terkontrol dengan kadar hemoglobin di RSUD Royal Prima Medan.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa berdasarkan data status diperoleh sebanyak 70 data pasien yang memenuhi kriteria inklusi objek penelitian. Pada penelitian ini didapatkan tidak ada hubungan derajat lesi pada pasien TBC paru dewasa disertai DM tipe II terkontrol dengan kadar hemoglobin di RSUD Royal Prima Medan. Tidak adanya hubungan radiografi toraks pada pasien TBC paru dewasa disertai DM tipe II terkontrol dengan kadar hemoglobin di RSUD Royal Prima Medan. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk mengkaji lebih dalam lagi tentang hemoglobin pada penderita TBC paru dengan DM.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala beserta Staf Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan dan semua pihak yang telah berkontribusi, sehingga penulisan artikel ini dapat berjalan dengan baik.

Daftar Pustaka

1. Yulendasari R, Prasetyo R, Sari I, Sari LY, Melyana F. Penyuluhan kesehatan tentang tuberculosis (TB paru). *J Public Heal Concerns*. 2022;2(3):125–30.
2. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. Laporan Program Penanggulangan Tuberkulosis Tahun 2022. Kemenkes RI [Internet]. 2022;1–156. Available from: https://tbindonesia.or.id/pustaka_tbc/laporan-tahunan-program-tbc-2021/
3. Litbangkes D. Ashar - Dinas Kesehatan Provinsi Ntb. 2022;(0370):1–5. Available from: <https://dinkes.ntbprov.go.id/artikel/ayo-bersama-akhiri-tbc-indonesia-bisa/>
4. Nurmauli BD, Yani A, Daulay D. Analisis Pelaksanaan Strategi Directly Observed Treatment Shortcourse (DOTS) dalam Program Penanggulangan TB di Puskesmas Bromo Kecamatan Medan Denai Tahun 2023. *Kesehat Deli Sumatera*. 2023;1(1):1–8.
5. Soekardi A, Icksan G, Ernes A. The Role Of Chest HRCT In Diagnosis Active Tuberculosis & Lung Destruction THE ROLE. 2023;
6. Pradinda MD, Russilawati R, Ilhami YR. Profil Pasien Tuberkulosis Paru tanpa dan dengan Diabetes Melitus di RSUD Sungai Dareh Dharmasraya. *J Ilmu Kesehat Indones*. 2023;3(3):217–24.
7. WHO. Diabetes. 2023;(April):1–5. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
8. Resti YH, Cahyati WH. Kejadian Diabetes Melitus pada Usia Produktif di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo Abstrak. *Higeia J Public Heal Res Dev [Internet]*. 2022;6(3):350–61. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeiahttps://doi.org/10.15294/higeia.v6i3.55268>
9. Mursalim, Djasang S, Nuradi, Hadijah S. Kadar Hemoglobin Pada Penderita Tuberkulosis Paru Yang Mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis. *J Media Anal Kesehat*. 2022;12(1):56–65.
10. Martony O, Oppusunggu R. Pemberian Abon Belut (*monppterus albus*) terhadap asupan protein, FE dan kadar hemoglobin penderita TB paru. 2022;01:1–23. Available from: <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/JOTING/article/view/4236>
11. Andayani A, Prodyanatasari A. Korelasi Kadar Hemoglobin Terглиkasi (HbA1C) dan Kreatinin pada Penderita DM Tipe II. *Block Caving – A Viable Altern [Internet]*. 2023;21(1):1–9. Available from: <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/akper/article/view/21515/3584>
12. Tampubolon PY, Rondo AGEY, Simanjuntak ML. Chest X-ray profile of Tuberculosis Patients with Diabetes Mellitus at Prof. Dr. R. Kandou Hospital from January to June 2022. *Med Scope J*. 2022;4(1):72–8.
13. Djami SW, Djuma AW, Tangkelangi M. *Jurnal Ilmiah Permas : Jurnal Ilmiah Stikes Kendal Hemoglobin Levels in Pulmonary Tuberculosis Patients WHO*. 2022;12:1101–6.
14. Soerono LU, Soewondo W. The Correlation of Chest Radiographic Image of Pulmonary Tuberculosis in Type 2 Diabetes Mellitus Patients with HbA1C Level. *KnE Life Sci*. 2019;4(12):45.

15. Saraswati PMI. Hubungan Kadar Hemoglobin (HB) Dengan Prestasi Pada Siswa Menengah Atas (SMA) Atau Sederajat. *J Med Utama*. 2021;02(04):1187–91.
16. Yushananta P, Anggraini Y, Ahyanti M, Sariyanto I. Penyuluhan Gizi Dan Pemeriksaan Hemoglobin Pada Ibu Hamil Di Kabupaten Lampung Barat. *J Pus Pengabdian Kpd Masyarakat [Internet]*. 2021;5(2):45–55. Available from: <http://ojs.ummetro.ac.id/index.php/sinarsangsurya/article/view/1649>
17. Yosephine MK, Hardy FR, Wenny DM, Nurrizka RH, Pulungan RM. Faktor yang Memengaruhi Kejadian Tuberkulosis Paru pada Penderita Diabetes Mellitus di Rumah Sakit X. *J Kesehat*. 2021;12(3):344.
18. Nur M, Soraya AF, J AH, Hariani. Literatur Riview Faktor Risiko Kejadian Dm Pada Penderita TB. *J Ilm Kesehat Diagnosis [Internet]*. 2022;17:146–54. Available from: <https://jurnal.stikesnh.ac.id/index.php/jikd/article/view/1181/731>
19. Fauzan MFN, Nurwanto. Gambaran Radiologi Foto Toraks Penderita Tuberkulosis Paru Aktif dan Inaktif Pada Usia Dewasa di RS Muhammadiyah Lamongan. *J Ilm Indones [Internet]*. 2023;8(2):1116–25. Available from: <https://jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntax-literate/article/view/11416/6889>
20. Laraswati N, Retnaningsih D, Iswandari hargianti dini. Kondisi Hemoglobin Dan Indeks Massa Tubuh Penyintas Tuberkulosis. *J Keperawatan*. 2023;15(September):1109–17.
21. Khoirin WA, Hartono R. Hemoglobin Levels in Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *J Lab Medis*. 2021;3(1):24–9.
22. Putra ardian reza. Hubungan Tingkat Keparahan Gambaran Radiografi Foto Toraks Pasien Tuberkulosis Paru Dengan Jumlah Leukosit Dan Trombosit DI RSUD DR. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung, Lampung tahun 2019-2023. 2024;



Upaya Pemecahan Masalah Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pasien Laki-Laki Usia 64 Tahun di Puskesmas Kuta Makmur Kabupaten Aceh Utara

Hendra Wahyuni^{1*}, Farida Mustafavi²

¹Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

²Mahasiswa Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

*Corresponding Author : hendrawms@unimal.ac.id

Abstrak

Diabetes Melitus merupakan masalah kesehatan global yang insidennya semakin meningkat. Sebanyak 346 juta orang di dunia menderita diabetes, dan diperkirakan mencapai 380 juta jiwa pada tahun 2025. 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. Penatalaksanaan Diabetes Melitus terdiri dari 5 pilar yaitu edukasi, diet, latihan fisik, kepatuhan obat, selain itu juga termasuk pencegahan Diabetes Melitus dengan pemantauan kadar gula darah.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, Kadar Gula Darah, tatalaksana

Abstact

Diabetes Mellitus is a global health problem whose incidence is increasing. As many as 346 million people in the world suffer from diabetes, and it is estimated to reach 380 million people by 2025. Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease characterized by hyperglycemia and glucose intolerance that occurs because the pancreatic gland cannot produce insulin properly or because the body cannot use insulin that is produced effectively or both. The management of diabetes mellitus consists of 5 pillars, namely education, diet, physical exercise, drug compliance, besides that it also includes the prevention of diabetes mellitus by monitoring blood sugar levels.

Keywords : *Diabetes Mellitus, blood sugar level, therapy*

1. PENDAHULUAN

Diabetes Melitus merupakan masalah kesehatan global yang insidennya semakin meningkat. Sebanyak 346 juta orang di dunia menderita diabetes, dan diperkirakan mencapai 380 juta jiwa pada tahun 2025. Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan se 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. 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. Diabetes tipe 2 jauh lebih umum dan menyumbang sekitar 90% dari semua kasus diabetes di seluruh dunia (1). Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi DM tipe 2 di berbagai penjuru dunia. Organisasi *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama. Berdasarkan jenis kelamin, IDF memperkirakan prevalensi diabetes di tahun 2019 yaitu 9% pada perempuan dan 9,65% pada laki-laki. Prevalensi diabetes diperkirakan meningkat seiring penambahan umur penduduk menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada umur 65-79 tahun. Angka dipredikasi terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045. Negara-negara Asia berkontribusi lebih dari 60% dari populasi diabetes dunia. Sebagian besar kenaikan ini akan terjadi di negara-negara berkembang dan akan disebabkan oleh pertumbuhan populasi, penuaan, diet tidak sehat, obesitas dan gaya hidup (2,3).

Pusat data dan informasi Kemenkes RI 2020 menjelaskan wilayah Asia Tenggara dimana Indonesia berada, menempati peringkat ke-3 dengan prevalensi sebesar 11,3% yaitu setelah Arab-Afrika Utara dan Pasifik Barat. IDF juga memproyeksikan jumlah penderita diabetes pada penduduk umur 20-79 tahun pada beberapa negara di dunia yang telah mengidentifikasi 10 negara dengan jumlah penderita tertinggi. Cina, India, dan Amerika Serikat menempati urutan tiga teratas dengan jumlah penderita 116,4 juta, 77 juta, dan 31 juta. Indonesia berada di peringkat ke-7 di antara 10 negara dengan jumlah penderita terbanyak, yaitu sebesar 10,7 juta. Indonesia menjadi satu-satunya negara di Asia Tenggara pada daftar tersebut, sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap prevalensi kasus diabetes di Asia Tenggara (3,4). Data-data ini menunjukkan bahwa jumlah penyandang diabetes di Indonesia sangat besar dan merupakan beban yang sangat berat untuk dapat ditangani sendiri oleh dokter spesialis/subspesialis atau bahkan oleh semua tenaga kesehatan yang ada. Melihat kenaikan insiden diabetes mellitus secara global yang sebagian besar disebabkan oleh perubahan pola gaya hidup yang kurang sehat, dapat diperkirakan bahwa kejadian diabetes mellitus akan meningkat drastis. Melihat bahwa Diabetes Melitus akan memberikan dampak terhadap kualitas sumber daya manusia dan peningkatan biaya kesehatan yang cukup besar, maka sangat diperlukan program pengendalian dan penatalaksanaan Diabetes Melitus tipe-2 (5).

2. HASIL DAN DISKUSI

2.1 Identitas Pasien

Nama	: Tn. Y
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Usia	: 64 Tahun
Agama	: Islam
Status Perkawinan	: Menikah
Suku	: Aceh
Pekerjaan	: Pensiunan
Alamat	: Ds. Cot Rheue, Kec. Kuta Makmur, Kab. Aceh Utara

2.2 Anamnesis

2.2.1 Keluhan Utama

Badan terasa lemas

2.2.2 Keluhan Tambahan

Kedua telapak kaki terasa kebas, pandangan kabur

2.2.3 Riwayat Penyakit Sekarang

Pasien datang ke Poliklinik PTM Puskesmas Kuta Makmur pada hari Selasa, 29 Agustus 2023 pukul 10.00 WIB dengan keluhan badan terasa lemas yang dirasakan kurang lebih 1 minggu ini yang berdampak pasien sulit melakukan aktivitas sehari-hari seperti biasanya. Selain itu pasien juga mengatakan kedua telapak kaki terasa kebas seperti tidak terasa apa-apa. Pasien juga mengeluhkan pandangan terasa kabur seperti berasap sehingga pasien kesulitan melihat benda yang jauh, keluhan tersebut sudah ada sejak lama namun dalam bulan ini terasa memberat. Selain itu pasien juga mengatakan tidak nafsu makan. Keluhan lain seperti demam, sakit kepala, sering berkemih, cepat lapar disangkal oleh pasien. Buang air besar dan buang air kecil dalam batas normal. Pasien merupakan pasien PRB (Program Rujuk Balik) di Puskesmas Kuta Makmur, pasien rutin mengambil obat anti hiperglikemia di Puskesmas.

2.2.4 Riwayat Penyakit Dahulu

Pasien terdiagnosis DM tipe 2 sejak tahun 2020. Pasien juga memiliki riwayat hipertensi terkontrol sejak kurang lebih 5 tahun ini.

2.2.5 Riwayat Penyakit Keluarga

Istri pasien mengalami keluhan dan gejala yang sama dengan pasien dan terdapat riwayat keluarga pasien dengan penyakit DM tipe 2 yaitu abang kandung pasien.

2.2.6 Riwayat Pemakaian Obat dan Alergi

Pasien biasa menyuntikan obat antihiperqlikemia (insulin), namun jadwal menyuntikkan obat antihiperqlikemia (insulin) tidak teratur kerana pasien sering lupa. Pasien juga biasa minum obat antihipertensi amlodipine 10 mg untuk mengontrol tekanan darah pasien. Riwayat alergi obat, makanan dan lainnya disangkal.

2.2.7 Status Sosial dan Kesejahteraan Keluarga

Pasien adalah seorang pensiunan guru dan memiliki penghasilan dengan rata-rata uang yang didapat dari pensiunan guru Rp.3.000.000,- per bulan. Pasien memiliki 1 orang anak dalam tanggungan. Biaya pengobatan ditanggung oleh BPJS sebagai peserta penerima bantuan iuran atau PBI (APBN) kelas 3.

Kesan : Sosial Ekonomi Cukup

2.2.8 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 istrinya. Pasien juga mengatakan bahwa makanan yang dimakan beragam, baik dari protein hewani maupun nabati. Pasien dan keluarga sering mengkonsumsi sayur tetapi konsumsi buah hanya sesekali.

2.2.9 Pola Higienitas dan Sanitasi Lingkungan

Pasien mengaku dalam kesehariannya mandi memakai sabun. Pasien mencuci pakaian dan peralatan makan di tempat pencucian yang berbeda. Dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari pasien menggunakan air yang berasal dari sumur gali yang berada dibelakang rumah. Pasien hanya memiliki 1 kamar mandi yang digunakan secara bersama dan pembuangan limbah baik yakni 10 meter (saluran pembuangan umum). Pasien membuang sampah rumah tangga dengan cara membakarnya dibelakang rumah.

2.3 Pemeriksaan Fisik

Tanda-Tanda Fisik

GCS	: E ₄ V ₅ M ₆
Kesadaran	: Compos Mentis
Keadaan Umum	: Sakit sedang
<i>Heart Rate</i>	: 98 x/i
<i>Respiratory Rate</i>	: 20 x/i
Tekanan Darah	: 130/70 mmHg
Suhu	: 36.7°C
SpO ₂	: 99%
Status Gizi	: BB lebih dengan resiko
Berat Badan	: 70 kg
Tinggi Badan	: 170 cm
Indeks Masa Tubuh (IMT)	: 24,22 kg/m ²

Status Generalis

Kulit

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

Kepala

Rambut	: Beruban, distribusi merata
Wajah	: Simetris, tidak dijumpai deformitas dan edema
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, Retraksi (-)
Palpasi	: Stem Fremitus Kiri = Kanan, 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

2.4 Pemeriksaan Penunjang

Dilakukan pemeriksaan gula stik sewaktu pada Rabu, 30 Agustus 2023 pukul 12.15 WIB dan didapatkan hasil 311 mg/dl.

2.5 Anjuran Pemeriksaan Penunjang

- 1) Pemeriksaan HBA1C
- 2) Pemeriksaan TTGO
- 3) Pemeriksaan KGDP
- 4) Pemeriksaan Fungsi Hati & Ginjal

2.6 Diagnosis Kerja

Diabetes Melitus tipe 2

2.7 Penatalaksanaan

2.7.1 Upaya Promotif

Edukasi pasien dan keluarga mengenai Diabetes Melitus (pengertian, faktor resiko dan penyulit dan tanda/gejala DM), mengatur pola hidup sehat (pola makan/diet sesuai kebutuhan BB atau gizi penderita dan aktivitas fisik yang cukup), pentingnya konsumsi obat antihiperqlikemia rutin, dan lainnya terkait kebutuhan DM.

2.7.2 Upaya Preventif

- 1) Mengatur pola makan/diet sesuai kebutuhan gizi pasien
- 2) Mengatur pola olahraga/aktivitas fisik pasien
- 3) Mengatur pola perilaku (memakai alas kaki, menghindari luka, dan lainnya)

2.7.3 Upaya Kuratif

Terapi yang didapat di puskesmas :

- 1) Insulin Sansulin (0-0-14 IU)
- 2) Mecobalamin 500 mcg 3x1 caps

2.7.4 Upaya Rehabilitatif

- 1) Kontrol ulang ke pusat pelayanan kesehatan terdekat salah satunya Puskesmas Kuta Makmur
- 2) Monitoring yang dilakukan meliputi : (a) Memperhatikan progres keluhan dan kekambuhan; (b) Monitoring kadar gula darah; (c) Interaksi obat dan efek samping
- 3) Melakukan diet DM sesuai kebutuhan kalori dan melakukan aktivitas fisik/olahraga yang cukup.
- 4) Menghindari hal yang dapat membuat pasien luka.

2.7.5 Upaya Psikososial

Keluarga diharapkan dapat memberikan support kepada pasien

2.8 Prognosis

Quo ad Vitam : dubia ad bonam
Quo ad Sanationam : dubia ad malam
Quo ad Functionam : dubia ad malam

2.9 Anjuran

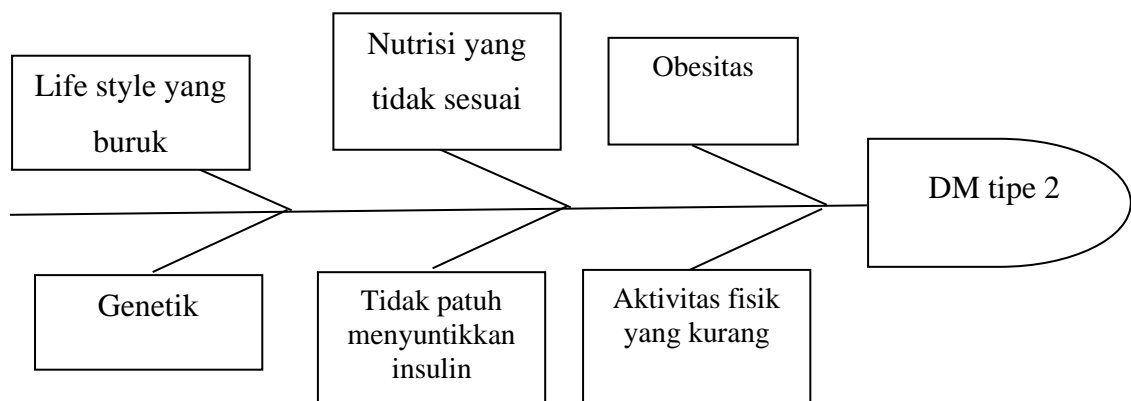
- 1) Menganjurkan pasien untuk menghindari makanan yang dapat meningkatkan kadar glukosa darah.
- 2) Memperbaiki status gizi dengan makan makanan sesuai kebutuhan kalori guna meningkatkan imunitas tubuh.
- 3) Menganjurkan pasien untuk melakukan aktivitas yang cukup dan olahraga.
- 4) Mematuhi anjuran dokter dalam hal pengobatan DM.
- 5) Menganjurkan pasien untuk melakukan pemantauan Glukosa Darah mandiri (PGDM) secara berkala.

- 6) Menganjurkan pasien untuk menghindari makanan asin, garam dan kopi terkait hipertensi pasien.

3. PEMBAHASAN

Diagnosis diabetes mellitus tipe 2 pada pasien ini ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Pasien tersebut memiliki gejala berupa badan terasa lemas sudah dirasakan pasien sejak 1 minggu, lemas yang dirasakan pasien membuat pasien sulit untuk melakukan aktifitas sehari-hari. Pasien mengeluhkan kedua kakinya kebas sehingga sulit buat berjalan, dan mata terkadang terlihat kabur. Pada pasien didapatkan gaya hidup tidak baik, dan memiliki keluarga dengan diabetes melitus disertai dengan faktor resiko lain yang berkaitan dengan diabetes melittus pasien yaitu adanya obesitas dan aktivitas fisik kurang. Diabetes mellitus tipe 2 melibatkan interaksi kompleks antara faktor lingkungan dan genetik. Penyakit ini berkembang ketika gaya hidup diabetogenis (yaitu, asupan, kalori yang berlebih, pengeluaran kalori yang tidak memadai, obesitas) ditumpangkan pada genetik yang rentan.

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 1. Matriks Pemecahan Masalah

No.	MASALAH	PEMECAHAN MASALAH
1.	Life style yang buruk	Edukasi kepada pasien terkait life style yang baik terhadap pasien DM. Edukasi terkait makanan dan minuman yang dapat dikonsumsi dan tidak boleh dikonsumsi, periksa kaki dan luka, hindari hal yang dapat membuat luka dan faktor-faktor yang dapat memperberat kondisi DM.
2.	Nutrisi yang tidak sesuai	Edukasi terkait terapi nutrisi medis tentang kebutuhan kalori yang dibutuhkan pasien dan komposisi makanan yang dianjurkan bagi pasien DM, seperti : karbohidrat, lemak, protein, natrium, serat, pemanis alternatif, serta perhitungan kalori sesuai individu.
3.	Obesitas	Edukasi kepada pasien mengenai dampak obesitas terhadap DM. Menganjurkan untuk menurunkan berat badan dengan diet dan olahraga secara benar.
4.	Genetika	Faktor yang tidak dapat dimodifikasi
5.	Tidak patuh menyuntikan insulin	Edukasi mengenai pentingnya untuk menyuntikan insulin secara teratur terhadap kontrol gula darah pasien. Menginformasikan dampak buruk jika tidak menyuntikan insulin secara teratur. Membuat alarm pengingat agar pasien tidak lupa menyuntikan insulin sesuai jadwal yang di berikan dokter.
6.	Aktivitas fisik kurang	Edukasi pasien terkait pentingnya olahraga terhadap kesehatan dan KGD pada pasien DM. Pemberian contoh dan pengetahuan terkait durasi olahraga, olahraga apa saja yang dapat dilakukan, dan pengetahuan lainnya terkait kesehatan pasien.

4. KESIMPULAN

Telah dilaporkan pasien laki-laki dengan usia 64 tahun. Pasien merasa mudah lelah, pandangan kabur dan merasa kebas pada kedua telapak kaki. Pasien di diagnosa DM tipe 2 berdasar anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Penatalaksanaan pasien ini meliputi pemberian terapi anti hiperglikemia dengan insulin. Disarankan pada pasien untuk melakukan pemeriksaan HbA1c, pemeriksaan fungsi ginjal dan hati mengingat penyakit yang dialami pasien merupakan penyakit kronik.

Daftar Pustaka

1. Antari NKN, Esmond HA. Diabetes Melitus Tipe 2. Vol. 4, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana. 2017. 93–101 p.
2. Nurayati L, Adriani M. Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar GulaDarah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. 2017;1:80.
3. Kementerian kesehatan republik indonesia. Info Datin 2020 Diabetes Mellitus. pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI. 2020.
4. PERKENI. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. Glob Initiat Asthma [Internet]. 2021; Available from: www.ginasthma.org.
5. PERKENI. Pengelolaan dan Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa. Pedoman Pengelolaan dan Pencegah Diabetes Melitus Tipe 2 di Indones. 2019;1:132.
6. Bhatt H, Saklani S, Upadhayay K. Anti-oxidant and anti-diabetic activities of ethanolic extract of Primula Denticulata Flowers. Indones J Pharm. 2018;27:74–9.
7. Riskesdas. Prevalensi Diabete Mellitus. 2018;
8. Singh B, Chauhan N. Dietary fiber psyllium based hydrogels for use in insulin delivery. diabetes Mellit J. 2017;2.
9. Decroli E. Diabetes Melitus Tipe 2. 1st ed. Padang: Fakultas Kedokteran Universitas Andalas; 2019.
10. Fowler M. Microvascular and Macrovascular Complications of Diabetes. Clinical Diabetes. 2011;29:116–22.



Studi Kasus Stunting dan *Underweight* pada Anak Usia 48 Bulan di Gampoeng Rayeuk Naleung Puskesmas Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara

Noviana Zara^{1*}, Aragibinafika², Lisna Agiara³, Nurhafizah Muzainy⁴,
Nanda Chairina⁵

¹Departemen Ilmu Kedokteran Keluarga, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

^{2,3,4,5}Mahasiswa Profesi Dokter, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

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

Abstrak

Indonesia mempunyai masalah gizi yang cukup berat yang ditandai dengan banyaknya kasus gizi kurang pada balita. Stunting adalah gangguan tumbuh kembang yang dialami anak akibat gizi buruk, infeksi berulang, dan stimulasi psikososial yang tidak memadai. Stunting diukur sebagai status gizi dengan memperhatikan tinggi atau panjang badan, umur, dan jenis kelamin balita. Kebiasaan tidak mengukur tinggi atau panjang badan balita di masyarakat menyebabkan kejadian stunting sulit disadari. Hal tersebut membuat stunting menjadi salah satu fokus pada target perbaikan gizi di dunia sampai tahun 2025. Penelitian ini merupakan sebuah studi kasus terhadap seorang anak balita An. R laki-laki berusia 48 bulan di Gampoeng Rayeuk Naleung tahun 2023. Studi kasus ini dilakukan dengan cara observasi pasien melalui pendekatan *home visit*. Diagnosis stunting dan gizi kurang ditegakkan berdasarkan anamnesa dan pemeriksaan fisik. Setelah diagnosis ditegakkan pasien diberikan tatalaksana secara komprehensif. Dilakukan edukasi dan pemantauan pada anak dan keluarga. Studi ini juga menganalisis faktor-faktor yang menjadi permasalahan penyebab terjadinya masalah gizi pada An.R dengan pendekatan *fish bone*. Kesimpulan studi kasus ini didapatkan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian stunting dan gizi kurang pada anak tersebut, diantaranya adalah tingkat pendidikan orang tua yang rendah, faktor ekonomi rendah, faktor biologis berkaitan dengan usia ibu saat melahirkan anak, faktor perilaku seperti pengetahuan dan penerapan terkait gizi dan PHBS yang kurang, kerentanan anak mengalami sakit batuk, pilek dan diare, serta pelayanan kesehatan.

Kata Kunci : Balita, gizi salah, stunting, *underweight*

Abstract

Indonesia has many nutritional problem, marked by cases of undernutrition in children under five. Stunting is a growth and development disorder experienced by children due to malnutrition, repeated infections, and inadequate psychosocial stimulation. Stunting is measured as nutritional status by taking into account the height or length, age and sex of the toddler. The habit of not measuring the height or length of toddlers in the community makes stunting difficult to recognize. This makes stunting one of the focuses on the target of improving nutrition in the world until 2025. This research is a case study of a child under five An. R, a 4-year-old boy in Rayeuk Naleung in 2023. This case study was conducted by observing patients through a home visit approach. The diagnosis of stunting and malnutrition is based on anamnesis and physical examination. After the diagnosis is established, the patient is given comprehensive management. Education and monitoring of children and families is carried out. This study also analyzes the factors that cause nutritional problems in An.R using the fish bone approach. The conclusion of this case study shows that there are several factors that influence the incidence of stunting and malnutrition in these children, including the low level of parents' education, low economic factors, biological factors related to the age of the mother when giving birth to children and the child's susceptibility to coughs, colds and diarrhea, behavioral factors such as lack of knowledge and application related to nutrition and PHBS, as well as health services.

Keywords : Toddlers, malnutrition, stunting, *underweight*

1. PENDAHULUAN

Status gizi merupakan ukuran keberhasilan memenuhi kebutuhan nutrisi anak. Menurut WHO, ada 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. Pada besaran nilai z atau simpangan dari baku indikator yang sudah ditentukan oleh *World Health Organization* (WHO) (1,2,3).

Stunting adalah gangguan tumbuh kembang yang dialami anak akibat gizi buruk, infeksi berulang, dan stimulasi psikososial yang tidak memadai. Faktor penyebab stunting dapat dikelompokkan menjadi penyebab langsung dan tidak langsung. Praktik pemberian kolostrum dan ASI eksklusif, pola konsumsi anak, dan penyakit infeksi yang diderita anak menjadi faktor penyebab langsung yang mempengaruhi status gizi anak dan bisa berdampak pada stunting. Sedangkan penyebab tidak langsungnya adalah akses dan ketersediaan bahan makanan serta sanitasi dan kesehatan lingkungan.(4) Menurut World Health Organization (WHO) Child Growth Standart, stunting didasarkan pada indeks panjang badan dibanding umur (PB/U) atau tinggi badan dibanding umur (TB/U) dengan batas (z-score) $\geq -3SD$ sampai $< -2SD$ dan $< -3SD$. Masalah persoalan gizi dapat disebabkan oleh banyak hal, diantaranya kekurangan pangan sehingga asupan yang tidak mencukupi baik dari segi kuantitas maupun kualitas dan pengaruh dari infeksi penyakit. Faktor pelayanan kesehatan pun juga sangat berperan terhadap permasalahan ini, dimana faktor-faktor ini menjadi saling berhubungan. 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 (5).

2. ILUSTRASI KASUS

2.1 Identitas Pasien

Nama	: An. R
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Tanggal lahir/Umur	: 27 Desember 2018 (4 tahun)
Agama	: Islam
Alamat	: Gampoeng Rayeuk Naleung, Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara

2.2 Anamnesis

2.3 Keluhan Utama

Tinggi badan tidak naik

2.4 Riwayat Penyakit Sekarang

Berdasarkan alloanamnesis terhadap ibu pasien pada saat kunjungan rumah pasien hari Kamis, 29 Desember 2022, pasien dibawa ke Puskesmas Tanah Luas karena tinggi badan anaknya yang dirasa tidak sesuai dengan tinggi badan anak lain dengan umur yang sama. Didapatkan bahwa tinggi badan anak tidak terlalu mengalami kenaikan sejak umur 2 tahun. Selain itu, ibu pasien juga mengatakan bahwa anak juga terlihat kurus. Pasien biasanya rutin dibawa ke posyandu oleh ibu untuk mengukur tinggi badan dan menimbang berat badan. Oleh kader puskesmas karena pasien tidak mengalami peningkatan tinggi badan dan berat badan, pasien dianjurkan untuk ke bagian Gizi di Puskesmas. Pasien memiliki riwayat susah makan sejak usia 1 tahun. Pasien biasanya hanya makan 2-3 suap untuk setiap makannya. Sejak usia 1 tahun pasien juga sering mengalami batuk, pilek dan diare. Ketika sakit, orangtua pasien rutin membawa anaknya berobat ke puskesmas. Diketahui, pasien berhenti mendapatkan ASI sejak usia 6 bulan dan setelah usia tersebut mendapatkan makanan tambahan saja. Ibu pasien mengaku sempat memberikan makanan selain ASI (pisang) saat usia pasien kurang dari 6 bulan. Konsumsi susu formula disangkal. Kini anak sudah dapat makan seperti makanan orang dewasa yaitu berupa nasi dan lauk berupa telur dan sayur-sayuran. Ibu pasien mengatakan pasien merupakan anak keempat lahir secara normal dibantu oleh Bidan, dengan berat badan lahir 3 kg. Selama kehamilan, ibu pasien mengaku sempat mengalami mual dan muntah yang hilang timbul hingga usia kehamilan 5 bulan. Ibu pasien menyangkal bahwa keluhan tersebut sampai membuat pasien dirawat atau mengganggu aktivitas kesehariannya. Pasien sejak lahir tidak mendapatkan imunisasi. Pasien mulai berjalan pada usia 17 bulan dan mulai berbicara pada usia sekitar 2 tahun. Pasien merupakan pasien Stunting dan gizi kurang yang saat ini mendapatkan terapi dari puskesmas sejak bulan Februari 2021.

2.5 Riwayat Penyakit Dahulu

Pasien disarankan oleh kader posyandu untuk dibawa ke Puskesmas agar mendapatkan penatalaksanaan karena status gizi pasien yang kurang dan stunting. Pasien merupakan pasien stunting dan gizi kurang yang dilaporkan dari kader puskesmas pada bulan Februari 2021.

