

JURNAL KEDOKTERAN UNRAM



- Penelitian:**
- ✳ Nilai Rerata Jarak Tempuh Uji Jalan 6 Menit Pada Anak Sehat Usia 10-14 Tahun di Bandung dan Hubungannya dengan Panjang Tungkai
 - ✳ Profil Probabilitas Stroke Iskemik Di Kota Malang Dan Batu: Aplikasi Skor Risiko Stroke Framingham
 - ✳ Hubungan Antara Onset Kejadian Preeklamsia dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Provinsi NTB
 - ✳ Gambaran Konsumsi Garam Iodium dan Kadar Iodium Urin pada Anak Sekolah Dasar di Pulau Lombok
 - ✳ Tingkat Kepuasan Pasien Jamkesmas Terhadap Pelayanan Rawat Jalan Pusat Kesehatan Masyarakat Ampenan Tahun 2013
- Profil Penanganan Luka pada Pasien Trauma di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat**
- Laporan Kasus:**
Oftalmopati pada Penyakit Graves
- Tinjauan Pustaka:**
Meningkatkan Efektivitas Umpan Balik dalam Pendidikan Klinik
- Reaksi Hipersensitivitas Terhadap Vaksin**
- Infeksi Hepatitis B Tersamar (*Occult Hepatitis B Infection*) dan Kanker Hati Primer**

Penerbit :

Fakultas Kedokteran UNRAM



SUSUNAN DEWAN REDAKSI

Jurnal Kedokteran Unram

Ketua Dewan Penyunting (Editor in Chief)

dr. Yunita Sabrina, M.Sc., Ph.D

Penyunting Pelaksana (Managing Editor)

dr. Mohammad Rizki, M.Pd.Ked., Sp.PK.

Penyunting (Editors)

dr. Dewi Suryani, M.Infect.Dis. (Med.Micro)

dr. Akhada Maulana, SpU.

dr. Seto Priyambodo, M.Sc.

dr. Herpan Syafii Harahap, SpS.

dr. Erwin Kresnoadi, Sp.An.

dr. Arfi Syamsun, Sp.KF., M.Si.Med.

dr. I Gede Yasa Asmara, Sp.PD., M.Med., DTM&H

dr. Ardiana Ekawanti, M.Kes

dr. Didit Yudhanto, Sp.THT&KL.

Tata Cetak (Typesetter)

Syarief Roesmayadi

Lalu Firmansyah

Jurnal Kedokteran Universitas Mataram
Volume 5 Nomor 3, September 2016

DAFTAR ISI

Penelitian

Nilai Rerata Jarak Tempuh Uji Jalan 6 Menit Pada Anak Sehat Usia 10-14 Tahun di Bandung dan Hubungannya dengan Panjang Tungkai Lindawati, Marietta Shanti, Tri Damiati	1
Profil Probabilitas Stroke Iskemik Di Kota Malang Dan Batu: Aplikasi Skor Risiko Stroke Framingham Herpan Syafii Harahap, Eko Arisetijono, Zamroni Afif	3
Hubungan Antara Onset Kejadian Preeklamsia dengan Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Provinsi NTB Ika Primayanti, WS Affarah, Ida Lestari H, Mayuarsih K, NK Wilmayani	9
Gambaran Konsumsi Garam Iodium dan Kadar Iodium Urin pada Anak Sekolah Dasar di Pulau Lombok Ardiana Ekawanti, Ima Arum Lestari, Rifana Cholidah, Prima Belia Fathana, Eka Arie Yuliyani	12
Tingkat Kepuasan Pasien Jamkesmas Terhadap Pelayanan Rawat Jalan Pusat Kesehatan Masyarakat Ampenan Tahun 2013 Anies Dyaning Astuti, I Komang Gerudug, Arfi Syamsun	16
Profil Penanganan Luka pada Pasien Trauma di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat Arif Zuhan, Hadian Rahman, Januarman	21
Laporan Kasus	
Oftalmopati pada Penyakit Graves Siti Farida, Pandu Tridana Sakti	27
Tinjauan Pustaka	
Meningkatkan Efektivitas Umpan Balik dalam Pendidikan Klinik Dian Puspita Sari.	31
Reaksi Hipersensitivitas Terhadap Vaksin I Gede Yasa Asmara	39
Infeksi Hepatitis B Tersamar (<i>Occult Hepatitis B Infection</i>) dan Kanker Hati Primer Eva Triani	45
Panduan Penulisan Naskah	48

Nilai Rerata Jarak Tempuh Uji Jalan 6 Menit Pada Anak Sehat Usia 10-14 Tahun Di Bandung dan Hubungannya dengan Panjang Tungkai

Lindawati, Marietta Shanti, Tri Damiati

Abstrak

Pendahuluan: Uji jalan 6 menit (6MWT) merupakan uji latihan submaksimal, dengan variabel utama yang diukur adalah jarak tempuh dalam 6 menit. Jarak tempuh 6 MWT akan dipengaruhi oleh kecepatan jalan yang akan meningkat seiring dengan pertumbuhan anak, terutama disebabkan karena peningkatan panjang langkah. Pertambahan panjang tungkai akan memengaruhi pertambahan panjang langkah.

Metode: deskriptif analitik dengan desain cross-sectional.

Hasil: Jarak tempuh 6MWT di lintasan 15 meter pada anak laki-laki usia 10, 11, 12, 13 dan 14 tahun adalah 485,5 (395-585) m, 521 (432-660) m, 524 (431-694,2) m, 560 (449-675) m, dan 540 (439-664,5) m. Jarak tempuh 6MWT pada lintasan 15 meter untuk anak perempuan usia 10, 11, 12, 13, dan 14 tahun adalah 497 (353-742) m, 553 (420-662) m, 559 (428,1-658) m, 551,3 (373-685) m, dan 545,6 (464-600) m. Panjang tungkai berkorelasi bermakna dengan jarak tempuh 6MWT ($p < 0,001$). Berdasarkan uji regresi didapatkan rumus prediksi jarak tempuh 6MWT untuk anak sehat usia 10-14 tahun pada lintasan 15 m yaitu $6,872 \times \text{panjang tungkai (cm)}$.

Kesimpulan: Panjang tungkai memiliki korelasi dengan jarak tempuh 6MWT, dan dapat digunakan untuk memprediksi jarak tempuh 6MWT pada anak sehat usia 10-14 tahun di lintasan 15 m.

Katakunci

6MWT, anak, panjang tungkai.

Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

*e-mail: cutedonx@gmail.com

1. Pendahuluan

Uji jalan 6 menit merupakan uji latihan submaksimal, dengan variabel utama yang diukur adalah jarak yang dapat ditempuh dalam 6 menit.¹⁻³ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Li dkk. pada anak sehat, 6MWT merupakan uji latihan yang valid untuk menguji toleransi latihan pada anak.^{4:5}

Jarak tempuh 6MWT akan dipengaruhi oleh kecepatan jalan anak. Kecepatan jalan akan meningkat seiring pertambahan usia, terutama disebabkan karena peningkatan panjang langkah.⁶ Menurut Sil, pertambahan panjang tungkai akan mempengaruhi pertambahan panjang langkah.⁷

Individu dengan tinggi badan yang sama dapat memiliki panjang tungkai yang berbeda. Perkembangan proporsi tubuh manusia dipengaruhi oleh genetik dan terutama oleh lingkungan (iklim, nutrisi dan aktivitas fisik), sementara kecepatan tumbuh dipengaruhi oleh faktor nutrisi, genetik dan hormonal.⁸ Anak usia 10-14 tahun masih mengalami pertumbuhan dengan kecepatan tumbuh tungkai dan tinggi duduk yang berbeda.

2. Metode

Penelitian ini merupakan suatu penelitian deskriptif analitik non-eksperimental dengan desain *cross-sectional* yang dilaksanakan pada bulan September-November 2013 di beberapa SD dan SMP di Bandung.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Jarak Tempuh Uji Jalan 6 Menit

Pada Tabel 1 ditampilkan jarak tempuh 6MWT menurut jenis kelamin dan kelompok umur. Pada semua kelompok usia tidak didapatkan perbedaan bermakna antara jarak tempuh 6MWT anak laki-laki dan perempuan, namun nampak bahwa pada kelompok usia 10-12 tahun jarak tempuh anak perempuan cenderung lebih tinggi, dan sebaliknya untuk kelompok usia 13-14 tahun.

3.2 Hubungan Panjang Tungkai dengan Jarak Tempuh Uji Jalan 6 Menit

Berdasarkan Uji Korelasi Spearman, didapatkan bahwa seluruh variabel bebas memiliki korelasi ($p < 0,05$) dengan jarak tempuh 6MWT (Tabel 2). Panjang tungkai memiliki korelasi terbesar ($p = 1,06 \times 10^{-16}$). Analisis dilanjutkan uji regresi dengan hasil pada Tabel 3.

Tabel 1. Jarak Tempuh Uji Jalan 6 Menit Menurut Kelompok Usia

Usia	Median		P
	Laki-laki	Perempuan	
10	485.5 (395-585)	497 (353-742)	0.52
11	521 (432-660)	553 (420-662)	0.22
12	524 (431-694.2)	559 (428.1-658)	0.05
13	560 (449-675)	551.3 (373-685)	0.361
14	540 (439-664.5)	545.6 (464-600)	1

Tabel 2. Korelasi Spearman Antara Variabel Bebas Dengan Jarak Tempuh Uji Jalan 6 Menit

	R Spearman	Nilai p
Usia	0.19	0.02
Berat badan	0.37	4.76×10^{-6}
Tinggi badan	0.55	4.18×10^{-1}
IMT	0.19	0.02
Panjang tungkai	0.61	1.06×10^{-16}

Tabel 3. Hasil Uji Regresi antara Variabel Bebas dan Jarak Tempuh

	Koefisien	
	Korelasi (B)	Nilai p
Intercept	-21.96	0.77
Usia	-8.22	0.01*
Berat badan	-0.63	0.38
Tinggi badan	1.92	0.10
IMT	0.94	0.20
Panjang tungkai	4.97	0.00*
Jenis kelamin	0.62	0.92

Berdasarkan uji regresi tersebut, didapatkan bahwa intercept tidak bermakna, dan usia dan panjang tungkai yang bermakna, maka analisis dilanjutkan dengan metode *forward stepwise*.

Tabel 4. Hasil Uji Regresi antara Variabel Bebas dan Jarak Tempuh

	R	B	Standard Error of B	P
Panjang tungkai	0.99	6.883	0.04	0.00*

Berdasarkan hasil uji regresi tersebut, maka didapatkan persamaan regresi yang bermakna untuk mengukur jarak tempuh 6MWT anak usia 10-14 tahun sebagai berikut:

$$\text{Jarak tempuh (lintasan 15 meter)} = 6.883 \times \text{panjang tungkai (cm)}$$

Analisis dilanjutkan dengan analisis residu, dan didapatkan residu yang sangat besar pada subjek nomor 20, 59 dan 182. Setelah data ini dieksklusi, data dianalisis kembali, dan didapatkan hasil sebagaimana tercantum pada Tabel 5.

Berdasarkan analisis residu didapatkan mean residu = 0.193, dan standar deviasi 47.192. Dilakukan uji

Tabel 5. Hasil Uji Regresi Antara Panjang Tungkai Dan Jarak Tempuh Setelah Uji Residu

	R	B	Standard Error of B	P
Panjang tungkai	0.99	6.872	0.04	0.00*

t, untuk hipotesa bahwa mean = 0, diperoleh t hitung -0.0681 dan p = 0.00. Untuk uji normalitas residu dilakukan dengan Saphiro Wilks, diperoleh nilai W 0.978 dengan p = 0.149. Hal ini menunjukkan bahwa residu mempunyai rerata = 0 dan menyebar normal. Dengan demikian maka persyaratan regresi untuk prediksi terpenuhi. Persamaan regresi menjadi:

$$\text{Jarak tempuh (lintasan 15 meter)} = 6.872 \times \text{panjang tungkai (cm)}$$

Daftar Pustaka

- Lammers A and Hislop A and Flynn Y and Haworth S . The six-minute walk test: Normal values for children of 4–11 years of age. Archives of Disease in Childhood. 2007;.
- ATS Committee on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS Statement: guidelines for the six-minute walk test. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 2002;166(1):111–117.
- Enright P. The Six-Minute Walk Test. Respiratory Care. 2003;48(8):783–785.
- Li A et al. The six-minute walk test in healthy children: reliability and validity. European Respiratory Journal. 2005;25(6):1057–1060.
- Moalla W, Gauthier R, Maingourd Y, Ahmaid S. Six-Minute Walking Test to Assess Exercise Tolerance and Cardiorespiratory Responses During Training Program in Children with Congenital Heart Disease. International Journal of Sports Medicine. 2005;26(9):756–762.
- Sutherland D, and Biden E. The Development of Mature Walking. Cambridge University Press; 1988.
- Sil P. Development of Aerobic and Anaerobic Motor Abilities Among 10 to 14 Years Old Boys. International Journal of Behavioral Social and Movement Sciences. 2013;2(1):156–164.
- Bogin B, and Varela-Silva M. Leg Length, Body Proportion, and Health: Abilities A Review with a Note on Beauty. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2010;7(3):1047–1075.

Profil Probabilitas Stroke Iskemik Di Kota Malang Dan Batu: Aplikasi Skor Risiko Stroke Framingham

Herpan Syafii Harahap¹, Eko Arisetijono², Zamroni Afif²

Abstrak

Pendahuluan: Stroke saat ini merupakan salah satu penyebab kematian dan kecacatan utama di dunia, dimana 85% kasus merupakan stroke iskemik. Dengan mengetahui faktor-faktor risiko stroke iskemik, dapat dilakukan prediksi risiko untuk mengalami stroke iskemik dengan menggunakan skor risiko stroke Framingham.