- Riwayat campak (-), riwayat alergi (-), riwayat diare berulang (-), riwayat kejang (-), riwayat demam dan batuk pilek (+).

2.6 Riwayat Penyakit Keluarga/Lingkungan Sekitar

Riwayat malnutrisi dalam keluarga disangkal

2.7 Riwayat Kehamilan dan Persalinan

Berdasarkan catatan kesehatan ibu pasien selama kehamilan, ibu pasien G5P4A1, mengikuti ANC 1 kali trimester pertama, 1 kali trimester kedua dan 2 kali trimester ketiga. Ibu hamil An.R diusia 49 tahun. Ibu pasien memiliki riwayat mual dan muntah yang berulang hingga usia kehamilan 5 bulan. Keluhan masalah kesehatan yang berat selama kehamilan disangkal. Ibu Pasien rutin mengkonsumsi suplementasi tablet Fe selama kehamilan. Pasien merupakan anak keempat, dilahirkan cukup bulan secara normal dengan presentasi kepala dan ditolong oleh bidan deng/an berat lahir 3000 gr.

2.7 Riwayat Makan

Pasien mendapat ASI sejak lahir hingga usia 6 bulan. Riwayat konsumsi susu formula disangkal. Setelah usia 6 bulan pasien mendapat makanan tambahan berupa bubur saring. Sejak usia 12 bulan pasien makan makanan nasi lembek yang dicampur kuah sayur dan sekarang sudah dapat mengonsumsi makanan dalam bentuk nasi biasa dengan lauk telur dan sayur-sayuran. Keluarga Tn.M makan sehari 3 kali dengan dengan menu nasi, dan lauk telur terkadang ikan dan sayur-sayuran. Sedangkan konsumsi buah jarang. An R sempat mengalami susah untuk makan pada usia 1 tahun. Tapi diusia 4 tahun sekarang ibu mengaku bahwa anak tidak ada keluhan sulit untuk makan sama-sekali. Sejak Januari 2021 An.R sudah mendapat makanan tambahan dari Puskesmas Tanah Luas berupa biskuit PMT.

2.8 Riwayat Tumbuh Kembang

Perkembangan pasien secara umum tidak mengalami keterlambatan. Ibu pasien mengatakan pasien sudah bisa berjalan pada usia 17 bulan, kemudian pasien sudah dapat berbicara pada usia 2 tahun. Untuk perkembangan motorik halus dan kasar pasien tidak terhambat.

2.9 Riwayat Imunisasi

Ibu pasien menyangkal riwayat imunisasi pada pasien.

2.10 Riwayat Sosial dan Ekonomi

Ayah pasien (Tn. M) berusia 52 tahun adalah seorang petani dan Ibu pasien (Ny.S) 53 tahun seorang ibu rumah tangga (IRT). Anak pertama (Nn.W) perempuan usia 26 tahun telah berkeluarga dan memiliki satu orang anak laki-laki (An.I) usia 2 tahun, anak kedua (Tn.I) usia 22 tahun, anak ketiga (An.S) perempuan usia 11 tahun dan anak keempat (An.R) laki-laki usia 4 tahun. Total pendapatan tidak menentu dengan kisaran Rp1.500.000 hingga Rp2.000.000/bulan. Kebutuhan sehari-hari dicukupi oleh ayah pasien (Tn.M).

3. HASIL PEMERIKSAAN

3.1 Status Generalikus

Status Present :

Keadaan umum	: Baik
Kesadaran	: Composmentis
Heart Rate	: 90 kali/menit, irama teratur
Respiratory Rate	: 23 kali/menit
Suhu	: 36,7°C

Pengukuran Antropometri

Lingkar kepala	: 50 cm
Lingkar lengan	: 12 cm
Lingkar dada	: 32 cm
Lingkar perut	: 34 cm
Berat badan	: 10,9 kg
Tinggi badan	: 89 cm
BB/U	: < -3 SD (Sangat kurus)
TB/U	: < -3 SD (Sangat pendek/severely stunted)
BB/TB	: -3 s/d -2 SD (Gizi kurang)

3.2 Keadaan Spesifik

Status Generalis	
Kepala	Simetris, normosefali, rambut hitam lurus.
Wajah	Edema (-), kulit sawo matang
Mata	Konjungtiva anemis (-/-), sclera ikterik (-/-), palpebra edema (-/-), ptosis (-/-), eksoftalmus (-/-)
Telinga	Normotia (+/+), Sekret (-/-)
Hidung	Simetris (+), Sekret (-/-) cair
Mulut	Mukosa bibir tampak pucat (-) sianosis (-)
Leher	Simetris, perbesaran tiroid (-), perbesaran KGB (-)
Thoraks	Paru
<i>Inspeksi: bentuk dada normal, simetris</i>	

Tabel 1 Profil Keluarga

No.	Nama	Kedudukan dalam keluarga	Jenis Kelamin	Umur	Pekerjaan
1.	Tn.M	Kepala Keluarga	L	52 th	Petani
2.	Ny.S	Istri	P	53 th	Ibu Rumah Tangga
3.	Nn.W	Anak	P	26 th	Guru
4.	Tn.T	Menantu	L	28 th	Petani
5.	Tn.I	Anak	L	22 th	Kuliah
6.	An.S	Anak	P	11 th	Sekolah Menengah Pertama
7.	An.R	Anak	L	4 th	-
8.	An.I	Cucu	L	2 th	-

3.4 Penilaian Status Sosial dan Kesejahteraan Hidup

Tabel 2. Penilaian Status Sosial dan Kesejahteraan Hidup

Status kepemilikan rumah : Milik sendiri	
Daerah perumahan : Padat penduduk	
Karakteristik Rumah dan Lingkungan	Kesimpulan
Luas rumah : 7 x 6 m ²	Keluarga pasien tinggal di rumah dengan kepemilikan milik sendiri pada daerah padat penduduk dengan kondisi rumah berdinding batu (bata) dan lantai rumah keramik.
Jumlah penghuni dalam satu rumah : 6 orang	
Luas halaman rumah : Depan 7 x 3 m ²	
Kiri 6 x 3 m ²	
Rumah Batu	
Lantai rumah dari : Keramik	
Dinding rumah dari : Bata	
Jamban keluarga : ada	
Tempat bermain : ada	
Penerangan listrik : ada	
Ketersediaan air bersih : ada	
Tempat pembuangan sampah : ada	

3.5 Penilaian Perilaku Kesehatan Keluarga

Jenis tempat berobat : Puskesmas
Asuransi / Jaminan Kesehatan : BPJS

Tabel 3. Sarana Pelayanan Kesehatan

Faktor	Keterangan	Kesimpulan
Cara mencapai pusat pelayanan kesehatan	Keluarga menggunakan kendaraan bermotor	Dikarenakan jarak antara Puskesmas dengan rumah pasien ±3 Km, maka keluarga pasien rutin berobat ke Puskesmas. Untuk

Tarif pelayanan kesehatan	Keluarga tidak dikenai biaya saat berobat ke puskesmas (Karena memakai BPJS)	biaya pengobatan keluarga pasien menggunakan BPJS setiap kali datang berobat dan pelayanan yang dirasakan keluarga pasien cukup memuaskan karena terlayani dengan baik.
Kualitas pelayanan kesehatan	Menurut keluarga kualitas pelayanan kesehatan yang didapat cukup memuaskan karena saat berkunjung ke puskesmas diberikan biskuit PMT untuk anaknya. Selain itu, ibu pasien mengaku bahwa kader puskesmas juga rutin mengunjungi rumah pasien.	

3.6 Lingkungan



Gambar 2. Lingkungan Tempat Tinggal

Keterangan :

- 1) Rumah berdinding batu milik keluarga dengan ukuran rumah pasien : 7 x 6 m² terdiri dari 3 kamar tidur, 1 ruang tamu/keluarga, 1 ruang belakang yang digunakan sebagai dapur. Atap rumah terbuat dari seng, lantai ruang tamu dan kamar tidur dari keramik, sedangkan lantai dapur dari semen. Terdapat 8 buah jendela, 4 jendela pada nagian ruang tamu, dan sisanya pada bagian kamar tidur.

- 2) Kamar mandi berjumlah 1 yang berada diluar rumah, digunakan untuk mandi dan buang air besar. Di sekeliling rumah tidak ada selokan. Tempat pembuangan sampah ada, sehingga keluarga pasien langsung membakar sampah setelah dikumpulkan atau dikumpul disamping rumah.
- 3) Sumber air bersih berasal dari sumur gali dengan keadaan air yang cukup bersih, juga digunakan untuk sumber air minum dan memasak.
- 4) Jarak rumah dari Puskesmas sekitar ± 3 Km.

4. PEMERIKSAAN PENUNJANG

- 1) Anjuran pemeriksaan penunjang yang disarankan:
- 2) Darah rutin
- 3) Feses rutin

5. DIAGNOSIS BANDING DAN DIAGNOSIS KERJA

- 1) Stunting + *Underweight*
- 2) Gizi Buruk

Diagnosa Kerja : Stunting + *Underweight*

6. PENATALAKSANAAN

Promotif

1. Memberikan edukasi mengenai gizi kurang dan stunting, termasuk gejala-gejala serta komplikasi yang akan timbul.
2. Menyarankan anggota keluarga untuk mengonsumsi makanan yang bergizi sesuai dengan Pedoman Umum Gizi Seimbang.
3. Memberikan penjelasan mengenai cara penanganan gizi kurang dan stunting dengan perubahan sikap dan perilaku anggota keluarga. Lingkungan sekitar juga harus diperhatikan untuk mencegah terjadinya penyakit infeksi.
4. Menyarankan untuk mengikuti program kesehatan yang ada setiap bulan di Posyandu.
5. Edukasi mengenai pentingnya imunisasi.
6. Memberikan penjelasan tentang perilaku hidup bersih dan sehat, jamban sehat, program 3 M, serta program penanganan stunting baik intervensi sensitif maupun intervensi spesifik.

Preventif

1. Menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) dan memastikan akses air bersih dan sanitasi yang baik.
2. Meningkatkan ketahanan pangan dan menerapkan perilaku konsumsi gizi seimbang pada setiap anggota masyarakat.
3. Deteksi dini sekiranya penderita atau anggota keluarga yang lain terjangkit penyakit yang disebabkan oleh kurangnya gizi dalam jangka waktu yang panjang. Misalnya, melakukan penimbangan berat badan.
4. Mendapatkan pengobatan sedini mungkin jika pasien sakit. Pengobatan yang cepat dan tepat dapat mengurangi morbiditas.

Tabel 5. Rekomendasi Daftar Menu Seimbang

Waktu Makan	Kerangka Menu	Hidangan	Bahan Makanan
06.00 WIB	Susu	Susu	Susu
08.00 WIB	Makanan Pokok	Nasi putih Telur dadar sayur-sayuran	Nasi Telur 1 bh sayur-sayuran
10.00 WIB	Selingan/snack	Biskuit	Biskuit
12.00 WIB	Makanan Pokok	Nasi putih Ikan/tempe/tahu Sayur	Nasi putih Ikan/tempe.tahu Sayur (variatif)
15.00 WIB	Selingan/snack	Biskuit/ Bubur kacang hijau/ Buah-buahan	Biskuit Kacang hijau, santan Pisang, jeruk (variatif)
18.00 WIB	Makanan Pokok	Nasi Telur/ikan/tempe/protein nabati lainnya Sayur	Nasi Telur/ikan/tempe/kacang-kacangan Sayur (variatif)
20.00 WIB	Susu	Susu	Susu

Kuratif

1. Diet yang berisi jumlah tinggi protein, kalori, mineral dan vitamin.
2. Pengkajian riwayat status sosial ekonomi, kaji riwayat pola makan, pengkajian antropometri, kaji manifestasi klinis, timbang berat badan, memantau tanda-tanda vital.
3. Intervensi pengaturan jadwal dan pola makan berdasarkan kebutuhan BB ideal.
4. Intervensi segera jika anak mengalami infeksi yang menyebabkan penurunan nafsu makan dan kemungkinan penurunan beratbadan secara akut.

Rehabilitatif

1. Makan makanan dengan gizi seimbang untuk menjamin status kesehatan yang berkualitas seperti kemampuan motorik, sosial, dan kognitif, kemampuan belajar, dan produktivitas anak pada masa yang akan datang.
2. Monitoring tumbuh kembang setiap datang ke posyandu/ Puskesmas setiap bulan.
3. Pemberian kapsul Vitamin A sesuai jadwal (2 kali dalam setahun yaitu bulan Februari dan Agustus) dan suplemen lainnya.

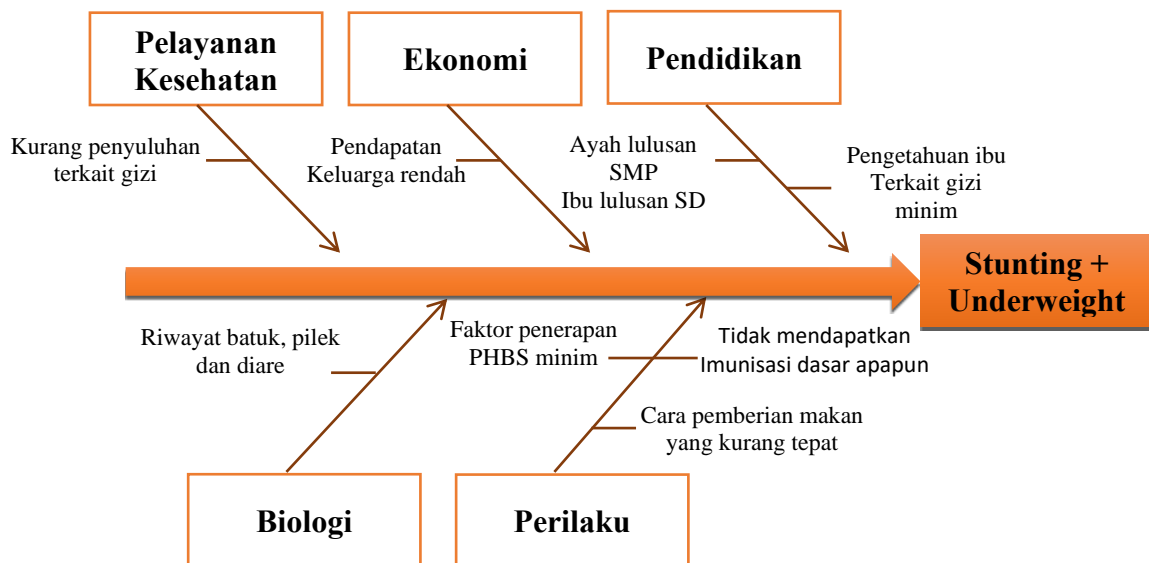
7. PROGNOSIS

Quo ad Vitam : Dubia ad Bonam

Quo ad Functionam : Dubia ad Bonam

Quo ad Sanationam : Dubia ad Bonam

8. PEMBAHASAN



Gambar 3. Kerangka *Fish Bone*

1) Pendidikan

Peran orang tua memiliki andil besar terhadap status gizi anak. Hal ini dikarenakan orang tua adalah keluarga pertama yang dimiliki seorang anak dan menjadi tempat untuk mereka tumbuh dan berkembang secara maksimal dengan pemenuhan gizi yang baik. Ada beberapa faktor atau peran orang tua dalam pencegahan stunting salah satunya adalah tingkat

pendidikan. Apabila tingkat pendidikan ayah dan ibu semakin tinggi, maka resiko anak terkena stunting akan menurun sebesar 3-5%. Tingkat pendidikan orang tua merupakan salah satu faktor yang berpengaruh dalam status gizi keluarga. Orang tua yang berpendidikan lebih tinggi memiliki kemungkinan memahami pola hidup sehat serta mengetahui cara agar tubuh tetap bugar. Hal ini dapat dicerminkan dalam sikap orang tua dalam menerapkan gaya hidup sehat yang meliputi makan makanan yang bergizi (6,7).

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 (8).

2) Ekonomi

Masalah gizi kurang umumnya disebabkan oleh kemiskinan, kurangnya persediaan pangan, kurang baiknya kualitas lingkungan (sanitasi), kurangnya pengetahuan masyarakat tentang gizi, menu seimbang dan kesehatan, dan adanya daerah miskin gizi (iodium) (9).

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 (10).

3) Pelayanan Kesehatan

Penelitian menunjukkan bahwa ibu yang mempunyai anak dengan permasalahan gizi kurang aktif datang ke posyandu karena merasa kurang percaya diri sehubungan dengan kondisi anaknya. Sebagian ibu merasa tidak perlu datang ke pelayanan kesehatan jika anaknya sakit (misalnya batuk pilek) karena merasa bisa diobati dengan obat dan akan sembuh sendiri. Kemampuan suatu rumah tangga untuk mengakses pelayanan Kesehatan berkaitan dengan ketersediaan sarana pelayanan kesehatan serta kemampuan ekonomi untuk membayar biaya pelayanan. Ketidakterjangkauan pelayanan kesehatan dimungkinkan karena keluarga tidak mampu membayar serta kurang pendidikan dan pengetahuan sehingga menjadi kendala. Posyandu merupakan salah satu organisasi yang sampai saat ini masih beroperasi hampir di seluruh desa/kelurahan di Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh Aminuddin menunjukkan bahwa posyandu mampu mendorong pemantauan pertumbuhan anak. Sebagai wadah peran serta masyarakat, posyandu dilaksanakan oleh dan untuk

masyarakat dalam hal menyelenggarakan sistem pelayanan pemenuhan kebutuhan dasar, dan peningkatan kualitas manusia.(11).

4) Perilaku

Kejadian Stunting dan gizi kurang berkaitan dengan sikap ibu terhadap makanan. Sikap terhadap makanan berarti juga berkaitan dengan kebiasaan makan, kebudayaan masyarakat, kepercayaan dan pemilihan makanan. Budaya adalah daya dari budi yang berupa cipta, karya dan karsa. Budaya berisi norma-norma sosial yakni sendi-sendi masyarakat yang berisi sanksi dan hukuman-hukumannya yang dijatuhkan kepada golongan bilamana yang dianggap baik untuk menjaga kebutuhan dan keselamatan masyarakat itu dilanggar. Norma-norma itu mengenai kebiasaan hidup, adat istiadat, atau tradisi-tradisi hidup yang dipakai secara turun temurun (12).

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 makan dalam rumah tangga penting untuk diperhatikan, karena kebiasaan makanan mempengaruhi pemilihan dan penggunaan pangan selanjutnya mempengaruhi tinggi rendahnya mutu makanan rumah tangga.

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 Stunting dan gizi kurang 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.

Sanitasi lingkungan yang buruk akan menyebabkan anak balita akan lebih mudah terserang penyakit infeksi yang akhirnya dapat mempengaruhi status gizi anak. Sanitasi lingkungan erat kaitannya dengan ketersediaan air bersih, ketersediaan jamban, jenis lantai

rumah, serta kebersihan peralatan makanan, kebersihan rumah, pencahayaan dan ventilasi. Makin tersedianya air bersih untuk kebutuhan sehari-hari, maka makin kecil pula risiko anak akan terkena penyakit kurang gizi.

5) Biologi

Banyak faktor yang berpengaruh terhadap anak lahir pendek, dan salah satu faktor yang perlu diperhatikan adalah usia ibu saat hamil. Ibu dengan usia < 20 tahun atau > 35 tahun memiliki risiko tinggi terhadap ancaman kesehatan dan kematian pada ibu ataupun janin yang dikandungnya baik selama kehamilan, persalinan, maupun nifas. Sedangkan usia reproduksi yang optimal untuk perempuan yaitu usia 20-35 tahun karena pada usia tersebut perempuan berada pada usia subur sehingga energi yang dimilikinya pun lebih banyak (14).

Usia ibu yang terlalu muda (<20 tahun) masih dalam proses pertumbuhan sehingga perkembangan fisik belum sempurna termasuk organ reproduksinya. Pada usia tersebut mempunyai resiko 4,2 kali lebih besar untuk terjadi berat badan lahir rendah (BBLR) dibanding ibu yang tidak mempunyai usia beresiko. Kejadian berat bayi lahir rendah dan kelahiran prematur pada kehamilan remaja sering dikaitkan sebagai manifestasi *Intra Uterine Growth Retrcition* (IUGR) yang disebabkan oleh belum matangnya organ reproduksi dan status gizi ibu sebelum masa kehamilan. Pada usia ini, peredaran darah menuju serviks dan uterus masih belum sempurna sehingga dapat mengganggu proses penyaluran nutrisi dari ibu ke janin yang dikandungnya (14).

Seorang ibu yang hamil pada usia <20 tahun tidak punya pengalaman dan pengetahuan yang cukup untuk memperhatikan kehamilan, begitupun usia ibu yang terlalu tua (>35 tahun) saat hamil cenderung tidak memiliki semangat dalam merawat kehamilannya. Selain itu, pada usia ini mulai mengalami penurunan daya serap zat gizi sehingga asupan makanan tidak seimbang serta mengalami penurunan daya tahan tubuh pada ibu yang mulai menginjak usia 35 tahun keatas sehingga akan berisiko mengalami berbagai penyakit (15).

8. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi kasus keluarga binaan mengenai stunting dan gizi kurang pada anak usia 4 tahun di Desa Rayeuk Naleung Puskesmas Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara Periode 19 Desember 2022 - 20 Januari 2023 di dapatkan bahwa :

- a. Faktor risiko terjadinya stunting dan gizi kurang pada Pasien An. R adalah faktor pendidikan terkait tingkat pendidikan orangtua yang rendah, faktor ekonomi rendah,

faktor biologis pasien sering mengalami sakit batuk, pilek dan diare, faktor biologis ibu dimana usia saat hamil tergolong ke dalam usia berisiko, faktor perilaku seperti pengetahuan dan penerapan terkait gizi dan PHBS yang kurang, serta pelayanan kesehatan.

- b. Pasien An. R didiagnosa Stunting dan Gizi Kurang berdasarkan anamnesis dan pemeriksaan fisik dan pemeriksaan antropometri. Pada anamnesis diketahui bahwa An. R dengan tinggi badan yang tidak kunjung naik dan berat badan yang tidak bertambah. Pemeriksaan status gizi pasien berdasarkan Z-score yaitu sangat kurus menurut pengukuran BB/U, *severly stunting* menurut pengukuran TB/U, dan gizi kurang menurut pengukuran BB/TB.
- c. Pada kasus ini An. R diberikan terapi edukasi dan pemberian makanan tambahan serta vitamin.

Daftar Pustaka

1. Sulastris D. Faktor determinan kejadian stunting pada anak usia sekolah di kecamatan lubuk kilangan Kota Padang. *J Kesehat - Maj Kedokt Andalas*. 2012;36(1):39–50.
2. Safitri CA, Nindya TS. Hubungan ketahanan pangan dan penyakit diare dengan stunting pada balita 13-48 bulan di Kelurahan Manyar Sabrangan, Surabaya. *J Amerta Nutr*. 2017;1(2):52– 61. doi:10.20473/amnt.v1i2.2017.52- 61.
3. Sulistyawati A. Faktor Risiko Kejadian Gizi Buruk pada Balita Di Dusun Teruman Bantul. *J Kesehat Madani Med [Internet]*. 2019;10(1):13–9.
4. Wulandari Leksono A, Kartika Prameswary D, Sekar Pembajeng G, Felix J, Shafa Ainan Dini M, Rahmadina N, et al. Risiko Penyebab Kejadian Stunting pada Anak. *J Pengabdian Kesehatan Masyarakat Pengmaskesmas*. 2021;1(2):34–8.
5. Majestika Septikasari. Status Gizi Anak dan Faktor yang Mempengaruhi. Edisi Pertama. Amalia S, editor. Vol. 1. Yogyakarta: UNY press; 2018. 1–9 p.
6. Rahmawati UH, Aini L, Rasni H. Hubungan Pelaksanaan Peran Keluarga dengan Kejadian Stunting pada Balita di Kecamatan Arjasa, Jember. *Pustaka Kesehat*. 2019;Vol 7(No.2).
7. Soekatri M, Sandjaja, Ahmad S. Stunting Was Associated with Reported Morbidity, Parental Education and Socioeconomic Status in 0.5-12-Year-Old Indonesian Children. *Int J Env Res Public Heal*. 2020;17(7):1–9.
8. 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.
9. Anisa AF, Darozat A, Aliyudin A, Maharani A, Fauzan AI, Fahmi BA, et al. Permasalahan Gizi Masyarakat dan Upaya Perbaikannya. *Gizi Masyarakat*. 2017;40:1–22.
10. Pudjiadi S. Ilmu Gizi Klinis pada Anak. Jakarta: Balai penerbit FK UI; 2005.

11. Kusumawati E, Rahardjo S. The Influence of Health Services Towards Nutrition Status of Children Aged Between 6 and 24 Months. *J Kesehat Masy.* 2012;6(4):158–62.
12. Alamsyah D, Mexitalia M, Margawati A, Hadisaputro S, Setyawan H, Ilmu F, et al. Beberapa Faktor Risiko Gizi Kurang dan Gizi Buruk pada Balita 12-59 Bulan (Studi Kasus di Kota Pontianak). 2017;2(1):1–8.
13. Murti FC, Suryati S, Oktavianto E. Hubungan Berat Badan Lahir Rendah (Bblr) Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Usia 2-5 Tahun Di Desa Umbulrejo Kecamatan Ponjong Kabupaten Gunung Kidul. *J Ilm Kesehat Keperawatan.* 2020;16(2):52.
14. Monita, F., Suhaimi, D., & Ernalia, Y. Hubungan Usia, Jarak Kelahiran dan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. *Jom FK.* 2016;3(1).
15. Chirande, L., Charwe, D., Mbwana, H., Victor, R., Kimboka, S., Issaka, A. I., & Agho, K. E. Determinants of Stunting and Severe Stunting Among Under-Fives in Tanzania. 2015.



Studi Kasus Sepsis pada Stroke Hemoragik

Chaira Khuntum Roskaulya^{1*}, Meutia Maulina²

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

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

*Corresponding Author : chaira.roskaraulya@gmail.com

Abstrak

Stroke merupakan penyakit gangguan fungsional otak berupa kelumpuhan pada saraf (defisit neurologis) akibat gangguan aliran darah pada salah satu bagian otak. Data di Indonesia memperlihatkan stroke sebagai penyebab kematian terbanyak ketiga dengan angka kematian sebanyak 138.268 jiwa atau 9,7% dari total kematian. Penyakit stroke dibagi menjadi dua macam yaitu stroke iskemik dan stroke hemoragik. Stroke hemoragik terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di otak. Kondisi tersebut menimbulkan gejala neurologis yang terjadi secara tiba-tiba dan seringkali diikuti gejala akibat efek desak ruang atau peningkatan tekanan intrakranial (TIK). Terdapat risiko tinggi terjadinya sepsis dengan kejadian stroke hemoragik akibat disregulasi respon imun. Hipertensi tak terkontrol merupakan faktor risiko yang mendominasi pada stroke hemoragik. Penegakan diagnosis memerlukan pemeriksaan *Computed Tomography Scan* (CT-Scan) yang menjadi gold-standar. Pemeriksaan laboratorium juga perlu untuk memperbaiki faktor risiko yang ada pada pasien. Tindakan medis pada stroke hemoragik ditujukan agar penderita tetap hidup dengan harapan perdarahan dapat berhenti secara spontan. Tindakan medis yang dilakukan pada penderita stroke hemoragik meliputi: tindakan operatif, tindakan konservatif, dan pengendalian peningkatan TIK. Metode yang digunakan adalah menggunakan studi kasus. Studi kasus ini membahas Tn. I 59 tahun dengan stroke hemoragik dengan faktor risiko gaya hidup yang tidak sehat yaitu, merokok dan pola makan yang berlemak dan kolesterol tinggi, serta hipertensi dengan melakukan anamnesa, pemeriksaan fisik, dan penunjang serta melakukan penatalaksanaan dan edukasi yang mungkin diterapkan pada pasien di masa mendatang.

Kata Kunci : Hemoragik, hipertensi, sepsis, stroke

Abstract

Stroke is a disease of functional brain disorder in the form of paralysis of the nerves (neurological deficit) due to impaired blood flow in one part of the brain. Data in Indonesia shows stroke as the third leading cause of death with 138,268 deaths or 9.7% of total deaths. Stroke disease is divided into two types, namely ischemic stroke and hemorrhagic stroke. Hemorrhagic stroke occurs due to rupture of blood vessels in the brain. This condition causes neurological symptoms that occur suddenly and are often followed by symptoms due to the effects of space pressure or increased intracranial pressure (ICP). There is a high risk of sepsis with hemorrhagic stroke due to immune response dysregulation. Uncontrolled hypertension is the predominant risk factor for hemorrhagic stroke. Diagnosis requires a gold-standard Computed Tomography Scan (CT-Scan examination). Laboratory examinations are also necessary to correct any risk factors present in the patient. Medical action in bleeding stroke is aimed at keeping the patient alive in the hope that the bleeding can stop spontaneously. Medical measures taken in patients with bleeding stroke include: operative measures, conservative measures, and control of ICP increase. The method used is using a case study. This case study discusses Mr. I 59 years old with hemorrhagic stroke with risk factors for unhealthy lifestyles, namely smoking and a diet that is fatty and high cholesterol, as well as hypertension by conducting anamnesias, physical examinations, and supporting and performing management and education that may be applied to patients in the future.

Keywords : Hemorrhagic, hypertension, sepsis, stroke



Pendahuluan

Stroke adalah gangguan fungsional otak yang terjadi secara mendadak dengan tanda klinis fokal atau global yang berlangsung lebih dari 24 jam (1). Menurut *World Health Organization* (WHO), stroke disebabkan oleh gangguan suplai darah ke otak, biasanya karena pecahnya pembuluh darah atau penyumbatan oleh gumpalan darah. Hal ini mengurangi pasokan oksigen dan nutrisi ke otak, dan menyebabkan kerusakan pada jaringan otak (2). Stroke hemoragik terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di otak. Kondisi tersebut menimbulkan gejala neurologis yang terjadi secara tiba-tiba dan seringkali diikuti gejala akibat efek desak ruang atau peningkatan Tekanan Intrakranial (TIK). Hal ini lah yang menyebabkan stroke hemoragik memiliki prognosis yang lebih buruk dibandingkan dengan stroke iskemik. Stroke iskemik disebabkan oleh oklusi pembuluh darah otak yang kemudian menyebabkan terhentinya pasokan oksigen dan glukosa ke otak (3). Stroke merupakan penyakit kematian kedua setelah penyakit jantung dan penyebab disabilitas ketiga di dunia (4). Data di Indonesia memperlihatkan stroke sebagai penyebab kematian terbanyak ketiga disusul diabetes mellitus dan hipertensi dengan angka kematian sebanyak 138.268 jiwa atau 9,7% dari total kematian. Sekitar 70% kejadian penyakit stroke dan 87% disabilitas dan kematian karena stroke terjadi di negara berpendapatan rendah dan menengah (5). Adanya risiko tinggi pada pasien yang mengalami stroke hemoragik yaitu *Intracerebral Hemorrhage* (ICH) terhadap kejadian leukositosis hal ini dikarenakan interaksi leukosit dengan trombosit dan faktor koagulasi yang merupakan salah satu cara tubuh untuk menjaga homeostasis. Leukositosis juga dikaitkan dengan risiko peluasan hematoma yang lebih rendah pada kasus ICH (6).

Sepsis didefinisikan sebagai disfungsi organ yang mengancam nyawa yang disebabkan oleh disregulasi respon imun terhadap infeksi. Sepsis merupakan komplikasi yang sering terjadi pada stroke hemoragik dan mungkin berhubungan dengan hasil klinis yang buruk. Sepsis terjadi sebagai respon sistem imun dalam bentuk respons inflamasi akut akibat kerusakan vaskular yang terjadi pada stroke hemoragik. Respons inflamasi yang berlebihan/disregulasi, yang seringkali menyebabkan hasil yang buruk atau bahkan kematian pada pasien. Sepsis pada kasus stroke hemoragik yang parah adalah dua contoh ilustratif tentang bagaimana respons inflamasi yang berlebihan/disregulasi dapat menyebabkan hasil klinis buruk (7).

Surviving Sepsis Campaign (SSC) merekomendasikan bahwa pengobatan dan resusitasi pada kasus sepsis harus dimulai sedini mungkin. Penanganan sepsis yang cepat

dan adekuat sangat berperan dalam keberhasilan penanganan sepsis disamping faktor-faktor lain seperti ada tidaknya penyakit komorbid, usia dan respons individu (8).

Skor quickSOFA (qSOFA) bertujuan untuk mengkonfirmasi dan mengidentifikasi pasien dengan dugaan infeksi yang memiliki risiko lebih besar untuk prognosis yang buruk di non *intensive care unit* (ICU). Terdapat 3 komponen yaitu sistolik ≤ 100 mmHg, takipneu ≥ 22 dan Glasgow coma scale (GCS) < 15 . Skor qSOFA hasilnya antara 0 sampai 3. Jika didapatkan skor 2 atau lebih qSOFA artinya lebih besar kemungkinan terjadinya infeksi dikaitkan dengan risiko kematian atau perawatan intensif unit persisten yang lebih lama. Ini adalah hasil yang lebih umum pada pasien yang terinfeksi yang mungkin septik dibandingkan mereka yang memiliki infeksi tanpa komplikasi (8).

Kultur darah adalah alat diagnostik paling umum untuk mendeteksi bakteremia dan fungemia pada sepsis. Pemeriksaan kultur darah dilakukan bila ada tanda atau gejala yang dicurigai kearah sepsis. Pada pasien stroke hemoragik dapat dilakukan pemeriksaan ini untuk mendeteksi, mengisolasi, dan identifikasi mikroorganisme yang mungkin menyebabkan infeksi yang mengarah kepada sepsis setelah mengalami stroke hemoragik (9).

Hipertensi merupakan faktor risiko utama untuk terjadinya stroke, yang sering disebut sebagai *the silent killer* karena hipertensi meningkatkan risiko terjadinya stroke sebanyak 6 kali. Dikatakan hipertensi jika memiliki tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg. Semakin tinggi tekanan darah pasien maka semakin tinggi pula risiko untuk mengalami stroke. Kejadian hipertensi bisa merusak dinding pembuluh darah yang bisa dengan mudah akan menyebabkan penyumbatan bahkan pecahnya pembuluh darah di otak (10). Hipertensi adalah faktor risiko yang mendominasi (78%) seseorang untuk mendapat serangan stroke hemoragik. Kerusakan dan penekanan pada area spesifik di otak yang mengatur aktivitas sistem saraf otonom merupakan penyebab primer dari respon peningkatan tekanan darah pada pasien stroke hemoragik. Selain itu, nyeri kepala, infeksi, retensi urine, dan stres dapat mengakibatkan ketidakseimbangan sistem saraf otonom. Hal ini berkontribusi terhadap respon hipertensi (11).

Penatalaksanaan terhadap serangan stroke terbagi menjadi dua macam yaitu terapi farmakologi dan non farmakologi, terapi farmakologi merupakan pendekatan terapi pada stroke akut untuk menghilangkan sumbatan pada aliran darah dengan menggunakan obat seperti terapi suportif, antihipertensi, terapi trombolitik, terapi antiplatelet dan terapi

antikoagulan. Sedangkan secara non farmakologi yaitu dengan tindakan pembedahan (*surgical intervention*) dan terapi endovaskuler (12).

Metode

Metode yang digunakan adalah menggunakan studi kasus. Studi kasus ini membahas Tn. I 59 tahun dengan stroke hemoragik dengan faktor risiko gaya hidup tidak sehat yaitu, merokok dan pola makan yang berlemak dan kolesterol tinggi, serta hipertensi dengan melakukan anamnesi, pemeriksaan fisik, dan penunjang serta melakukan penatalaksanaan dan edukasi yang mungkin diterapkan pada pasien di masa mendatang.

Hasil

Pasien dirujuk dari RS Tentara Kesrem ke RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara dengan penurunan kesadaran yang dialami secara tiba-tiba saat pasien beraktivitas sejak 2 hari sebelum masuk rumah sakit. Sebelumnya pasien mengeluh nyeri kepala sejak 5 hari yang lalu. Nyeri kepala dirasakan berdenyut di seluruh area kepala dengan intensitas berat dan dirasakan terus menerus yang tidak berkurang dengan obat pereda nyeri dan istirahat. Keluhan disertai dengan mulut merot dan bicara pelo. Anggota gerak kanan tampak lebih lemah dibandingkan anggota gerak kiri. Pasien juga mengalami demam yang dirasakan sejak 2 hari yang lalu secara terus menerus, pasien juga mengalami penurunan berat badan dan nafsu makan. Mual dan muntah disangkal, kejang disangkal. Tidak ada pandangan kabur dan pandangan ganda. Pasien memiliki riwayat hipertensi yang tidak terkontrol selama \pm 5 tahun. Riwayat diabetes mellitus, stroke sebelumnya dan penyakit jantung disangkal. Keluarga pasien memiliki riwayat hipertensi dan diabetes mellitus.

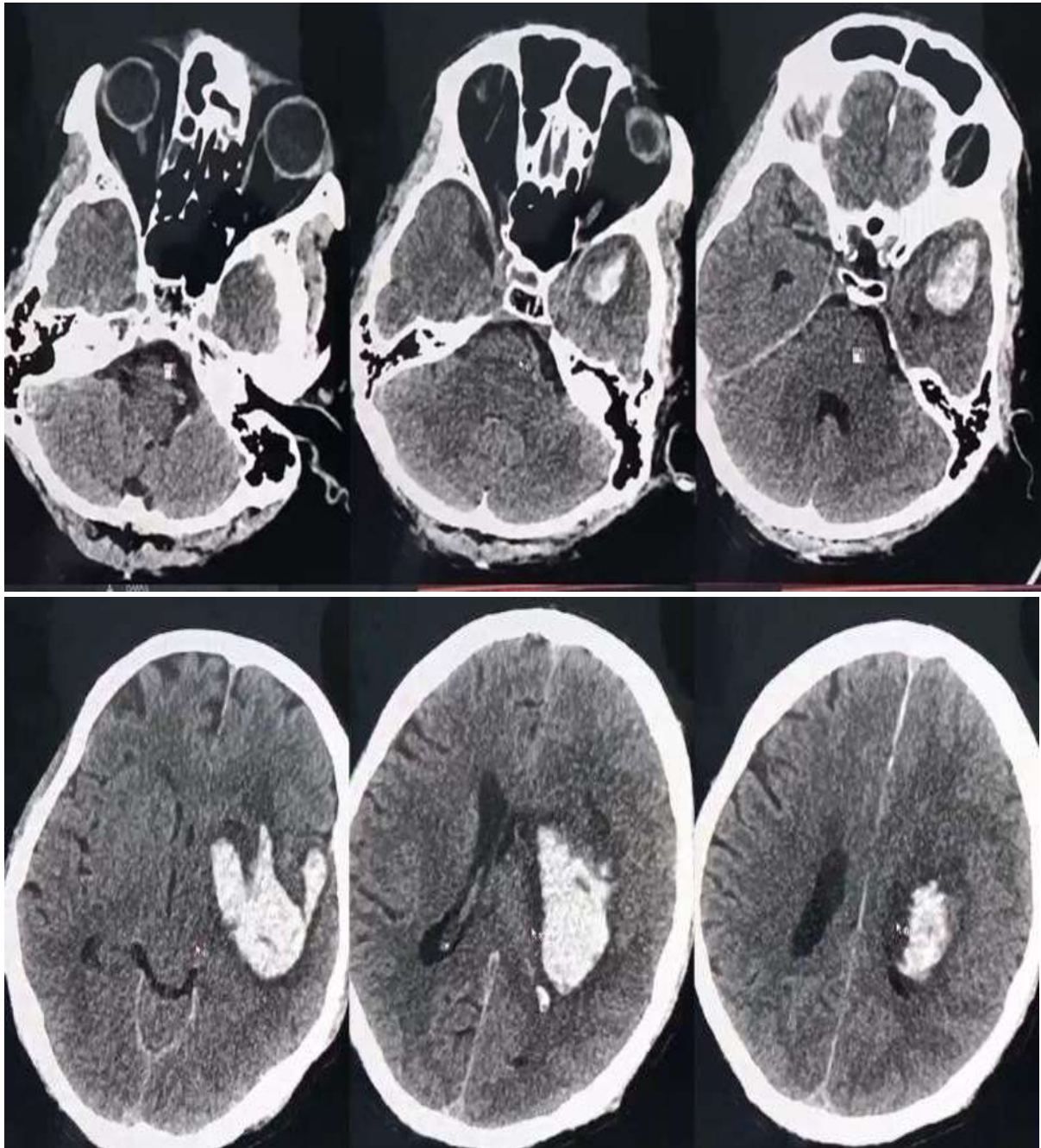
Status Present :

Kedadaan Umum	: Tampak sakit berat
Kesadaran	: Delirium
GCS	: E3 M5 V3
TD	: 150/100 mmHg
Suhu	: 38,5°C
Nadi	: 87x/menit, reguler, teraba kuat
RR	: 24x/menit
SpO2	: 98%

Pada pemeriksaan fisik pada status generalis, tidak ditemukan adanya kelainan (dalam batas normal) pada pemeriksaan fisik kepala, leher, thorax, paru dan jantung. Pemeriksaan status neurologis didapatkan fungsi motorik menurun pada anggota gerak sebelah kanan. Pada pemeriksaan 12 saraf kranial pasien, pada pemeriksaan N. Fasialis, sudut bibir jatuh ke sebelah kanan. Pada pemeriksaan N. glossofaringeus dan N. Vagus didapatkan adanya deviasi uvula, refleks muntah positif. Pada pemeriksaan N. Hipoglossus terdapat deviasi lidah kearah kiri di dalam rongga mulut. Pada pemeriksaan refleks fisiologis didapatkan adanya hiperrefleks pada anggota gerak kanan. Pada pemeriksaan refleks patologis ditemukan refleks babinski positif dan pada pemeriksaan rangsang meningeal didapatkan hasil negatif. Pemeriksaan fungsi sensoris dan fungsi otonom, miksi dan defekasi belum dapat dilakukan. Pada pemeriksaan motorik didapatkan kesan hemiparesis dextra dan tidak didapatkan atrofi. Pada pemeriksaan hematologi tanggal 23 Januari 2024 didapatkan kadar hematokrit meningkat yaitu 48,73%, leukosit meningkat 22,53 ribu/uL, RDW-CV menurun 10,87% dan kadar gula darah sewaktu 134 mg/dL. Pada pemeriksaan laboratorium tanggal 24 Januari 2024 didapatkan kadar kolesterol total meningkat yaitu 233 mg/dl, bilirubin total meningkat 1,37 mg/dl, bilirubin *direct* meningkat 0,81 mg/dl, fosfatase alkali meningkat 254 U/L ureum 41 mg/dl, kreatinin meningkat 1,2 mg/dl, Na menurun 125 mmol/L, K 3,1 mmol/L dan kadar gula darah sewaktu 115 mg/dL. Nilai osmolaritas pasien ini adalah 268,98 mosmol/L.

Pasien ini melalui skoring *quick sequential organ failure assesment* (qSOFA) didapatkan nilai skor 2 dari 3 kriteria qSOFA), GCS di bawah 15, laju napas lebih dari 22 kali permenit, didapatkannya skor 2 dari 3 menunjukkan adanya sepsis.

Pada pemeriksaan CT scan kepala, Gambar 1. didapatkan lesi hiperdense di basal ganglia sinistra.



Gambar 1. CT Scan Kepala

Diagnosis Klinis : Penurunan kesadaran dengan hemiparesis dextra, Paresis N.VII, XII dextra sentral dan Paresis N.IX, X. **Diagnosis Topis** : Ganglia basalis sinistra, **Diagnosis Etiologi** : Ruptur mikroaneurisma pada arteri lentikulostriata sinistra. **Diagnosis Patologis** : Hemoragik dan Oedem cerebri. **Diagnosis Tambahan** : Hipertensi dan Sepsis.

Diagnosis Kerja :

1. Penurunan kesadaran dengan hemiparesis dextra, paresis N.VII, XII dextra sentral dan paresis N.IX, X ec stroke hemoragik (ICH a/r ganglia basalis sinistra)
2. Hipertensi
3. Sepsis

Medikamentosa diberikan IVFD Asering 20 tpm, drip Manitol 100cc/4 jam, drip piracetam 3 gr/hari, drip paracetamol 1fls/12 jam, Inj. Ceftriaxone 1gr/12 jam, Inj. Citicoline 500 mg/12 jam, Inj. Norages 1 amp/12 jam dan Amlodipine 1x10 mg. Prognosis Quo ad Vitam, dubia ad malam, Quo ad Functionam, dubia ad malam dan Quo ad Sanationam, dubia ad malam.

Pembahasan

Pada pemeriksaan yang dilakukan didapati pasien mengalami defisit neurologi berupa penurunan kesadaran, hemiparesis dextra, paresis N.VII, XII dextra sentral dan paresis N.IX, X. Keadaan ini didahului oleh nyeri kepala yang dirasakan 5 hari sebelum masuk rumah sakit. Dari anamnesis juga didapati faktor risiko stroke seperti laki-laki, hipertensi yang tidak terkontrol dan gaya hidup yang tidak sehat yaitu merokok dan pola makan berlemak dan kolesterol tinggi. Pemeriksaan kaku kuduk (-), kernig sign (-), Burdzinsky 1,2 (-), reflek fisiologis (+3/+2) dan reflek patologis babinski (+/-).

Pada pemeriksaan hematologi didapati leukosit meningkat 22,53 ribu/uL yang mengarah terjadinya sepsis yang berdampingan dengan diagnosis utama. Umumnya klinis pada sepsis tidak spesifik, biasanya hanya didahului oleh tanda-tanda non spesifik seperti demam. Dalam menegakkan sepsis dapat digunakan skor qSOFA. Pada pasien ini, didapatkan penurunan kesadaran dan takipneu yang secara klinis memiliki nilai skor 2 dari 3 kriteria qSOFA), GCS di bawah 15, laju napas lebih dari 22 kali permenit, didapatkannya skor 2 dari 3 menunjukkan adanya sepsis.

Pada pemeriksaan tanda-tanda vital didapati, tekanan darah 150/100 mmHg, nadi 87x/ menit, RR 24x/ menit, suhu 38,5°C dan SpO2 98%. Pada pasien ini tekanan darah menunjukkan pasien mengalami hipertensi.

Pasien mengalami stroke hemoragik tipe intracerebral hemoragik. *Intracerebral hemorrhage* (ICH) adalah suatu kondisi akibat terbentuk hematoma di parenkim otak. ICH merupakan subtype stroke kedua yang paling sering terjadi dan biasanya menyebabkan

cacat berat atau kematian. ICH lebih sering terjadi pada orang Asia, usia lanjut, jenis kelamin laki-laki, dan negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Faktor risiko ICH adalah hipertensi, merokok konsumsi alkohol berlebihan, hipokolesterolemia, dan obat-obatan. Usia tua, jenis kelamin laki-laki, etnis Asia, penyakit ginjal kronis, *angiopati amyloid cerebral* (CAA), dan *microbleeds cerebral* (CMB) juga dapat meningkatkan risiko ICH. Presentasi klinis pada ICH bervariasi sesuai dengan ukuran dan lokasi hematoma, dan ekstensi perdarahan intraventricular.

Pasien mengalami sepsis, terdapat risiko tinggi pada pasien yang mengalami ICH ec stroke hemoragik terhadap kejadian sepsis. Hal ini dikarenakan kejadian ICH akan memulai peradangan saraf dan kemudian menyebarkan sinyal inflamasi ke perifer yang memulai respon sistem imun dalam bentuk respons inflamasi akut akibat kerusakan vaskular yang terjadi pada stroke hemoragik. Respon imun ini akan memicu interaksi leukosit dengan trombosit dan faktor koagulasi. Respon imun yang berlebihan/diregulasi akan menimbulkan efek inflamasi yang superposisi dan menyebabkan kerusakan organ yang luas. Hal ini dikaitkan dengan kejadian disfungsi otak yang lebih parah pada stroke hemoragik dengan sepsis.

Pasien memiliki riwayat hipertensi yang tak terkontrol, hipertensi merupakan faktor risiko yang kuat yang dapat menyebabkan stroke. Baik tekanan sistolik maupun diastolik yang tinggi merupakan faktor risiko untuk stroke. Hipertensi merupakan faktor risiko yang paling penting untuk ICH spontan. Hipertensi tak terkontrol bisa merusak dinding pembuluh darah yang bisa dengan mudah akan menyebabkan penyumbatan bahkan pecahnya pembuluh darah di otak. Kerusakan dan penekanan pada area spesifik di otak yang mengatur aktivitas sistem saraf otonom merupakan penyebab primer dari respon peningkatan tekanan darah pada pasien stroke hemoragik.

Pasien didiagnosis dengan penurunan kesadaran dengan hemiparesis dextra, paresis N.VII, XII dextra sentral dan paresis N.IX, X ec stroke hemoragik (ICH a/r ganglia basalis sinistra), hipertensi dan sepsis. Penatalaksanaan pada kasus ini dengan cara terapi medikamentosa dan non-medikamentosa. Terapi medikamentosa; IVFD Asering 20 tpm, drip Manitol 100cc/4 jam, drip piracetam 3 gr/hari, drip paracetamol 1fls/12 jam, Inj. Ceftriaxone 1gr/12 jam, Inj. Citicoline 500 mg/12 jam, Inj. Norages 1 amp/12 jam dan Amlodipine 1x10 mg. Terapi non- medikamentosa; mobilisasi, fisioterapi dan edukasi diet rendah garam kepada pasien. Prognosis Quo ad Vitam, dubia ad malam, Quo ad Functionam, dubia ad malam dan Quo ad Sanationam, dubia ad malam.

Kesimpulan dan Saran

Stroke didefinisikan sebagai tanda-tanda klinis yang berkembang cepat akibat gangguan fungsi otak fokal atau global, dengan gejala-gejala yang berlangsung selama 24 jam atau lebih, dapat menyebabkan kematian, tanpa adanya penyebab lain selain vaskuler. Stroke hemoragik terjadi akibat pecahnya pembuluh darah di otak. Kondisi tersebut menimbulkan gejala neurologis yang terjadi secara tiba-tiba dan seringkali diikuti gejala akibat efek desak ruang atau peningkatan tekanan intrakranial (TIK). Terdapat risiko tinggi terjadinya sepsis dengan kejadian stroke hemoragik akibat interaksi leukosit, trombosit dan faktor koagulasi.

Kejadian sepsis pada stroke hemoragik merupakan komplikasi yang sangat sering terjadi akibat respon imun yang berlebihan yang menyebabkan disfungsi otak yang lebih berat. Penegakan diagnosis sepsis pada stroke hemoragik dapat menggunakan skor qSOFA, maupun pemeriksaan kultur darah.

Hipertensi merupakan faktor risiko yang mendominasi pada kasus ini, hipertensi yang tak terkontrol menyebabkan kerusakan dinding pembuluh darah. Keadaan ini akan menyebabkan penyumbatan bahkan pecahnya pembuluh darah di otak. Kerusakan dan penekanan pada area spesifik di otak yang mengatur aktivitas sistem saraf otonom merupakan penyebab primer dari respon peningkatan tekanan darah pada pasien stroke hemoragik.

Anamnesis yang adekuat dalam menanyakan riwayat perjalanan penyakit, riwayat penyakit terdahulu yang berhubungan dengan faktor risiko stroke seperti hipertensi tak terkontrol, gaya hidup tidak sehat dan merokok dapat mempengaruhi kecepatan diagnosis dan pentalaksanaan pada pasien.

Penegakan diagnosis memerlukan pemeriksaan CT-Scan yang menjadi gold-standar. Pemeriksaan laboratorium juga perlu untuk memperbaiki faktor risiko yang ada pada pasien. Pemeriksaan yang sering dilakukan untuk menentukan etiologi yaitu pemeriksaan kadar gula darah, dan pemeriksaan lipid untuk melihat faktor risiko dislipidemia. Tindakan medis pada stroke hemoragik ditujukan agar penderita tetap hidup dengan harapan perdarahan dapat berhenti secara spontan. Sekali terjadi perdarahan maka terapi medikamentosa tidak dapat menghentikannya. Tindakan medis yang dilakukan pada penderita stroke hemoragik meliputi: tindakan operatif, tindakan konservatif, dan pengendalian peningkatan TIK.

Daftar Pustaka

1. Amelia K. Boehme, Charles Esenwa MSVE. Ischemic stroke: symptoms, risk factors, and prevention. *Jurnal Ilmu Kedokteran Medical Tandulako* [Internet]. 2017;1(1):60–73.
2. Hisni D, Saputri ME, Sujarni S. Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Stroke Iskemik Di Instalasi Fisioterapi Rumah Sakit Pluit Jakarta Utara Periode Tahun 2021. *Jurnal Penelitian Keperawatan Kontemporer*. 2022;2(1):140–9.
3. Raisa M. Left Hemiparesis e . c Hemorrhagic Stroke. *Medula*. 2014;2 No 4(Juni):70–9.
4. Soewarno Soegimin Ardi dan Yunia Annisa. Pengaruh Hipertensi Terhadap Terjadinya Stroke Hemoragik Berdasarkan Hasil CT-scan Kepala di Instalasi Radiologi RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo. *MEDISAINS J Ilm Ilmu Ilmu Kesehat*. 2017;15(1):39–46.
5. Qurbany ZT, Wibowo A. Stroke Hemoragik e.c Hipertensi Grade II. *J Medula* [Internet]. 2016;5(2):114–8.
6. Morroti A, Phuah CL, Anderson CD. Leukocyte Count and Intracerebral Hemorrhage Expansion Stroke. *Stroke AHA*. 116.013176. 2016.
7. Matyas Jelinek, Kamil Duris, Inflammatory response in sepsis and hemorrhagic stroke, *Brain Hemorrhages, Volume 4, Issue 2, 2023, Pages 96-107, ISSN 2589-238*.
8. Putra, I. M. P. "Pendekatan Sepsis dengan Skor SOFA." *Cermin Dunia Kedokteran*, 2018. vol. 45, no. 8.
9. Sampath S, Baby J, Krishna B, Dendukuri N, Thomas T. Blood Cultures and Molecular Diagnostics in Intensive Care Units to Diagnose Sepsis: A Bayesian Latent Class Model Analysis. *Indian J Crit Care Med*. 2021 Dec;25(12):1402-1407.
10. Soebandi AT, Jember H. *NurseLine Journal*. 2017;2(2).
11. Tamam, B. Faktor Risiko Terhadap Kejadian Stroke Di RSUD Dr. Koesnadi Bondowoso. *Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah. Bondowoso*. 2020.
12. Kesuma, N.M.T.S., Dharmawan, D.K. & Fatmawati, H. Gambaran Faktor Risiko Dan Tingkat Risiko Stroke Iskemik Berdasarkan Stroke Risk Scorecard Di RSUD Klungkung. *Jurnal Intisari Sains Medis*. 2019. Vol. 10, (3) 720-729.



Abortus Inkomplit

Iskandar Albin^{1*}, Muhammad Adryan Koto²

¹Departemen Obstetri dan Ginekologi, RSU Cut Meutia, Aceh Utara, 24412, Indonesia

²Mahasiswa Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Malikussaleh
Lhokseumawe, 24351, Indonesia

*Corresponding Author : iskandar.albin@unimal.ac.id

Abstrak

Abortus inkomplit merupakan suatu peristiwa pengeluaran hasil konsepsi di usia kehamilan kurang dari 20 minggu dengan masih terdapatnya sisa hasil konsepsi yang tersisa dalam uterus. Rata-rata terjadi 114 kasus abortus per jam. Studi menyatakan bahwa kejadian abortus antara 15-20 % dari semua kehamilan dengan hampir 50% kehamilan berakhir dengan abortus. Pasien wanita berusia 39 tahun datang ke Poliklinik Obstetri dan Ginekologi RSU Cut Meutia dengan keluhan perdarahan dari jalan lahir disertai nyeri perut bawah. Pasien diketahui saat ini hamil dengan G5P4A0 UK 12-13 minggu. Pemeriksaan tanda vital normal. Dilakukan pemeriksaan obstetri dan ginekologi. Pemeriksaan Obstetri: pada inspeksi dijumpai bekas operasi pada abdomen, distensi (-), pada palpasi meliputi Leopold I didapatkan TFU tidak teraba, Leopold II-III-IV tidak dapat dinilai. Pemeriksaan Ginekologi: inspeksi dijumpai lendir darah pada vulva dan pembalut, pada palpasi didapatkan uterus anteflexi, portio tebal, OUE tertutup, pembukaan 0 cm. Hasil pemeriksaan laboratorium didapatkan Hb: 11,82 g/dL, RBC: 4.11 Juta/uL, WBC: 8.47 ribu/uL, PLT: 209 ribu/uL, HbsAG Qualitative: negatif, Anti HIV: non reaktif, VDRL: non reaktif. Pada pemeriksaan USG Transabdominal menunjukkan kantung kehamilan dengan batas tidak beraturan dan terdapat sisa hasil konsepsi beserta gumpalan darah, DJJ (-). Pasien dirawat inap untuk dilakukan tindakan kuretase. Prognosis pada pasien adalah dubia ad bonam.

Kata Kunci : Abortus inkomplit, kehamilan, usia gestasi

Abstract

Incomplete abortion is an event of removal of the results of conception at less than 20 weeks gestation with the remaining remnants of conception in the uterus. An average of 114 cases of abortion occur per hour. Studies state that the incidence of abortion is between 15-20% of all pregnancies with almost 50% of pregnancies ending in abortion. A 39-year-old female patient came to the Obstetrics and Gynecology Polyclinic of RSU Cut Meutia with complaints of bleeding from the birth canal accompanied by lower abdominal pain. The patient is known to be currently pregnant with G5P4A0 UK at 12-13 weeks. Normal vital signs examination. Obstetric and gynecological examinations are carried out. Obstetric Examination: on inspection found traces of surgery on the abdomen, distention (-), on palpation including Leopold I found TFU not palpable, Leopold II-III-IV could not be assessed. Gynecological examination: examination found blood mucus on the vulva and dressings, on palpation obtained anteflexi uterus, thick portio, closed OUE, 0 cm opening. Laboratory test results obtained Hb: 11.82 g / dL, RBC: 4.11 million / uL, WBC: 8.47 thousand / uL, PLT: 209 thousand / uL, HbsAG Qualitative: negative, Anti HIV: non-reactive, VDRL: non-reactive. Transabdominal ultrasound examination shows a gestational sac with irregular boundaries and there is a residual result of conception along with a blood clot, DJJ (-). The patient is hospitalized for curettage. The prognosis in patients is dubia ad bonam.

Keywords : Incomplete miscarriage, pregnancy, gestational age

1. PENDAHULUAN

Abortus adalah ancaman atau pengeluaran hasil konsepsi sebelum janin dapat hidup diluar kandungan. Durasi kehamilan juga digunakan untuk mendefinisikan dan



Abortus Inkomplit

(Iskandar Albin, Muhammad Adryan Koto)

GALENICAL Volume 3 Nomor 4. Bulan Agustus, Tahun 2024. Hal : 70-80

mengklasifikasikan abortus. Menurut *National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention*, dan *World Health Organization* mendefinisikan abortus sebagai penghentian kehamilan sebelum usia gestasi 20 minggu atau janin dengan berat lahir kurang dari 500 gram (1,2).

Resiko abortus spontan semakin meningkat dengan bertambahnya paritas di samping dengan semakin lanjutnya usia ibu serta ayah. Insiden abortus dini pada wanita usia 20-30 tahun diperkirakan sekitar 9 hingga 17%, sedangkan insidensi abortus pada wanita yang berusia 45 tahun adalah 80%.³ Hampir delapan puluh persen abortus terjadi pada trimester pertama kehamilan.⁴ Rata-rata terjadi 114 kasus abortus per jam. Sebagian besar studi menyatakan kejadian abortus antara 15-20 % dari semua kehamilan (1). Wanita yang pernah terdiagnosis dengan *hydatiform moles*, biasanya berusia 15 hingga 20 tahun, memiliki kemungkinan 13% untuk mengalami abortus inkomplit (5).

Penyebab terjadinya abortus belum diketahui secara jelas, namun dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor janin, faktor ibu dan faktor paternal. Lebih dari 80 persen abortus terjadi pada 12 minggu pertama kehamilan, dan kira-kira setengah dari kasus abortus ini diakibatkan oleh anomali kromosom. Setelah melewati trimester pertama (6).

Abortus inkomplit merupakan salah satu bentuk dari abortus spontan maupun sebagai komplikasi dari abortus provokatus kriminalis atau medisinalis, dimana terjadi pengeluaran sebagian hasil konsepsi pada kehamilan sebelum 20 minggu (7). Abortus inkomplit adalah pengeluaran sebagian hasil konsepsi sebelum usia kehamilan 20 minggu dengan terdapatnya jaringan sisa hasil konsepsi di dalam kavum uteri. Pada usia kehamilan yang kurang dari 8 minggu, hasil konsepsi dapat keluar seluruhnya dikarenakan implantasi belum mencapai lapisan desidua basalis, sedangkan pada usia kehamilan 8 sampai dengan 14 minggu implantasi sudah menembus lapisan desidua basalis bagian dalam sehingga hasil konsepsi tidak dapat keluar seluruhnya.

2. ILUSTRASI KASUS

2.1 Identitas Pasien

Nama (Inisial)	: Ny. ER
Umur	: 39 tahun
Jenis kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Alamat	: Samudra, Kabupaten Aceh Utara
Pekerjaan	: Ibu Rumah Tangga

2.2 Keluhan Utama

Perdarahan disertai lendir dari jalan lahir sejak 2 hari sebelum masuk rumah sakit.

2.3 Keluhan Tambahan

Nyeri perut bawah dan nyeri panggul

2.4 Riwayat Penyakit Sekarang

Pasien masuk dari Poli Kebidanan dan Penyakit Kandungan dengan keluhan perdarahan dari jalan lahir sejak \pm 2 hari sebelum masuk rumah sakit. Darah yang keluar berwarna merah segar, disertai dengan lendir dan serpihan darah yang tampak seperti gumpalan. Selain itu, pasien juga mengeluhkan nyeri perut bagian bawah sejak terjadi perdarahan dari jalan lahir. Nyeri yang dirasakan terasa seperti tertarik dan tertusuk-tusuk. Pasien mengeluhkan mual (-), muntah (-), demam (-), tidak ada riwayat trauma sebelumnya, riwayat hipertensi (-) dan DM (-).

2.5 Riwayat Obstetri

a) Riwayat Haid

Menarche	: 13 tahun
Siklus haid	: teratur, (28-31 hari)
Lama haid	: 5-6 hari
Nyeri haid (Dismenorrhea)	: (-)
Penggunaan pembalut	: 2-3 kali ganti dalam 1 hari

b) Riwayat Pernikahan

Pasien menikah 1 kali dengan usia pernikahan 18 tahun

c) Riwayat Kontrasepsi

Pasien rutin menggunakan kontrasepsi jenis pil dan suntik selama menikah

d) Riwayat Reproduksi

- Pasien saat ini dengan G5P4A0 hamil 12-13 minggu
- Perkiraan HPHT pasien yaitu 10 Mei 2023

e) Riwayat Persalinan

Anak Pertama : Jenis kelamin perempuan, BBL 3,800 gr dibantu bidan pervaginam,
Anak Kedua : jenis kelamin laki-laki BBL 4,200 gr dibantu bidan pervaginam
Anak Ketiga : IUFD saat usia kehamilan 36-37 minggu, dibantu dokter spesialis obstetri dan ginekologi perabdominal (sectio caesarea)
Anak Keempat : Jenis kelamin laki-laki, BBL 4000 gr dibantu bidan pervaginam
Anak Kelima : Kehamilan saat ini

f) Riwayat ANC

Selama kehamilan saat ini, pasien melakukan pemeriksaan ANC sebanyak 3x di Poli Kebidanan RSU Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara

2.6 Riwayat Penyakit Dahulu

Berdasarkan anamnesis, pasien mengaku tidak memiliki riwayat penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes mellitus, asma dan penyakit jantung. Pasien mengaku tidak pernah memiliki riwayat abortus sebelumnya, riwayat hipertensi dan diabetes mellitus selama kehamilan disangkal. Penyakit obstetri dan ginekologi lainnya disangkal.

2.7 Riwayat Penyakit Keluarga

Berdasarkan keterangan pasien dan keluarga, riwayat penyakit seperti hipertensi, Diabetes Melitus, dan penyakit lain disangkal.

2.8 Riwayat Penggunaan Obat

Pasien memiliki riwayat penggunaan obat guna memperkuat kehamilan dari dokter kandungan, namun pasien tidak ingat nama obat yang dikonsumsi.