Tujuan: Untuk mengetahui profil probabilitas stroke iskemik di Kota Malang dan Batu menurut skor risiko stroke Framingham.

Metode: Penelitian deskriptif cross-sectional ini menggunakan teknik consecutive random sampling untuk pengambilan sampel penelitian. Dilakukan pengukuran persentase dan stratifikasi skor risiko stroke Framingham terhadap 109 orang menurut jenis kelamin (n=109). Dalam penelitian ini juga dilakukan pengukuran parameter indeks massa tubuh (IMT), lingkar perut, rasio lingkar panggul-perut, dan kadar kolesterol total dan asam urat serum untuk dikorelasikan dengan persentase skor risiko stroke Framingham.

Hasil: Sebanyak 72 orang (66,06%) memiliki risiko stroke iskemik yang rendah, 20 orang (18,34%) memiliki risiko sedang, dan 17 orang (15,60%) memiliki risiko tinggi. Hasil uji korelasi menunjukkan persentase risiko stroke memiliki korelasi negatif dengan IMT ($p=0,030$; $r=-0,208$) dan korelasi positif dengan kadar asam urat serum ($p=0,018$; $r=0,244$). Tidak didapatkan korelasi antara persentase skor risiko stroke Framingham dengan lingkar perut ($p=0,120$), rasio lingkar perut-panggul ($p=0,070$), dan kadar kolesterol total serum ($p=0,208$).

Kesimpulan: Sepertiga sampel penelitian yang memiliki risiko stroke iskemik sedang-berat berdasarkan skor risiko stroke Framingham.

Katakunci

Skor risiko stroke Framingham, stroke iskemik

¹ SMF/Laboratorium Neurologi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

² SMF/Laboratorium Neurologi Rumah Sakit dr. Saiful Anwar/Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

*e-mail: herpanharahap@yahoo.co.id

1. Pendahuluan

Stroke saat ini merupakan salah satu penyebab kematian dan kecacatan utama di dunia.¹ Diperkirakan sebanyak 15 juta orang di dunia mengalami stroke untuk setiap tahunnya, dimana 85% dari seluruh kasus stroke tersebut merupakan stroke iskemik. Satu dari 6 penduduk akan mengalami stroke sepanjang hidupnya.² Menurut survey yang dilakukan oleh Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi stroke di Indonesia adalah 7 per 1000 penduduk. Jika dikelompokkan berdasarkan umur, prevalensi stroke menjadi lebih tinggi, yaitu 33 per 1000 penduduk pada kelompok umur 55-64 tahun, 46,1 per 1000 penduduk untuk kelompok umur 65-74 tahun, dan 67 per 1000 penduduk untuk kelompok umur lebih atau sama dengan 75 tahun. Jawa Timur sendiri memiliki prevalensi stroke sebesar 16 per 1000 penduduk.³

Faktor risiko stroke iskemik terdiri dari faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan yang dapat dimodi-

fikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi meliputi usia, jenis kelamin, suku bangsa, riwayat stroke dalam keluarga, dan faktor genetik. Kelompok faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi tersebut berguna untuk identifikasi setiap individu yang memiliki risiko tinggi untuk mengalami stroke.⁴ Faktor risiko yang dapat dimodifikasi meliputi faktor risiko yang secara jelas berperan untuk terjadinya stroke dan faktor risiko yang berkaitan dengan stroke namun tidak menurunkan risiko stroke meskipun ditatalaksana dengan baik. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi yang secara jelas berperan untuk terjadinya stroke meliputi hipertensi, merokok, fibrilasi atrium, dislipidemia, diabetes mellitus, dan stenosis arteri karotis yang asimtomatik, penyakit jantung koroner, sickle cell disease, dan obesitas.⁵⁻⁷ Kadar asam urat dalam serum yang tinggi juga merupakan faktor risiko untuk terjadinya stroke iskemik.⁸ Dengan mengetahui berbagai faktor risiko stroke iskemik diatas, maka dapat dilakukan berbagai upaya yang ditujukan untuk mencegah terjadinya stroke iskemik.

Salah satu upaya penting dalam mencegah terjadinya stroke iskemik yang bisa dilakukan adalah dengan cara mengidentifikasi faktor risiko stroke iskemik dari setiap individu dan memprediksi risiko untuk mengalami stroke iskemik berdasarkan faktor risiko yang dimilikinya. Skor risiko stroke Framingham (Framingham stroke risk score) merupakan salah satu metode yang sudah valid untuk memprediksi terjadinya stroke iskemik.⁵

Saat ini belum ada data mengenai profil skor risiko stroke Framingham di Kota Malang dan Batu, bahkan di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil probabilitas stroke iskemik menurut skor risiko stroke Framingham di Kota Malang dan Batu.

2. Metode

2.1 Desain Penelitian

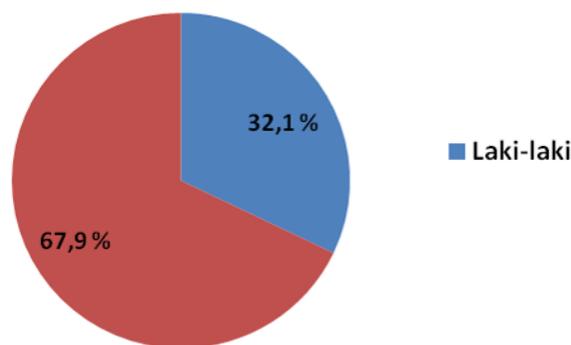
Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif cross-sectional. Dilakukan penghitungan skor risiko stroke Framingham sesuai dengan jenis kelamin dan pengukuran parameter indeks massa tubuh (IMT), lingkar perut, rasio lingkar panggul-perut, dan kadar kolesterol total dan asam urat serum. Hasil yang diperoleh dari pengukuran semua parameter di atas selanjutnya digunakan untuk menentukan proporsi risiko stroke, lingkar perut, rasio lingkar perut-panggul, dan kadar kolesterol total dan asam urat serum menurut jenis kelamin. Penelitian dikerjakan selama 1 bulan (Oktober 2014) di empat lokasi penelitian, yaitu di Poliklinik Neurologi Rumah Sakit Saiful Anwar Malang, Puskesmas Kendalkerep, Puskesmas Kedungkandang, dan Puskesmas Kota Batu.

2.2 Sampel Penelitian

Penentuan subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *consecutive random sampling*, artinya setiap individu yang didata yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak masuk dalam kriteria eksklusi, dimasukkan sebagai subyek penelitian. Kriteria inklusi dalam penelitian ini antara lain pria dan wanita berusia 55-84 tahun dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini dengan menandatangani formulir persetujuan keikutsertaan dalam penelitian. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu partisipan yang pernah mengalami stroke sebelumnya. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini 109 orang (n=109). Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Rumah Sakit Saiful Anwar Malang.

2.3 Penentuan Skor Risiko Stroke Iskemik

Besarnya risiko stroke dari tiap sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan skor risiko stroke iskemik Framingham, yang disesuaikan dengan jenis kelamin sampel penelitian. Komponen penilaian yang masuk dalam skor risiko stroke Framingham tersebut meliputi usia, tekanan darah sistolik, terapi untuk hipertensi, kencing manis, merokok, riwayat penyakit jantung koroner, fibrilasi atrium, dan hipertrofi ventrikel kiri. Skor yang diperoleh selanjutnya dikonversikan kedalam bentuk persentase risiko stroke iskemik dalam 5 tahun.⁵



Gambar 1. Distribusi sampel penelitian berdasarkan jenis kelamin

Nilai persentase risiko stroke yang diperoleh selanjutnya dikelompokkan ke dalam 3 kelompok risiko stroke, yaitu risiko rendah, sedang, dan tinggi.⁹

2.4 Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif. Karakteristik sampel penelitian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi. Distribusi sampel penelitian berdasarkan jenis kelamin, lokasi penelitian, dan stratifikasi risiko stroke disajikan dalam bentuk diagram pie. Proporsi IMT berdasarkan jenis kelamin dianalisis secara statistik dengan uji beda non-parametrik Kolmogorov-Smirnov. Proporsi lingkar perut, rasio lingkar panggul-perut, kadar kolesterol total dan asam urat serum, dan stratifikasi skor risiko stroke iskemik dianalisis secara statistik dengan uji beda non-parametrik Kai-kuadrat. Korelasi IMT dan lingkar perut terhadap besarnya nilai persentase risiko stroke iskemik dianalisis secara statistik dengan uji parametrik Pearson. Korelasi rasio lingkar panggul-perut, kadar kolesterol total serum, dan kadar asam urat serum dianalisis secara statistik dengan uji non-parametrik Spearman. Analisis statistik dikerjakan dengan menggunakan SPSS 17. Hasil uji bermakna jika nilai $p < 0,05$.

2.5 Hasil

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang ditujukan untuk mengetahui profil skor risiko stroke Framingham di Kota Malang dan Batu. Jumlah partisipan dalam penelitian ini sebanyak 109 partisipan. Karakteristik sampel penelitian disajikan dalam tabel 1.

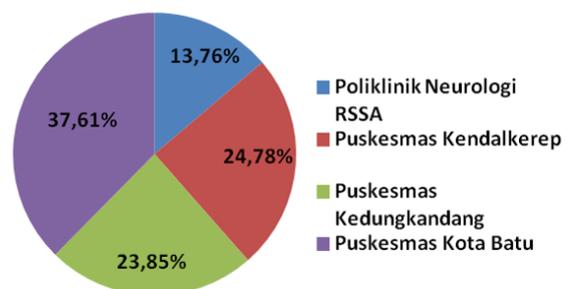
Rata-rata umur sampel penelitian adalah 64,08 tahun untuk kelompok jenis kelamin laki-laki dan 61,68 tahun untuk kelompok jenis kelamin perempuan. Dari 109 sampel penelitian, 74 orang (67,9 %) adalah perempuan dan 35 orang (32,1%) adalah laki-laki. Distribusi sampel penelitian berdasarkan umur yang disajikan dalam diagram pie pada gambar 1.

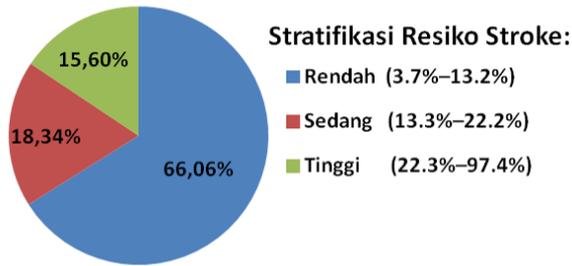
Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, penelitian ini dilaksanakan di empat lokasi penelitian, yaitu di Poliklinik Neurologi Rumah Sakit Saiful Anwar Malang, Puskesmas Kendalkerep, Puskesmas Kedungkandang, dan Puskesmas Kota Batu. Dari 109 sampel

Tabel 1. Karakteristik sampel penelitian penentuan skor risiko stroke menurut Framingham study

Karakteristik	Laki-laki (n=35)	Perempuan (n=74)	p-value
Rerata Umur (dalam tahun)	64,08	61,68	
Jumlah sampel penelitian di tiap			
Puskesmas Kendalkerep (n=27)	12	15	
Puskesmas Kedungkandang (n=26)	7	19	
Puskesmas Batu (41)	15	26	-
Poli Saraf RSSA (15)lokasi	3	12	
Indeks Massa Tubuh (IMT) ¹¹			
Underweight	2	2	
Normoweight	14	26	
Overweight	17	28	p=0,479
Obese Class I	2	10	
Obese Class II	0	8	
Lingkar Perut (Waist Nircumference) ¹¹			
Normal	19	9	p=0,000*
Meningkat	16	65	
Rasio Lingkar Perut-Panggul ¹¹			
Normal	10	5	p=0,003*
Meningkat	25	29	
Kadar Kolesterol Total ¹²			
< 200 mg/dL	16	35	
200-239 mg/dL	7	20	p=0,495
> 240 mg/dL	7	9	
Tidak ada data	5	10	
Kadar Asam Urat ¹³			
Normal	16	30	
Hiperurisemia	14	34	p=0,658
Tidak ada data	5	10	
Stratifikasi risiko stroke ¹⁰			
Rendah (3.7%–13.2%)	15	57	
Sedang (13.3%–22.2%)	10	10	p=0,008*
Tinggi (22.3%–97.4%)	10	7	
Korelasi dengan risiko Stroke			
IMT		$r = - 0,208 ; p = 0,030^*$	
Lingkar Perut		$r = - 0,15 ; p = 0,120$	
Rasio Lingkar Perut-Panggul		$r = 0,174 ; p = 0,070$	
Kolesterol Total dalam Serum		$r = - 0,131 ; p = 0,208$	
Asam Urat Serum		$r = 0,244 ; p = 0,018^*$	

penelitian, jumlah sampel penelitian di Poliklinik Neurologi Rumah Sakit Saiful Anwar Malang sebanyak 15 orang (13,76 %), di Puskesmas Kendalkerep sebanyak 27 orang (24,78 %), di Puskesmas Kedungkandang sebanyak 26 orang (23,85 %), dan di Puskesmas Kota Batu sebanyak 41 orang (37,61 %). Distribusi sampel penelitian berdasarkan lokasi penelitian disajikan dalam diagram pie pada gambar 2. Dalam penelitian ini juga dilakukan analisis data dengan pendekatan statistik untuk mendeteksi adanya perbedaan yang bermakna pada beberapa parameter antara kelompok sampel penelitian laki-laki dan perempuan. Uji beda non-parametrik Kolmogorov-Smirnov dikerjakan untuk menilai adanya perbedaan proporsi IMT yang bermakna antara sampel penelitian laki-laki dan perempuan. Hasil uji beda tersebut menunjukkan tidak ada perbedaan proporsi IMT yang bermakna antara sampel laki-laki dan perempuan ($p=0,479$). Uji beda non-parametrik Kai-kuadrat diker-

**Gambar 2.** Distribusi sampel penelitian berdasarkan lokasi penelitian



Gambar 3. Distribusi sampel penelitian berdasarkan stratifikasi risiko stroke

jakan untuk menilai adanya perbedaan proporsi lingkaran perut, rasio lingkaran perut-panggul, kadar kolesterol total serum, kadar asam urat serum, dan stratifikasi skor risiko stroke iskemik yang bermakna antara sampel laki-laki dan perempuan. Hasil uji beda tersebut menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna dalam hal lingkaran perut ($p=0,000$), rasio lingkaran perut-panggul ($p=0,003$), dan stratifikasi risiko stroke ($p=0,008$) antara sampel penelitian laki-laki dan perempuan, namun tidak terdapat perbedaan bermakna dalam hal kadar kolesterol total ($p=0,495$) dan asam urat serum ($p=0,658$).