3. HASIL PEMERIKSAAN

3.1 Status Generalis

Keadaan Umum	: Baik
Kesadaran	: Kompos Mentis
Tekanan Darah	: 100/80 mmHg
Frekuensi Nadi	: 76 x/menit
Frekuensi Nafas	: 20 x/menit
Suhu	: 36,7°C
Status gizi	: Baik
Antropometri	: BB : 52 kg TB : 157 cm

Kulit

Warna	: Kuning langsung
Turgor	: Kembali dengan cepat
Sianosis	: Tidak ada
Ikterus	: Tidak ada
Oedema	: Tidak ada

Kepala

Bentuk	: Normocephali
Rambut	: Hitam, tidak mudah putus
Mata	: Edema Palpebra (-/-), Ptosis (-/-), Konjungtiva Anemis (+/+), Sklera Ikterik (-/-)

Abortus Inkomplit

(Iskandar Albin, Muhammad Adryan Koto)

GALENICAL Volume 3 Nomor 4. Bulan Agustus, Tahun 2024. Hal : 70-80

Telinga	: Normoaurikula, Deformitas (-/-), Serumen (-/-), Darah (-/-), Cairan (-/-)
Hidung	: Deviasi Septum (-/-), Sekret (-/-), Mukosa Hiperemis (-/-), Konka Hipertrofi (-/-)
Mulut	: Sianosis (-), Lidah Kotor (-)

Leher

Trakea	: Terletak ditengah
Kelenjar tiroid	: Tidak teraba pembesaran
KGB	: Tidak ditemukan pembesaran pada KGB pre- dan post-aurikuler, sub-mandibula, supraklavikula, axilla. KGB inguinal tidak dilakukan pemeriksaan.

Thorax

Pulmo

Inspeksi	: Simetris pada keadaan statis dan dinamis
Palpasi	: Stem fremitus kanan = kiri
Perkusi	: Sonor di seluruh lapang paru
Auskultasi	: Vesikuler di seluruh lapang paru, Wheezing (-/-), dan Rhonki (-/-)

Jantung

Inspeksi	: Ictus Cordis tidak terlihat
Palpasi	: Ictus Cordis teraba pada ICS V Linea Midclavicula Sinistra
Perkusi	: Batas Kiri pada ICS V Linea Midclavikula Sinistra Batas Kanan pada ICS V Linea Parasternal Dextra
Auskultasi	: BJ I > BJ II, Reguler (+), Regurgitasi (-), Gallop (-)

Abdomen

Inspeksi	: Bentuk abdomen normal, simetris, bekas operasi
Palpasi	: Hepar tidak teraba, lien tidak teraba, nyeri tekan pada perut bagian bawah
Perkusi	: Timpani
Auskultasi	: Peristaltik usus normal

Ekstremitas

: Akral hangat

Genitalia

: Bengkak (-), Merah (-), Nyeri (-)

3.2 Pemeriksaan Obstetri dan Ginekologi

Pemeriksaan Obstetri

- Pemeriksaan Luar

Inspeksi	: Bentuk abdomen normal, datar, simetris, linea nigra (-), striae albicans (+), bekas luka operasi (+)
----------	---

Abortus Inkomplit

(Iskandar Albin, Muhammad Adryan Koto)

GALENICAL Volume 3 Nomor 4. Bulan Agustus, Tahun 2024. Hal : 70-80

Palpasi : Leopold I = TFU tidak teraba
Leopold II = tidak dapat dinilai
Leopold III = tidak dapat dinilai
Leopold IV = tidak dapat dinilai

- Pemeriksaan Dalam

Inspeksi : lendir darah (+) pada pembalut

Palpasi : uterus anteflexi, portio tebal dan lunak, pembukaan (-)

Pemeriksaan Status Ginekologi

- Inspeksi : massa (-), tampak bercak darah pada pembalut

- Inspekulo : tidak dilakukan

4. PEMERIKSAAN PENUNJANG

Pemeriksaan Laboratorium (18.44 WIB, 22 Juli 2023 di RSUD Cut Meutia)

Nama Test	Hasil	Nilai Rujukan	Satuan
Hematologi			
Darah Lengkap			
Hemoglobin	11.82	12 – 16	g/dl
Eritrosit (RBC)	4.11	4,0 – 5,0	Juta/uL
Hematokrit (HCT)	36.49	37 - 47	%
MCV	88.77	79 - 99	fL
MCH	28.75	27 - 31.2	Pg
MCHC	32.39	33 - 37	g/dl
Leukosit (WBC)	8.47	4 - 11	ribu/uL
Trombosit (PLT)	209	150 – 450	ribu/uL
RDW-CV	11.43	11,5 – 14,5	%
Golongan Darah	O	-	-
Bleeding Time	2'	1 – 3	menit
Clothing Time	8'	9 – 15	menit
Serologi/Imunologi			
HBsAg Qualitative	Negatif	-	Negatif
Anti HCV Kualitatif	Negatif	-	Negatif
Anti HIV	Non Reaktif	-	Non Reaktif
VDRL	Non Reaktif	-	Non Reaktif
Gula Darah			
Glukosa Darah			
Gula Stik	86	70 – 125	mg/dL

Abortus Inkomplit

(Iskandar Albin, Muhammad Adryan Koto)

GALENICAL Volume 3 Nomor 4. Bulan Agustus, Tahun 2024. Hal : 70-80

Pemeriksaan USG (11.02 WIB, 22 Agustus 2023 di RSUD Cut Meutia)



Gambar 1. Hasil Pemeriksaan USG Transabdominal

5. DIAGNOSIS

5.1 Diagnosis Kerja

Abortus Inkomplit

5.2 Diagnosis Banding

- Abortus Inkomplit
- Mola Hidatidosa
- Kehamilan Ektopik Terganggu

6. TATALAKSANA

6.1 Medikamentosa

Rawat Inap

- 1) IVFD RL 20 gtt/menit
- 2) Cefotaxime 1 gr vial/12 jam
- 3) Ranitidin 25 mg amp/12 jam
- 4) Ketorolac 30 mg amp/8 jam
- 5) Asam traneksamat amp (extra)

Obat Pulang

- 1) Cefadroxil 500 mg 2 x 1
- 2) Asam mefenamat 500 mg 1 x 1
- 3) Ranitidin 25 mg tab 2 x 1
- 4) Misoprostol tab 1 x 1

6.2 Operatif

- Kuretase



Gambar 2. Jaringan Sisa Hasil Konsepsi

7. PROGNOSIS

Quo ad Vitam : Dubia ad Bonam
Quo ad Fungsionam : Dubia ad Bonam
Quo ad Sanationam : Dubia ad Bonam

8. PEMBAHASAN

Penegakkan diagnosis pada laporan kasus ini dilakukan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Pada anamnesis diketahui pasien perempuan berusia 39 tahun, G5P4A0 usia kehamilan 12-13 minggu datang dengan keluhan adanya perdarahan dari jalan lahir sejak 2 hari sebelum kunjungan. Sebelumnya pasien pernah mengeluhkan adanya keluar flek berwarna kecoklatan sebanyak 1x pada usia kehamilan 8-9 minggu. Selanjutnya, pasien saat ini datang dengan adanya perdarahan berwarna merah segar dan banyak disertai nyeri pada perut bawah dan menjalar ke punggung dan pinggang.

Pasien datang dengan keluhan utama perdarahan pada jalan lahir berwarna merah segar dan bergumpal-gumpal, dengan disertai keluhan tambahan berupa nyeri perut bawah. Pasien mengaku tidak tampak adanya jaringan seperti daging ataupun mata ikan pada darah yang keluar. Selanjutnya tidak dijumpai keluhan mual (-), muntah (-), demam (-), riwayat trauma (-). Pasien mengaku perkiraan HPHT: 10 Mei 2023, sehingga usia kehamilan diperkirakan 12-13 minggu.

Abortus Inkomplit

(Iskandar Albin, Muhammad Adryan Koto)

GALENICAL Volume 3 Nomor 4. Bulan Agustus, Tahun 2024. Hal : 70-80

Pada pemeriksaan fisik dijumpai keadaan umum sakit sedang, kesadaran compos mentis, TD: 100/80 mmHg, RR: 20 x/i, SpO₂: 99%, dan T: 36.7C. Pada pemeriksaan ginekologi, pemeriksaan luar dijumpai linea nigra (-), striae albicans (+), luka bekas operasi (+). Fundus uteri tidak teraba, nyeri tekan (-). Pada pemeriksaan dalam dijumpai, inspeksi adanya lendir darah pada vulva dan pembalut, uterus anteflexi, portio tebal, OUE tertutup, pembukaan 0 cm dan terdapat pelepasan darah.

Berdasarkan dari teori, disebutkan bahwa perdarahan pada usia kehamilan yang kurang dari 20 minggu dapat dijumpai pada kondisi terjadinya abortus. Abortus merupakan suatu pengeluaran hasil konsepsi sebelum usia kehamilan 20 minggu atau janin belum viable. Lebih dari 60% abortus spontan yang terjadi pada trimester pertama menunjukkan beberapa tipe abnormalitas genetik (1).

Abortus spontan secara klinis dapat dibedakan antara abortus imminens, abortus insipiens, abortus inkompletus, abortus kompletus. Selanjutnya, dikenal pula missed abortion, abortus habitualis, abortus infeksius dan abortus septik. Abortus provokatus (abortus buatan) adalah tindakan abortus yang sengaja dilakukan untuk menghilangkan kehamilan sebelum umur 28 minggu atau berat janin 500 gram (8).

Pada laporan kasus ini, jenis abortus yang dijumpai adalah abortus spontan inkompletus. Diagnosis ini didukung dengan ditemukannya sisa hasil konsepsi di dalam kavum uteri pada pemeriksaan dengan ultrasonografi transabdominal. Namun, berdasarkan assesment pada pemeriksaan ginekologi tidak dijumpai adanya dilatasi serviks dan OUE yang tertutup. Pada kasus yang jarang disebutkan bahwa OUE dapat dijumpai tertutup dan beberapa bagian-bagian sisa konsepsi masih dapat terlihat (5).

Pada pasien ini selanjutnya direncanakan tatalaksana lanjutan yaitu tindakan dilatasi dan kuretase. Kuretase uterus instrumental (D&C) adalah prosedur yang banyak digunakan di seluruh dunia yang terdiri dari mengosongkan isi rahim secara mekanis dengan alat tajam. Prosedur ini dilakukan dengan anestesi umum atau regional. Selanjutnya, tindakan manual vakum aspirasi dapat menjadi salah satu pilihan untuk manajemen abortus inkompletus. Tingkat keberhasilan tata laksana operatif dengan aspirasi vakum adalah sekitar 99%. Metode ini merupakan metode pilihan untuk mengatasi abortus inkomplit. Aspirasi vakum manual berhubungan dengan lebih sedikit menyebabkan trauma pada rongga rahim dibandingkan tindakan kuretase uterus untuk pengelolaan aborsi inkomplit (9,10).

Beberapa faktor resiko yang dapat berperan dalam kejadian abortus, meliputi faktor janin, faktor ibu, faktor paternal maupun faktor eksternal. Faktor janin misalnya seperti kelainan kromosom ataupun kelaianan pada perkembangan embrionik. Faktor ibu seperti

Abortus Inkomplit

(Iskandar Albin, Muhammad Adryan Koto)

GALENICAL Volume 3 Nomor 4. Bulan Agustus, Tahun 2024. Hal : 70-80

usia ibu, jumlah paritas, jarak kehamilan, riwayat abortus sebelumnya, faktor genetik, faktor anatomik, faktor imunologis, faktor infeksi, faktor penyakit debilitas kronik, faktor hormonal, cacat uterus, serviks inkompeten, faktor hematologik, trauma fisik, sedangkan faktor eksternal terdiri dari paparan dari lingkungan serta penggunaan pemakaian obat. Faktor ayah yang yaitu adanya translokasi kromosom pada sperma yang menyebabkan terjadinya abnormalitas kromosom pada sperma (11).

Pada kasus ini tidak ditemukan adanya riwayat trauma pada ibu hamil yang dapat menyebabkan terjadinya abortus. Berdasarkan dari hasil laboratorium juga menunjukkan bahwa tidak terdapat kondisi infeksi yang dapat mempengaruhi kehamilan. Namun, hal kejadian abortus pada kasus ini dapat berkaitan dengan riwayat abortus iminens yang sudah terdiagnosis sebelumnya. Aktivitas fisik yang berlebihan pada ibu hamil dapat diduga menjadi salah satu faktor yang dapat berperan pada kejadian abortus pada kasus ini. Secara medikamentosa pemberian misoprostol dapat digunakan untuk membantu pengeluaran hasil konsepsi. Berdasarkan rekomendasi FIGO tahun 2017, pada kasus abortus inkomplit dapat diberikan dengan dosis 600 mcg per oral, atau 400 mcg secara sublingual atau 400-800 mcg pervaginam. Sedangkan pada pasien yang akan mendapatkan tindakan bedah dapat diberikan 400 mcg secara sublingual 1 jam sebelum prosedur bedah atau secara pervaginam 3 jam sebelum tindakan (12). Dalam penatalaksanaan kasus ini, diberikan misoprostol dosis 400 mcg pervaginam sebelum dilakukan tindakan bedah dilatasi dan kuretase. Tujuan dari pemberian misoprostol pada pasien ini yaitu untuk membantu penipisan dan dilatasi serviks karena tidak didapatkan adanya pembukaan dan portio yang teraba tebal, misoprostol memberikan efek uterotonik dan menyebabkan peningkatan aktivitas kolagenase dan mengubah komposisi proteoglikan dan menyebabkan pelembutan dan penipisan serviks.

Manajemen pengelolaan abortus inkomplit dapat dilakukan secara ekspektatif, medikamentosa dan tindakan bedah dengan kuretase dan aspirasi vakum. Secara umum, penegakan diagnosis, alur penatalaksanaan pada pasien ini sudah sesuai dengan literatur yang ada. Abortus inkomplit yang ditatalaksana secara lebih dini tanpa disertai adanya faktor infeksi dapat memberikan prognosis yang baik terhadap ibu. Prognosis pada pasien ini berdasarkan perjalanan penyakit dan penatalaksanaan yang telah didapatkan yaitu baik. Tatalaksana yang diberikan post tindakan kuretase yaitu terapi cairan berupa ringer laktat, diberikan antibiotik cefadroxil untuk mencegah terjadinya infeksi pasca tindakan, diberikan ranitidine untuk mengatasi mual/muntah yang timbul post tindakan dan efek anestesi, pemberian antinyeri yaitu asam mefenamat, dan pemberian misoprostol guna mengatasi perdarahan pasca kuretase.

9. KESIMPULAN

Telah dilaporkan kasus abortus inkomplit pada seorang wanita berusia 39 tahun dengan keluhan utama muncul perdarahan dari jalan lahir. Pasien diketahui saat ini hamil dengan G5P4A0 usia kehamilan 12-13 minggu. Perdarahan dari jalan lahir disertai dengan nyerut perut bagian bawah. Pada pemeriksaan fisik obstetri dari inspeksi dijumpai bekas operasi pada abdomen, dan pada palpasi fundus uteri tidak teraba. Pada pemeriksaan ginekologi secara inspeksi tampak adanya lendir darah, pada pemeriksaan palpasi didapatkan uterus yang anteflexi, portio tebal, pembukaan (-), tidak teraba jaringan pada OUE. Pada pemeriksaan USG didapatkan gambaran sisa hasil konsepsi pada uterus. Pada pasien selanjutnya dilakukan tindakan kuretase dengan hasil pasca tindakan menunjukkan prognosis bonam.

DAFTAR PUSTAKA

1. Prawirohardjo S. *Ilmu Kebidanan*. Ed 4 Cet 3. PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2010.
2. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al. *Williams Obstetrics 25th Edition*. McGraw-Hill Education; 2018.
3. Alves C, Rapp A. Spontaneous Abortion. Published 2022. Diakses September 11, 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560521/>
4. Cunningham FG. Kehamilan Pada Manusia. In: *Obstetri William Volume Satu*. 21 ed. EGC; 2006.
5. Redinger A, Nguyen H. Incomplete Abortions. StatsPearl.
6. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al. *Obstetri Williams*. EGC; 2018.
7. Stovall T. Early Pregnancy Loss and Ectopic Pregnancy. In: *Novak's Gynaecology*. 13th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2002.
8. Sanjaya Dharma K. Laporan Kasus Abortus Iminens Juni 2015 Faktor Resiko, Patogenesis, Dan Penatalaksanaan. *Intisari Sains Medis*. 2015;3(1):44–50.
9. Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman nasional asuhan pasca keguguran yang komprehensif*; 2020.
10. Sordia-Hernández LH, Guerrero-González G, Morales-Martínez A, et al. Treatment for incomplete abortion with manual vacuum aspiration is related with lower prevalence of adenomyosis in women who underwent a hysterectomy. *Medicina Universitaria*. 2012;14(55):86–89.
11. Mutmainnah AU, Utami PB. Faktor-Faktor Risiko Kejadian Abortus Di RS SMC Samarinda. *Jurnal Kebidanan Mutiara Mahakam*. 2016;4(2):31–40.
12. Morris JL, Winikoff B, Dabash R, et al. FIGO's updated recommendations for misoprostol used alone in gynecology and obstetrics. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2017;138(3):363–366.



Seorang Wanita 37 Tahun G4P3A0 Usia Kehamilan 31 Minggu dengan Solusio Plasenta

Ahmad Fikri Pulungan^{1*}, Cut Elfina Zuhra²

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

²Departemen Obstetri dan Ginekologi, RSU Cut Meutia, Aceh Utara, 2441, Indonesia

*Corresponding Author : fikriipulungan@gmail.com

Abstrak

Solusio plasenta adalah pemisahan plasenta prematur yang berimplantasi normal yang dapat terjadi minggu ke 20 kehamilan sampai sebelum lahir janin. Pasien wanita berumur 37 tahun G4P3A0 dengan keluhan perdarahan pada kemaluan dan nyeri perut hebat diseluruh lapang perut. Pasien mengatakan baru dilakukan pijat pada bagian perut. Pada pemeriksaan didapatkan darah berwarna merah gelap. Pemeriksaan laboratorium didapatkan HB 4 dan dilakukan pemeriksaan USG dengan hasil rupture sinus marginalis. Dilakukan transfusi 5 kolf dan diberikan nifedipine tablet sebagai tokolitik. Pasien kemudian dilakukan operasi Caesar gawat darurat dengan bayi lahir hidup. Pijatan pada bagian abdomen berpengaruh meningkatkan perinatal dan maternal mortalitas dan morbiditas maka diperlukan edukasi kepada ibu hamil terkait bahaya melakukan pijatan pada abdomen ketika hamil.

Kata Kunci : Solusio plasenta, perdarahan antepartum, pijatan perut

Abstract

Placental abruption is the premature rupture of a normally implanted placenta that can occur from the 20th week of pregnancy to before the birth of the fetus. A 37-year-old female patient G4P3A0 with complaints of vaginal bleeding and severe abdominal pain throughout the abdominal area. The patient said that he had just done a massage on the abdomen. On examination, dark red blood was found. HB 4 laboratory examination and ultrasound examination were carried out with the results of marginal sinus rupture. Transfused 5 kolf and given nifedipine tablets as a tocolytic. The patient was then subjected to an emergency emergency Caesarean section with a live born baby. Massage on the abdomen has an effect on increasing perinatal and maternal mortality and morbidity, so education is needed for pregnant women regarding the dangers of doing massage on the abdomen during pregnancy.

Keywords : Abruptio placenta, antepartum hemorrhage, abdominal massage

1. PENDAHULUAN

Solusio plasenta atau disebut juga abruptio placenta atau ablasio placenta adalah separasi prematur plasenta dengan implantasi normalnya di uterus (korpus uteri) dalam masa kehamilan lebih dari 20 minggu dan sebelum janin lahir. Dalam plasenta terdapat banyak pembuluh darah yang memungkinkan pengantaran zat nutrisi dari ibu ke janin, jika plasenta ini terlepas dari implantasi normalnya dalam masa kehamilan maka akan mengakibatkan perdarahan yang hebat. Hebatnya perdarahan tergantung pada luasnya area plasenta yang terlepas (1).

Insiden solusio plasenta bervariasi di seluruh dunia. Frekuensi solusio plasenta di

JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN MAHASISWA MALIKUSSALEH | 81

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



Amerika Serikat dan di seluruh dunia mendekati 1%. Saat inikematian maternal akibat solusio plasenta mendekati 6%. Penyebab kematian di negara sedang berkembang yang disebabkan oleh komplikasi kehamilan, persalinan, nifas atau penanganannya (*direct obstetric death*) adalah perdarahan, infeksi, preeklamsi eklamsi. Solusio plasenta merupakan salah satu penyebab perdarahan antepartum yang memberikan kontribusi terhadap kematian maternal dan perinatal di Indonesia. Penyebab solusio plasenta tidak diketahui dengan pasti, tetapi pada kasus-kasus berat terdapat korelasi dengan penyakit hipertensi vaskuler menahun, dan disertai pula oleh preeklamsia. Faktor-faktor lain yang memegang peranan penting yaitu kekurangan gizi, anemia, paritastinggi, dan usia lanjut pada ibu hamil (1).

2. ILUSTRASI KASUS

2.1 Identitas Pasien

Nama (Inisial)	: Ny E
Umur	: 37 Tahun
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Alamat	: Kemili, Bebesan, Aceh Tengah
Pasien dirawat	: Di ruang Ruang Kamar Bersalin RSUD Datu Beru Kota Takengon Provinsi Aceh

2.2 Anamnesis

Anamnesis adalah kegiatan komunikasi yang dilakukan antara dokter sebagai pemeriksa dan pasien yang bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang penyakit.

2.3 Keluhan Utama

Keluar darah dari kemaluan sejak 4 jam yang lalu

2.4 Riwayat Penyakit Sekarang

Pasien 37 tahun (G4P3A0) sedang hamil 31 minggu datang ke PONEK RSUD Datu Beru atas rujukan Puskesmas Blang Mancung dengan keluhan perdarahan yang keluar dari jalan lahir sejak tadi pagi. Darah yang keluar berwarna merah gelap, darah banyak keluar hingga pasien mengganti pembalut sebanyak 5x. Keluhan disertai nyeri perut hebat. Nyeri perut dirasakan bersamaan dengan perdarahan yang terjadi dan dirasakan terus menerus. Nyeri perut yang dirasakan di seluruh lapang perut. Pasien menyangkal sakit kepala, mata kabur, mual muntah. Pasien mengatakan juga tidak ada keluar cairan dari jalan lahir. Pasien tidak ada keluhan pada BAB dan BAK. Pasien mengatakan 2 hari yang lalu pasien di pijat dibagian perut.

2.5 Riwayat Obstetri

2.5.1 Riwayat Haid

- Mernarche : 15 tahun
- Siklus haid : Teratur, 27 hari
- Lama haid : 6-7 hari
- Nyeri haid (Dismenorrhea) : (-)
- Penggunaan pembalut : 2-3 kali ganti dalam sehari

2.5.2 Riwayat Pernikahan

- Pasien Menikah : 1 kali dengan usia pernikahan 20 tahun
- Riwayat Kontrasepsi : Pasien pernah menggunakan kontrasepsi hormonal 3 bulan
- Riwayat Reproduksi : Pasien G5P3A0, pasien memiliki 3 anak, HPHT pasien 20 anuari 2022 dengan taksiran kelahiran 27 Oktober 2022
- Riwayat ANC : Selama kehamilan pasien tidak pernah melakukan ANC

2.6 Riwayat Penyakit Dahulu

Berdasarkan hasil autoanamnesis, pasien mengaku tidak pernah memiliki riwayat abortus, hipertensi dan diabetes mellitus saat kehamilan. Pasien tidak pernah mengalami keluhan yang sama saat kehamilan sebelumnya.

2.7 Riwayat Penyakit Keluarga/Lingkungan Sekitar

Berdasarkan keterangan pasien dan keluarga, riwayat penyakit seperti hipertensi, Diabetes Mellitus, dan penyakit lain disangkal.

3. HASIL PEMERIKSAAN

3.1 Status Generalikus

- Keadaan umum : Tampak sakit sedang
- Kesadaran : Compos Mentis
- Frekuensi nadi : 81x/menit, reguler
- Frekuensi nafas : 21x/menit
- Suhu : 36,8 °C
- Status gizi : Normal

3.2 Keadaan Spesifik

- Mata : Edema Palpebra (-/-)
- Telinga : Normoaurikula
- Hidung : Deviasi Septum (-/-)
- Mulut : Sianosis (-)

Leher	: Dalam Batas Normal
Thoraks Inspeksi	: Dalam Batas Normal
Jantung	: Dalam Batas Normal
Paru	: Dalam Batas Normal
Abdomen	: Dalam Batas Normal
Genitalia	: Bengkak (-), Merah (-), Nyeri (-)
Ekstremitas Superior	: Akral hangat
Anus	: Dalam Batas Normal
Ekstremitas Inferior	: Akral hangat

3.3 Pemeriksaan Status Obstetri

Inspeksi	: Tidak ada kelainan
VT	: Tidak dilakukan
DJJ	: 145x/menit
His	: -
TFU	: 22 cm

3.4 Pemeriksaan Status Ginekologi

Abdomen :

Inspeksi : Abdomen tampak mengalami pembesaran, tidak ada tanda-tanda peradangan, tidak ada bekas operasi

Palpasi : Teraba tinggi fundus uteri 2 cm, Balotement (-), teraba bagian janin

Inspekulo : Tidak dilakukan

4. PEMERIKSAAN PENUNJANG

Pemeriksaan Laboratorium (26 Agustus 2022 di RSUDatu Beru, Aceh Tengah)

Nama Test	Hasil	Nilai Rujukan	Satuan
Hematologi			
Darah Lengkap			
Hemoglobin	4.03	12 – 16	g/dl
Eritrosit (RBC)	1.77	4,0 – 5,0	Juta/uL
Hematokrit (HCT)	15.36	44 – 72	%
MCV	86.67	80 – 100	fL
MCH	22.73	26 – 34	Pg
MCHC	26.22	32 – 36	g/dl
Leukosit (WBC)	12.91	4,5 – 12,5	ribu/uL
Trombosit (PLT)	216	150 – 450	ribu/uL
Nitrofil segmen	69.32	50 – 70	%
Limfosit	22.32	20 – 40	%
Monosit	6.85	2 – 8	%
Eosinophil	1.04	1 – 3	%
Basophil	1.47	0 – 1	%

Seorang Wanita 37 Tahun G4P3A0 ... (Ahmad Fikri Pulungan,
Cut Elfina Zuhra)

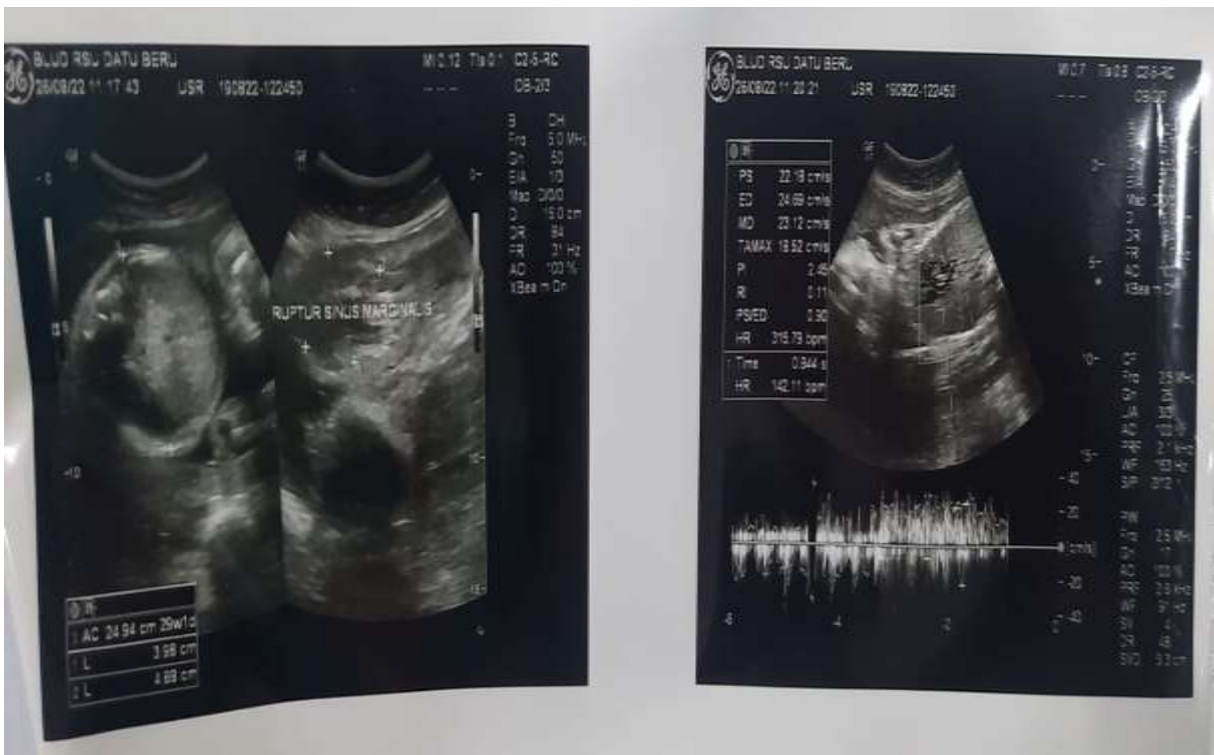
GALENICAL Volume 3 Nomor 4. Bulan Agustus, Tahun 2024. Hal : 81-89

Pemeriksaan Laboratorium (27 Agustus 2022 di RSUDatu Beru, Aceh Tengah)

Nama Test	Hasil	Nilai Rujukan	Satuan
Hematologi			
Darah Lengkap			
Hemoglobin	10.05	12 – 16	g/dl
Eritrosit (RBC)	3.98	4,0 – 5,0	Juta/uL
Hematokrit (HCT)	34.66	44 – 72	%
MCV	87.14	80 – 100	fL
MCH	25.27	26 – 34	Pg
MCHC	28.99	32 – 36	g/dl
Leukosit (WBC)	11.14	4,5 – 12,5	ribu/uL
Trombosit (PLT)	367	150 – 450	ribu/uL
Golongan Darah	A	-	-
Serologi/Imunologi			
HBsAg Qualitative	Negatif	-	Negatif
Anti HCV Kualitatif	Negatif	-	Negatif
Anti HIV	Non Reaktif	-	Non Reaktif
VDRL	Non Reaktif	-	Non Reaktif
Elektrolit			
Na	141	136 – 146	mmol/l
K	4.2	3.5 – 5.0	mmol/l
Cl	111	98 - 106	mmol/l

Pemeriksaan Laboratorium (28 Agustus 2022 di RSUDatu Beru, Aceh Tengah)

Nama Test	Hasil	Nilai Rujukan	Satuan
Hematologi			
Darah Lengkap			
Hemoglobin	10.97	12 – 16	g/dl
Eritrosit (RBC)	3.88	4,0 – 5,0	Juta/uL
Hematokrit (HCT)	33.89	44 – 72	%
MCV	87.48	80 – 100	fL
MCH	28.32	26 – 34	Pg
MCHC	32.37	32 – 36	g/dl
Leukosit (WBC)	12.27	4,5 – 12,5	ribu/uL
Trombosit (PLT)	113	150 – 450	ribu/uL
Nitrofil segmen	96.3	50 – 70	%
Limfosit	3.30	20 – 40	%
Monosit	0.98	2 – 8	%
Eosinophil	0.03	1 – 3	%
Basophil	0.39	0 – 1	%



Gambar 1. Pemeriksaan USG di RSUD Datu Beru, Aceh Tengah

5. DIAGNOSIS

5.1 Diagnosis Kerja

G4P3A0 + Gravida 30 – 31 minggu + Solusio Plasenta

5.2 Diagnosis Banding

Diagnosis banding adalah proses saat dokter membedakan antara dua atau lebih kondisi medis yang mungkin berada di balik gejala seseorang.

6. TATALAKSANA

6.1 Medikamentosa

1. IVFD Asering 20 gtt/i
2. IVFD Metronidazole 1 fls/8jam
3. Injeksi Cefotaxim 1 gr/12 jam
4. Injeksi Dexamethason 2 amp/12 jam
5. Injeksi Ketorolac 30 mg/8 jam
6. Injeksi Kalnex 1 amp/ 8jam
7. Nifedipin tablet : 10 mg x 6 tab (setiap 30 menit)

6.2 Operatif/ dan Lain-Lain

Persalinan secara *Sectio Caesarea* (SC)

7. PROGNOSIS

Quo ad Vitam : Dubia ad Bonam
Quo ad Fungsionam : Dubia ad Bonam
Quo ad Sanationam : Dubia ad Bonam

8. KOMPLIKASI

Pada pasien ini tidak ada komplikasi.

9. PEMBAHASAN

Pasien 37 tahun (G4P3A0) sedang hamil + 31 minggu datang ke PONEK RS Datu Beru jam 15.30 WIB atas rujukan Puskesmas Blang Mancung dengan keluhan perdarahan yang keluar dari jalan lahir sejak tadi pagi. Solusio plasenta adalah pemisahan plasenta dari lapisan Rahim sebelum selesainya kala dua persalinan. Juga disebut dengan abruptio plasenta, merupakan salah satu penyebab perdarahan antepartum. Solusio plasenta merupakan kejadian yang *relative* jarang tetapi membahayakan keselamatan ibu dan janin. Istilah atau nama lain yang lebih deskriptif adalah *premature separation of the normally implanted plcenta* (pelepasan dini uri yang implantasinya normal) Secara umum abruptio plasenta terjadi sebelum usia kehamilan 37 minggu dan pada kasus ini terjadi pada usia kehamilan 31 minggu (2).

Darah yang keluar berwarna merah gelap, darah banyak keluar hingga pasien ganti pembalut 5x. Keluhan tersebut disertai nyeri perut hebat. Nyeri perut dirasakan bersamaan dengan perdarahan yang terjadi dan dirasakan terus menerus. Nyeri perut yang dirasakan di seluruh lapang perut. Gambaran klinik penderita solusio plasenta bervariasi sesuai dengan berat ringannya atau luas permukaan maternal plasenta yang terlepas. Belum ada uji coba yang khas untuk menentukan diagnosisnya. Gejala dan tanda klinis yang klasik dari solusio plasenta adalah terjadinya perdarahan yang berwarna tua keluar melalui vagina (80 % kasus), rasa nyeri perut dan uterus tegang terus-menerus mirip his partus prematur (3). Pelepasan plasenta dapat disebabkan terbentuknya hematoma. Dalam beberapa kejadian pembentukan hematoma retroplasenta disebabkan oleh putusnya arteria spiralis dalam desidua. Hematoma retroplasenta mempengaruhi penyampaian nutrisi dan oksigen dari sirkulasi maternal/plasenta ke sirkulasi janin. Hematoma yang terbentuk dengan cepat meluas dan melepaskan plasenta lebih luas/banyak sampai ke pinggirnya sehingga darah yang keluar merembes antara selaput ketuban dan miometrium untuk selanjutnya keluar melalui serviks ke vagina (*revealed heemorhage*). Perdarahan tidak bisa berhenti karena

uterus yang lagi mengandung tidak mampu berkontraksi untuk menjepit pembuluh arteria spiralis yang terputus (3).

Pasien mengatakan 2 hari yang lalu bagian perut pasien di urut. Penyebab solusio plasenta tidak diketahui, tetapi lebih sering terjadi pada perokok, pada kehamilan hipertensi, pada kehamilan dengan pembatasan pertumbuhan intrauterine (IUGR), dalam kasus trauma, dengan bertambahnya usia, dan pada wanita dengan solusio plasenta sebelumnya. Pada trauma abdomen etiologinya jelas karena robeknya pembuluh darah di desidua (4). Pada penelitian yang dilakukan Kemungkinan trauma perut karena pijat perut tradisional didokumentasikan dalam 26 (72,2%) kasus dan secara signifikan terkait dengan solusio plasenta (5).

Pemeriksaan laboratorium tanggal 26 didapatkan HB 4.03 dan diberikan transfusi darah 5 kolf setelah transfusi pada pemeriksaan lab tanggal 28 didapatkan HB 10.97. Pemeriksaan darah lengkap dapat menentukan kondisi hemodinamik, tetapi temuan tidak menentukan banyaknya darah yang hilang (6).

Pemeriksaan USG pada tanggal 26 Agustus dilakukan dan didapatkan hasil solusio plasenta (*Rupture Sinus Marginalis*). Pemeriksaan dengan ultrasonografi berguna untuk membedakannya dengan plasenta previa, tetapi pada solusio plasenta pemeriksaan dengan USG tidak memberikan kepastian berhubung kompleksitas gambaran retroplasenta yang normal mirip dengan gambaran perdarahan retroplasenta pada solusio plasenta. Kompleksitas gambaran normal retroplasenta, kompleksitas vaskular rahim sendiri, desidua dan mioma semuanya bisa mirip dengan solusio plasenta dan memberikan hasil pemeriksaan positif palsu. Plasenta dapat terlepas hanya pada pinggirnya saja (*Ruptura Sinus Marginalis*), dapat pula terlepas lebih luas (Solusio Plasenta Parsialis), atau bisa seluruh permukaan maternal plasenta terlepas (Solusio Plasenta Totalis). Dalam klinis solusio plasenta dibagi ke dalam berat ringannya gambaran klinik sesuai dengan luasnya permukaan plasenta yang terlepas, yaitu solusio plasenta ringan, solusio plasenta sedang, dan solusio plasenta berat (3).

Tokolitik diberikan diruangan VK berupa Nifedipine 20 mg x 3 dengan rentang waktu 30 menit. Pasien dilakukan terapi ekspektatif dan diberikan pematangan paru janin. Nifedipine adalah *Calcium Channel Blocker* yang telah umum digunakan dalam pengobatan persalinan prematur dengan dilatasi serviks, dengan hasil yang baik. Namun, manfaat utama obat tokolitik adalah pemanjangan kehamilan selama 48 jam untuk memungkinkan efek steroid meningkatkan maturitas paru janin (7).

Pasien kemudian diindikasikan untuk dilakukan persalinan secara SC. Persalinan mungkin pervaginam atau mungkin juga harus perabdominam bergantung pada banyaknya perdarahan, telah ada randa-tanda persalinan spontan atau belum, dan tanda-tanda gawat janin. Bilamana janin masih hidup dan cukup bulan, dan bilamana persalinan pervaginam belum ada tanda-tandanya, umumnya dipilih persalinan melalui bedah sesar darurat (*Emergency Caesarean Section*). Perdarahan yang cukup banyak segera lakukan resusitasi dengan pemberian transfusi darah dan kristaloid yang cukup diikuti persalinan yang dipercepat untuk mengendaiikan perdarahan dan menyelamatkan ibu sambil mengharapkan semoga janin juga bisa terselamatkan (3). Pasien ini anaknya lahir hidup dan terselamatkan.

10. KESIMPULAN

Pasien mengalami solusio plasenta berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Solusio plasenta merupakan suatu kondisi perdarahan antepartum yang sangat mempengaruhi morbiditas dan mortalitas ibu dan anak. Perdarahan pada solusio plasenta dapat berjumlah sedikit yang keluar melalui kemaluan tetapi HB menurun secara signifikan. Faktor predisposisi solusio plasenta termasuk trauma benda tumpul pada abdomen seperti pijatan pada perut. Edukasi kepada ibu hamil untuk tidak melakukan pijatan pada perut ketika hamil sangat diperlukan untuk menghindari kejadian perdarahan antepartum.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pamela Schmidt, Christy Skelly. Placental Abruption. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482335/>. 2022.
2. Pamela Schmidt. Placental Abruption. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482335/>. 2022.
3. Manuaba. Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan KB untuk Pendidikan Bidan. 2nd ed. Jakarta: EGC; 2010.
4. Hooria Seyedhosseini Ghaheh. Risk factors of placental abruption. *Journal of Research in Medical Sciences*. 2013;18(5).
5. Isaac Joel Abasi. Risk Factors and Pregnancy Outcome of Placental Abruption at the Niger Delta University Teaching Hospital, Okolobiri, South-South Nigeria . *J Med*. 2015;5(8).
6. Shad H Deering. Abruption Placentae Workup. <https://emedicine.medscape.com/article/252810-workup>. 2022.
7. Songthamwat. Effectiveness of nifedipine in threatened preterm labor: a randomized trial. *Journal of Women Health*. 2018;10.



Penatalaksanaan Teknik Pemeriksaan CT Scan Abdomen Kontras dengan Kasus Kolesistitis

Ayi Yulia Evanty^{1*}, Nursama Heru², Khairil Anwar³

¹Mahasiswa Teknik Radiologi, Poltekkes Kemenkes Jakarta II, Jakarta, 12120, Indonesia

^{2,3}Dosen Teknik Radiologi, Poltekkes Kemenkes Jakarta II, Jakarta, 12120, Indonesia

*Corresponding Author : evantyyy@gmail.com

Abstrak

Abdomen merupakan daerah yang terletak diantara superior thorax dan inferior pelvis. Rongga abdomen sebagian besar ditempati oleh organ dan kelenjar system pencernaan yaitu lambung, usus kecil, usus besar, hati, ginjal, pancreas, kandung empedu, limpa, dan kelenjar adrenal. Salah satu penyakit di kandung empedu adalah kolesistitis yang merupakan peradangan akibat terperangkapnya cairan empedu di dalam kantong empedu. Salah satu pemeriksaan penunjang untuk mendiagnosa penyakit tersebut adalah CT Scan Abdomen dengan Kontras. Untuk melakukan pemeriksaan CT Scan Abdomen dengan Kontras perlu ada persiapan dari pasien, alat dan bahan serta prosedur pemeriksaan.

Kata Kunci : CT Scan abdomen, kandung empedu, kolesistitis

Abstract

The abdomen is an area located between the superior thorax and inferior pelvis. The abdominal cavity is mostly occupied by the organs and glands of the digestive system, namely the stomach, small intestine, large intestine, liver, kidneys, pancreas, gallbladder, spleen and adrenal glands. One disease in the gallbladder is cholecystitis which is inflammation due to trapping of bile fluid in the gallbladder. One of the supporting examinations to diagnose this disease is a CT Scan of the Abdomen with Contrast. To carry out a CT Scan of the Abdomen with Contrast, there needs to be preparation from the patient, tools and materials as well as examination procedures.

Keywords : CT Scan Abdomen, Gallbladder, Cholecystitis

PENDAHULUAN

Computed Tomography Scanner (CT Scan) merupakan salah satu alat pencitraan medis untuk mendapatkan citra (gambaran) pada bagian-bagian dalam tubuh dengan menggunakan sinar-X. Dibandingkan dengan foto rontgen biasa, CT scanner mendapatkan citra yang lebih bagus dan detail karena citra yang didapat berupa citra potongan-potongan organ yang akan diperiksa. Citra CT scanner diperoleh dari serangkaian proyeksi sinar-X yang ditembakkan dari berbagai sudut menggunakan sistem komputerisasi untuk menggabungkan data proyeksi tersebut dan untuk mendapatkan satu kesatuan citra organ tubuh yang akan diperiksa. Saat proses scanning, pasien akan menerima radiasi sinar-X.



Salah satu jenis pemeriksaan CT Scan dengan menggunakan kontras media yang sering dilakukan di RSUD Ciawi Bogor yaitu pemeriksaan CT Scan Abdomen Kontras dengan berbagai macam klinis/diagnosa salah satunya adalah kolesistitis yang merupakan peradangan di kandung empedu. Kandung empedu adalah organ berbentuk buah pir yang berada di permukaan bawah lobus kanan hati. Dari kandung empedu inilah duktus sistikus yang panjangnya 3-4 cm berjalan ke belakang dan ke bawah untuk menyatu dengan ductus hepaticus komunis dan sama-sama membentuk duktus empedu.

KASUS

Tanggal 26 Mei 2024 Pasien laki-laki Tn. D, 49 th dengan keluhan nyeri perut bagian atas sudah satu minggu berturut-turut datang ke RSUD Ciawi bagian Poliklinik penyakit dalam dan dokter spesialis menyarankan untuk dilakukan pemeriksaan CT Scan Abdomen dengan Kontras. Setelah mendapat surat permintaan tindakan CT Scan Abdomen pasien mendatangi ruang administrasi Radiologi untuk penjadwalan tindakan CT Scan. Keesokan harinya sesuai perjanjian, Tanggal 27 Mei 2024 pasien datang ke ruangan CT Scan untuk dilakukan pemeriksaan CT Scan Abdomen dengan Kontras.

Prosedur pemeriksaan CT Scan Abdomen antara lain :

1. Tahap Pra Scanning

Tahap pra scanning untuk persiapan pasien antara lain : Cek laboratorium Ureum dan Creatinin, Puasa minimal 6 jam sebelum pemeriksaan, Mengisi form persetujuan inform consent, skin tes, membawa air mineral 1,5 liter, membawa pampers dewasa, kontras media yang digunakan adalah Hexiol dan dimasukkan melalui tubuh pasien melalui tiga cara : Oral, IV Line dan Rektal. Untuk kontras media melalui oral ada beberapa tahapan : Kontras media (hexiol) 10 ml dicampur dengan 1000 ml air mineral. 2 jam sebelum pemeriksaan Pasien minum 200 ml air yang telah tercampur dan sebelum mulai pemeriksaan pasien minum air kontras 200 ml. Persiapan alat dan bahan: Pesawat CT Scan Siemens Perspektif 128 Slice, Komputer dan konsol CT Scan, Kontras Media Hexiol 80 ml, Spuit 50 ml (2buah), Folley kateter, Jelly, Seilmut, Printer Drystar AXYS. Perawat Radiologi memasang folley kateter ke anus kemudian memasukkan sisa kontras yang telah tercampur air sebanyak 50 ml.

Pasien dipersilahkan tiduran terlentang pada meja pemeriksaan dengan posisi kaki dekat gantry (feet first), dan Mid Sagital Plane (MSP) tubuh tepat sejajar dengan lampu indicator longitudinal. Kedua tangan pasien diatas kepala, kaki diatur lurus. Setelah pengaturan posisi tubuh selesai ditentukan batas atas topogram yaitu lampu indikator longitudinal di diafragma.

2. Tahap Scanning

Tahap Scanning Melakukan proses registrasi pasien : Nama Pasien, Pasien ID, tanggal lahir, jenis kelamin, Jenis pemeriksaan : Abdomen_Contras

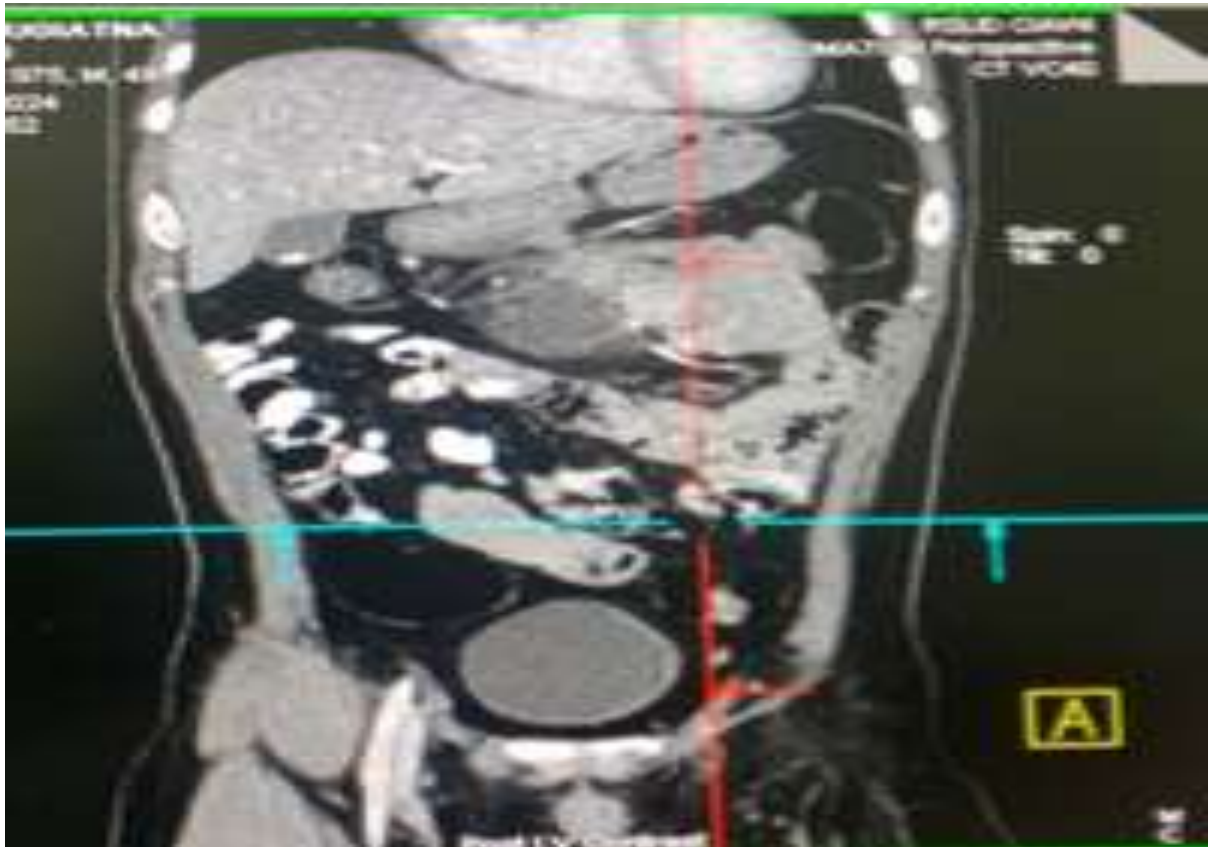
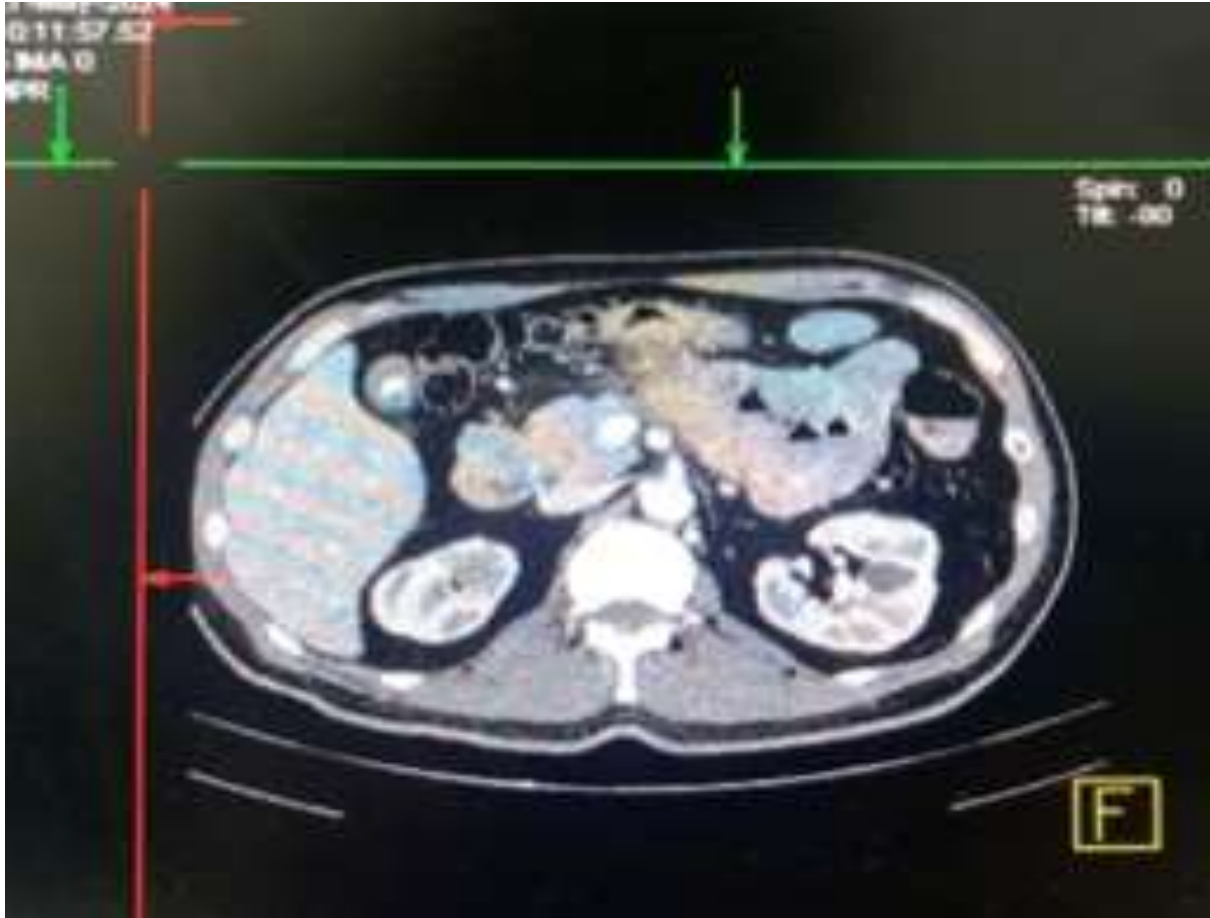
Pembuatan topogram berupa citra Abdomen AP

- a) Pembatasan area scanning dari diafragma sampai symphysis pubis, dilanjutkan dengan scanning terhadap pasien
- b) Proses scanning Abdomen non kontras
- c) Perawat radiologi memasukkan kontras media melalui IV Line yang telah terpasang threeway sebanyak 80 cc sesuai acc dari Radiolog
- d) Proses Scanning Abdomen Kontras Media
- e) Proses scanning delay di 7 menit
- f) Scanning selesai

3. Tahap Post Scanning (Rekonstruksi Gambar)

Pembuatan citra dengan slice rekonstruksi 10mm irisan axial abdomen non kontras, axial abdomen kontras, axial abdomen delay, sagital dan coronal kontras media

Pada Irisan Axial, Coronal dan Sagital bisa terlihat adanya batu di pancreas yang menyebabkan kolisistitis





KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Prosedur pemeriksaan CT Scan Abdomen Kontras dilakukan dengan pasien dalam posisi supine di atas meja pemeriksaan, kepala ditempatkan pada head holder dan diatur agar sejajar dengan lampu indikator potongan sagital. Posisi objek kaki di dekat gantry dengan posisi feet first dengan batas atas diafragma dan batas bawah symphysis pubis.

Pemeriksaan CT-Scan Abdomen Kontras pada kasus Kolesistitis di RSUD Ciawi Bogor dilakukan dengan menggunakan kontras media melalui oral, IV Line dan Rektal. CT-Scan abdomen kontras dilakukan penyuntikan IV line secara manual oleh perawat radiologi dengan penggunaan dosis kontras media sesuai hasil konsul Radiolog. Proses filming menggunakan rekonstruksi 10 mm irisan axial abdomen non kontras, irisan axial abdomen kontras, irisan axial abdomen delay, irisan sagital dan coronal post kontras.

SARAN

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, penulis hendak memberikan saran yang sekiranya dapat berguna bagi petugas dan dokter untuk kasus kolesistitis pemeriksaan CT Scan Abdomen dapat dilakukan dengan menggunakan 3 phase karena selain untuk memperlihatkan adanya kelainan kolesistitis yang disebabkan obstruksi karena adanya batu empedu dan saluran kandung empedu, dengan dilakukan scanning fase arteri dan vena maka akan dapat memperlihatkan penyebab dari obstruksi yang dikarenakan oleh adanya massa hepar atau pada caput pancreas dan juga dapat melihat kelainan-kelainan lain yang ada disekitar kantung empedu sehingga diagnosa penyakit dapat ditegakkan secara lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Evelyn C. Pearce, 2018. Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis
2. Hansen, J. T. (2019). Netter'S Clinical Anatomy Fourth Edition. In Journal of Chemical Information and Modeling (Vol. 53, Nomor 9).
3. Rasad, S. 2010. Radiologi Diagnostik edisi Kedua. Jakarta: dr. Hendra Utama, Sp.FK
4. Wijokongko, S. 2016. Protokol Radiologi Jilid I. Magelang: Inti Medika Pustaka



Metode Amenore Laktasi sebagai Metode Kontrasepsi : Tinjauan Literatur

Agustiawan^{1*}, Sonia Novita Sari²

¹Institut Kesehatan Helvetia Kota Medan, Sumatera Utara, 20124, Indonesia

²Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Husada, Kota Medan,
Sumatera Utara, 20142, Indonesia

*Corresponding Author : agustiawan.dr@gmail.com

Abstrak

Sampai saat ini belum ada kontrasepsi yang dapat memuaskan semua orang, tetapi ada beberapa syarat agar kontrasepsi dapat dikatakan ideal. Kontrasepsi yang ideal harus mempunyai efektivitas yang tinggi, minimal efek samping, dapat dengan mudah dipulihkan, dapat melindungi penggunanya dari infeksi menular seksual (IMS), mudah didapatkan serta tidak ada kontraindikasi. Metode amenore laktasi (MAL) merupakan metode kontrasepsi di mana ibu menjalani konseling dan didukung untuk memberikan air susu ibu (ASI) sebagai bagian dari upaya kontrasepsi. Metode amenore laktasi merupakan metode yang tersedia dan dapat diakses secara luas oleh banyak wanita. Kami melakukan tinjauan literatur yang kami susun untuk menunjukkan efektivitas dari metode amenore laktasi dalam mencegah kehamilan. Kami menemukan enam studi yang berkaitan dengan MAL, dimana tiga penelitian berasal dari Indonesia dan masing-masing satu penelitian berasal dari Amerika Serikat, India, dan Nigeria. Laktasi merupakan adaptasi evolusioner yang memberi seseorang kesempatan untuk memberikan pengasuhan yang andal kepada keturunannya dalam menghadapi akses yang tidak pasti terhadap makanan. Metode amenore laktasi merupakan kontrasepsi yang mengandalkan pemberian ASI. Metode amenore laktasi dapat menjadi kontrasepsi bila menyusui secara penuh (full breast feeding), belum haid dan umur bayi <6 bulan. Memberikan ASI setidaknya lima kali sehari dengan durasi >65 menit dapat mempertahankan keadaan amenore.

Kata Kunci : Kontrasepsi, kehamilan, metode amenore laktasi, prolaktin

Abstract

Until now there is no contraception that can satisfy everyone, but there are several conditions for contraception to be said to be ideal. An ideal contraceptive should have high effectiveness, minimal side effects, can be easily restored, can protect users from Sexually Transmitted Infections (STIs), easy to obtain and have no contraindications. Lactation amenorrhea method (LAM) is a method of contraception in which mothers undergo counseling and are supported to give breast milk as part of contraception efforts. The lactational amenorrhea method is a method that is widely available and accessible to many women. We conducted a review of our literature to demonstrate the effectiveness of the lactational amenorrhea method in preventing pregnancy. We found six studies related to MAL, of which three studies came from Indonesia and one study each from the United States, India and Nigeria. Lactation is an evolutionary adaptation that gives a person the opportunity to provide reliable care for their offspring in the face of uncertain access to food. The lactational amenorrhea method is a contraceptive that relies on breastfeeding. The lactation amenorrhoea method can be used as contraception if you are fully breast feeding, you have not menstruated and your baby is <6 months old. Breastfeeding at least five times a day for >65 minutes can maintain amenorrhea.

Keywords : Contraception, lactational amenorrhea method, pregnancy, prolactin



PENDAHULUAN

Penelitian menunjukkan bahwa sekitar 40% kehamilan yang ada di dunia ini tidak diinginkan. Ada beberapa alasan yang menyebabkan mereka bisa hamil, antara lain tidak ada atau tidak efektifnya alat kontrasepsi yang digunakan untuk mencegah kehamilan tersebut, antara lain sulitnya memperoleh alat kontrasepsi (1). Kontrasepsi secara harfiah berarti metode yang dilakukan agar dapat menghindari atau mencegah kehamilan terjadi akibat bertemunya sel telur yang matang dengan sel sperma (2,3).

Sampai saat ini belum ada kontrasepsi yang dapat memuaskan semua orang, tetapi ada beberapa syarat agar kontrasepsi dapat dikatakan ideal. Kontrasepsi yang ideal harus mempunyai efektivitas yang tinggi, minimal efek samping, dapat dengan mudah dipulihkan, dapat melindungi penggunaanya dari Infeksi Menular Seksual (IMS), mudah didapatkan serta tidak ada kontraindikasi (4). Metode Amenore Laktasi (MAL) merupakan metode kontrasepsi di mana ibu menjalani konseling dan didukung untuk memberikan Air Susu Ibu (ASI) sebagai bagian dari upaya kontrasepsi. Metode Amenore Laktasi merupakan metode yang tersedia dan dapat diakses secara luas oleh banyak wanita (5).

Semua organisasi kesehatan merekomendasikan pemberian ASI eksklusif selama enam bulan pertama kehidupan, kemudian melanjutkan menyusui selama tahun pertama dan seterusnya selama ibu dan anak masih menginginkannya. Tidak ada kondisi medis yang membatasi penggunaan metode amenore laktasi untuk kontrasepsi. Namun, menyusui mungkin tidak dianjurkan untuk wanita atau bayi dengan kondisi tertentu (5,6). Artikel ini membahas mengenai Metode Amenore Laktasi (MAL) sebagai salah satu pilihan kontrasepsi ibu paska melahirkan.

METODE PENELITIAN

Artikel ini merupakan tinjauan literatur yang kami susun untuk menunjukkan efektivitas dari metode amenorea laktasi dalam mencegah kehamilan. Studi yang kami masukkan ke dalam tinjauan ini adalah studi berbahasa Indonesia maupun Inggris yang kami dapatkan dari mesin pencarian *Google Scholar*. Adapun kata kunci yang digunakan adalah: "metode amenore laktasi" dan "kontrasepsi" untuk pencarian berbahasa Indonesia, sedangkan untuk pencarian berbahasa Inggris menggunakan "*Lactation Amenorrhea Method*" dan "*Contraception*".

Penelitian yang kami masukkan berasal dari tahun 2013 ke atas dan dilakukan pada tanggal 28 Agustus 2023. Editorial, tulisan tanpa DOI, opini, maupun artikel *review* kami

keluarkan dari analisis. Data yang kami ekstrak adalah nama peneliti, tahun penelitian, lokasi penelitian, jumlah sampel, metode penelitian, hasil dan kesimpulan dari masing-masing penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kami menemukan enam studi yang berkaitan dengan MAL, dimana tiga penelitian berasal dari Indonesia dan masing-masing satu penelitian berasal dari Amerika Serikat, India, dan Nigeria. Metode Amenorea Laktasi (MAL) merupakan salah satu metode kontrasepsi yang dalam praktiknya mengandalkan pemberian Air Susu Ibu (ASI) sebagai metode utamanya (7). Metode amenorea laktasi dapat menjadi kontrasepsi apabila sang ibu menyusui secara penuh (*full breast feeding*), belum haid dan umur bayi <6 bulan (4,8).

Metode ini efektif sampai 6 bulan dan harus dilanjutkan dengan pemakaian metode kontrasepsi lainnya. Menyusui secara eksklusif merupakan suatu metode kontrasepsi sementara yang cukup efektif, selama seseorang belum mendapat haid, dan waktunya kurang dari 6 bulan pascapersalinan (4,8). Meskipun begitu, penelitian menunjukkan bahwa ibu yang baru pertama kali melahirkan sering kali tidak menyadari dampak menyusui terhadap menstruasi dan kesuburan. Dokter maupun bidang yang memberikan konseling mengenai pilihan kontrasepsi pascapersalinan harus menyertakan lebih banyak informasi tentang MAL (9).

Tabel 1. Hasil Pencarian

Penulis, Tahun	Asal Negara	Metode	Sampel	Hasil
Hoyt-Austin, 2023	Amerika Serikat	Studi potong lintang	760 perempuan	Hanya 8% dari 720 orang yang percaya bahwa pemberian ASI eksklusif dapat mengurangi kemungkinan hamil dalam waktu enam bulan setelah melahirkan dan 2% menyatakan bahwa pemberian ASI eksklusif biasanya lebih efektif dibandingkan pil KB atau kondom. Sebanyak 9% ibu berpendapat bahwa MAL lebih efektif dibandingkan kondom.