Dalam penelitian ini juga dilakukan analisis statistik untuk mendeteksi adanya hubungan antara beberapa parameter dengan besarnya nilai persentase risiko stroke iskemik. Uji parametrik Pearson dikerjakan untuk mengetahui adanya korelasi IMT dan lingkaran perut dengan persentase risiko stroke iskemik. Hasil uji tersebut menunjukkan terdapat korelasi negatif antara IMT dengan persentase risiko stroke ($p=0,030$), namun dengan kekuatan korelasi yang lemah ($r=-0,208$). Tidak terdapat korelasi antara lingkaran perut dan persentase risiko stroke iskemik ($p=0,120$). Uji non-parametrik Spearman dikerjakan untuk mengetahui adanya korelasi rasio lingkaran panggul-perut, kadar kolesterol total serum, dan kadar asam urat serum dengan persentase risiko stroke iskemik. Hasil uji tersebut menunjukkan terdapat korelasi positif antara kadar asam urat serum dengan persentase risiko stroke ($p=0,018$), namun dengan kekuatan korelasi yang lemah ($r=0,244$). Tidak didapatkan korelasi antara rasio lingkaran perut-panggul dan persentase risiko stroke iskemik ($p=0,070$) dan antara kadar kolesterol total serum dan persentase risiko stroke iskemik ($p=0,208$).

Seperti yang telah disampaikan sebelumnya, risiko stroke iskemik Framingham yang diperoleh dalam penelitian ini dikonversikan kedalam bentuk persentase risiko stroke iskemik dalam 5 tahun.⁵ Nilai persentase risiko stroke iskemik tersebut selanjutnya dikelompokkan kedalam 3 kelompok risiko stroke, yaitu risiko ringan (3.7%–13.2%), sedang (13.3%–22.2%), dan berat (22.3%–97.4%).⁹ Dari 109 sampel penelitian, 72 orang (66,06%) memiliki risiko stroke iskemik yang rendah, 20 orang (18,34 %) memiliki risiko sedang, dan 17 orang (15,60 %) memiliki risiko tinggi. Distribusi sampel penelitian berdasarkan stratifikasi risiko stroke iskemik disajikan dalam diagram pie pada gambar 3.

3. Pembahasan

Sebanyak 85% dari seluruh kasus stroke tersebut merupakan stroke iskemik.² Survei yang dilakukan oleh Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi stroke di Indonesia mencapai puncaknya pada dekade ke-6.³ Dengan mengenali faktor risiko yang dimiliki oleh setiap individu, baik faktor risiko yang dapat dimodifikasi maupun yang tidak dapat dimodifikasi, maka dapat dibuat prediksi seberapa besar kemungkinan individu tersebut untuk mengalami stroke.

Skor risiko stroke Framingham merupakan metode valid untuk memprediksi terjadinya stroke iskemik.⁵ Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 18,34% dan 15,60% sampel penelitian memiliki risiko sedang dan tinggi. Upaya pencegahan primer untuk terjadinya stroke iskemik perlu dilakukan secara agresif pada kedua kelompok sampel tersebut, terutama pada kelompok risiko tinggi.

Skor risiko stroke Framingham dirancang menurut jenis kelamin dan usia individu. Rentang usia yang digunakan dalam sistem skoring ini yaitu 55-84 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna dalam hal proporsi risiko stroke iskemik antara kelompok sampel penelitian laki-laki dan perempuan, dimana proporsi risiko stroke iskemik sedang dan tinggi ditemukan lebih tinggi pada kelompok laki-laki dan risiko rendah ditemukan lebih banyak pada kelompok perempuan. Padahal dalam penelitian ini juga ditunjukkan bahwa proporsi sampel perempuan yang memiliki lingkaran perut dan rasio lingkaran perut-panggul diatas nilai normal secara bermakna lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok sampel laki-laki. Dalam penelitian ini diketahui bahwa rata-rata usia kelompok sampel laki-laki 64,08 tahun dan untuk kelompok sampel perempuan 61,68 tahun. Penelitian yang dilakukan oleh Reeves et al. menunjukkan bahwa faktor usia merupakan determinan penting untuk timbulnya perbedaan risiko stroke pada kedua jenis kelamin.¹⁰ Data yang diperoleh dari *Framingham Heart Study* menunjukkan bahwa perempuan usia 45-85 tahun memiliki risiko stroke lebih rendah dibandingkan dengan laki-laki, namun setelah usianya 85 tahun justru memiliki risiko stroke lebih tinggi dibandingkan laki-laki.¹¹ Penelitian di Swedia juga menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda, dimana perempuan usia 55-64 tahun memiliki risiko stroke lebih rendah, namun setelah mencapai usia 75-85 tahun memiliki risiko stroke lebih tinggi dibandingkan dengan populasi laki-laki.¹² Berdasarkan kedua penelitian tersebut, rata-rata usia kelompok sampel perempuan dalam penelitian ini menjadi determinan besarnya proporsi sampel yang memiliki risiko rendah untuk terjadinya stroke. Perlu dilakukan penelitian kohort untuk membuktikan hal tersebut.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, faktor risiko stroke iskemik terdiri dari faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan yang dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi meliputi usia, jenis kelamin, suku bangsa, riwayat stroke dalam keluarga,

dan faktor genetik.⁴ Faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan secara jelas berperan untuk terjadinya stroke meliputi hipertensi, merokok, fibrilasi atrium, dislipidemia, diabetes mellitus, dan stenosis arteri karotis yang asimtomatik, penyakit jantung koroner, *sickle cell disease*, dan obesitas.⁵⁻⁷ Penelitian yang dilakukan oleh Storhaug et al. juga menunjukkan bahwa asam urat juga merupakan faktor risiko untuk terjadinya stroke iskemik.⁸ Dalam penelitian ini juga dilakukan pengaruh beberapa faktor risiko stroke iskemik yang tidak termasuk dalam komponen skor risiko stroke Framingham, seperti obesitas, lingkar perut, rasio lingkar perut-panggul, dan kadar kolesterol total dan asam urat serum. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat korelasi positif antara kadar asam urat serum dan peningkatan risiko stroke. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Storhaug et al. Tidak terdapat korelasi antara kadar kolesterol total serum dan peningkatan risiko stroke. Berdasarkan beberapa penelitian, pengaruh kadar kolesterol total serum terhadap risiko stroke iskemik memang tidak konsisten, artinya ada penelitian yang menunjukkan adanya korelasi dan ada yang tidak menunjukkan adanya korelasi.¹³

Dalam penelitian ini juga didapatkan adanya korelasi negatif antara IMT dan risiko stroke iskemik, namun dengan kekuatan korelasi yang lemah. Selain itu juga tidak didapatkan korelasi antara peningkatan lingkar perut dan rasio lingkar perut-panggul dengan peningkatan risiko stroke. Ketiga hasil tersebut dapat dijelaskan karena adanya perbedaan proporsi sampel penelitian, dimana proporsi sampel perempuan jauh lebih tinggi (67,9%) dibandingkan dengan proporsi sampel laki-laki. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, rata-rata usia sampel perempuan dalam penelitian ini menjadi faktor determinan untuk rendahnya risiko stroke iskemik pada kelompok sampel perempuan, meskipun kelompok sampel ini memiliki proporsi IMT, lingkar perut, dan rasio lingkar perut-panggul yang lebih besar dibandingkan kelompok sampel laki-laki. Sehingga, dengan proporsi sampel perempuan yang jauh lebih besar, hubungan IMT, lingkar perut, dan rasio lingkar perut-panggul dengan risiko stroke dalam penelitian ini menjadi tidak konsisten dan tidak bermakna. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan sampel yang lebih besar dengan proporsi sampel yang seimbang antara kedua jenis kelamin.

4. Kesimpulan

Sepertiga dari seluruh sampel penelitian yang dilakukan di Kota Malang dan Batu ini memiliki risiko stroke iskemik yang bermakna (sedang-berat) berdasarkan skor risiko stroke Framingham. Kadar asam urat serum, meskipun tidak termasuk dalam komponen skor risiko stroke Framingham, dapat dijadikan prediktor tambahan untuk terjadinya stroke iskemik. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan proporsi sampel yang seimbang antara kedua jenis kelamin untuk mendapatkan hasil korelasi yang lebih valid antara IMT, lingkar perut, dan rasio

lingkar perut dengan risiko stroke iskemik.

Daftar Pustaka

1. Lindsay P, Furie KL, Davis SM, Donnan GA, Norving B. World Stroke Organization global stroke services guidelines and action plan. *International Journal of Stroke*. 2014;9(A100):4–13.
2. Intercollegiate Stroke Working Party. *National Clinical Guideline for Stroke 4th Edition*. 2012;.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013*. Jakarta; 2007.
4. Romero JR, Wolf PA. *Epidemiology of Stroke: Legacy of the Framingham Heart Study*. *Global heart*. 2013;8(1):67–75.
5. Wolf PA, D'Agostino RB, Belanger AJ, Kannel WB. Probability of stroke: A Risk Profile from the Framingham Study. *Stroke*. 1991;22(3):312–318.
6. D'Agostino RB, Wolf PA, Belanger AJ, Kannel WB. Stroke Risk Profile: Adjustment for Antihypertensive Medication. *The Framingham Study*. *Stroke*. 1994;25(1):40–43.
7. Wang TJ, Massaro JM, Levy D, Vasan RS, Wolf PA, D'Agostino RB, et al. A Risk Score for Predicting Stroke or Death in Individuals with New-Onset Atrial Fibrillation in the Community: The Framingham Heart Study. *JAMA*. 2003;290(8):1049–1056.
8. Storhaug HM, Norvik JV, Toft I, Eriksen BO, Løchen ML, Zykova S, et al. Uric Acid is A Risk Factor for Ischemic Stroke and All-Cause Mortality in the General Population: A Gender Specific Analysis from the Troms Study. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2013;13(1):115.
9. Sabayan B, Gussekloo J, de Ruijter W, Westendorp RG, de Craen AJ. Framingham Stroke Risk Score and Cognitive Impairment for Predicting First-Time Stroke in the Oldest Old. *Stroke*. 2013;44(7):1866–1871.
10. Reeves M, Bushnell C, Howard G, Gargano J, Duncan P, Lynch G, et al. Sex Differences in Stroke: Epidemiology, Clinical Presentation, Medical Care, and Outcomes. *Lancet Neurol*. 2008;7:915–926.
11. Petrea R, Beiser A, Seshadri S, Kelly-Hayes M, Kase C, Wolf P. Gender differences in stroke incidence and poststroke disability in the Framingham heart study. *Stroke*. 2009;40:1032–1037.
12. Lofmark U, Hammarstrom A. Evidence for Age-Dependent Educationrelated Differences in Men and Women with First-Ever Stroke: Results from A Community-Based Incidence Study in Northern Sweden. *Neuroepidemiology*. 2007;28:135–141.

13. Go A, Mozaffarian D, Roger V, Benjamin E, Berry J, Blaha M. Heart Disease and Stroke Statistics–2014 Update: A Report From the American Heart Association. . Circulation. 2014;129:e28–e292.

Hubungan Antara Onset Kejadian Preeklamsia dengan Kejadian Bayi Lahir Berat Lahir Rendah (BBLR) di RSUD Provinsi NTB

Ika Primayanti¹, Wahyu Sulistya Affarah¹, Ida Lestari Harahap², Mayuarsih Kartika Syari¹, Ni Ketut Wilmayani¹

Abstrak

Pendahuluan: Preeklamsia merupakan salah satu komplikasi obstetrik yang dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas baik maternal maupun perinatal. Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) merupakan salah satu komplikasi perinatal yang dapat terjadi.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain cross sectional. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji statistik chi square.

Hasil: terdapat hubungan yang signifikan antara onset kejadian preeklamsia dengan kejadian BBLR ($p= 0,000$).

Kesimpulan: Penurunan perfusi uteroplasenta pada preeklamsia menyebabkan berkurangnya aliran darah plasenta sehingga pertumbuhan janin menurun dan meningkatnya risiko bayi berat lahir rendah

Katakunci

onset preeklamsia, BBLR

¹Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

²Bagian Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

*e-mail: ika.primayanti@gmail.com

1. Pendahuluan

BBLR masih merupakan salah satu penyebab kematian utama kematian neonatal disamping asfiksia dan infeksi. Penanganan yang tepat dan akurat terutama dengan diketahuinya onset preeklamsia dapat menjadi salah satu upaya untuk menurunkan angka morbiditas maupun mortalitas ibu dan bayi.

Preeklamsia merupakan salah satu komplikasi obstetrik yang menyebabkan morbiditas dan mortalitas maternal dan perinatal. Preeklamsia berat yang timbul pada pertengahan trimester sangat berhubungan dengan tingginya angka komplikasi dan kematian pada janin.

Di negara berkembang dilaporkan bahwa berkisar antara 42,2% sampai dengan 50% sebab kematian perinatal karena komplikasi preeklamsia dikarenakan terjadinya hipoksia intra interin dan prematuritas.¹

BBLR dapat disebabkan oleh gangguan pertumbuhan janin di dalam uterus. Pertumbuhan intra uteri dan berat lahir janin salah satunya bergantung pada dukungan dari lingkungan uteroplasenta yang dipengaruhi oleh kesehatan ibu. Gangguan pertumbuhan di dalam uterus terjadi ketika penyaluran oksigen dan nutrisi ke fetus tidak adekuat.