**Metode Amenore Laktasi ... (Agustiawan,
Sonia Novita Sari)**

GALENICAL Volume 3 Nomor 4. Bulan Agustus, Tahun 2024. Hal : 96-103

Adha, 2020	Indonesia	Studi retrospektif komparatif	kohort non-	1,701 perempuan berusia 15-49 tahun	Median waktu kembali menstruasi pertama pasca persalinan di Indonesia adalah tiga bulan, dimana paritas sebagai satu-satunya faktor yang berpengaruh. Hal ini menjadikan pentingnya konseling MAL dalam menciptakan kondisi amenorea pada ibu post partum.
Ma'rifah, 2020	Indonesia	Studi potong lintang		30 perempuan	Ibu dengan pola menyusui lebih banyak akan mengalami menstruasi paling cepat dalam waktu tiga bulan
Tiwari, 2018	India	Studi prospektif komparatif	kohort non-	298 perempuan	Tidak ada ibu menyusui yang hamil dalam enam bulan pertama setelah melahirkan dan hanya 4% ibu yang terbukti hamil terutama setelah 10 bulan paska melahirkan.
Lausi, 2017	Indonesia	Studi potong lintang		66 perempuan	Ibu yang memberikan ASI eksklusif tidak menggunakan kontrasepsi sebanyak 40,9%, cara pemberian ASI secara <i>on demand</i> 90,9% dan kembalinya menstruasi ≥ 6 bulan sebesar 53,0%.
Sipsma, 2013	Nigeria	Studi potong lintang		673 perempuan	Sebanyak 52% sampel penelitian melaporkan MAL sebagai metode kontrasepsi utama mereka, namun hanya 21% wanita yang dilaporkan menggunakan MAL dengan benar. Perempuan yang melaporkan menggunakan MAL kemungkinan besar tinggal di wilayah rural, tidak memiliki pendidikan formal, dan melahirkan bayinya di rumah.

Penelitian yang dilakukan di India menunjukkan bahwa semua ibu yang memberikan ASI secara teratur tidak mengalami kehamilan dalam enam bulan pertama setelah melahirkan. Selain itu, hanya 4% ibu yang memiliki bukti kehamilan setelah 10 bulan

menjalani MAL (10). Penelitian lain menunjukkan bahwa pasien yang menjalani MAL mengalami menstruasi paling cepat dalam waktu tiga sampai dengan enam bulan paska melahirkan (11,12). Mereka menunjukkan bahwa metode ini sangat efektif selama enam bulan pertama paska melahirkan. Metode ini bermanfaat jika diterapkan di negara dengan tingkat penggunaan metode kontrasepsinya sangat sedikit.

Kunci efektifitas MAL adalah menyusui lebih dari delapan kali sehari dan bayi harus mendapat cukup asuhan per laktasi. Keuntungan metode kontrasepsi ini adalah memiliki efektifitas yang tinggi (keberhasilan 98% pada enam bulan pascapersalinan), efektif segera saat langsung menyusui, tidak mengganggu sanggama, tidak ada efek samping secara sistemik, tidak perlu pengawasan medis, tidak perlu obat atau alat serta tanpa biaya. Keuntungan dari kontrasepsi ini dapat dibagi untuk bayi dan ibu. Keuntungan bagi bayi adalah mendapat kekebalan pasif (antibodi dari ASI) dan sumber asupan gizi yang terbaik dan sempurna untuk tumbuh kembang bayi yang optimal, serta terhindar dari keterpaparan terhadap kontaminasi dari air, susu lain, atau formula, atau alat minum yang dipakai (4,13).

Keuntungan untuk Ibu adalah mengurangi perdarahan pascapersalinan, mengurangi resiko anemia dan meningkatkan hubungan psikologik ibu dan bayi. Keterbatasan dari metode ini adalah perlu persiapan sejak perawatan kehamilan agar segerah menyusui dalam 30 menit pasca persalinan; sulit dilaksanakan karena kondisi sosial, ffektivitas tinggi hanya sampai kembalinya haid atau sampai dengan 6 bulan, serta tidak melindungi terhadap IMS termasuk hepatitis B dan HIV/AIDS (4).

Penelitian lain di Indonesia, Uganda dan Nigeria menunjukkan bahwa lebih dari setengah ibu atau wanita usia subur mengetahui bahwa MAL dapat menjadi salah satu kontrasepsi alami paska persalinan. Meskipun begitu, penerapan MAL yang benar termasuk sedikit (kurang dari 30% dalam kedua studi). Hal ini menjadikan konseling mengenai MAL yang benar dapat dilakukan karena Teknik ini dapat menjadi cara utama mereka untuk menghindari kehamilan paska persalinan (14–16).

Studi lebih lanjut masih dibutuhkan agar dapat menentukan dan mengkonfirmasi dampak faktor perilaku, seperti parameter menyusui pada efektifiitas MAL. Kehilangan kalsium tulang selama menyusui adalah mekanisme fisiologis yang memungkinkan penyediaan kalsium dalam jumlah yang cukup untuk bayi baru lahir. Meskipun terjadi penurunan massa tulang selama menyusui, tulang ini terbentuk kembali setelah bayi disapih dan tidak terkait dengan penurunan *Bone Mass Density* (BMD) serta risiko osteoporosis pascamenopause (6,17).

Seorang perempuan secara signifikan dapat mengalami perubahan pada sumbu Hipotalamus-Hipofisis-Ovarium (HPO) selama kehamilan dan menyusui. Steroid plasenta selama kehamilan dalam menghambat fungsi hipofisis yang mensekresi gonadotropin. Kondisi ini digambarkan dengan cara mengukur kandungan *Luteinizing Hormone* (LH) hipofisis aterm sesuai dengan 1% dari nilai normalnya. Gangguan aksis HPO yang diinduksi oleh isapan dapat menyebabkan amenore yang sesuai secara fisiologis setelah periode kehamilan (18,19).

Follicle-Stimulating Hormone (FSH) dapat mencapai kadar karakteristik untuk fase folikel awal dalam empat minggu pascapersalinan, terlepas dari apakah menyusui terjadi atau tidak. Efek FSH pada perkembangan folikel selama laktasi diamati selama pemeriksaan ultrasonografi yang menunjukkan bahwa bahwa folikel dapat mencapai diameter 20 mm setelah 12 minggu pascapersalinan. Fakta menunjukkan bahwa folikel berukuran pra-ovulasi ini tidak menunjukkan aktivitas steroidogenik minimal karena sekresi LH pulsatil yang tidak memadai (19).

Memberikan ASI setidaknya lima kali sehari dengan durasi > 65 menit dapat mempertahankan keadaan amenore. Namun, mekanisme pasti yang menjelaskan bagaimana frekuensi dan durasi menyusui menyebabkan supresi pulse LH masih belum dijelaskan secara pasti. Sekresi kedua gonadotropin dikendalikan oleh *Gonadotropin-Releasing Hormone* (GnRH) yang diproduksi dan dilepaskan dari neuron GnRH yang terletak di hipotalamus. Setiap pulse LH diproduksi oleh sekresi GnRH. Hal ini menunjukkan bahwa GnRH dilepaskan sekali per jam selama fase folikular normal (19).

Kadar prolaktin dalam darah meningkat saat bayi menyusui dan merangsang produksi ASI oleh alveoli. Kadar prolaktin tertinggi sekitar 30 menit setelah awal menyusui, jadi efek terpentingnya adalah menstimulasi produksi susu untuk menyusui berikutnya. Selama beberapa minggu pertama, semakin banyak bayi menyusui dan merangsang puting, maka semakin banyak prolaktin yang diproduksi, dan semakin banyak ASI yang diproduksi (20). Prolaktin lebih banyak diproduksi di malam hari, sehingga menyusui di malam hari sangat membantu untuk menjaga suplai ASI.

Supresi Kiss1 selama menyusui mungkin menjadi faktor kunci dalam penekanan GnRH. Penurunan kadar Kiss1 selama amenore disarankan sebagai penyebab hiperprolaktinemia dalam keadaan laktasi (21). Infus prolaktin pada tikus betina menekan fungsi ovarium dengan menghambat ekspresi mRNA GnRH dan Kiss1, sedangkan pemberian kisspeptin dapat mengembalikan fungsi ovarium menjadi normal. Penelitian

pada tikus menunjukkan bahwa prolaktin bekerja pada neuron ARC untuk menghambat ekspresi kisspeptin (19,20).

Data yang disajikan mendukung peran neuron Kiss1 dalam mediasi efek penghambatan prolaktin pada pelepasan GnRH. Mekanisme yang tepat terhadap pergantian sumbu HPO selama menyusui masih belum jelas, tetapi gambaran umum dari peristiwa yang mengarah ke amenore telah banyak disarankan. Menyusui tetap menjadi stimulus paling penting dalam mempertahankan efek supresi pada ovarium setelah kehamilan (19).

Hiperprolaktinemia dapat menghambat neuron Kiss1 hipotalamus yang secara langsung mengontrol pelepasan GnRH pulsatil. Gangguan sekresi GnRH dapat menghasilkan penurunan frekuensi pulse LH. Sekresi LH yang tidak memadai dan kurangnya lonjakan pra-ovulasi dapat menghambat perkembangan fase folikular dari siklus menstruasi yang mengakibatkan anovulasi dan amenore (21).

KESIMPULAN DAN SARAN

Laktasi merupakan adaptasi evolusioner yang memberi seseorang kesempatan untuk memberikan pengasuhan yang andal kepada keturunannya dalam menghadapi akses yang tidak pasti terhadap makanan. Metode amenorea laktasi merupakan kontrasepsi yang mengandalkan pemberian ASI. Metode amenorea laktasi dapat menjadi kontrasepsi bila menyusui secara penuh (*full breast feeding*), belum haid dan umur bayi < 6 bulan. Memberikan ASI setidaknya lima kali sehari dengan durasi > 65 menit dapat mempertahankan keadaan amenore.

DAFTAR PUSTAKA

1. United Nations. Family planning and 2030 Agenda SDGs. New York, 2015.
2. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL. *Williams Obstetri*. 25 ed. The McGraw-Hill Companies: New York, 2020.
3. Nurullah FA. Perkembangan Metode Kontrasepsi di Indonesia. *CDK* 2021; 48: 166–172.
4. Saifuddin AB. *Buku Panduan Praktis Pelayanan Kontrasepsi*. 2 ed. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo: Yogyakarta, 2015.
5. Stuebe AM, Chen MJ. 21 - Reproductive Function During Lactation. In: Lawrence RA, Lawrence RMBT-B (Ninth E (ed). . Elsevier: Philadelphia, 2022, hal 651–661.
6. CDC. Lactational Amenorrhea Method. *Reprod. Health*. 2019. <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/contraception/mmwr/mec/appendixg.html> (diakses 24 Okt2022).

7. Gofurovna RN. Lactational amenorrhea as a method of postpartum contraception. *Web Sci Int Sci Res J* 2022; 3: 940–944.
8. Mufdlilah M, Johan RB, Ningsih SR. Breastfeeding Knowledge and Behavior in Lactational Amenorrhea Method (LAM) as a Natural Contraceptive. *Kesmas J Kesehatan Masy Nas (National Public Heal Journal)* 2021; 16.
9. Hoyt-Austin A, Chen MJ, Iwuagwu C, Brown SD, Fix M, Kair LR *et al.* Understanding of Lactational Amenorrhea As a Contraceptive Method Among U.S. Pregnant Women. *Breastfeed Med Off J Acad Breastfeed Med* 2023; 18: 621–625.
10. Tiwari K, Khanam I, Savarna N. A study on effectiveness of lactational amenorrhea as a method of contraception. *Int J Reprod Contraception, Obstet Gynecol* 2018; 7: 3946–3951.
11. Ma'rifah U. Hubungan Antara Pola Pemberian ASI Dengan Durasi Amenorhoe Lakatasi di RS PKU Muhammadiyah Surabaya. *Sinar J Kebidanan* 2020; 1.
12. Lausi RN, indra Susanti A, Sari P, Astuti S. Gambaran Metode Amenorea Laktasi Dan Cara Pemberian Asi Eksklusif Di Desa Cipacing Kecamatan Jatinangor. *J Sist Kesehatan* 2017; 3.
13. Campino C, Ampuero S, Díaz S, Serón-Ferré M. Prolactin bioactivity and the duration of lactational amenorrhea. *J Clin Endocrinol Metab* 1994; 79: 970–974.
14. Sipsma HL, Bradley EH, Chen PG. Lactational amenorrhea method as a contraceptive strategy in Niger. *Matern Child Health J* 2013; 17: 654–660.
15. Birabwa C, Bakkabulindi P, Wafula ST, Waiswa P, Benova L. Knowledge and use of lactational amenorrhea as a family planning method among adolescent mothers in Uganda: a secondary analysis of Demographic and Health Surveys between 2006 and 2016. *medRxiv* 2021.
16. Adhaa NR, Bantasb K. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Waktu Kembalinya Menstruasi Pertama Pasca Persalinan di Wilayah Rural, Indone-sia. *J Epidemiol Kesehat Indones Vol* 2020; 4.
17. Calik-Ksepka A, Stradczuk M, Czarnecka K, Grymowicz M, Smolarczyk R. Lactational Amenorrhea: Neuroendocrine Pathways Controlling Fertility and Bone Turnover. *Int J Mol Sci* 2022; 23: 1633.
18. Grattan DR. 60 years of neuroendocrinology: the hypothalamo-prolactin axis. *J Endocrinol* 2015; 226: T101–T122.
19. Capozzi A, Scambia G, Pontecorvi A, Lello S. Hyperprolactinemia: pathophysiology and therapeutic approach. *Gynecol Endocrinol* 2015; 31: 506–510.
20. Fourman LT, Fazeli PK. Neuroendocrine causes of amenorrhea—an update. *J Clin Endocrinol Metab* 2015; 100: 812–824.
21. Barry JA, Moran E, Parekh HS, Morewood T, Thomas M, Hardiman PJ. Prolactin and aggression in women with fertility problems. *J Obstet Gynaecol* 2014; 34: 605–610.



Penatalaksanaan Malaria pada Dewasa

Sri Meutia¹, Jihan Zata Lini^{2*}

¹Departemen Ilmu Penyakit Dalam, RSU Cut Meutia, Aceh Utara, 2441, Indonesia

²Mahasiswa Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh
Lhokseumawe, 24351, Indonesia

*Corresponding Author : jihanztlini@gmail.com

Abstrak

Malaria adalah penyakit infeksi yang disebabkan parasite plasmodium yang ditularkan melalui gigitan nyamuk anopheles betina. Pada anamnesis dapat ditanyakan adanya keluhan demam, menggigil, berkeringat dan dapat disertai sakit kepala, mual, muntah, diare dan nyeri otot atau pegal-pegal, riwayat sakit malaria, riwayat minum obat malaria dalam satu bulan terakhir, riwayat berkunjung ke daerah endemis malaria, riwayat tinggal di daerah endemis malaria. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan adalah apusan darah tebal dan tipis. Pengobatan malaria dapat diberikan obat simptomatik dan pengobatan antimalaria secara oral. Komplikasi dari malaria terutama malaria falciparum berupa malaria berat yang ditandai dengan adanya malaria serebral, hipoglikemi, gagal ginjal, ARDS, syok, hemoglobinuria an syok. Penatalaksanaan malaria berat yaitu diberikan artesunat parenteral.

Kata Kunci : Malaria, malaria berat, malaria pada kehamilan

Abstract

Malaria is an infectious disease caused by the plasmodium parasite which is transmitted through the bite of the female Anopheles mosquito. In the anamnesis, you can ask if there are complaints of fever, chills, sweating and can be accompanied by headaches, nausea, vomiting, diarrhea and muscle aches or aches, history of malaria, history of taking malaria medication in the last month, history of visiting malaria endemic areas, history of living in a malaria endemic area. Investigations carried out are thick and thin blood smears. Treatment of malaria can be given symptomatic drugs and antimalarial medication orally. Complications of malaria, especially falciparum malaria in the form of severe malaria characterized by cerebral malaria, hypoglycemia, kidney failure, ARDS, shock, hemoglobinuria and shock. Management of severe malaria is given parenteral artesunate.

Keywords : Malaria, severe malaria, pregnancy malaria

PENDAHULUAN

Malaria masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang dapat menyebabkan kematian, terutama pada kelompok berisiko tinggi seperti bayi, balita, dan ibu hamil dan secara tidak langsung dapat menurunkan angka produktivitas kerja (1). Berdasarkan laporan WHO pada tahun 2020 mengenai malaria, secara global diestimasikan terdapat 229 juta kasus malaria di tahun 2019 dengan angka mortalitas sebesar 409.000 jiwa di tahun 2019 dalam 87 negara endemis malaria. Kasus terbesar pada tahun 2019 disumbang oleh Afrika sebanyak 94% kasus dan kematian.(2) Sebanyak 32 Negara menjadi penyumbang 95% kematian pada kasus malaria. Negara-



negara yang menyumbang sebanyak 51% dari angka kematian tersebut, adalah; Nigeria (23%), Kongo (11%), Tanzania (5%), Burkina Faso (4%), Mozambik (4%), dan Niger (4%) (3).

Malaria di Indonesia dapat ditemukan diseluruh wilayah provinsi. Pada tahun 2020 tercatat sebanyak 226.364 kasus malaria di Indonesia dan menurun di tahun 2021 dengan 94.610 kasus (4). Menurut Profil Kesehatan Aceh tahun 2021, jumlah penderita malaria positif di aceh dilaporkan sebanyak 314 kasus dengan angka kesakitan malaria sebesar 0,06 per 1.000 penduduk bersiko. Dari seluruh kabupaten di aceh, prevalensi kasus malaria yang paling terbesar adalah kabupaten aceh jaya sebesar 230 kasus, kabupatem aceh selatan 40 kasus, bener meriah 7 kasus dan aceh uatara 5 kasus (5).

PEMBAHASAN

1. MALARIA

A. Definisi Malaria

Malaria adalah penyakit infeksi yang disebabkan parasit plasmodium yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *anopheles* betina.

Spesies plasmodium yang dapat ditemukan pada manusia yaitu (6) : (1) Plasmodium falciparum; (2) Plasmodium vivax; (3) Plasmodium ovale; (4) Plasmodium malariae; (5) Plasmodium knowlesi.

B. Patogenesis

Infeksi pada manusia dimulai ketika nyamuk *anopheles* betina menginokulasi sporozoit plasmodial dari kelenjar ludahnya selama menghisap darah. Bentuk motil mikroskopis dari parasite malaria ini dibawa dengan cepat melalui aliran darah ke hati, dimana mereka menyerang sel parenkim hati dan memulai periode reproduksi aseksual. Sel-sel hati yang membengkak dan terinfeksi akhirnya pecah, mengeluarkan merozoit motil ke dalam aliran darah. Merozoit ini kemudian menginvasi sel darah merah (RBC) mejadi trofozoit dan berkembang biak enam hingga dua puluh kali lipat setiap 48 jam (P. knowlesi 24 jam, P. malariae 72 jam). Ketika parasite mencapai kepadatan ~50/ μ L darah (~100 juta parasite dalam darah orang dewasa), tahap gejala infeksi dimulai.

Pada infeksi plasmodium vivax dan plasmodium ovale, sebagian dari bentuk intrahepatic tidak langsung membelah tetapi tetap inert dalam jangka waktu mulai dari 2 minggu hingga 1 tahun lebih. Bentuk-bentuk yang tidak aktif ini, atau hinozoit, adalah penyebab kekambuhan yang menjadi ciri infeksi spesies ini.

Setelah berada dalam sirkulasi darah, merozoit akan menyerang eritrosit dan masuk melalui reseptor permukaan eritrosit. Pada *Plasmodium vivax* reseptor ini berhubungan dengan faktor antigen *duffy* fya atau fyb. Reseptor untuk *Plasmodium falciparum* yaitu *glycophorins*, sedangkan pada *Plasmodium malariae* dan *Plasmodium ovale* belum diketahui. Dalam waktu kurang dari 12 jam parasite akan berubah menjadi bentuk *ring*, pada *Plasmodium falciparum* menjadi *bentuk stereo headphones*, yang mengandung kromatin dalam intinya dikelilingi sitoplasma. Parasite tumbuh setelah memakan hemoglobin dan dalam metabolismenya membentuk pigmen yang disebut hemozoin yang dapat dilihat secara mikroskopi. Eritrosit yang berparasit akan menjadi lebih elastic dan dindingnya berubah menjadi lonjong, pada *Plasmodium falciparum* dinding eritrosit akan membentuk tonjolan yang disebut *knob*.

Setelah 36 jam invasi ke eritrosit, parasite berubah menjadi skizon, dan bila skizon pecah akan mengeluarkan 6 – 36 merozoit yang siap menginfeksi eritrosit lainnya. Parasit juga mengalami siklus seksual, yang membutuhkan manusia dan nyamuk. Di dalam eritrosit, beberapa merozoit berkembang menjadi gametosit jantan dan betina. Gametosit ini diambil oleh nyamuk *Anopheles* betina yang menghisap darah. Di perut nyamuk, gamet terbentuk. Makrogamet dibuahi oleh mikrogamet membentuk zigot dan kemudian berkembang menjadi ookinetes. Ookinet menginfeksi dinding usus nyamuk, membentuk ookista dan sporozoit berkembang di dalam ookista. Sporozoit bermigrasi ke kelenjar ludah nyamuk dan menunggu inokulasi ke inang manusia (7,8).

C. Gejala Malaria

Gejala demam yang klasik pada malaria yaitu terjadinya “trias malaria” secara berurutan (9) :

- **Periode dingin (15-60 menit)**

Penderita mulai menggigil, sering membungkus diri dengan selimut atau sarung dan pada saat menggigil seluruh badan bergetar dan gigi-geligi sering terantuk.

- **Periode panas**

Setelah periode dingin selesai, maka penderita akan berlanjut ke periode panas dimana penderita akan merasakan muka merah, nadi cepat dan suhu badan tetap tinggi beberapa jam.

- **Periode berkeringat**

Penderita berkeringat banyak dan temperatur turun, dan penderita merasa sehat.

➤ **Gejala klinis berdasarkan jenis malaria yaitu :**

a) Malaria tertian/malaria vivax

Masa inkubasi plasmodium vivax yaitu 12-17 hari, bisa lebih panjang 12-20 hari. Pada hari pertama panas ireguler, kadang-kadang remiten dan intermiten. Pada hari kedua biasanya demam menurun dan siklus demam berulang kembali setiap 3 hari. Serangan paroksismal biasa terjadi saat sore hari. Kepadatan parasit mencapai maksimal dalam waktu 7-14 hari (9).

Pada minggu kedua limpa mulai teraba, panas masih berlangsung dan terjadi penurunan parasitemia. Pada minggu kelima panas mulai menurun. Pada malaria vivax juga dapat terjadi edema tungkai yang disebabkan leh hipoalbuminemia (9).

Pada beberapa pasien, terutama mereka yang belum pernah terkena malaria sebelumnya, gejala seperti sakit kepala, fotofobia, nyeri otot, anoreksia, mual, dan terkadang muntah muncul sebelum organisme terdeteksi di aliran darah. Pada pasien lain, biasanya mereka yang sebelumnya terpapar malaria, parasit dapat ditemukan di aliran darah beberapa hari sebelum gejala muncul (10).

Malaria vivax sering menyebabkan relaps. Hal ini terjadi karena keluarnya bentuk hipnozoit yang tertinggal di hati pada saat status imun tubuh menurun. Malaria vivax dapat berkembang menjadi malaria berat dan memberikan komplikasi seperti gagal nafas, malaria serebral, disfungsi hati dan anemia berat (9).

b) Malaria malariae / M. quartana

Masa inkubasi adalah 18-40 hari. Manifestasi klinis seperti pada malaria vivax namun berlangsung lebih ringan, jarang terjadi anemia namun terdapat splenomegali. Serangan paroksismal terjadi tiap 3-4 hari, biasanya saat sore dan parasitemia sangat rendah < 1%. Komplikasi yang sering timbul pada jenis malaria malariae adalah sindrom nefrotik, dimana hal ini terjadi karena deposit kompleks imun pada glomerulus ginjal (9).

P. malariae terutama menginvasi sel darah merah yang lebih tua, sehingga jumlah sel yang terinfeksi agak terbatas. Parasit dapat ditemukan dalam aliran darah beberapa hari sebelum serangan awal, dan gejala prodromal mungkin mirip dengan malaria *P. vivax*. Periodisitas reguler terbentuk pada awal infeksi, dengan paroxysm yang lebih parah, termasuk tahap dingin yang lebih lama dan gejala yang lebih parah selama tahap panas (10).

c) Malaria ovale

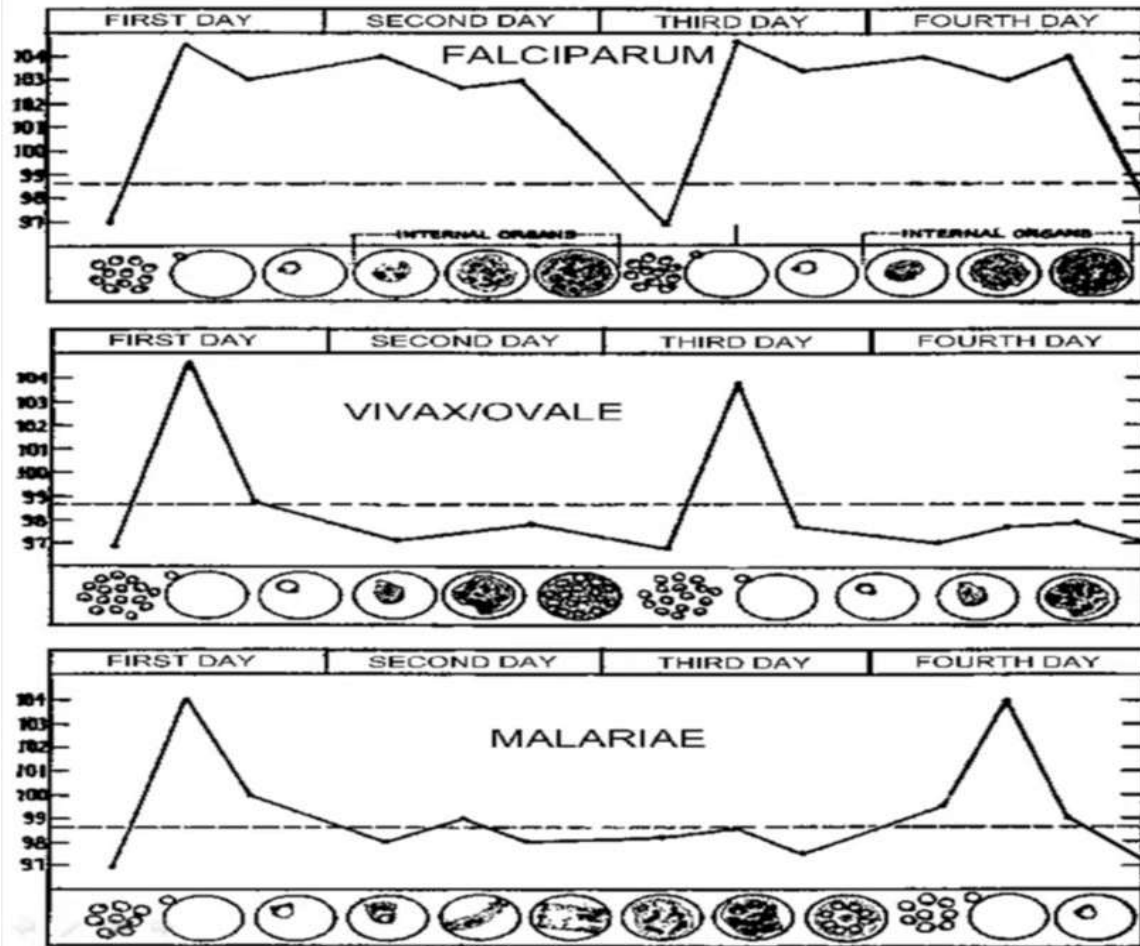
Malaria ovale merupakan jenis malaria paling ringan. Masa inkubasi 11-16 hari. Gejala klinis hampir sama dengan *malariæ vivax*, namun lebih ringan dan puncak panas lebih rendah dan berlangsung lebih pendek, dan dapat sembuh spontan tanpa pengobatan. Serangan paroksismal terjadi 3-4 hari dan pada malam hari (9) Splenomegali dapat teraba namun jarang terjadi. *P. ovale* hanya menginfeksi retikulosit (seperti halnya *P. vivax*), sehingga parasitemia umumnya terbatas sekitar 2% sampai 5% dari sel darah merah yang tersedia (10).

d) Malaria tropika /*M. Falsiparum*

Malaria ini merupakan jenis yang paling berat, ditandai dengan panas yang ireguler, anemia, splenomegali, parasitemia sering dijumpai dan sering terjadi komplikasi. Masa inkubasi 9-14 hari. Malaria ini memiliki perjalanan klinis yang cepat dan menyerang eritrosit. Gejala prodromal yang sering dijumpai berupa sakit kepala, nyeri punggung/nyeri tungkai, lesu, mual, muntah dan diare. Demam yang timbul biasanya ireguler dan tidak periodek, sering terjadi hiperpireksia dengan temperature > 40 C. apabila infeksi memberat maka nadi akan cepat, nausea, muntah, diare menjadi berat dan diikuti kelainan paru (batuk). Selain itu juga dijumpai splenomegali disertai dengan nyeri perabaan dan timbulnya ikterus. Kelainan urin dapat berupa albuminuria hialin dan kristal yang granular (9).

e) *Plasmodium knowlesi*

Pada malaria jenis ini gejala panas lebih dominan dengan puncak panas tiap hari. Masa inkubasinya 9-12 hari. Sering juga dijumpai gejala nyeri abdomen dan diare. Parasitemia lebih tinggi dibandingkan *P. malariæ*. Diagnosis pasti malaria *knowlesi* saat ini hanya dengan pemeriksaan analisis (9).



Gambar 1. Gambaran Demam Berdasarkan Jenis Plasmodium

D. Pemeriksaan Penunjang

1. Pemeriksaan laboratorium

Pada pasien dengan malaria, hitung darah lengkap mengungkapkan trombositopenia pada 60-70% dari semua kasus dan berbagai tingkat anemia pada 29% orang dewasa (9).

2. Pemeriksaan dengan mikroskop

Pemeriksaan dengan mikroskop merupakan *gold standard* untuk diagnosis pasti malaria. Pemeriksaan mikroskopik dilakukan dengan membuat sediaan darah tebal dan tipis dengan pengecatan giemsa. Pemeriksaan ulang darah dapat sampai 72 jam (untukantisipasi vivax). Pemeriksaan sediaan darah tebal dan tipis untuk menentukan (11) :

- Ada tidaknya parasit malaria
- Spesies dan stadium plasmodium
- Jumlah parasit / kepadatan parasit

d) Semi kuantitatif

- (-) : Negatif, tidak ditemukan parasite dalam 100 LPB/Lapang Pandang Besar
- (+) : Positif (ditentukan 1-10 parasit dalam 100 LPB)
- (++) : Positif 2 (ditentukan 11-100 parasit dalam 100 LPB)
- (+++)
- (++++)

e) Kuantitatif

Jumlah parasit dihitung per-mikro liter darah pada sediaan darah tebal (leukosit) atau sediaan darah tipis (eritrosit).

Contoh :

Jika dijumpai 1500 parasit per 200 leukosit, sedangkan jumlah leukosit 8.000/ μ L, dan jumlah eritrosit 4.500.000/ μ L, maka hitung parasit = $8.000/200 \times 1500$ parasit = 60.000 parasit/ μ L.