Pada awalnya usia kehamilan belum terlalu diperhitungkan sebagai salah satu masalah besar khususnya dalam klasifikasi preeklamsia. Namun penting untuk diketahui bahwa usia kehamilan atau dalam hal ini onset kejadian preeklamsia merupakan variabel klinis yang

paling penting dalam memprediksi baik kondisi ibu maupun perinatal.² Oleh karena itu beberapa peneliti mengategorikan preeklamsia berdasarkan onset kejadiannya (usia gestasional) menjadi dua, yaitu:

- Preeklamsia onset dini (*early-onset preeclampsia*) apabila preeklamsia berkembang sebelum usia kehamilan 34 minggu
- Preeklamsia onset lanjut (*late-onset preeclampsia*), bila preeklamsia berkembang pada usia kehamilan 34 minggu atau lebih.³

Pada preeklamsia/eklamsia terjadi abnormalitas plasenta yang berakhir pada vasospasme dan cedera endotelial.⁴ Kegagalan invasi trofoblas gelombang kedua pada arteri spiralis menyebabkan kegagalan remodelling arteri spiralis yang mengakibatkan aliran darah uteroplasenta menurun. Hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya hipoksia dan iskemia plasenta dan sering berakhir pada pertumbuhan janin terhambat.⁵ Studi mengenai hubungan antara onset kejadian preeklamsia dengan kejadian BBLR merupakan salah satu langkah awal dalam merencanakan penanganan yang tepat karena kejadian preeklamsia tidak hanya berdampak pada morbiditas dan mortalitas maternal namun juga perinatal.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan observasional sehingga hanya dilakukan pengamatan

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	n	%
Usia Ibu		
<20 tahun	8	9,6
20-35 tahun	52	62,7
>35 tahun	23	27,7
Paritas		
Primigravida	35	42,2
Multigravida	48	57,8
Onset Preeklamsia		
Late onset	67	80,7
Early onset	16	19,3
Berat Badan Lahir		
<2500 gram	37	44,6
≥ 2500 gram	46	55,4

tanpa memberi perlakuan terhadap populasi. Rancang bangun penelitian ini bersifat analitik dengan desain *cross sectional*. Lokasi penelitian ini adalah RSUD provinsi NTB, dilaksanakan dari bulan Juli 2015 sampai dengan September 2015. Populasi kasus dalam penelitian ini adalah semua neonatus yang lahir dari ibu yang menderita preeklamsia di RSUD provinsi NTB pada bulan Januari – September 2015. Besar sampel sebesar 83 orang. Data primer, didapatkan dengan melakukan wawancara dengan pasien sedangkan data sekunder, didapatkan dari catatan medik persalinan, dan register kohort ibu hamil. Variabel terikat adalah kejadian BBLR sedangkan variabel bebas adalah onset preeklamsia. Pengolahan dan analisis data dengan program SPSS for windows release 16.00. Analisis data kuantitatif dilakukan secara univariat, bivariat (uji Chi Square). Analisis data secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan narasi

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar responden berada pada rentang usia 20-35 tahun, yaitu sebanyak 52 orang (62,7%). Sedangkan jumlah ibu yang berusia <20 tahun sebesar 8 orang (9,6%) dan responden dengan usia >35 tahun yaitu 23 orang (27,7%).

Pada variabel paritas, jumlah ibu yang termasuk dalam kelompok primigravida (kehamilan pertama) sebanyak 35 orang (42,2%), sedangkan multigravida (kehamilan lebih dari satu) sebanyak 48 orang (57,8%).

Pada variabel onset kejadian preeklamsia, didapatkan bahwa jumlah ibu hamil yang mengalami preeklamsia late onset lebih banyak yaitu sebesar 67 orang (80,7%), early onset sebesar 16 orang (19,3%). Sedangkan untuk variabel berat badan lahir, didapatkan bahwa jumlah bayi yang masuk dalam kelompok BBLR lebih sedikit yaitu sebesar 37 orang (44,6%), dibandingkan dengan bayi yang tidak BBLR yaitu sebesar 46 orang (55,4%).

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa pada va-

Tabel 2. Hubungan Onset Preeklamsia dengan Kejadian BBLR

Onset Preeklar	Berat Bayi Lahir				Nilai p
	BBLR	%	Tidak BBLR	%	
Early onset	15	40,5	1	2,2	0,000
Late onset	22	59,5	45	97,8	
Total	37	100	46	100	

riabel onset preeklamsia, didapatkan jumlah bayi yang mengalami BBLR pada ibu hamil yang masuk dalam kelompok preeklamsia early onset lebih banyak dibandingkan bayi yang tidak BBLR. Sedangkan pada ibu hamil yang masuk dalam kelompok preeklamsia *late onset*, jumlah bayi yang mengalami BBLR lebih sedikit dibandingkan dengan bayi yang tidak BBLR. Hasil uji statistik *Chi Square* diperoleh bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara onset preeklamsia dengan BBLR ($p=0,000$).

Hasil uji analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara onset preeklamsia dengan kejadian BBLR.⁵ Dalam penelitiannya menjelaskan bahwa pada kasus preeklamsia tipe early onset (≤ 37 minggu) cenderung menjadi lebih berat, lebih memiliki dampak pada pertumbuhan janin serta lebih berpeluang terjadinya kelahiran prematur, sebaliknya dengan preeklamsia tipe *late onset* (> 37 minggu), namun pada penelitian ini, cut point waktu penentuan jenis onset preeklamsia adalah 34 minggu.⁴

Bayi Berat Lahir Rendah salah satunya dapat disebabkan oleh gangguan pertumbuhan janin di dalam uterus yang dipengaruhi oleh kesehatan ibu. Pada preeklamsia/eklamsia terjadi abnormalitas plasenta yang berakhir pada vasospasme dan cedera endotelial. Kegagalan invasi trofoblas gelombang kedua pada arteri spiralis menyebabkan kegagalan *remodelling* arteri spiralis yang mengakibatkan aliran darah uteroplasenta menurun. Hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya hipoksia dan iskemia plasenta dan sering berakhir pada pertumbuhan janin terhambat.⁵

Gangguan aliran darah uteroplasenta menyebabkan penurunan suplai nutrisi berupa glukosa, oksigen, asam amino, dan faktor pertumbuhan untuk janin yang berakibat pada berkurangnya pertumbuhan janin yang meliputi jaringan subkutan, rangka aksial, dan organ vital.³

4. Kesimpulan

Setelah dilakukan penelitian tentang hubungan antara onset preeklamsia dengan BBLR di Rumah Sakit Umum Daerah provinsi NTB, dapat disimpulkan bahwa:

1. Distribusi onset preeklamsia di RSUD provinsi NTB selama bulan Januari-September 2015 adalah untuk late onset sebanyak 67 kasus dan early onset sebanyak 16 kasus.

2. Frekuensi BBLR pada bayi dengan ibu yang menderita preeklamsia di RSUD provinsi NTB selama bulan Januari-September 2015 sebanyak 37 kasus.
3. Terdapat hubungan antara onset preeklamsia dengan BBLR

Daftar Pustaka

1. Manuaba IB. Ilmu kebidanan. Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana. Jakarta: EGC. 2008;.
2. Dadelszen, Von P. Subclassification of Preeclampsia. 2003;22(2):143–148.
3. Wikstrom A. Dissertasion, Biochemical and Epidemiological Studies of Early-Onset and Late-Onset Pre-Eclampsia. Sweden: Faculty of Medicine Ussala University; 2007.
4. Sibai B D , Kupfermine, M . Pre-eclampsia. Lancet. 2005;p. 785–799.
5. Xiong X et al. Impact of Preeclampsia and Gestational Hypertension on Birth Weight by Gestational Age. 2002;155(3):203–209.

Gambaran Konsumsi Garam Iodium dan Kadar Iodium Urin pada Anak Sekolah Dasar di Pulau Lombok

Ardiana Ekawanti, Ima Arum Lestarini, Rifana Cholidah, Prima Belia Fathana, Eka Arie Yuliyani

Abstrak

Pendahuluan: Defisiensi iodium masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Dari pemeriksaan iodium yang diekskresikan melalui urine, didapatkan defisiensi iodium pada 36,4% anak di seluruh dunia, dan daerah Asia Tenggara didapatkan 39,8% anak usia sekolah mengalami defisiensi iodium. Nusa Tenggara Barat adalah provinsi dengan konsumsi garam iodium yang terendah di seluruh Indonesia dan belum ada penelitian tentang kadar iodium urin dan factor yang mempengaruhinya.

Tujuan: Mencari data dasar tentang epidemiologi defisiensi iodium, selain itu penelitian ini juga bisa memberi manfaat tentang gambaran kadar iodine masyarakat secara umum..

Metode: Rancangan penelitian ini adalah rancangan potong lintang dengan populasi terjangkau kelas 5 dan 6 siswa SD di dataran rendah dan dataran tinggi Pulau Lombok. Faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi garam didapatkan dengan menggunakan kuesioner. Kadar iodium urin dinyatakan dengan median iodium urin yang didapatkan dengan menggunakan metode *acid digestion*.

Hasil: Median iodium urin di dataran rendah didapatkan 218 $\mu\text{g/L}$ dan di dataran tinggi 236 $\mu\text{g/L}$. *Iodium Urine Excretion* di dataran rendah dan tinggi juga menunjukkan kecukupan tingkat konsumsi garam iodium.

Kesimpulan: Median iodium urin di dataran rendah didapatkan 218 $\mu\text{g/L}$ dan di dataran tinggi 236 $\mu\text{g/L}$. *Iodium Urine Excretion* di dataran rendah dan tinggi juga menunjukkan kecukupan tingkat konsumsi garam iodium.

Katakunci

konsumsi garam iodium, anak SD, median iodium urine, iodium urine excretion

Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

*e-mail: eka.min@yahoo.com

1. Pendahuluan

Defisiensi iodium masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Dari pemeriksaan iodium yang diekskresikan melalui urine dalam suatu komunitas tertentu, dalam hal ini adalah komunitas yang rentan mengalami defisiensi didapatkan defisiensi iodium pada 36,4% anak di seluruh dunia. Daerah Asia Tenggara didapatkan 39,8% anak usia sekolah mengalami defisiensi iodium.¹ Nusa Tenggara Barat adalah provinsi dengan konsumsi garam iodium yang rendah di seluruh Indonesia. Pada tahun 2010 cakupan konsumsi garam iodium di NTB diharapkan sebesar 65%, sedangkan Indonesia mencapai 90%.² Kondisi ini tentunya menimbulkan dampak yang buruk bagi kesehatan masyarakat di NTB. Penelitian Kartono, tahun 2009 didapatkan konsumsi masyarakat dalam kategori cukup iodium hanya 27,9% dan 42,4% tidak mengkonsumsi garam iodium.³ Iodium adalah zat gizi yang diperlukan pada semua tahap kehidupan, sebagai zat gizi penting yang diperlukan untuk seluruh metabolisme tubuh. Kebutuhan iodium

meningkat pada keadaan pertumbuhan dan perkembangan sebagaimana pada masa kehamilan dan anak-anak. Kekurangan iodium pada masa pertumbuhan tidak saja menimbulkan gangguan pertumbuhan, akan tetapi juga menimbulkan gangguan mental pada anak. Dampak kekurangan iodium terhadap ibu hamil jauh lebih berat lagi diantaranya adalah risiko keguguran, kematian bayi dan bayi yang dilahirkan oleh ibu yang hipotiroid akan mengalami gangguan fisik dan mental.^{4,5} Kelainan yang dibawa akan diderita hingga dewasa, sehingga menurunkan kualitas generasi yang akan datang. NTB merupakan propinsi dengan Indeks pembangunan manusia (IPM) yang rendah. IPM yang rendah merupakan suatu masalah multifaktorial diantaranya adalah faktor sosial ekonomi dan aspek kesehatan juga memberikan kontribusi yang tidak sedikit. Kekurangan iodium pada masa kehamilan akan melahirkan generasi yang rendah kualitas intelektualnya seperti kretinisme dan kekurangan Iodium pada masa pertumbuhan akan mengakibatkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak. Sehingga kekurangan Iodium pada masa penting dan kritis

tersebut memberi sumbangan bagi rendahnya indeks pembangunan manusia di NTB. Evaluasi peningkatan cakupan konsumsi garam iodium terhadap efektifitas metabolisme iodium belum dilakukan di NTB. Pengaruh kadar iodium yang rendah secara kronis di masyarakat terutama di komunitas yang rentan terhadap kurangnya kadar iodium belum dilakukan di NTB, sehingga penelitian tentang epidemiologi defisiensi kadar iodium dan pengaruhnya di masyarakat menjadi perlu dilakukan. Kadar iodium urine pada anak usia sekolah bisa menggambarkan kadar iodium urine di masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah mencari data dasar tentang epidemiologi defisiensi iodium dan mencari pengaruhnya terhadap pertumbuhan anak usia sekolah. Selain itu penelitian ini juga bisa memberi manfaat tentang gambaran kadar iodine masyarakat secara umum, data ini sangat penting untuk evaluasi keberhasilan program pemerintah yaitu peningkatan konsumsi garam beryodium di masyarakat.

2. Metode

2.1 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah rancangan potong lintang, yaitu dalam satu saat pengambilan data pada sampel dilakukan dalam satu waktu untuk mendapatkan data kadar iodium urin dan mencari faktor risiko yang mempengaruhi kadar iodium anak melalui metode pengisian kuesioner.

2.2 Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah anak usia sekolah kelas 5 dan 6 SD yang berada di kota Mataram sebagai representasi daerah dengan konsumsi bahan makanan yang banyak mengandung iodium dan representasi daerah dataran rendah dengan kualitas iodium tanah yang baik. Untuk representasi daerah dengan kadar iodium yang rendah dipilih daerah dengan ketinggian >600 m di atas permukaan laut, lokasi yang mendekati persyaratan ini adalah daerah Bayan di kabupaten Lombok Utara. Populasi penelitian ini adalah anak SD kelas 5 dan 6 di kota Mataram dan Lombok Barat. Subjek penelitian ini merupakan populasi terjangkau yaitu seluruh siswa SD kelas 5 dan 6 di sekolah yang dijadikan tempat penelitian.

Kriteria inklusi:

1. Siswa terdaftar di sekolah tempat dilakukan penelitian dan berada di kelas 5 dan 6
2. Berusia 10-12 tahun
3. Bersedia menjadi responden dalam penelitian ini
4. Hadir pada saat pengambilan sampel

Kriteria eksklusi:

1. Tidak bersedia menjadi responden dalam penelitian
2. Mengundurkan diri selama penelitian

2.3 Pemeriksaan Iodium Urin

Pemeriksaan iodium urin terlebih dahulu melalui langkah pengumpulan sampel urine sesaat sebanyak minimal 5 ml, urin ditampung dalam wadah plastic yang bersih. Selama pengumpulan sampel, sampel yang terkumpul disimpan pada suhu kamar. Pemeriksaan akan dilakukan dengan menggunakan metode Acid Digestion Method pada pusat kajian GAKY di Magelang.⁶ Hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk median urin iodine.

2.4 Analisis data

Data yang didapatkan akan disajikan secara deskriptif untuk kuesioner, sedangkan data iodium urin akan dianalisis dengan menggunakan t-test untuk melihat perbedaan antara kelompok kontrol dengan kelompok kasus.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Karakteristik Responden Penelitian

Subyek pada penelitian ini adalah anak usia sekolah dasar kelas 4-6 yang bertempat tinggal dan bersekolah di daerah pantai sebagai kelompok kontrol dan siswa sekolah dasar yang bertempat tinggal dan bersekolah di daerah dataran tinggi sebagai kelompok kasus. Dari hasil penelitian didapatkan karakteristik umum sebagai berikut.

Tabel 1. Lama Pemberian Antibiotik Profilaksis Pada Pasien Luka Trauma

Karakteristik	persentase (%), frekuensi (n)
Umur Kontrol	
<10 tahun	2, (n=1)
10 tahun	38, (n=19)
11 tahun	52, (n=26)
12 tahun	8, (n=4)
>12 tahun	0, (n=0)
Kasus	
<10 tahun	4, (n=2)
10 tahun	53, (n=27)
11 tahun	29, (n=15)
12 tahun	10, (n=5)
>12 tahun	4, (n=2)
Jenis kelamin Kontrol	
Laki-laki	48, (n=24)
Perempuan	52, (n=26)
Kasus	
Laki-laki	47, (n=24)
Perempuan	53, (n=27)

Dari table terlihat umur subyek penelitian di daerah pantai (kontrol) terbanyak adalah 11 tahun 95,2%) dan di daerah dataran tinggi (kasus) terbanyak adalah 10 tahun (53%), sedangkan jenis kelamin terbanyak di daerah kontrol adalah perempuan (52%) dan di daerah kasus yang terbanyak juga siswa perempuan (53%)

3.2 Kadar Iodium Urin Siswa Sekolah Dasar

Kadar iodium urine dari kedua daerah dan hasil uji perbandingan kadar iodium antara kedua daerah dengan menggunakan uji t adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kadar iodium urin

Asal subyek	Kadar iodium ($\mu\text{g/L}$)
Kontrol	
Rerata \pm SD	215,74 \pm 74,9
Median	218
Kasus	
Rerata \pm SD	223,39 \pm 91,8
Median	236

Median urin kelompok kontrol didapatkan 218 $\mu\text{g/L}$ dan median urin kelompok kasus didapatkan 236 $\mu\text{g/L}$. Dari uji rerata antara kelompok kontrol dan kasus didapatkan $p=0,637$ pada confident interval 95%, sehingga didapatkan hasil yang tidak berbeda bermakna.

Tabel 3. Sebaran kadar iodium urin siswa SD

Median kadar iodium ($\mu\text{g/L}$)	Persentase (%)
Kelompok Kontrol	
<20	0
20-49	0
50-99	3,4 (n=2)
100-200	37,9 (n=22)
201-299	48,3 (n=28)
>300	10,3 (n=6)
Kelompok Kasus	
<20	0 (n=0)
20-49	0 (n=0)
50-99	9,8 (n=5)
100-200	33,3 (n=17)
201-299	41,2 (n=21)
>300	15,7 (n=8)

Dari table 4.3 dapat terlihat bahwa tidak ada median urin yang menunjukkan asupan iodium yang kurang. Di daerah pantai didapatkan UIE 50-99 $\mu\text{g/L}$ sebesar 3,4%, 100-200 $\mu\text{g/L}$ sebesar 37,9%, 201-300 $\mu\text{g/L}$ sebesar 48,3% dan >300 $\mu\text{g/L}$ sebesar 10,3%. Di daerah pegunungan juga tidak didapatkan defisiensi sedang sampai berat, UIE 50-99 $\mu\text{g/L}$ sebesar 9,8%, 100-200 $\mu\text{g/L}$ sebesar 33,3%, 201-300 $\mu\text{g/L}$ sebesar 41,2% dan >300 $\mu\text{g/L}$ sebesar 15,7%

3.3 Faktor yang Berkaitan dengan konsumsi Iodium

Tabel berikut memperlihatkan tentang tingkat konsumsi dan factor yang mempengaruhi tingkat konsumsi garam beryodium

Penelitian ini dilakukan di dua daerah, yang pertama daerah dengan kemudahan mendapatkan bahan makanan yang mengandung iodium yaitu daerah pantai diwakili oleh sekolah dasar (SD) di kecamatan Ampenan. Daerah yang merepresentasikan daerah dengan kesulitan mendapatkan bahan makanan yang mengandung iodium adalah daerah pegunungan, dalam hal ini diwakili oleh SD di kecamatan Bayan yang terletak pada

Tabel 4

Karakteristik konsumsi iodium	Persentase
Tingkat pengetahuan tentang fungsi garam yodium	
- dataran rendah	19%
- dataran tinggi	78%
Tingkat konsumsi garam yodium	
- dataran rendah	81%
- dataran tinggi	33%
Sumber pengetahuan	
- Petugas kesehatan	38,5%
- Media massa	11,1%
- Orang tua	6,8%
- Guru	14,9%
- Teman	1,2%

ketinggian 600 m di atas permukaan laut. Daerah yang terletak di ketinggian merupakan daerah yang jauh dari sumber iodium yaitu laut.

Dari data gambaran umum didapatkan umur terbanyak yaitu usia 10 tahun dan 11 tahun, umur ini sudah memenuhi syarat WHO untuk skrining kadar iodium pada anak usia sekolah minimal dilakukan pada usia 6 tahun, sehingga usia yang diambil dalam penelitian ini sudah memenuhi syarat minimal dari WHO, ada beberapa anak yang berusia lebih dari 12 tahun dalam penelitian ini tetap dimasukkan dalam data penelitian ini.⁷

Penilaian status iodium suatu populasi salah satu indicator yang menentukan adalah median urin pada anak usia sekolah. Pada penelitian ini didapatkan nilai median urin untuk sekolah daerah pantai adalah 218 $\mu\text{g/L}$ dan sekolah di daerah dataran tinggi didapatkan median urin 236 $\mu\text{g/L}$, dari hasil uji beda rerata juga didapatkan tidak ada perbedaan yang bermakna pada tingkat kepercayaan 95%. Dari hasil ini kedua daerah penelitian tersebut berada pada kelompok yang berisiko terinduksi hipertiroidisme karena iodium. Status iodium urin dalam penelitian ini berada pada kondisi yang sama dengan median nasional, yaitu 229 $\mu\text{g/L}$. Jika dibandingkan dengan Sartini (2012) median urin dalam penelitian ini masih lebih rendah dibandingkan dengan anak SD di Brebes Jawa Tengah dengan median urin sebesar 346 $\mu\text{g/L}$, pada kelompok tersebut sudah masuk pada kelompok dengan risiko penyakit autoimun.⁸

Distribusi median urin yang diperoleh dalam penelitian ini di daerah pantai didapatkan UIE 50-99 $\mu\text{g/L}$ sebesar 3,4%, 100-200 $\mu\text{g/L}$ sebesar 37,9%, 201-300 $\mu\text{g/L}$ sebesar 48,3% dan >300 $\mu\text{g/L}$ sebesar 10,3%. Di daerah pegunungan juga tidak didapatkan defisiensi sedang sampai berat, UIE 50-99 $\mu\text{g/L}$ sebesar 9,8%, 100-200 $\mu\text{g/L}$ sebesar 33,3%, 201-300 $\mu\text{g/L}$ sebesar 41,2% dan >300 $\mu\text{g/L}$ sebesar 15,7%. Dibandingkan dengan distribusi UIE Indonesia dengan distribusi 50-99 $\mu\text{g/L}$ sebesar 5,2%, 100-299 $\mu\text{g/L}$ sebesar 28%, >300 $\mu\text{g/L}$ sebesar 26,2%, maka persentase kejadian defisiensi ringan

di daerah pegunungan masih lebih tinggi dibandingkan dengan status nasional dan di daerah pantai ditemukan tingkat defisiensi yang lebih rendah dibandingkan nasional. Kadar optimum iodium yang dibutuhkan di daerah pantai lebih tinggi dibandingkan dengan persentase nasional, demikian juga di daerah pegunungan.⁹ Pada penelitian ini tidak dikumpulkan data besarnya asupan garam iodium atau kecukupan asupan garam iodium sehingga tidak bisa dikatakan bahwa dengan dominannya persentase optimum sebanding dengan berhasilnya program konsumsi garam iodium. Defisiensi ringan masih didapatkan pada daerah dengan sumber iodium yang cukup, yaitu daerah pantai. Walaupun kadar ini masih di bawah persentase nasional, namun memerlukan analisis lebih jauh tentang faktor yang menjadi penyebab defisiensi tersebut apakah faktor pengambilan sampel yang kurang mendapatkan pengawasan, ataukah karena faktor konsumsi yang rendah sehingga memerlukan penelitian lebih lanjut.

Dari data pengetahuan dan perilaku siswa didapatkan pengetahuan di daerah pegunungan lebih tinggi dibandingkan dengan daerah pantai, sedangkan perilaku pemakaian garam iodium di keluarga di daerah pegunungan lebih rendah dibandingkan dengan daerah pantai. Kondisi ini tidak mencerminkan kecukupan konsumsi garam iodium karena tingkat konsumsi garam iodium NTB tahun 2010 sebesar 60%. Dari sumber informasi tentang pentingnya iodium bagi kesehatan paling banyak didapatkan dari tenaga kesehatan, sehingga sumber informasi penyuluhan dari tenaga kesehatan memegang peranan yang sangat penting dalam menambah pengetahuan dan merubah perilaku masyarakat.

4. Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah tidak terdapat perbedaan kadar iodium urin pada siswa SD di Pulau Lombok dan Kadar Iodium Urin tidak mempengaruhi pertumbuhan siswa SD.

Daftar Pustaka

1. Vitti P, Delange F, Vincera A, Zimmermann M, JT D. Europe is Iodine Deficient. *Lancet*. 2003;p. 361:1226.
2. Anonim. NTB Dalam Angka. NTB Post;.
3. Kartono D, Mulyantoro D. Asupan Iodium Anak Usia Sekolah di Indonesia. *Gizi Indonesia*. 2010;33(1):8–19.
4. Zimmermann MB. Iodine Deficiency. *End J*. 2009;30(4):376:408.
5. Gowachirapant S, Winichagoon P, Wyss L, Tong B, Baumgartner J, Bonstra A, et al. Urinary Iodine Concentration Indicate Iodine Deficiency in Pregnant Thai Women but Iodine Sufficiency in their School-Aged Children. *The Journal of Nutrition*. 2009;.
6. Ristic-Medic D, Piscackova G, Hooper L, Ruprich J, Casgrain A, Ashton K, et al. Method of Assessment of Iodine Status in Human. *Am J Clin Nutr*. 2009;89suppl:2052S–69S.
7. Organization WH. Urinary Iodine Concentration for Determining Iodine Status in Population. WHO Geneva. 2013;.
8. Sartini DN. Hubungan Antara Ekskresi Iodium Urin dan Ekskresi Tiosianat Urin dengan Total Goiter Rate. Semarang: Universitas Diponegoro. 2012;.
9. Organization WH. Global Prevalens of Iodine Deficiency Disorders. div Indonesia WHO Nutrition Div Geneva. 2006;.

Tingkat Kepuasan Pasien Jamkesmas Terhadap Pelayanan Rawat Jalan Pusat Kesehatan Masyarakat Ampenan Tahun 2013

Anies Dyaning Astuti, I Komang Gerudug, Arfi Syamsun

Abstrak

Pendahuluan: Puskesmas merupakan pelayanan kesehatan lini pertama yang menyelenggarakan upaya kesehatan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan, kemampuan hidup sehat setiap penduduk. Upaya kesehatan tersebut diselenggarakan dengan menitik beratkan pada kualitas pelayanan. Salah satu indikator kualitas pelayanan kesehatan adalah tingkat kepuasan pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis tingkat kepuasan pasien Jamkesmas terhadap pelayanan rawat jalan di Puskesmas Ampenan.

Metode: Desain penelitian ini adalah deskriptif analitik dengan rancangan cross sectional. Sampel diambil dengan consecutive sampling terhadap 70 pasien yang termasuk kriteria inklusi. Alat pengumpul data menggunakan kuesioner yang telah diuji validasi terlebih dahulu.