Persentase eritrosit yang terinfeksi sebesar $60.000/4.500.000 \times 100\% = 1,3\%$.

f) Rapid diagnostic test

RDT yang tersedia saat ini mendeteksi satu atau lebih antigen parasit, protein kaya histidin 2, laktat dehidrogenase atau aldosa dan biasanya spesifik untuk infeksi P falciparum, beberapa infeksi non-P falciparum atau infeksi campuran. RDT tidak sesensitif atau sespesifik pemeriksaan film tebal dan tipis ahli, tetapi digunakan secara paralel dan dalam pengaturan di mana mikroskop tidak tersedia. Sensitivitas RDT yang tersedia secara komersial dilaporkan mendekati 100% tetapi mungkin tetap positif palsu selama beberapa minggu setelah infeksi diobati karena persistensi antigen parasit dalam darah. Sebagian besar RDT bekerja dengan baik untuk mendeteksi P falciparum, tetapi sensitivitasnya terhadap infeksi P vivax berkurang dan sensitivitasnya rendah untuk tiga spesies Plasmodium lainnya (6)

E. Diagnosis Banding Malaria

Manifestasi klinis malaria sangat bervariasi dari gejala yang ringan sampai berat, terutama dengan penyakit-penyakit di bawah ini (12) :

❖ **Malaria tanpa Komplikasi**

Penatalaksanaan Malaria pada Dewasa

(Jihan Zata Lini. Sri Meutia)

GALENICAL Volume 3 Nomor 4. Bulan Agustus, Tahun 2024. Hal : 104-122

Harus dapat dibedakan dengan penyakit infeksi lain sebagai berikut :

a) Demam Tifoid

Demam lebih dari 7 hari ditambah keluhan sakit kepala, sakit perut (diare, obstipasi), lidah kotor, bradikardia relatif, roseola, leukopenia, limfositosis relatif, aneosinofilia, uji serologi dan kultur.

b) Demam Dengue

Demam tinggi terus menerus selama 2-7 hari, disertai keluhan sakit kepala, nyeri tulang, nyeri ulu hati, sering muntah, uji *torniquet* positif, penurunan jumlah trombosit dan kenaikan kadar hemoglobin dan hematokrit dan tes serologi (antigen dan antibodi).

c) Leptospirosis

Demam tinggi, nyeri kepala, mialgia, nyeri perut, mual, muntah, *conjunctival injection* (kemerahan pada konjungtiva bola mata), dan nyeri betis yang mencolok. Pemeriksaan serologi *Microscopic Agglutination Test* (MAT) atau tes serologi positif.

d) Cikungunya

Demam tinggi, sakit kepala, artralgia dan mialgia.

F. Tatalaksana

❖ Pengobatan Malaria tanpa Komplikasi

a. Pengobatan Malaria Falsiparum dan Malaria Vivaks

Pengobatan malaria falsiparum dan malaria vivaks saat ini menggunakan obat-obat golongan ACT ditambah primakuin. Saat ini ACT yang dipakai di Indonesia adalah DHP (dihydroartemisinin-piperakuin). Dosis obat DHP diberikan sama untuk malaria falsiparum dan malaria vivaks. Obat primakuin untuk malaria falsiparum hanya diberikan pada hari pertama saja, sedangkan malaria vivaks selama 14 hari. Berdasarkan guideline terbaru menurut WHO 2020, Dosis primakuin adalah 0,5 mg/kgBB untuk linipertama dan 1.0 mg/kgBB untuk lini kedua. Pengobatan malaria knowlesi sama seperti malaria falciparum yaitu dengan ACT selama 3 hari dan pemberian primakuin pada hari pertama. Lini pertama pengobatan malaria falsiparum dan malaria vivaks adalah seperti yang tertera di bawah ini (12,13):

- Lini Pertama

DHP + Primakuin

Hari	Jenis obat	Jumlah tablet per hari menurut berat badan							
		< 4 kg	4-6kg	>6-10 kg	11-17 kg	18-30 kg	31-40 kg	41-59 kg	≥60kg
		0-1 bulan	2-5 bulan	<6-11 bulan	1-4 tahun	5-9 tahun	10-14 tahun	≥15 tahun	≥15 tahun
1-3	DHP	1/3	1/2	1/2	1	1 1/2	2	3	4
1	Primakuin	-	-	1/4	1/4	1/2	3/4	1	1

Tabel 1. Pengobatan Lini Pertama Malaria Falciparum menurut Berat Badan dengan DHP dan Primakuin

Hari	Jenis obat	Jumlah tablet per hari menurut berat badan							
		< 4 kg	4-6kg	>6-10 kg	11-17 kg	18-30 kg	31-40 kg	41-59 kg	≥60kg
		0-1 bulan	2-5 bulan	<6-11 bulan	1-4 tahun	5-9 tahun	10-14 tahun	≥15 tahun	≥15 tahun
1-3	DHP	1/3	1/2	1/2	1	1 1/2	2	3	4
1-14	Primakuin	-	-	1/4	1/4	1/2	3/4	1	1

Tabel 2. Pengobatan Lini Pertama Malaria Vivaks menurut Berat Badan dengan DHP dan Primakuin

- Lini Kedua untuk Malaria Falsiparum

Kina + Doksisisiklin + Primakuin
atau
Kina + Tetrasiklin + Primakuin

Hari	Jenis obat	Jumlah tablet perhari menurut kelompok berat badan									
		≤ 5 kg	> 5-6 kg	>6-10 kg	>10-17 kg	>17-30 kg	>30-33 kg	>33-40 kg	>40-45 kg	>45-60 kg	>60kg
			bln	bln	thn	thn	thn	thn	thn	thn	thn
Hari 1-7	Kina	sesuai BB	3 x 1/2	3 x 1/2	3 x 1	3 x 1 1/2	3 x 1 1/2	3 x 2	3 x 2 1/2	3 x 2 1/2	3 x 3
Hari 1	Primakuin	-	-	1/4	1/4	1/2	1/4	1/4	1	1	1

Tabel 1. Pengobatan Lini Kedua untuk Malaria Falciparum dengan Kombinasi

Kina dan Dosisiklin

Hari	Jenis obat	Jumlah tablet perhari menurut kelompok berat badan				
		<19 kg	>19-29 kg	>29-44 kg	>44-59 kg	>59 kg
		< 8 tahun	≥8 tahun	10-14 tahun	≥15 tahun	≥15 tahun
Hari 1-7	Doksisiklin	-	2 x 25 mg	2 x 50 mg	2 x 75 mg	2 x 100 mg

Tabel 2. Dosis Dosisiklin

Hari	Jenis obat	Jumlah tablet perhari menurut kelompok berat badan									
		≤5 kg	>5-6 kg	>6-10 kg	>10-17 kg	>17-30 kg	>30-33 kg	>33-40 kg	>40-45 kg	>45-60 kg	>60 kg
		0-1 bln	2-<6 bln	6-11 bln	1-4 thn	5-9 thn	10-14 thn	10-14 thn	≥ 15 thn	≥ 15 thn	≥ 15 thn
Hari 1-7	Kina	sesuai BB	3 x ½	3 x ½	3 x 1	3 x 1½	3 x 1½	3 x 2	3 x 2½	3 x 2½	3 x 3
Hari 1	Primakuin	-	-	¼	¼	½	¾	¾	1	1	1

Tabel 3. Pengobatan Lini Kedua untuk Malaria Falciparum dengan Kombinasi Kina dan Primakuin

Hari	Jenis obat	Jumlah tablet perhari menurut berat badan				
		< 8 Tahun	8 -14 tahun	≥ 15 tahun	≥ 15 tahun	≥ 15 tahun
Hari 1-7	Tetrasiklin	-	4 x 125 mg	4 x 125 mg	4 x 250 mg	4 x 250 mg

Tabel 4. Dosis Tetrasiklin

- **Lini Kedua untuk Malaria Vivaks**

Kina + Primakuin

**Penatalaksanaan Malaria pada Dewasa
(Jihan Zata Lini. Sri Meutia)
GALENICAL Volume 3 Nomor 4. Bulan Agustus, Tahun 2024. Hal : 104-122**

Hari	Jenis obat	Jumlah tablet perhari menurut kelompok berat badan									
		≤ 5 kg	> 5- 6 kg	>6-10 kg	>10- 17 kg	>17-30 kg	>30-33 kg	>33-40 kg	>40-45 kg	>45-60 kg	>60 kg
		0-1 bln	2-5 bln	6-11 bln	1-4 bln	5-9 thn	10-14 thn	10-14 thn	≥15 thn	≥15 thn	≥15 thn
Hari 1-7	Kina	sesuai BB	3 x ½	3 x ½	3 x 1	3 x 1½	3 x 1½	3 x 2	3 x 2½	3 x 2½	3 x 3
Hari 1-14	Primakuin	-	-	¼	¼	¼	¼	¼	1	1	1

Tabel 5. Pengobatan Lini Kedua untuk Malaria Vivaks

- Pengobatan Malaria Vivaks yang Relaps

Dugaan Relaps pada malaria vivaks adalah apabila pemberian primakuin dosis 0,25 mg/kgBB/hari sudah diminum selama 14 hari dan pasien sakit kembali dengan parasit positif dalam kurun waktu 4 minggu sampai 52 minggu setelah pengobatan tanpa ada riwayat perjalanan lagi ke daerah endemis malaria (12)

Pengobatan kasus malaria vivaks relaps (kambuh) diberikan regimen ACT yang sama tetapi dosis primakuin ditingkatkan menjadi 0,5 mg/kgBB/hari (harus disertai dengan pemeriksaan laboratorium enzim G6PD)

b. Pengobatan Malaria Ovale

- Lini pertama untuk malaria ovale : Pengobatan malaria ovale saat ini menggunakan DHP dan primakuin.
- Lini kedua untuk malaria ovale : Pengobatan lini kedua untuk malaria ovale sama dengan untuk malaria vivaks (12).

c. Pengobatan Plasmodium Malariae

Pengobatan *P. malariae* diberikan DHP 1 kali perhari selama 3 hari, dengan dosis sama dengan pengobatan malaria lainnya dan tidak diberikan primakuin (12).

d. Pengobatan Infeksi Campur P. Falciparum + P. Vivax / P.Ovale

Pada penderita dengan infeksi campur diberikan ACT selama 3 hari serta primakuin dengan dosis 0,25 mg/kgBB/hari selama 14 hari.

Hari	Jenis obat	Jumlah tablet per hari menurut berat badan							
		<4 kg	4-6kg	>6-10 kg	11-17 kg	18-30 kg	31-40 kg	41-59 kg	≥60kg
		0-1 bulan	2-5 bulan	<6-11 bulan	1-4 tahun	5-9 tahun	10-14 tahun	≥15 tahun	≥15 tahun
1-3	DHP	⅓	½	½	1	1½	2	3	4
1-14	Primakuin	-	-	¼	¼	½	¾	1	1

Tabel 6. Pengobatan Infeksi Campur P. Falciparum + P. Vivax / P.Ovale

G. Pencegahan

Strategi yang berguna untuk pencegahan malaria yaitu kesadaran akan risiko, menghindari gigitan, kepatuhan terhadap kemoprofilaksis dan diagnosis cepat malaria (14).

1. Kesadaran akan risiko

Dua spesies malaria yang paling umum, *P. falciparum* dan *P. vivax*, endemik di wilayah geografis yang berbeda. *P. falciparum* mendominasi di Afrika sub-Sahara dan *P. vivax* di benua India, Meksiko, Amerika Tengah, dan Cina. Kedua spesies ini terjadi di Asia Tenggara dan Amerika Selatan. *P. ovale* terutama ditemukan di Afrika Barat, P. knowlesi di Asia dan *P. malariae* lebih tersebar luas. Risiko malaria sangat bervariasi antara wilayah dalam negara dan dari lingkungan pedesaan ke perkotaan. Kunci penilaian risiko yang lengkap adalah rencana perjalanan yang terperinci. Ini harus mencakup kegiatan yang direncanakan, kunjungan dan akomodasi, serta waktu yang dihabiskan di daerah endemik dan waktu perjalanan yang direncanakan. Pelancong ke daerah endemik sering gagal memahami risiko malaria dan hal ini sering disebut sebagai alasan ketidakpatuhan terhadap kemoprofilaksis. Kurang dari separuh pelancong yang tertular malaria telah mengikuti saran sebelum bepergian. Di Inggris, sebagian besar kasus malaria yang diimpor adalah pelancong dan penduduk Inggris yang mengunjungi teman dan kerabat di luar negeri. Mereka cenderung tidak mencari saran sebelum perjalanan dan sering gagal mengenali malaria sebagai penyakit serius (14).

2. Menghindari gigitan

Nyamuk Anopheles menggigit terutama pada malam hari dan sore hari, dan ada sejumlah tindakan pencegahan gigitan yang mencerminkan hal ini. Menutupi dengan

pakaian yang diresapi permethrin efektif dan harus dikombinasikan dengan penggunaan anti nyamuk. Beberapa penolak nyamuk telah terbukti efektif tetapi bahan kimia N,N dietil-M-toluamida atau DEET (20%–50%) adalah yang paling banyak dipelajari dan memberikan perlindungan selama 6–12 jam. Aman untuk anak di atas 2 tahun, bulan dan wanita hamil. Sebagian besar penolak nyamuk 'alami' dan populer lainnya memiliki durasi aktivitas yang terbatas, dan memerlukan aplikasi ulang yang terlalu sering.

Tidur di bawah kelambu telah terbukti mengurangi risiko malaria pada populasi endemik dan ini seharusnya sama efektifnya bagi para pelancong. Ketika digunakan secara konsisten dan dalam kombinasi, metode ini sangat efektif untuk mencegah malaria. Metode ini juga akan membantu mencegah infeksi lain yang dibawa oleh nyamuk seperti demam berdarah (14).

3. Kepatuhan terhadap kemoprofilaksis

Daerah endemik malaria, kemoprofilaksis tetap menjadi strategi penting untuk mencegah malaria. Namun, obat-obatan tersebut dapat menyebabkan efek samping yang diketahui yang membatasi kepatuhan oleh pelancong dan personel militer. Karena efek samping ini, antimalaria tertentu juga dikontraindikasikan untuk pekerjaan militer tertentu, seperti pilot. Masalah lain adalah bahwa obat harus diminum dengan hati-hati selama perjalanan dan sebagian besar rejimen berlanjut untuk jangka waktu yang signifikan setelah meninggalkan daerah endemik. Ini membutuhkan disiplin pribadi yang tinggi dan malaria sering berkembang setelah kembali ke rumah sebagai akibat dari penghentian awal kemoprofilaksis. Banyak bagian dunia, *P. falciparum* telah mengembangkan resistensi terhadap klorokuin, tetapi di 23 negara di mana tidak ada resistensi yang terdokumentasi, klorokuin masih dapat digunakan. Ada tiga anti-malaria utama yang digunakan di daerah resistensi klorokuin *P. falciparum*: atovaquone-proguanil (Malarone), doxycycline dan mefloquine (6).

Kajian Cochrane baru-baru ini menunjukkan bahwa terdapat bukti yang tidak meyakinkan tentang mana dari ketiga obat ini yang paling efektif dalam mencegah malaria atau yang paling aman dalam hal efek samping yang serius. Kajian tersebut memang memberikan beberapa bukti bahwa atovaquone-proguanil dan doxycycline memiliki tolerabilitas yang lebih baik dibandingkan dengan mefloquine, dan untuk ketiga obat tersebut dibandingkan dengan chloroquine-proguanil. Dibandingkan dengan mefloquine, pengguna atovaquone-proguanil dan doxycycline memiliki efek samping neuropsikiatri yang lebih sedikit. Pengguna atovaquone-proguanil juga memiliki lebih

sedikit efek samping jenis apa pun dan skor gangguan mood total yang lebih baik. Strategi lain yang digunakan oleh beberapa negara adalah profilaksis terminal dengan primakuin, yaitu mengonsumsi primakuin dosis tunggal pada akhir masa perjalanan. Umumnya hanya diindikasikan pada mereka yang memiliki paparan yang lama atau yang telah mengunjungi area transmisi *P. vivax* yang intens. Ini membasmi sisa gametosit dan hipnozoit untuk mencegah kekambuhan dan potensi penularan selanjutnya ke daerah reseptif malaria termasuk bagian Amerika Utara dan Eropa. (6)

a) Atovaquone-proguanil (Malarone)

Ini adalah rejimen sekali sehari yang relatif baru yang memiliki keuntungan hanya perlu diminum selama 1 minggu setelah meninggalkan daerah endemik karena aksi stadium hepatiknya. Itu tidak berlisensi pada kehamilan karena data yang tidak mencukupi dan dapat diberikan kepada anak-anak dengan berat badan > 11 kg. Ini adalah anti-malaria berlisensi paling mahal (6).

b) Doksisisiklin

Antimikroba kerja lama dari kelas tetrasiklin ini adalah obat sekali sehari yang efektif menekan stadium darah malaria. Oleh karena itu perlu diminum sebelum perjalanan, selama perjalanan dan selama 1 bulan setelah meninggalkan daerah endemik malaria. Dapat digunakan dengan aman pada kehamilan setelah trimester pertama dan pada anak-anak >12 tahun. Doksisisiklin juga dapat melindungi dari infeksi terkait perjalanan lainnya termasuk infeksi riketsia, leptospirosis demam Q, dan diare saat bepergian. Ini dapat menyebabkan iritasi esofagus yang signifikan yang membatasi kepatuhan dan personel harus menguranginya dengan meminum tablet dengan cairan yang cukup (setidaknya 100 mL air) dalam posisi duduk atau berdiri tegak. Fotosensitifitas yang diinduksi obat adalah efek samping lain yang relatif sering, dan penggunaannya dapat menjadi rumit oleh kandidiasis vagina pada wanita (6).

c) Klorokuin dan Proguanil

Kombinasi ini umumnya dapat ditoleransi dengan baik, murah dan cocok untuk wanita hamil atau menyusui. Namun, penggunaannya dibatasi dengan meningkatnya resistensi *P. falciparum* terhadap klorokuin dan merupakan rejimen yang lebih rumit daripada alternatifnya (6).

d) Meflokuin

Mefloquine, diminum seminggu sekali, menekan stadium darah malaria dan harus

diminum sebelum, selama, dan selama 1 bulan setelah bepergian ke daerah endemik. Penggunaan mefloquine pada kehamilan tidak berlisensi tetapi teratogenisitasnya belum terbukti. Penggunaannya sekarang didukung oleh Komite Penasihat Pencegahan Malaria untuk pelancong Inggris pada trimester kedua dan ketiga, dan dapat dibenarkan pada trimester pertama setelah mengikuti saran ahli. Kontroversi utama tentang mefloquine adalah efek samping neuropsikiatriknya dan militer AS baru-baru ini mengubah kebijakannya. Sekarang direkomendasikan bahwa di daerah di mana doksisisiklin dan meflokuin sama-sama manjur, doksisisiklin adalah obat pilihan (6).

2. MALARIA BERAT

A. Definisi Malaria Berat

Menurut WHO, malaria berat adalah ditemukannya plasmodium falciparum stadium aseksual dengan minimal satu dari manifestasi atau didapatkan temuan hasil laboratorium berikut (15) :

1. Malaria serebral (coma) yang tidak disebabkan oleh penyakit lainnya atau lebih dari 30 menit setelah serangan kejang.
2. Acidemia/acidosis pH darah < 7.25 atau plasma bikarbonat < 15 mmol/L, kadar laktat vena < 5 mmol/L, *respiratory distress*
3. Anemia berat (Hb < 5 g/dl atau hematokrit $< 15\%$)
4. Gagal ginjal akut (urin kurang dari 400 ml/24 jam pada orang dewasa atau 12 ml/kg BB pada anak-anak) setelah dilakukan rehidrasi, disertai kreatinin > 3 mg/dL
5. Edema paru non-kardiogenik/ARDS (*Acute Respiratory Distress Syndrome*), dapat dideteksi secara radiologi
6. Hipoglikemi: KGD < 40 mg/dL
7. Gagal sirkulasi atau syok tekanan sistolik < 70 mmHg; disertai keringat dingin atau perbedaan temperature kulit-mukosa > 100 C
8. Perdarahan spontan dari gusi saluran cerna dan/atau disertai kelainan laboratorik adanya gangguan koagulasi intravascular
9. Kejang berulang > 2 kali/24 jam
10. Makroskopik hemoglobinuri oleh karena infeksi malaria akut

B. Patofisiologi Malaria Berat

Kebanyakan plasmodium yang menginfeksi sel darah merah akan dihancurkan oleh makrofag di limpa. Namun, plasmodium falciparum dapat menghindari fase ini dengan cara menghasilkan protein yang menempel pada permukaan sel darah merah yang terinfeksi dan ini terlihat seperti knob atau tonjolan kecil. Selain itu, tnf alpha dan interferon yang dilepaskan oleh monosit dan makrofag meningkatkan ekspresi molekul adhesi oleh sel endotel untuk protein di permukaan sel darah merah. Molekul adhesi ini termasuk CD36 dan ICAM 1. Proses menempelnya sel darah merah terinfeksi ke endotel disebut dengan sitoaderensi. Sel darah merah terinfeksi dengan protein permukaan yang sudah menempel ke endotel memiliki kemampuan untuk mengikat sel darah merah lain, baik yang terinfeksi atau pun tidak terinfeksi. Jika terlalu banyak sel darah merah yang saling berikatan maka akan menyebabkan obstruksi atau perlambatan sirkulasi. Proses ini dinamakan resetting. Jika proses ini mengenai pembuluh darah otak, maka menyebabkan malaria serebral. Plasmodium falciparum juga dapat melakukan sekestasi. Sektasi adalah kemampuan eritrosit untuk menempel pada endotel organ vital. Jika sekestasi terjadi di otak menyebabkan malaria serebral, pada ginjal menyebabkan gagal ginjal akut, pada hati menyebabkan malaria biliosa dan pada paru menyebabkan ARDS (16,11).

C. Tatalaksana Malaria Berat

1) Lini Pertama

Artesunat Injeksi

Artesunat parenteral tersedia dalam bentuk vial (60 mg serbuk kering). Larutan artesunat dibuat dengan mencampur 60 mg serbuk kering dengan 0,6 mL natrium bikarbonat 5% kemudian ditambah larutan dectrose 5% sebanyak 5 cc. Artesunat diberikan secara bolus dengan dosis 2,4 mg/kgBB IV, pada jam ke 0,12, 24 di hari pertama selanjutnya diberikan 2,4 mg/kgBB IV setiap 23 jam sampai pasien dapat minum obat oral. Menurut WHO 2022, pasien malaria wajib mendapatkan antimalarial parenteral minimal 24 jam terlepas dari kemampuan pasien untuk mentoleransi obat oral. (12)

Apabila pasien sudah dapat minum obat oral, maka pengobatan dilanjutkan dengan regimen digydroetemisipipen atau ACT lainnya selama 3 hari + primakuin (seperti malaria falciparum tanpa komplikasi) (12). Jika pasien awalnya mengalami gangguan

**Penatalaksanaan Malaria pada Dewasa
(Jihan Zata Lini. Sri Meutia)**

GALENICAL Volume 3 Nomor 4. Bulan Agustus, Tahun 2024. Hal : 104-122

kesadara, ACTs yang mengandung mefloquine dilarang karena terjadi peningkatan neuropsikiatri. Ketika ACT tidak tersedia, artesunat + clindamycin, artesunat + dosisiklin, quinine + clindamycin atau quinine + dosisiklin dapat digunakan (13).

Pada anak dibawah 20 kg dengan malaria berat maka diberikan artesunat 3 mg/kgBB/kali, jika anak dengan berat badan lebih dari 20 kg maka dosis yang diberikan 2,4 mg/kgBB/kali(12)

2) Lini Kedua

Kina Hidroklorida Parenteral

Kina perinfus merupakan obat lini kedua untuk malaria berat. Obat ini dikemas dalam bentuk ampul kina hidroklorida 25% (12).

a. Dosis dan cara pemberian pada orang dewasa dan wanita hamil (12)

Loading dose, kina hidroklorida 20 mg/kg BB diberikan per-infus selama 4 jam. Delapan jam setelah pemberian loading dose selesai, diberikan kembali kina hidroklorida dosis rumatan 10 mg/kg BB selama lebih dari 4 jam. Setelah interval 8 jam, diberikan kembali kina hidroklorida dengan dosis 10 mg/kg BB selama lebih dari 4 jam. Kecepatan infus tidak boleh melebihi 5 mg/kg BB/jam. Apabila dalam 48 jam tidak ada perbaikan, atau pada pasien dengan cedera ginjal akut, dosis diturunkan sepertiganya, misalnya pemberiannya menjadi 10 mg/kg BB dengan interval tiap 12 jam. Pemberian infus kina dengan tetesan lebih cepat berbahaya. Cairan infus yang dipakai dianjurkan 5% dekstrose untuk menghindari terjadinya hipoglikemia. Karena pada malaria berat ada kecenderungan terjadinya kelebihan cairan yang menyebabkan terjadinya edema paru, maka pemberian infus kina sebaiknya menggunakan pompa infus atau cairan kemasan kecil (50ml) sehingga total cairan per hari berkisar 1500-2000 ml.

b. Dosis anak-anak

Kina HCl 25% (per-infus) dosis 10 mg/kgBB (jika umur <2 bulan : 6-8 mg/kgBB) diencerkan dengan dekstrosa 5% atau NaCl 0,9% sebanyak 5-10 cc/kgBB diberikan selama 4 jam, diulang setiap 8 jam sampai pasien sadar dan dapat minum obat (12).

3. MALARIA PADA KEHAMILAN

Malaria dalam kehamilan dikaitkan dengan bayi berat lahir rendah, peningkatan anemia dan, di daerah transmisi rendah, peningkatan risiko malaria berat, keguguran dan kematian. Malaria biasanya asimtomatik pada kehamilan atau hanya berhubungan dengan gejala ringan dan nonspesifik.

A. Trimester Pertama

Meskipun ACT telah terbukti lebih efektif dan ditoleransi dengan lebih baik dan memberikan profilaksis pasca pengobatan yang lebih lama daripada kuinin oral pada trimester kedua dan ketiga kehamilan, sampai saat ini, WHO telah merekomendasikan kina + klindamisin daripada ACT untuk trimester pertama. Rekomendasi ini karena kekhawatiran tentang potensi teratogenisitas artemisinin yang diamati pada studi hewan pra-klinis. Antifolat dikontraindikasikan pada trimester pertama kehamilan. Oleh karena itu, ACTs yang mengandung sulfadoksin-pirimetamin dikontraindikasikan selama trimester pertama kehamilan.

B. Trimester Kedua

ACT harus digunakan untuk mengobati malaria falciparum tanpa komplikasi pada trimester kedua dan ketiga kehamilan. Regimen artemeter + lumefantrine enam dosis standar saat ini untuk pengobatan malaria falciparum tanpa komplikasi telah dievaluasi pada > 1000 wanita pada trimester kedua dan ketiga dalam uji coba terkontrol dan telah ditemukan dapat ditoleransi dengan baik dan aman. Dihydroartemisinin + piperaquine berhasil digunakan pada trimester kedua dan ketiga kehamilan pada > 2000 wanita di perbatasan Myanmar-Thailand untuk terapi penyelamatan dan di Indonesia untuk pengobatan lini pertama. Mefloquine dianggap aman untuk pengobatan malaria selama trimester kedua dan ketiga; Namun, itu harus diberikan hanya dalam kombinasi dengan turunan artemisinin. Primakuin dan tetrasiklin tidak boleh digunakan pada kehamilan dan menyusui

KESIMPULAN

Malaria adalah penyakit infeksi yang disebabkan parasite plasmodium yang ditularkan melalui gigitan nyamuk anopheles betina. Spesies plasmodium yang dapat ditemukan pada manusia yaitu Plasmodium falciparum, Plasmodium vivax, Plasmodium

**Penatalaksanaan Malaria pada Dewasa
(Jihan Zata Lini. Sri Meutia)**

GALENICAL Volume 3 Nomor 4. Bulan Agustus, Tahun 2024. Hal : 104-122

ovale, Plasmodium malariae dan Plasmodium knowlesi. Pada anamnesis dapat ditanyakan adanya keluhan demam, menggigil, berkeringat dan dapat disertai sakit kepala, mual, muntah, diare dan nyeri otot atau pegal-pegal, riwayat sakit malaria, riwayat minum obat malaria dalam satu bulan terakhir, riwayat berkunjung ke daerah endemis malaria, riwayat tinggal di daerah endemis malaria. Pada pemeriksaan fisik, suhu tubuh aksiler $\geq 37,5$ C, konjungtiva atau telapak tangan pucat, sclera ikterik, splenomegaly, hepatomegaly. Pengobatan malaria dapat diberikan obat simptomatik dan pengobatan antimalaria berupa ACT. Komplikasi dari malaria terutama malaria falciparum berupa malaria berat yang ditandai dengan adanya malaria serebral, hipoglikemi, gaga; ginjal, ARDS, syok, hemoglobinuria an syok. Penatalaksanaan malaria berat yaitu diberikan artesunat parental hingga pasien dapat meminum obat oral.

DAFTAR PUSTAKA

1. Setiawan HF, Hamisah I, Fahdhienie F. Faktor Risiko Kejadian Malaria Pada Masyarakat Kabupaten Aceh Jaya. 2021;5(2):65–71.
2. World Health Organization. Malaria. 2021.
3. World Health Organization. Malaria. 2020.
4. Novita N, Kiswanto. Gambaran Faktor Lingkungan Dan Perilaku Dengan Kejadian Malaria Di Desa Paya Ateuk Kecamatan Pasie Raja Aceh Selatan. J Bioleuser. 2021;5(2).
5. Dinas Kesehatan Provinsi Aceh. Profil Kesehatan Aceh Tahun 2021. 2021;1–150.
6. Fletcher TE, Beeching NJ. Malaria. J R Army Med Corps. 2013;159(3):158–66.
7. Kasper DL. Harrison's Principles of Internal Medicine. United States: Mc Graw Hill; 2018.
8. Milner DA. Malaria pathogenesis. Cold Spring Harb Perspect Med. 2018;8(1):1–11.
9. Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Stiyohadi B SA. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: InternaPublishing; 2014.
10. Garcia LS. Malaria. Clin Lab Med. 2010;30(1):93–129.
11. Mathison BA, Pritt BS. Update on Malaria Diagnostics and Test Utilization. Clin Microbiol. 2017;55(7):2009–17.
12. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan REepublik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/556/2019 Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Malaria. 2019;
13. World Health Organization. Malaria. 2022;
14. del Prado GRL, García CH, Cea LM, Espinilla VF, Moreno MFM, Márquez AD, et al. Malaria in developing countries. J Infect Dev Ctries. 2014;8(1):1–4.
15. Hatz C. Management of Severe Malaria. A Practical Handbook. Vol. 95, Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 2001. 438 p.
16. Peake HL. Cerebral Malaria. Br Med J. 1969;1(5638):256–7.



Neurobiologi pada Penderita Bulimia

Raudah Novita Putri^{1*}, Afrina Zulaikha²

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

²Departemen Ilmu Kesehatan Jiwa, RSU Cut Meutia, Aceh Utara, 2441, Indonesia

*Corresponding Author : raudah.180610063@mhs.unimal.ac.id

Abstrak

Bulimia Nervosa adalah suatu perilaku makan menyimpang yang memiliki karakteristik makan berlebihan yang berulang (*binge eating*) diikuti oleh perilaku kompensasi untuk mencegah penambahan berat badan dan perhatian yang berlebihan terhadap berat badan dan bentuk tubuh. Tingkat prevalensi untuk bulimia nervosa berkisar antara 0,3% sampai 4,6% pada wanita dan dari 0,1% sampai 1,3% pada laki-laki pada tahun 2020. Berdasarkan DSM-5 tingkat kejadian bulimia nervosa antara usia 10 dan 20 tahun adalah 95% (60-190) per 100.000 orang per tahun secara keseluruhan. Bulimia nervosa terjadi karena interaksi faktor biologis, faktor sosial dan faktor psikologis yang merupakan kombinasi dari kondisi biologis dan peristiwa kehidupan seseorang. Neurobiologi memiliki peran penting pada penderita bulimia. Tujuan aspek neurobiologi penting untuk dibahas karena dapat mencegah terjadinya komplikasi dan terapi yang optimal.

Kata Kunci : Bulimia Nervosa, neurobiology, tatalaksana

Abstract

Eating disorder is a psychological condition characterized by irregular eating patterns, changes in eating behavior, body shape and weight problems. One type of eating disorder is bulimia nervosa. Research estimates that there are about 8 out of 100 women who suffer from this disorder. Mostly experienced by women at the age of 16-40 years. In the United States, eating disorders affect 5 to 10 million people, mainly young women between the ages of 14 and 40 years, the incidence of bulimia in Asia reaches 40% of cases, the prevalence is higher in western countries with 7.3 times higher than Asian countries. Bulimia occurs due to a combination of biological conditions, social conditions and a person's life events. One of the etiologies that cause bulimia is neurobiology which turns out to have an important role in people with bulimia.