Hasil: Hasil penelitian secara umum menunjukkan tingkat kepuasan pasien pada variabel tangible didapatkan hasil tidak puas 4,3%, cukup puas 64,3%, puas 28,6%, sangat puas 2,9%. Berdasarkan variabel empathy didapatkan hasil tidak puas 1,4%, cukup puas 35,7%, puas 38,6%, sangat puas 24,3%. Berdasarkan variabel reliability didapatkan hasil tidak puas 1,4%, cukup puas 21,4%, puas 62,9%, sangat puas 14,3%. Berdasarkan variabel *responsiveness* didapatkan hasil tidak puas 1,4%, cukup puas 22,9%, puas 70%, sangat puas 5,7%. Berdasarkan variabel *assurance* didapatkan hasil tidak puas 1,4%, cukup puas 21,4%, puas 68,6%, sangat puas 8,6%.

Kesimpulan: Secara umum tingkat kepuasan pasien Jamkesmas adalah sudah merasa puas (53,74%) terhadap pelayanan rawat jalan di Puskesmas Ampenan.

Katakunci

Kepuasan pasien, Jamkesmas, Rawat jalan, Puskesmas

Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

*e-mail: arfisyamsun@gmail.com

1. Pendahuluan

Kesehatan adalah hak dan investasi, dan semua warga negara berhak atas kesehatannya, termasuk masyarakat miskin. Berdasarkan WHO tahun 1948 kesehatan adalah suatu keadaan sejahtera, sempurna fisik, mental dan sosial, tidak terbatas pada bebas dari penyakit atau kelemahan apa saja. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem yang mengatur pelaksanaan, bagi upaya pemenuhan hak warga negara untuk tetap hidup sehat, dengan mengutamakan pada pelayanan kesehatan bagi masyarakat miskin.¹

Menurut Mote (2008), kualitas kesehatan masyarakat Indonesia tergolong rendah, terutama masyarakat miskin. Hal ini dikarenakan mahal biaya pelayanan kesehatan yang harus dibayar. Mahalnya biaya pelayanan kesehatan disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu sifat pelayanan yang padat modal, padat teknologi dan padat karya sehingga menyebabkan modal yang ditanam semakin besar dan dibebankan pada biaya perawatan.²

Departemen Kesehatan Republik Indonesia melakukan beberapa upaya untuk memenuhi hak kesehatan ma-

sarakat miskin yang telah di amanatkan dalam undang-undang. Salah satu upaya yang dijalankan adalah program Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas).¹

Menurut Permenkes (2011), Jamkesmas merupakan penjaminan pelayanan kesehatan terhadap masyarakat miskin dan tidak mampu dengan menggunakan prinsip asuransi kesehatan sosial. Pelaksanaan Program Jamkesmas bertujuan untuk memberikan acuan bagi beberapa lembaga pemerintah dan pihak yang terkait, dalam rangka: Memberikan kemudahan dan akses pelayanan kesehatan kepada peserta di seluruh jaringan fasilitas kesehatan Jamkesmas; mendorong peningkatan pelayanan kesehatan yang terstandar bagi peserta, tidak berlebihan sehingga terkendali mutu dan biayanya; dan terselenggaranya pengelolaan keuangan yang transparan dan akuntabel.³

Salah satu sarana pelayanan primer yang mempunyai peran sangat penting dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat adalah Puskesmas. Puskesmas adalah Unit Pelaksana Teknis Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota yang bertanggung jawab terhadap pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya. Puskesmas berperan menyelenggarakan upaya kesehatan untuk me-

meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap penduduk agar memperoleh derajat kesehatan yang optimal.⁴

Menurut Lenger dalam Tjahjawidada (2010) kepuasan pasien dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain : sikap staf terhadap pasien pada saat pertama kali datang; kualitas perawatan yang diterima oleh pasien; prosedur administrasi; fasilitas umum yang lain, seperti kebersihan tempat pelayanan, makanan, dan minuman; serta hasil pengobatan yang diterima oleh pasien yaitu perawatan yang berkaitan dengan penyembuhan penyakit.⁵

Namun menurut Sarwono dalam Tjahjawidada (2010) selain beberapa faktor yang berhubungan dengan manajemen pelayanan kesehatan, kepuasan pasien juga dipengaruhi karakteristik pasien itu sendiri, seperti: umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, tingkat ekonomi, sikap mental, dan kepribadian seseorang.⁵

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik mengenai profil kesehatan Kota Mataram tahun 2008 Jumlah penduduk miskin terbanyak di Kota Mataram adalah berada di Kecamatan Ampenan yakni sebanyak 12.446 jiwa. Berdasarkan laporan tahunan Puskesmas Ampenan tahun 2011 Jumlah kunjungan Pelayanan Rawat Jalan Tingkat Pertama (RJTP) masyarakat miskin di Puskesmas Ampenan adalah sebanyak 22.221 Kunjungan. Atas dasar latar belakang tersebut peneliti ingin membuktikan bagaimana tingkat kepuasan pasien Jamkesmas rawat jalan dengan kuesioner yang dibagikan langsung pada pasien di puskesmas.⁶

2. Metode

2.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif analitik dengan rancangan penelitian cross-sectional. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Ampenan Mataram. Pengambilan data dilaksanakan selama 1 bulan yakni bulan Desember 2013.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien Jamkesmas yang berobat dan berkunjung ke Puskesmas Ampenan Mataram. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien rawat jalan yang terdaftar sebagai peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas) di Puskesmas Ampenan yang termasuk dalam kriteria inklusi. Sampel diambil secara consecutive sampling. Peneliti mengambil semua subjek yang masuk kriteria inklusi sampai jumlah subjek minimal terpenuhi yakni 70 sampel.

Sampel pada penelitian ini meliputi: Pasien Jamkesmas yang berkunjung ke Puskesmas Ampenan; Pasien yang bersedia diikutsertakan dalam penelitian dan diwawancarai; Pasien dalam keadaan sadar dan mampu berkomunikasi dengan lancar; Pasien anak-anak yang diwakili orang tuanya atau keluarga terdekat. Pasien yang tidak digunakan dalam penelitian ini adalah pasien yang mengalami keterbatasan waktu dan atau komunikasi ketika proses penelitian berjalan sehingga pengisian kuesioner maupun informed consent tidak lengkap.

2.2 Uji Validitas dan Reliabilitas

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan kuesioner. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini sebelumnya telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas, sehingga semua butir pertanyaan dalam kuesioner telah valid dan reliabel serta dapat digunakan untuk mengukur variabel-variabel penelitian. Teknik pengumpulan data primer yang digunakan dalam penelitian adalah dengan metode wawancara.

2.3 Metode Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat. Analisis univariat dilakukan untuk memperoleh gambaran dari masing-masing variabel, disajikan dengan cara deskriptif dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Persentase variabel dalam penelitian ini yakni tangible, empathy, reliability, responsiveness, dan assurance akan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Karakteristik Pasien

Sampel penelitian adalah 70 orang yang melakukan pengobatan rawat jalan pada Puskesmas Ampenan. Sampel perempuan berjumlah 57 (81,4%) dan sampel laki-laki berjumlah 13 orang (18,6%). Pasien berusia 21-30 dan 30-40 tahun merupakan responden terbanyak masing-masing sebanyak 20 orang (28,6%). Tingkat pendidikan terbanyak yakni pasien dengan pendidikan terakhir SD dan SMP masing-masing sebanyak 23 orang (32,9%). Mayoritas pasien yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah pasien yang tidak bekerja yakni 40 orang (57,1%).

3.2 Tingkat Kepuasan Pasien Jamkesmas terhadap Pelayanan Rawat Jalan di Puskesmas Ampenan Berdasarkan Variabel Tangibles (Bukti Langsung)

Berdasarkan kebersihan bangunan Puskesmas jumlah pasien yang cukup puas sebanyak 45,7% karena secara keseluruhan bangunan sudah terlihat bersih. Salah seorang pasien juga mengaku bahwa Puskesmas Ampenan merupakan Puskesmas yang terbersih dari semua Puskesmas di Kota Mataram yang pernah dikunjungi oleh pasien tersebut. Sebesar 11,4% pasien menyatakan tidak puas karena saat ramai pengunjung Puskesmas menjadi kotor dan tenaga kebersihan juga sangat sedikit sekali jumlahnya.

Pasien yang menyatakan puas sebesar 38,6% pada pertanyaan kenyamanan dan kebersihan ruang tunggu hal ini disebabkan karena ruang tunggu memiliki kursi yang cukup, namun beberapa pasien tidak mendapat kursi saat pasien sedang banyak berkunjung. Pada Puskesmas Ampenan hari ramai pengunjung biasanya hari senin, Selasa, dan Rabu. Hal ini menyebabkan pasien harus berdiri sehingga dari jumlah sampel sebanyak 24,3% merasa tidak puas dengan kenyamanan dan kebersihan ruang tunggu.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Asrori dkk tahun 2013 dimana kondisi di dalam ruang pemeriksaan sangat nyaman, selain itu ruang tunggu untuk pasien juga sangat nyaman, tidak berdesakan namun pada hari pasar yaitu senin, kamis, dan sabtu, pasien yang berkunjung lebih banyak dari hari biasanya yang mengakibatkan banyak pasien mengeluh karena terlalu lama menunggu antrian dan terlalu berdesakannya ruang tunggu.⁷

Kebersihan dan kegunaan kamar mandi atau/wc mendapatkan angka cukup puas 42,9% karena pasien mengaku bahwa kamar mandi cukup bersih dan nyaman digunakan. Beberapa pasien mengaku kamar mandi dan wc di Puskesmas Ampenan tidak selalu bersih, terkadang pasien sempat menemui kamar mandi dalam keadaan kotor dan bau sehingga membuat pasien tidak puas. Pasien yang tidak puas dengan kebersihan dan kenyamanan kamar mandi/wc di Puskesmas sebesar 30% dan yang sangat tidak puas sebesar 1,4%. Keberadaan tempat sampah di Puskesmas menurut 50% pasien sudah cukup namun dirasa kurang bagi 28,6% pasien karena di bagian halaman hanya terdapat 1 tempat sampah. Ruang pemeriksaan juga sudah cukup rapi karena sebesar 45,7% pasien menyatakan cukup puas dengan kerapian ruang pemeriksaan dan 45,7% pasien sudah puas dengan kebersihan dan kerapian ruang pemeriksaan.

Secara keseluruhan pasien sudah puas terhadap penampilan dan kerapian tenaga kesehatan sehingga sekitar 55,7% pasien puas dan 11,4% pasien menyatakan sangat puas. 42,9% pasien sudah puas dengan papan informasi yang sudah ada di Puskesmas Ampenan, sementara 21,4% pasien mengaku tidak puas karena tulisannya terlalu kecil.

3.3 Tingkat Kepuasan Pasien Jamkesmas terhadap Pelayanan Rawat Jalan di Puskesmas Ampenan Berdasarkan Variabel *Empathy* (Empati)

Berdasarkan data yang diperoleh mengenai empati tenaga kesehatan terhadap pasien baik dari waktu yang diberikan untuk memeriksa pasien dan jalan keluar yang diberikan tenaga kesehatan selama pasien konsultasi sebagian besar pasien sudah merasa puas yakni sekitar 44,3% pasien sudah merasa puas bahkan sekitar 12,9% merasa sangat puas terhadap waktu yang dan solusi yang diberikan oleh tenaga kesehatan terhadap keluhan pasien.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Iqbal tahun 2009. Pasien yang bertindak sebagai responden sudah memiliki kepuasan yang cukup terhadap empati yang diberikan oleh tenaga kesehatan.⁸

Pasien sudah merasa puas terhadap sikap tenaga kesehatan yang ramah dan murah senyum hal ini dibuktikan dengan 45,7% pasien puas dan 20% pasien sangat puas terhadap keramahan dan sikap tenaga kesehatan yang murah senyum selama melayani pasien. Hasil tentang keramahan tenaga kesehatan ini sejalan dengan hasil penelitian Mote tahun 2008 dimana pada penelitian tersebut 77,3% pasien mengakui bahwa tenaga kesehatan di Puskesmas Ngresap ramah.²

Selain itu pasien juga sudah cukup puas dengan sikap tenaga kesehatan yang melayani semua pasien tanpa membedakan status sosial. Pasien yang sudah merasa cukup puas adalah sebanyak 44,3% pasien.

3.4 Tingkat Kepuasan Pasien Jamkesmas terhadap Pelayanan Rawat Jalan di Puskesmas Ampenan Berdasarkan Variabel *Reliability* (Keandalan)

Berdasarkan hasil penelitian mengenai prosedur pendaftaran pada pasien sebanyak 44,3% pasien merasa cukup puas dengan prosedur pendaftarannya karena sekarang untuk di loket pendaftaran sudah menggunakan nomer urut sesuai kedatangan. Meskipun sebagian pasien merasa cukup puas dengan prosedur pendaftaran di Puskesmas Ampenan namun terdapat sekitar 18,6% pasien yang merasa tidak puas karena papan informasi atau tulisan "loket" yang kurang besar. Kebanyakan pasien yang tidak puas dengan prosedur pendaftaran adalah pasien yang baru pertama kali datang ke Puskesmas Ampenan atau pasien yang sudah lama tidak berobat ke Puskesmas Ampenan karena pasien tidak mengetahui bahwa posisi loket dan apotek sudah ditukar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Puskesmas Ampenan Mataram sudah memiliki manajemen yang bagus dalam hal registrasi pasien. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Iqbal tahun 2009 dimana terdapat ketidakpuasan pasien pada proses registrasi.⁸

Sebagian besar pasien sudah merasa puas terhadap pelayanan tenaga kesehatan dalam memberikan informasi mengenai penyakit pasien dan dalam menjelaskan cara minum obat yakni sekitar 62,9% dan 21,4% pasien merasa sangat puas terhadap tenaga kesehatan dalam menjelaskan mengenai cara minum obat. Sebagian besar pasien juga mengakui bahwa tenaga kesehatan merencanakan terlebih dahulu jika ada tindakan yang akan dilakukan yakni sebesar 61,4%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Panggato dkk pada tahun 2011 dimana pasien yang bertindak sebagai responden sudah memiliki kepuasan yang cukup terhadap pelayanan yang diberikan oleh tenaga kesehatan yakni sekitar 76% pasien mengaku puas.⁹

Keseluruhan sampel dari penelitian ini merupakan pasien Jamkesmas dan sebanyak 51,4% pasien sudah merasa cukup puas dan sudah dijelaskan oleh pihak Puskesmas mengenai tindakan dan obat yang tidak ditanggung oleh Jamkesmas di Puskesmas Ampenan.

3.5 Tingkat Kepuasan Pasien Jamkesmas terhadap Pelayanan Rawat Jalan di Puskesmas Ampenan Berdasarkan Variabel *Responsiveness* (Ketanggapan)

Pada variabel Responsiveness atau ketanggapan sebanyak 67,1% sudah merasa puas dan dilayani sesuai urutan kedatangan, hanya sedikit pasien sekitar 4,3% pasien yang mengeluh tidak puas karena tidak dilayani sesuai kedatangan. 65,7% pasien juga merasa puas karena pasien merasa pengobatan dan perawatan yang diberikan tenaga kesehatan di Puskesmas sudah sesuai dengan

keluhan pasien.

Tenaga Kesehatan di Puskesmas juga sudah cukup tanggap dalam melayani pasien. Hal ini dibuktikan oleh pengakuan sebagian besar pasien yang merasa puas dengan ketanggapan tenaga kesehatan dalam melayani pasien yakni sebanyak 61,4% pasien. Petugas pelayanan tambahan atau penunjang seperti petugas laboratorium dan petugas di apotek juga melayani dengan cukup baik karena sebanyak 31,4% merasa cukup puas dan 58,6% merasa puas dengan pelayanan dari petugas laboratorium dan apotek.

3.6 Tingkat Kepuasan Pasien Jamkesmas terhadap Pelayanan Rawat Jalan di Puskesmas Ampenan Berdasarkan Variabel Assurance (Kepastian)

Secara keseluruhan Puskesmas Ampenan sudah cukup baik dalam penyediaan alat-alat kesehatan dan obat-obatan yang dibutuhkan oleh pasien. Hal ini dibuktikan dengan 22,9% pasien sudah cukup puas 71,4% pasien merasa puas terhadap ketersediaan alat dan obat di Puskesmas, meskipun demikian terdapat 27,1% pasien yang tidak puas karena ada obat yang tidak tersedia di Puskesmas sehingga pasien perlu membeli obat di apotek di luar Puskesmas.

Sebanyak 70% pasien dari 70 Sampel pasien merasa aman berobat di Puskesmas Ampenan karena keramahan tenaga kesehatannya. Sebagian besar pasien juga merasa puas dengan kerahasiaan dari rekam medis pasien yakni 62,9% pasien dan sebanyak 64,3% pasien juga merasa puas dengan terjaminnya privasi pasien di Puskesmas Ampenan.

3.7 Tingkat Kepuasan Pasien pada Semua Variabel

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata pasien merasa puas (53,74%) terhadap pelayanan rawat jalan di Puskesmas Ampenan. Hal ini sejalan dengan penelitian Asrori dkk pada tahun 2013 dimana rata-rata pasien merasa cukup puas (97%) terhadap pelayanan rawat jalan di Puskesmas Tanrutedong Sidenreng Rappang.⁷

Variabel pada penelitian ini yang menjadi faktor paling dominan terhadap kepuasan pasien adalah variabel Responsiveness dimana sebanyak 70% sudah merasa puas. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Iqbal pada tahun 2009 dimana faktor paling dominan yang mempengaruhi kepuasan pasien rawat jalan di Puskesmas Taliwang adalah bukti fisik Puskesmas yakni sebesar 64,8%⁸.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan dalam bab sebelumnya, maka dapat diambil suatu kesimpulan berikut ini:

- 1 Secara umum tingkat kepuasan pasien Jamkesmas terhadap pelayanan rawat jalan di Puskesmas Ampenan adalah pasien merasa puas 53,74% dengan pelayanan rawat jalan di Puskesmas Ampenan.

- 2 Berdasarkan hasil penelitian ini pada variabel tangible didapatkan tingkat kepuasan pasien masih tidak puas pada kenyamanan ruang tunggu pada hari ramai (24,3%), kebersihan WC (30%), dan Puskesmas memiliki papan petunjuk dan informasi yang jelas (21,4%). Tingkat kepuasan pasien yang paling tinggi adalah mengenai kebersihan bangunan Puskesmas secara keseluruhan dan penampilan tenaga kesehatan yang sudah berseragam, rapi, dan bersih (11,4%).
- 3 Berdasarkan hasil penelitian ini pada variabel empathy didapatkan tingkat kepuasan pasien masih tidak puas pada pernyataan tenaga kesehatan mendengarkan keluhan tentang penyakit yang dikeluhkan oleh pasien (41,4%). Tingkat kepuasan pasien paling tinggi atau pasien merasa sangat puas adalah mengenai pernyataan tenaga kesehatan melayani dengan bersikap sopan, ramah, dan selalu tersenyum (20%).
- 4 Berdasarkan hasil penelitian ini pada variabel reliability didapatkan tingkat kepuasan pasien masih tidak puas pada pernyataan tenaga kesehatan memberikan pelayanan dengan teliti dan hati-hati (24,3%). Pasien merasa sangat puas dalam hal tenaga kesehatan member tahu cara perawatan dan cara minum obat (21,4%).
- 5 Berdasarkan hasil penelitian ini pada variabel responsiveness didapatkan beberapa pasien yang masih tidak puas dalam hal tenaga kesehatan memberikan pelayanan sesuai dengan penyakit, masalah, atau keluhan pasien yakni 7,1%. Sebagian besar pasien merasa puas dalam hal pasien dilayani sesuai urutan kedatangan (67,1%).
- 6 Berdasarkan hasil penelitian ini pada variabel assurance didapatkan beberapa pasien yang masih tidak puas dalam hal dokter mampu menjawab setiap pertanyaan pasien secara meyakinkan yakni 27,1%. Sebagian besar pasien merasa puas dalam hal Puskesmas menyediakan obat-obatan dan alat-alat medis yang memadai (71,4%) serta Dokter dan paramedis melayani dengan sikap ramah sehingga pasien merasa aman (70%).

Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pelaksanaan Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas). Kementerian Kesehatan RI, Jakarta. 2008;.
2. Mote F. Analisis Indeks Kepuasan Masyarakat terhadap Pelayanan Publik di Puskesmas Ngesrep Semarang. Universitas Diponegoro, Semarang. 2008;.
3. Menteri Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1097/MEN-KES/PER/VI/2011 Tentang Petunjuk Teknis Pelayanan Kesehatan Dasar Jamkesmas. Kementerian Kesehatan RI. 2011;.

4. Menteri Kesehatan RI. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 279 tahun 2006 Tentang Pedoman Upaya Penyelenggaraan Perkesmas di Puskesmas. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta. 2006;.
5. Tjahjavidada H. Pengaruh Mutu Pelayanan Prima Terhadap Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Jalan di Pusat Kesehatan Masyarakat Sumobito Kabupaten Jombang. Universitas Airlangga, Surabaya. 2010;.
6. Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Barat. Profil Kesehatan Kota. BPS NTB, Mataram. 2008;.
7. Asrori, Nurhayani, Indar. Studi Kualitas Pelayanan Kesehatan Pasien Jamkesmas pada Unit Rawat Jalan di Puskesmas Tanrutedong Kabupaten Sidenreng Rappang tahun 2013. Universitas Hasanuddin, Makassar. 2013;.
8. Iqbal M. Analisis Kepuasan Pasien Rawat Jalan pada Puskesmas Taliwang Kabupaten Sumbawa Barat Tahun 2009 (Evaluasi terhadap Program Pelayanan Kesehatan Gratis). Dinas Kesehatan Kabupaten Sumbawa Barat, Nusa Tenggara Barat. 2009;.
9. Panggato S, Lampus BS, Wulan PJ. Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Jalan Terhadap Ketepatan Waktu Pelayanan oleh Tenaga Kesehatan di Puskesmas Ranotana Weru Kecamatan Wanea Kota Manado. Universitas Sam Ratulangi, Manado. 2013;.

Profil Penanganan Luka pada Pasien Trauma di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Provinsi Nusa Tenggara Barat

Arif Zuhan, Hadian Rahman, Januarman

Abstrak

Latar belakang: Luka terbuka mempunyai resiko untuk terjadinya infeksi yang serius dan dapat menyebabkan kematian. Penanganan luka yang sesuai sangat penting untuk mengurangi terjadinya infeksi pada luka.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif prospektif dengan metode cross-sectional tentang profil penanganan luka pada pasien trauma di IGD RSUP NTB. Subjek penelitian ini adalah pasien yang mengalami luka akibat trauma dan ditangani di IGD RSUP NTB. Penelitian ini menggunakan total sampling. Pengambilan data dilakukan dari bulan Juli sampai September 2015.

Hasil: Didapatkan 90 pasien luka akibat trauma yang terdiri dari 73% laki-laki dan 27% perempuan. Tindakan disinfeksi luka dilakukan pada 100% pasien, anestesi luka pada 65,6% pasien dan irigasi luka pada 97% pasien. Debridement luka dilakukan pada 13% pasien, penjahitan luka pada 61% pasien dan dressing luka pada 77% pasien. Antibiotik profilaksis diberikan pada 26% pasien dan antitetanus profilaksis diberikan pada 28% pasien.

Kesimpulan: Tindakan disinfeksi luka terutama menggunakan povidon iodine. Tindakan anestesi luka menggunakan Lidocain dan irigasi luka menggunakan NaCl 0,9%. Tindakan penjahitan luka terutama menggunakan jahitan simple suture. Antibiotik profilaksis terutama menggunakan Amoxicilin dan antitetanus profilaksis terutama menggunakan ATS.

Katakunci

Pasien, Trauma, Luka, Penanganan

Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

*e-mail: zuhan.arif@yahoo.co.id

1. Pendahuluan

Trauma adalah keadaan yang disebabkan oleh luka atau cedera. Dewasa ini trauma melanda dunia bagaikan wabah karena kehidupan modern penggunaan kendaraan dan senjata api semakin luas. Namun sering terjadi penelantaran sehingga menyebabkan kematian pada kelompok usia produktif. Hal ini dapat dicegah dengan penanggulangan yang optimal dari tempat kejadian sampai di rumah sakit.¹

Luka merupakan hilang atau rusaknya sebagian jaringan tubuh. Keadaan ini disebabkan oleh trauma benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, zat kimia, ledakan, sengatan listrik, atau gigitan hewan.¹ Sekitar 1,5% populasi akan mengalami berbagai tipe luka pada suatu waktu. Sebagian besar merupakan luka minor atau akut dan sembuh tanpa kendala.² Luka akibat trauma merupakan alasan tersering kedua untuk pasien datang ke unit gawat darurat.³

Berdasarkan penelitian sebelumnya (Zuhan A, dkk, 2014) didapatkan luka tersering yang didapatkan pada pasien yang datang ke Instalasi Gawat Darurat RSUP NTB adalah vulnus laceratum dan sebagian besar luka termasuk luka kotor. Luka terbuka mempunyai resiko untuk terjadinya infeksi bakteri yang serius pada luka,

antara lain gangren dan tetanus, dan nantinya dapat menjadi disabilitas jangka panjang, luka kronis atau infeksi pada tulang dan kematian. Penanganan luka yang sesuai sangat penting untuk mengurangi kecenderungan terjadinya infeksi pada luka.⁴

Luka dapat memberikan efek yang bervariasi terhadap kualitas kehidupan yang mengalami luka, keluarga dan yang memberikan perawatan luka. Penanganan pada luka ini bervariasi tergantung tenaga kesehatan, unit gawat darurat, dan letak geografis namun memiliki tujuan yang sama.⁵ Dua dekade terakhir, telah banyak terjadi perubahan dalam penanganan luka. Sudah terdapat kemajuan teknologi, penelitian dan pengembangan dalam standar perawatan luka berdasarkan penelitian dan data klinis dari penyembuhan luka yang baik.⁶

Tatalaksana luka dan kulit yang efektif tergantung bagaimana dokter mengerti proses dari penyembuhan luka dan mampu mengkolaborasi antara pengetahuan, teori ke dalam praktek nyata. Para klinisi juga harus memiliki kemampuan dalam mengidentifikasi dan menilai kapan luka dikatakan gagal mengalami penyembuhan.⁶ Penyebab luka harus ditentukan agar mendapatkan penanganan yang lebih optimal dari tim multidisiplin yang berkaitan apabila diperlukan intervensi.²

Penanganan luka meliputi tindakan antisepsis, pem-

bersihkan luka, penjahitan luka, penutupan luka, pembalutan luka dan pemberian antibiotik dan antitetanus.⁷ Pembersihan dan irigasi luka merupakan prosedur yang paling sering dilakukan untuk menghilangkan jaringan yang rusak, bakteri, dan benda asing. Perawatan dasar untuk pembersihan dan irigasi luka pada luka akut untuk mengurangi infeksi dan menimbulkan penyembuhan yang optimal. Tatalaksana luka tergantung pada tipe luka, lokasi luka, usia, ukuran luka, dan faktor pada pasien sendiri seperti usia dan ada tidaknya faktor penyulit. Infeksi pada luka meningkat sesuai dengan usia pasien, diabetes, dan luka yang tidak beraturan.⁵

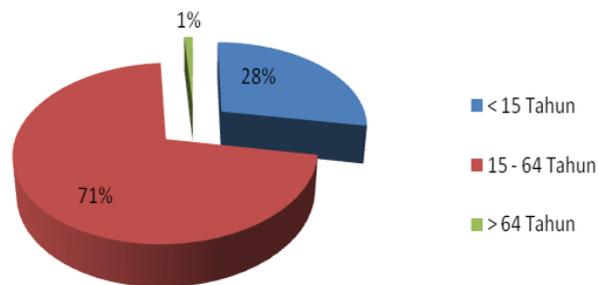
Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui profil penanganan luka akibat trauma di Instalasi Gawat Darurat RSUP NTB. Data ini nantinya dapat dijadikan evaluasi untuk meningkatkan kualitas penanganan luka guna mencegah timbulnya komplikasi pada luka.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif prospektif dengan metode cross-sectional tentang profil penanganan luka akibat trauma di Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Umum Provinsi (RSUP) Nusa Tenggara Barat (NTB). Penelitian ini dilakukan dalam jangka waktu 3 bulan, yaitu dari bulan Juli sampai bulan September tahun 2015. Subjek penelitian ini adalah pasien yang mengalami luka akibat trauma dan ditangani di IGD RSUP NTB. Pengumpulan data dilakukan dengan cara total sampling. Data didapatkan langsung dengan menggunakan ceklist penelitian yang meliputi: identitas pasien, karakteristik luka dan penanganan luka. Variabel penanganan luka yang dianalisis meliputi: tindakan disinfeksi luka, anestesi luka, irigasi luka, debridement luka, penjahitan luka, dressing luka, pemberian antibiotik profilaksis, dan pemberian antitetanus. Data yang sudah didapatkan kemudian dilakukan pengolahan data dan dilihat bagaimana gambaran penanganan luka pada pasien trauma di IGD RSUP NTB.