Keywords : Eating disorders, bulimia nervosa, therapy

PENDAHULUAN

Bulimia nervosa yang merupakan salah satu gangguan makan. Penderita melakukan diet yang ketat, membatasi asupan makan secara tidak normal, melakukan kebiasaan makan yang tidak sehat, sebagai bentuk kompensasi untuk mengeluarkan kalori dari tubuh. Bulimia nervosa, merupakan penyakit mental empat kali lebih umum terjadi daripada anoreksia nervosa, ditandai dengan makan sangat banyak diikuti dengan perilaku cuci perut, yang meliputi muntah yang diinduksi sendiri, penyalahgunaan diuretik, penyalahgunaan



pencahar, dan penyalahgunaan insulin. Pasien bulimia nervosa berisiko mengalami komplikasi medis yang memengaruhi semua sistem tubuh, terutama ginjal dan sistem elektrolit (1,2).

Bulimia nervosa merupakan kondisi psikiatri yang mempengaruhi banyak remaja dan wanita dewasa muda dengan prevalensi 1,7% dan 2,5% namun pada laki-laki bulimia juga dapat terjadi terutama pada atlet dan pria homoseksual dengan prevalensi 0,9% dan 1,6% dengan perbandingan 1:24. Perempuan lebih cenderung mengalami kelainan gangguan makan disebabkan karena adanya perhatian berlebihan terhadap citra tubuh dengan prevalensi sebesar 45,2% pada perempuan dan laki-laki 35%. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa 8 dari 100 wanita yang mengalami gangguan makan pada usia 16-40 tahun. Prevalensi gangguan makan di Amerika Serikat, gangguan makan mempengaruhi 5 sampai 10 juta orang, terutama wanita muda antara usia 14 dan 40 tahun, kejadian bulimia di Asia mencapai 40% kasus (3,4).

Berdasarkan *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)* berbasis populasi lebih tinggi pada wanita berusia 10-19 tahun yang diidentifikasi dalam perawatan primer Belanda (kisaran 20,5-22,0 per 100.000 orang-tahun), Temuan studi Daftar Pasien Nasional Norwegia dalam tingkat kejadian bulimia nervosa secara keseluruhan dalam perawatan sekunder antara tahun 2010 dan 2016, baik pada bulimia nervosa yang didefinisikan secara sempit (2010: 18,5 per 100.000 orang-tahun) dan bulimia nervosa yang didefinisikan secara luas (2010: 29.4 per 100.000 orang-tahun, 2016: 26.9 (4).

Bulimia nervosa terjadi karena faktor biologis dan faktor psikologis yang merupakan kombinasi dari kondisi biologis dan peristiwa kehidupan seseorang. Neurobiologi memiliki peran penting pada penderita bulimia. Tujuan aspek neurobiologi penting untuk dibahas karena dapat mencegah terjadinya komplikasi dan terapi yang optimal.

PEMBAHASAN

2.1 Defenisi Bulimia

Bulimia nervosa merupakan salah satu gangguan makan dan perhatian berlebihan terhadap berat badan dan bentuk tubuh. Contoh dari perilaku kompensasi tersebut dapat berupa penyalahgunaan obat pencahar ataupun memuntahkan makanan yang telah dimakan (5).

Anoreksia Nervosa adalah gangguan makan yang ditandai oleh penolakan makanan yang mengakibatkan berat badan berkurang sampai ke tingkat yang membahayakan. Para

penderita anoreksia sedemikian suksesnya dalam mengurangi berat badannya hingga membahayakan keselamatan jiwanya. Hal ini karena dampak anoreksia cukup drastis dan mereka mengubah kesehatan emosional penderita dan citra fisik secara menyeluruh. Anoreksia ditandai oleh ketakutan yang tidak wajar terhadap kemungkinan mengalami kenaikan berat badan dan kehilangan kemampuan mengontrol makan (6).

Penderita anoreksia bangga akan diet dan kontrol ekstra keras yang dilakukannya. Penderita anorexia nervosa makan dalam jumlah sangat sedikit dan berolahraga berlebihan untuk menjaga berat badan, berkurangnya berat badan adalah ciri yang paling jelas terlihat pada anoreksia nervosa, tetapi sesungguhnya hal itu bukan inti gangguannya. Banyak orang kehilangan berat badan akibat kondisi medis tertentu, tetapi penderita anoreksia memiliki ketakutan yang intens terhadap obesitas dan berusaha keras untuk menjadi kurus (7).

2.2 Epidemiologi Bulimia

Bulimia nervosa lebih sering terjadi daripada anoreksia nervosa. Perkiraan bulimia nervosa berkisar dari 1 hingga 3 persen pada perempuan muda, anoreksia nervosa, bulimia nervosa secara signifikan lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki, tetapi awitannya lebih sering terjadi pada masa remaja yang lebih akhir dibandingkan dengan awitan anoreksia nervosa. Kecenderungan peningkatan di antara anak perempuan berusia 10-14 tahun, menunjukkan pergeseran ke usia onset atau deteksi dini. Insiden puncak adalah di antara perempuan berusia 20-29 tahun. Pada laki-laki, angka kejadiannya rendah dan stabil dari waktu ke waktu, berkisar antara 0,9 dan 1,6 untuk bulimia nervosa yang terbatas sempit, dan berkisar antara 1,7 dan 2,5 untuk bulimia nervosa yang terbatas luas. Rasio pria dan wanita ditemukan 1:24 untuk bulimia nervosa yang terbatas sempit dan 1:26 untuk bulimia nervosa yang terbatas luas. Insiden kasus bulimia nervosa juga terjadi di kemudian hari (5).

Dua studi Taiwan menggunakan data klaim asuransi kesehatan nasional untuk menyelidiki epidemiologi gangguan makan antara tahun 2001 dan 2013 pada orang berusia 10 hingga 49 tahun. Dibandingkan dengan negara-negara Barat, tingkat kejadian anoreksia nervosa secara keseluruhan di Taiwan sangat rendah (1,1–1,3 per 100.000 orang-tahun), tetapi stabil dari waktu ke waktu. Prevalensi wanita meningkat pada tahun-tahun hingga 2009 17,8–25,4 per 100.000 orang-tahun dan kemudian menurun 16,3 per 100.000 orang-tahun. Insidensi di Taiwan berbeda dari negara-negara barat dalam hal usia yang lebih tua saat deteksi bulimia nervosa (20-29 tahun) dan peningkatan insiden di antara orang dewasa

daripada remaja. Temuan terakhir ini sejalan dengan temuan peningkatan jumlah orang paruh baya dengan insiden gangguan makan di negara-negara Barat (6).

2.3 Faktor Risiko Bulimia

Bulimia dapat terjadi karena kombinasi dari kondisi biologis dan peristiwa kehidupan seseorang. Faktor-faktor yang termasuk kombinasi tersebut adalah sebagai berikut :

a. Faktor keturunan/genetik

Jika salah satu anggota keluarga menderita atau memiliki riwayat bulimia, maka risiko seseorang untuk menderita bulimia akan meningkat.

b. Faktor psikologis

Risiko terkena bulimia semakin tinggi jika individu tersebut mengalami gangguan psikologis, seperti depresi, rasa cemas, percaya diri yang rendah, gangguan stres pasca trauma, dan *obsessive compulsive disorder*.

c. Faktor lingkungan sosial

Bulimia dapat muncul akibat pengaruh tekanan dan kritik dari orang-orang sekitar mengenai kebiasaan makan, bentuk tubuh, atau berat badan.

d. Faktor sosio-kultural

Pengaruh masyarakat yang seringkali menimbulkan stereotip bahwa tubuh yang kurus merupakan tubuh yang ideal.

Tabel 2 1 Faktor risiko pada Bulimia Nervosa (7)

Faktor Risiko	Total Kasus
Pelecehan seksual masa kecil	8.496
Ejekan terkait penampilan	3.295
Pembohongan	68.144
Pelecehan pada masa kanak-kanak	68.144
Ketidak puasan pada tubuh	17.332
Tekanan yang dirasakan untuk kurus	17.411
Pengaruh lingkungan terkait penampilan	7.517
Pelecehan fisik	1.054
Pelecehan fisik dan pelecehan seksual	1.128
Pelecehan emosional	4.518
ADHD	8.128
Perfeksionis	2.415
IMT awal	11.063
Citra tubuh pada model	15.182
Diabetes	4.515

2.4 Klasifikasi Bulimia

Terdapat 2 tipe Bulimia Nervosa, yaitu sebagai berikut (8) :

- 1) Jenis Pembersihan (*Purging*) : individu tersebut secara teratur dengan sengaja memuntahkan makanan dengan paksa atau melakukan penyalahgunaan obat pencahar, diuretik, atau enema.
- 2) Jenis Tanpa pembersihan (*Non-purging*) : individu tersebut menggunakan perilaku kompensasi yang tidak tepat, seperti melakukan puasa atau olahraga berlebihan, tetapi belum melakukan penyalahgunaan obat pencahar, diuretik, atau enema dan belum dengan sengaja memuntahkan makanan dengan paksa.

2.5 Manifestasi Klinis

Menurut *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, berikut ini merupakan kriteria diagnostik untuk bulimia nervosa (8) :

1. Makan berlebihan (*binge eating*) yang berulang kali (berepisode). Satu episode *binge eating* dicirikan oleh kedua hal berikut : (a) Makan, dalam periode waktu yang terpisah (contoh dalam periode 2 jam), sejumlah makanan yang lebih besar/banyak dari orang pada umumnya, yang akan makan pada periode waktu dan kondisi yang sama.
 - Perasaan tidak memiliki kendali atas makan selama episode *binge eating*. Contohnya perasaan bahwa seseorang tidak dapat berhenti makan atau mengendalikan apa atau berapa banyak yang dimakan seseorang.
2. Perilaku kompensasi yang tidak tepat dilakukan berulang untuk mencegah penambahan berat badan, seperti sengaja memuntahkan makanan dengan paksa, puasa, olahraga berlebihan, penyalahgunaan obat pencahar, diuretik, enema, atau obat lainnya.
3. Makan berlebihan (*binge eating*) dan perilaku kompensasi yang tidak tepat keduanya terjadi, pada rata-rata, setidaknya dua kali seminggu selama 3 bulan.
4. Evaluasi diri terlalu dipengaruhi oleh bentuk dan berat badan.
5. Gangguan tidak terjadi secara eksklusif/khusus selama episode Anorexia Nervosa.

Seiring berjalannya waktu, penderita Bulimia Nervosa pada umumnya memiliki gejala dan ciri-ciri sebagai berikut (9,10) :

1. Daerah pipi atau rahang bengkak
2. Gangguan fungsi kekebalan tubuh

3. Masalah gigi, seperti gigi berlubang, dan gigi menjadi sensitive
4. Russell sign
5. Rusak pembuluh darah di mata
6. Refluks asam, konstipasi, dan masalah pencernaan lainnya
7. Dehidrasi parah
8. Kesulitan berkonsentrasi dan sering mengalami pusing
9. Pada perempuan, terjadi menstruasi tidak teratur.
10. Manifestasi kulit, termasuk kerontokan rambut yang tiba-tiba, menyebarnya jerawat, kulit kering, distrofi kuku, dan jaringan parut, dan trauma lain yang disebabkan oleh diri sendiri.
11. Bradikardia atau takikardia, hipotermia, dan hipotensi (sering dikaitkan dengan dehidrasi)
12. Busung lapar

Kemudian, pada umumnya penderita bulimia nervosa mengalami perubahan perilaku seperti berikut (11) :

1. Perilaku makan berlebihan yang berulang kali dan diikuti dengan perilaku kompensasi yang tidak tepat, seperti dengan sengaja memuntahkan makanan, puasa, penyalahgunaan obat atau zat.
2. Sering pergi ke kamar mandi setelah makan (untuk melakukan muntah dengan paksa)
3. Tidak dapat berhenti makan atau mengendalikan apa atau berapa banyak yang dimakan.
4. Banyak berolahraga, bahkan dalam cuaca buruk atau ketika terluka dan lelah
5. Menunjukkan perhatian ekstrim dengan berat dan bentuk tubuh
6. Memiliki masalah kesehatan mental lainnya, seperti peningkatan frekuensi gejala depresi (contohnya percaya diri rendah) atau gangguan suasana hati pada individu dengan bulimia nervosa.
7. Individu dengan Bulimia Nervosa biasanya berada dalam kisaran berat badan normal, meskipun beberapa mungkin sedikit kekurangan berat badan atau kelebihan berat badan.

2.6 Etiologi Bulimia

Perilaku makan yang berlebihan dan mengeluarkannya kembali dikaitkan dengan keterlibatan neurotransmitter, perasaan puas dan tenang setelah makanan dimuntahkan yang dipengaruhi dari kadar endorfin plasma (8). *Neurokimia Pencitraan Positron Emission Tomography* menunjukkan pengikatan reseptor serotonin 1A lebih tinggi pada bulimia saat sakit dan setelah pemulihan menunjukkan terjadinya perubahan keadaan. Sebaliknya, reseptor serotonin 2A normal pada anoreksia saat sakit lebih rendah setelah pemulihan, menunjukkan adaptasi dinamis. Bulimia nervosa tidak menunjukkan perbedaan kelompok reseptor dopamin D2 yang signifikan, tetapi pelepasan dopamin striatal yang lebih rendah dikaitkan dengan frekuensi makan berlebihan yang lebih tinggi. Hormon atau peptida neuroaktif seperti hormon seks atau hormon usus juga memengaruhi respons otak. Zat-zat yang mengatur homeostasis tubuh sering berubah yang dapat mengganggu sirkulasi makanan normal (9).

Neuroendokrin dan peptida seperti leptin atau ghrelin yang diturunkan dari sel lemak dari mukosa lambung merangsang respons dopamin otak dan perubahan dalam sistem ini selanjutnya dapat mengubah persepsi makana pada bulimia. Hipotesis sampai saat ini pada penderita obesitas terjadi peningkatan sitokin, penanda proses inflamasi, telah ditemukan berubah, meta-analisis menunjukkan sesuatu yang relevan untuk pengembangan, pemeliharaan, atau pemulihan penyakit *Binge eating disorder* (9).

Ketebalan Kortikal menunjukkan bahwa volume otak secara universal berkurang pada anoreksia nervosa, studi struktur otak pada telah menemukan volume yang lebih kecil, lebih besar, atau tidak ada perbedaan di berbagai wilayah otak. Volume kortikal yang berkurang pada anoreksia nervosa berhubungan dengan tingkat keparahan penyakit dan menjadi normal selama pemulihan berat badan. Studi yang mengontrol malnutrisi jangka pendek dan dehidrasi menemukan korteks orbitofrontal kiri yang lebih besar pada remaja dan orang dewasa dengan anoreksia nervosa. Frekuensi makan berlebihan dapat mengurangi volume atau ketebalan kortikal dan sebuah penelitian yang mengontrol malnutrisi akut dan makan berlebihan menemukan volume orbitofrontal kiri yang lebih besar, tetapi volume kaudatus dan putamen bilateral yang lebih kecil (10).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembatasan makanan, makan berlebihan, dan memuntahkan mengubah struktur otak. Korteks dan orbitofrontal penting untuk persepsi rasa dan penilaian *binge eating disorder*, dan perubahan tersebut dapat mengganggu dorongan untuk makan. Kepadatan astrosit yang berubah yang ditunjukkan pada bulimia

nervosa bisa menjadi mekanisme untuk volume substansi alba yang rendah di *glucuronate decarboxylase* karena malnutrisi dan dehidrasi. Bulimia nervosa remaja menunjukkan perbedaan kelompok *Fractional anisotropy* yang lebih tinggi, lebih rendah atau tidak sama sekali. *Fractional anisotropy* yang lebih rendah menjadi normal dengan pemulihan berat badan (11).

Literatur lainnya tentang integritas substansi alba dan *Fractional anisotropy* di bulimia nervosa menunjukkan *Fractional anisotropy* yang lebih rendah di seluruh jalur substansi alba yang tersebar luas di seluruh otak, termasuk *Fractional anisotropy* yang lebih rendah antara korteks orbitofrontal, striatum, dan hipotalamus. Wilayah tersebut penting untuk

pengaturan rasa, penghargaan, dan homeostasis energi, dan koneksi substansi alba yang berubah dapat memengaruhi pengaturan asupan makanan (10).

Konektivitas Fungsional dan Efektif pada *default mode network* posterior cingulate, medial prefrontal, medial temporal, dan korteks parietal inferior, terlibat dalam *interoception*, pada beberapa penelitian menemukan peningkatan konektivitas *default mode network* pada bulimia nervosa, dapat didorong oleh glukosa darah yang lebih rendah. *The salience network* cingulate anterior, insula, dan korteks orbitofrontal mengarahkan organisme untuk mendukung pendekatan makanan. Bulimia nervosa menunjukkan konektivitas yang lebih tinggi antara girus cingulate anterior dorsal dan posterior, dan konektivitas BN yang lebih kuat antara cingulate anterior dorsal dan korteks orbitofrontal medial (11)

Konektivitas yang efektif, aktivasi hierarkis atau terarah antara wilayah otak, lebih tinggi pada anoreksia nervosa dari medial orbitofrontal cortex dan insula ke inferior frontal gyrus dan dari korteks orbitofrontal ke nukleus accumbens, melibatkan *binge eating disorder*. Penelitian yang sudah dilakukan menemukan bahwa konektivitas yang efektif selama mencicipi gula diarahkan dari striatum ventral ke hipotalamus, sementara di kontrol hipotalamus mendorong aktivitas striatal ventral. Ini ditafsirkan sebagai mekanisme yang mungkin untuk kontrol *top and down* di *glucuronate decarboxylase* untuk mengontrol informasi homeostatis dan mengesampingkan sinyal lapar (12).

Persepsi dan Interosepsi, Persepsi diri menjadi gemuk sementara kurus bisa disebabkan oleh sirkuit saraf interosepsi sentral yang abnormal atau terutama didorong oleh proses kognitif emosional. Beberapa penelitian pada bulimia nervosa melibatkan korteks parietal dan oksipital saat melihat diri sendiri atau orang lain. Studi neuropsikologi

melibatkan persepsi non-visual yang berubah, seperti persepsi *haptic*, *proprioception* atau *interoception*. Beberapa penelitian melibatkan persepsi rasa pada *glucuronate decarboxylase*. Pada bulimia nervosa, insula (korteks pengecapan primer) sulit dibedakan antara rangsangan pengecapan, dalam studi tentang pesta makan, rasa pahit menyebabkan elektroensefalografi prefrontal medial lebih tinggi, atau rasa umami lebih kuat mengaktifkan insula, sementara peringkat hedonis lebih rendah (12).

Mikrobiota dan Mikrobioma, Genom kolektif mereka disebut *microbiome*. Ada hubungan saraf antara usus dan otak, dan organisme tersebut dapat memengaruhi gangguan kejiwaan termasuk *eating disorder*. Berbagai penelitian pada bulimia nervosa telah menemukan perubahan komposisi mikroba dibandingkan dengan kontrol, dan keragaman mikroba di bulimia nervosa mungkin berkorelasi dengan *Body Mass Index*, Misalnya, kadar insulin darah. Atlet yang sehat memiliki jumlah spesies mikrobiota tertinggi dibandingkan dengan *eating disorder* dan kelompok lainnya, secara signifikan lebih tinggi dibandingkan individu bulimia nervosa dan obesitas, dan asupan serat makanan, vitamin D dan magnesium berkorelasi positif dengan spesies mikrobiota. Namun, keanekaragaman mikrobiota juga menjadi normal dengan pemulihan berat badan, dan tidak jelas apakah mikrobiota dapat menjadi penyebab perilaku penyakit selain dari perilaku *eating disorder* yang mengubah mikrobiota usus (13).

Namun, bulimia nervosa dan *binge eating disorder* dikaitkan dengan penggunaan obat antimikroba yang menunjukkan peran sistem kekebalan tubuh. Singkatnya, mikrobiota dan mikrobioma adalah bidang yang muncul yang dapat memberikan aspek penting patofisiologi penyakit di *glucuronate decarboxylase* (13).

Pada *eating disorder* spesies bakteri yang mendominasi dibagi menjadi tiga filum: *Bacteroidetes*, *Firmicutes*, dan *Actinobacteria*. Keanekaragaman α mikroba dalam kaitannya dengan bulimia nervosa belum dieksplorasi, tetapi mikrobioma usus dan profil metabolomik pada *anorexia nervosa restricting type* dan *anorexia nervosa binge-purging type* telah dilakukan penelitian. Meskipun tidak ada perbedaan signifikan dalam keragaman α antara *anorexia nervosa restricting type* dan *anorexia nervosa binge-purging type* yang diamati, wanita dengan *anorexia nervosa binge-purging type* menunjukkan adanya peningkatan mikroba *Bifidobacterium spp* yang lebih tinggi (9).

Odoribacter spp dan penurunan *Haemophilus spp* dibandingkan dengan wanita dengan *anorexia nervosa restricting type*. Pada bulimia nervosa juga ditemui penurunan metabolisme energi termasuk *deoxycytidine*, *isoleucine*, *malic acid*, *n-acetyl-glucosamine*,

palmitic acid, rhamnose, sorbose, tagatose, dan *xylose* sementara beberapa metabolit spesifik, termasuk *rhamnose, xylose, deoxyadenosine, asam thionic, arabinosa*, asam asetat, laktosa, asam gamma-aminobutirat, asam piroglutamat, asam suksinat, dan *scyllo-inositol* (10). Berdasarkan penelitian *Escherichia coli* juga berperan penting pada *eating disorder* mengalami penurunan pada penderita bulimia nervosa akan berpengaruh dapat menyebabkan diare kronis, ketidakseimbangan elektrolit, dan gangguan motilitas kolon (11).

Perilaku kompensasi membersihkan juga mempengaruhi fisiologi dan fungsi gastrointestinal (GI), berpotensi mengakibatkan kerusakan pada lapisan mukosa, gangguan motilitas, dan perubahan kapasitas lambung dan pengosongan lambung. *Lactobacillus spp, Bacteriodes spp, Helicobacter pylori, E. coli, dan Candida spp*, mikroba usus ini, dapat mempengaruhi perilaku makan (12).

Pasien bulimia nervosa, seperti pasien anoreksia nervosa, cenderung memiliki standar yang tinggi dan memberikan respons terhadap tekanan sosial yang menuntut orang untuk kurus. Seperti pada pasien anoreksia nervosa, banyak pasien bulimia nervosa mengalami depresi dan depresi familial yang meningkat, tetapi keluarga pasien bulimia nervosa umumnya kurang dekat dan lebih memiliki konflik dibandingkan keluarga pasien anoreksia nervosa. Pasien bulimia nervosa menggambarkan orang tuanya sebagai orang tua yang mengabaikan dan lalai (11).

Perhatian visual pada bulimia nervosa menyebabkan aktivasi yang lebih tinggi di daerah parieto-oksipital tetapi respons yang lebih rendah pada cingulate anterior. Individu dengan bulimia nervosa menunjukkan kinerja kognitif yang lebih buruk dalam studi lain, bulimia nervosa meningkatkan kinerja penghambatan respons emosi positif (12).

Pasien bulimia nervosa sama dengan pasien anoreksia nervosa. memiliki kesulitan dengan tuntutan masa remaja, tetapi pasien bulimia nervosa lebih terbuka, pemaarah dan impulsif daripada pasien anoreksia nervosa. Ketergantungan alkohol. mengutil, dan kelabilan emosional (termasuk upaya bunuh diri) menyebabkan dengan bulimia nervosa. Pasien-pasien ini umumnya merasa perilaku makan yang tidak terkendalinya lebih ego-distonik dibandingkan pada pasien anoreksia nervosa sehingga lebih mudah untuk mencari pertolongan (12).

Pasien bulimia nervosa tidak memiliki kendali superego dan kekuatan ego. berbeda dengan pasien anoreksia nervosa. Kesulitan mengendalikan impuls mereka sering ditunjukkan dengan ketergantungan terhadap zat serta hubungan seksual yang merusak diri, di samping makan berlebihan dan mengeluarkan kembali yang menandai gangguan ini.

Kebanyakan pasien bulimia nervosa memiliki riwayat kesulitan berpisah dengan pengasuh, yang ditunjukkan dengan tidak adanya objek transisional selama tahun awal masa kanak-kanaknya. Sejumlah klinisi mengamati bahwa pasien bulimia nervosa menggunakan tubuhnya sendiri sebagai objek transisional. Pergulatan dalam perpisahan dengan figur ibu ditunjukkan melalui ambivalensi terhadap makanan; makan dapat menunjukkan keinginan untuk menyatu dengan pengasuh dan mengeluarkan kembali makanan yang telah ditelan secara tidak sadar dapat menunjukkan keinginan untuk berpisah (13).

Kecemasan dan kekhawatiran bentuk tubuh berkorelasi terbalik dalam bulimia nervosa dan kontrol dengan respons otak prefrontal dan cingulate, yang melibatkan wilayah tersebut. Sentuhan atau rangsangan visual yang intim dinilai kurang menyenangkan di bulimia nervosa dibandingkan dengan kontrol, dan terkait dengan aktivitas parietal yang lebih rendah, menunjukkan berkurangnya sensitivitas (14).

2.8. Tatalaksana

Nonfarmakologis inti untuk BN meliputi hal-hal berikut : (1) Terapi perilaku kognitif; (2) Terapi perilaku-kognitif ditingkatkan untuk pasien dengan kasus yang lebih kompleks termasuk komorbiditas yang melibatkan kepribadian; (3) Psikoterapi Interpersonal; (4) Konseling rehabilitasi gizi; (5) Terapi keluarga.

Farmakologis yang digunakan dalam pengobatan bulimia nervosa meliputi : (1) Fluoxetine (Prozac) - Disetujui oleh *Food and Drug Administration* (FDA) untuk pengobatan bulimia nervosa; (2) Antidepresan lain - Sebagai kelompok, antidepresan adalah farmakoterapi andalan untuk bulimia nervosa, dapat membantu pasien dengan gejala depresi, kecemasan, obsesi, atau gejala gangguan impuls tertentu yang terjadi secara bersamaan; (3) Mood stabilizers Topiramate, lithium, dan valproik acid telah dapat menekankan efek negatif bulimia nervosa (14).

Obat antidepresan telah menunjukkan manfaat pada bulimia. Obat ini mencakup *serotonin reuptake inhibitors* seperti fluoxetine (Prozac). Manfaatnya dapat didasarkan pada peningkatan kadar 5-hydroxytryptamine. Obat antidepresan dapat mengurangi perilaku makan berlebihan dan mengeluarkan kembali tanpa bergantung adanya gangguan mood.

Imipramine (Tofranil), desipramine (Norpramin), trazodone (Desyrel), dan monoamine oxidase inhibitor (MAOI) telah terbukti membantu. Umumnya, sebagian besar antidepresan efektif pada dosis yang biasanya diberikan dalam terapi gangguan depresif. Meskipun demikian, dosis fluoxetine yang efektif untuk mengurangi makan berlebihan ini

dapat lebih tinggi (60 hingga 80 mg per hari) daripada dosis yang digunakan untuk gangguan depresif.

Pada kasus gangguan depresif serta bulimia nervosa yang bersamaan, terapi dengan obat dapat membantu mengurangi gejala. Carbamazepine (Tegretol) dan lithium (Eskalith) tidak menunjukkan hasil yang mengesankan sebagai terapi perilaku makan berlebihan, tetapi telah digunakan dalam terapi pasien bulimia nervosa disertai gangguan mood. Terdapat bukti bahwa penggunaan antidepresan saja menghasilkan 22% penghentian perilaku makan berlebihan dan mengeluarkan kembali. Studi lain menunjukkan bahwa kombinasi terapi perilaku-kognitif dan obat merupakan terapi yang paling efektif (6).

KESIMPULAN

Neurobiologi dapat menilai fungsi otak untuk menilai pembatasan makanan, perilaku makan berlebihan atau memuntahkan makanan. Neurobiologi pada penderita *binge eating disorder* dan *avoidant food intake disorder* penting dalam mengidentifikasi dampak jangka pendek dari perilaku eating disorder terutama pada struktur otak yang paling konsisten terlibat dalam perubahan aktivitas di otak. Substantia alba yang tersebar luas di seluruh otak, termasuk insula, korteks orbitofrontal, striatum, dan hipotalamus merupakan bagian penting untuk pengaturan rasa, penghargaan, dan homeostasis energi dan koneksi yang berubah pada substantia alba dapat mempengaruhi pengaturan asupan makanan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yao S, Larsson H, Norring C, Birgegård A, Lichtenstein P, D'Onofrio BM, et al. Genetic and environmental contributions to diagnostic fluctuation in anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Psychol Med*. 2021;51(1):62–9.
2. American Addiction Center. The Real Facts about Bulimia [Internet]. 2022. Available from: <https://americanaddictioncenters.org/eating-disorde>
3. NHS. Bulimia [Internet]. NHS Scotland. 2020.
4. Van Eeden AE, Van Hoeken D, Hoek HW. Incidence, prevalence and mortality of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Curr Opin Psychiatry*. 2021;34(6):515–24.
5. Nitsch A, Dlugosz H, Gibson D, Mehler PS. Medical complications of bulimia nervosa. *Cleve Clin J Med*. 2021;88(6):333–43.
6. Profitasari, Nisa TM. Kaplan & Sadadock's Buku Ajaran Psikiatri Klinis, ed.2. 2nd ed. Muttaqin H, Sihombing R, editors. Jakarta: Perpustakaan Nasional : Katalog Dalam Terbitan (KDT)KDT; 2016. 723 p.
7. Guido K.W. Frank, MD, Megan E. Shott, BS, Marisa C. DeGuzman, BS B. The Neurobiology of Eating Disorders. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*.

**Neurobiologi pada Penderita Bulimia
(Raudah Novita Putri, Afrina Zulaikha)**

GALENICAL Volume 3 Nomor 4. Bulan Agustus, Tahun 2024. Hal : 123-135

2019;28(4):629–640.

8. Terry SM, Barnett JA, Gibson DL. A critical analysis of eating disorders and the gut microbiome. *J Eat Disord* [Internet]. 2022;10(1):1–9.
9. Tziatzios G, Gkolfakis P, Papanikolaou IS, Mathur R, Pimentel M, Giamarellos-bourboulis EJ, et al. Gut microbiota dysbiosis in functional dyspepsia. *Microorganisms*. 2020;8(5):1–12.
10. Solmi M, Radua J, Stubbs B, Ricca V, Moretti D, Busatta D, et al. Risk factors for eating disorders: an umbrella review of published meta-analyses. *Brazilian J Psychiatry*. 2021;43(3):314–23.
11. AKG FK UI. Apa itu Bulimia Nervosa? Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia [Internet]. 2020 Aug; Available from: <https://akg.fkm.ui.ac.id/apa-itu-bulimia-nervosa/>
12. Brown CA, Mehler PS. Medical complications of self-induced vomiting. *Eat Disord*. 2023;21(4):287–94.
13. Janet Treasure FRCPsych, PhD AMC, PhD NZ. Eating disorders. *Sci Direct*. 2022;375(9714):583–93.
14. American Psychiatric Association. Treatment of patients with eating disorders, third edition. American Psychiatric Association. *Am J Psychiatry*. 2020 Jul;163(7 Suppl):4–54.

GALENICAL

VOLUME 3 NOMOR 4, AGUSTUS 2024

1. Hubungan Paritas dengan Tingkat Pengetahuan tentang Anemia pada Ibu Hamil di Puskesmas Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara
2. Hubungan Derajat Lesi Radiografi Toraks pada Pasien TBC Paru Dewasa disertai DM Tipe II Terkontrol dengan Status Gizi Menggunakan Parameter Indeks Massa Tubuh di Rumah Sakit Umum Royal Prima Kota Medan
3. Hubungan Derajat Lesi Radiografi Toraks pada Pasien TBC Paru Dewasa disertai DM Tipe II Terkontrol dengan Kadar Hemoglobin di Rumah Sakit Royal Prima Kota Medan
4. Upaya Pemecahan Masalah Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pasien Laki-Laki Usia 64 Tahun di Puskesmas Kuta Makmur Kabupaten Aceh Utara
5. Studi Kasus Stunting dan Underweight pada Anak Usia 4 Tahun di Gampoeng Rayeuk Naleung Puskesmas Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara
6. Studi Kasus Sepsis pada Stroke Hemoragik
7. Abortus Inkomplit
8. Seorang Wanita 37 Tahun G4P3A0 Usia Kehamilan 31 Minggu dengan Solusio Plasenta
9. Penatalaksanaan Teknik Pemeriksaan CT Scan Abdomen Kontras dengan Kasus Kolesistitis
10. Metode Amenore Laktasi sebagai Metode Kontrasepsi : Tinjauan Literatur
11. Penatalaksanaan Malaria pada Dewasa
12. Neurobiologi pada Penderita Bulimia