3. Hasil dan Pembahasan

Pengambilan data dilakukan sepanjang bulan Juli sampai September tahun 2015. Selama periode tersebut didapatkan pasien yang mengalami luka akibat trauma yang datang ke IGD RSUP NTB sebanyak 90 orang. Data yang diperoleh dari pasien-pasien tersebut antara lain identitas pasien, karakteristik luka dan penanganan luka. Data identitas pasien yang dicatat meliputi: jenis kelamin, usia dan alamat tempat tinggal. Data mengenai karakteristik luka yang diamati meliputi: jenis luka, klasifikasi luka, regio luka dan kontaminasi luka. Sedangkan untuk data penanganan luka yang diamati meliputi: tindakan disinfeksi luka, anestesi luka, irigasi luka, debridement luka, penjahitan luka, dressing luka, pemberian antibiotik profilaksis dan pemberian antitetanus profilaksis. Berikut ini adalah data-data yang diperoleh dalam penelitian tersebut.



Gambar 1. Diagram Distribusi Usia Pasien Berdasarkan Kriteria Usia Produktif menurut Bank Dunia

3.1 Jenis Kelamin

Sepanjang bulan Juli sampai September tahun 2015 didapatkan 90 pasien yang mengalami luka trauma yang datang ke IGD RSUP NTB. Berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa laki-laki lebih sering mengalami luka akibat trauma yaitu sebanyak 66 (73%) pasien dibandingkan dengan perempuan sebanyak 24 (27%).

Data ini sesuai dengan data dari *U.S Department of Transportation* yang mencatat dari total 33.561 kematian akibat kecelakaan kendaraan bermotor pada tahun 2012 didapatkan 71% terjadi pada laki-laki. Hal ini dikarenakan laki-laki lebih sering berkendara dan lebih sering melakukan tindakan mengemudi yang beresiko termasuk tidak menggunakan sabuk pengaman, mengkonsumsi alkohol saat mengemudi dan berkendara dengan kecepatan tinggi.⁸ Begitu juga data kejadian kecelakaan lalu lintas di seluruh dunia menunjukkan kejadian pada laki-laki hampir 3 kali lipat dibandingkan pada perempuan.⁴

3.2 Usia

Pasien yang mengalami luka trauma yang datang ke IGD RSUP NTB sepanjang bulan Juli sampai September tahun 2015 mulai dari balita sampai usia lanjut. Usia termuda didapatkan berusia 2 tahun dan usia tertua berusia 85 tahun, dengan median usia yaitu 22 tahun. Distribusi usia pasien luka trauma disajikan berdasarkan kriteria usia produktif menurut Bank Dunia (World Bank). Usia produktif menurut Bank Dunia adalah usia 15–64 tahun. Gambar 1 menunjukkan distribusi usia pasien luka trauma pada penelitian ini.

Hal ini sesuai dengan data WHO 2011 bahwa trauma terutama akibat kecelakaan terjadi lebih banyak pada kelompok usia produktif yaitu usia 22 - 50 tahun. Syamsuhidajat dan Jong 2005 dalam buku ajar bedah memaparkan hal serupa bahwa trauma menyebabkan kematian utama pada kelompok usia kurang dari 35 tahun.

3.3 Jenis Luka

Jenis luka pada penelitian ini dibagi menjadi luka tunggal (satu buah luka) dan luka multipel (lebih dari satu buah luka). Data penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar luka trauma berupa luka tunggal yang didapatkan pada 79 (88%) pasien, sedangkan luka multipel didapatkan pada 11 (12%) pasien. Luka trauma pada

penelitian ini paling sering berupa vulnus laceratum yaitu sebanyak 49 (54,4%) pasien, diikuti dengan vulnus excoriatum sebanyak 26 (28,9%) pasien dan vulnus scissum sebanyak 4 (4,4%) pasien. Didapatkan juga luka multipel yang terdiri dari vulnus laceratum dan vulnus excoriatum pada 3 (3,3%) pasien.

Vulnus laceratum sering terjadi oleh karena kecelakaan kendaraan lalu lintas. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Zuhan A, dkk (2014) ditemukan bahwa jenis luka vulnus laceratum menjadi jenis luka tersering ditemukan pada kasus trauma akibat kecelakaan lalu lintas. Karakteristik luka vulnus laceratum adalah Luka yang terjadi akibat kekerasan benda tumpul yang kuat sehingga melampaui elastisitas kulit atau otot misalnya kecelakaan lalu lintas atau kecelakaan lainnya. Bentuk luka tidak beraturan, tepi tidak rata dan kadang-kadang tampak luka lecet atau hematoma di sekitar luka.

3.4 Regio Luka

Regio luka pada penelitian ini dikelompokkan berdasarkan lokasi luka pada tubuh pasien yang meliputi: Kepala (Cranium), Leher (Colli), Dada (Thorax), Perut (Abdomen), Punggung (Dorsum), Panggul (Pelvis), Lengan (extremitas Superior) dan Tungkai (Extremitas Inferior). Berikut ini distribusi lokasi luka pada pasien luka trauma tersebut.

Gambar 2 menunjukkan bahwa lokasi luka paling sering terdapat pada regio extremitas inferior yaitu sebanyak 31 (34,4%) pasien, diikuti pada regio cranium sebanyak 28 (31,1%) pasien dan pada regio extremitas superior sebanyak 19 (21,1%) pasien. Didapatkan juga luka multipel yang mengenai regio extremitas superior dan inferior pada 4 (4,4%) pasien; Dan luka yang mengenai regio cranium, extremitas superior dan extremitas inferior pada 3 (3,3%) pasien.

Hal ini sedikit berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Zuhan A, dkk (2014) ditemukan bahwa region tersering pada kasus trauma adalah pada region Cranium. Dalam Buku ATLS (2008) menyebutkan bahwa cedera kepala merupakan luka yang sering didapatkan masuk IGD di Amerika.⁹

3.5 Kontaminasi Luka

Kontaminasi luka pada penelitian ini diklasifikasikan menjadi luka kotor (luka terkontaminasi) dan luka bersih (luka tidak terkontaminasi). Penelitian ini menunjukkan bahwa 44% pasien mengalami kontaminasi pada lukanya. Jumlah pasien dengan luka kotor (terkontaminasi) memang lebih sedikit dibandingkan dengan luka yang tidak terkontaminasi, namun bukan berarti penanganan luka mulai dari disinfeksi luka, irigasi luka, debridement luka, penjahitan luka, pemberian antibiotik profilaksis dan pemberian antitetanus profilaksis tidak dilakukan.

Dari 90 pasien yang datang ke IGD RSUP NTB sepanjang bulan Juli sampai September 2015, pada semua pasien dilakukan tindakan disinfeksi luka. Tindakan disinfeksi luka pasien tersebut menggunakan beberapa bahan antiseptik antara lain povidon iodine, Perhidrol dan Sabun Antiseptik. Penelitian ini menunjukkan bahwa

bahan antiseptik yang paling sering digunakan sebagai bahan antiseptik untuk tindakan disinfeksi luka yaitu povidon iodine pada 46 (51,1%) pasien dan dengan menggunakan kombinasi antara povidon iodine dan perhidrol pada 36 (40%) pasien. Didapatkan juga penggunaan kombinasi 3 bahan antiseptik yaitu povidon iodine, perhidrol dan sabun antiseptik pada 2 (2,2%) pasien.

Penanganan luka yang lebih cepat dan tepat akan memberikan kualitas penyembuhan yang baik. Dari semua pasien yang mengalami trauma semua mendapatkan penanganan di IGD RSUP NTB dengan penanganan berupa tindakan disinfeksi luka 100%. dari semua pasien yang dilakukan disinfeksi luka 51,1% menggunakan povidon iodine, 40% menggunakan povidon iodine dan perhidrol sisanya menggunakan povidon iodine, perhidrol dan sabun antiseptik. Disinfeksi ini bertujuan untuk membunuh kuman di sekitar luka dan luka agar tidak terjadi penularan infeksi saat akan melakukan penjahitan luka.¹⁰ luka vulnus laceratum yang dilakukan disinfeksi dengan povidon iodine akan memberikan penyembuhan lebih sempurna dibanding dengan rivanol.

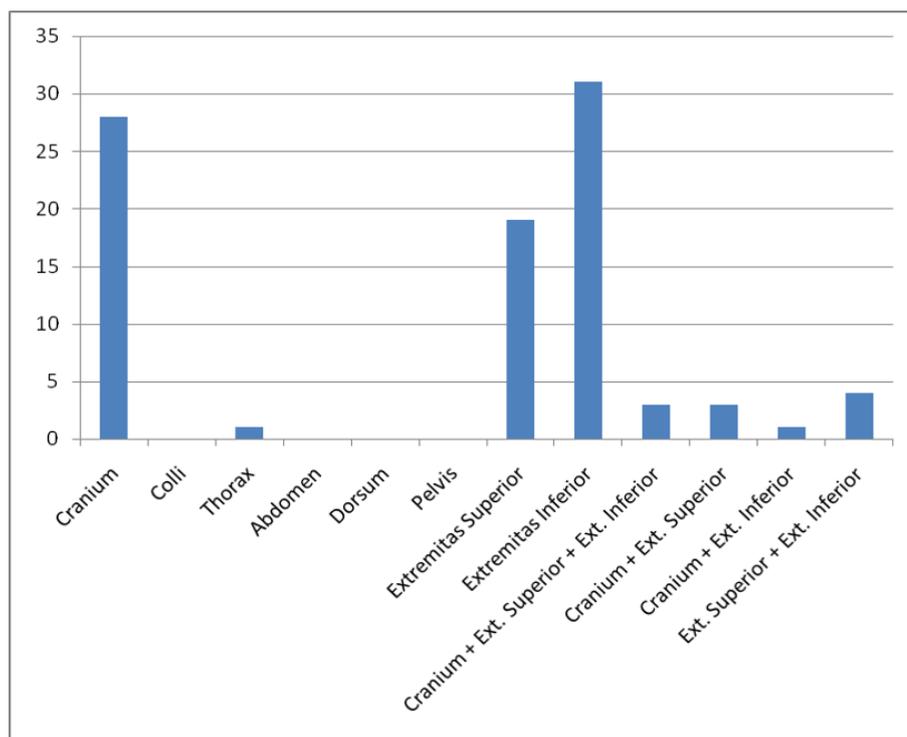
Dengan mempertimbangkan bahwa vulnus laceratum merupakan jenis luka yang terbanyak dalam penelitian ini, maka urutan tindakan yang harus dikerjakan agar penyembuhan primer dapat tercapai adalah tindakan disinfeksi, anestesi luka sebelum penjahitan, irigasi luka, penjahitan luka, dressing luka dan pemberian antibiotik profilaksis.

3.6 Anestesi Luka

Pada penelitian ini dilakukan pengumpulan data mengenai tindakan anestesi luka pada pasien luka trauma. Selain itu juga dilakukan pengumpulan data mengenai obat anestesi yang digunakan dan juga dosis obat anestesi yang diberikan pada pasien tersebut. Tindakan anestesi luka dilakukan pada 59 (65,6%) pasien, sedangkan pada 31 (34,4%) pasien tidak dilakukan tindakan anestesi luka. Obat anestesi yang digunakan sebagai obat anestesi lokal pada pasien yang mengalami trauma tersebut sebanyak 59 pasien (100%) menggunakan Lidocain. Dosis pemberian Lidocain pada pasien-pasien yang mengalami luka akibat trauma tersebut didapatkan paling sedikit 2 mL dan paling banyak yaitu 10 mL dengan median dosis Lidocain yaitu sebanyak 3 mL.

3.7 Irigasi dan Debridement Luka

Tindakan irigasi luka dilakukan pada 87 (97%) pasien, sedangkan 3 (3%) pasien tidak dilakukan tindakan irigasi luka. Tindakan irigasi pada semua pasien tersebut dilakukan dengan menggunakan cairan NaCl 0,9%. volume minimal cairan yang digunakan dalam melakukan tindakan irigasi luka yaitu sebanyak 5 mL dan volume terbanyak yang digunakan sebanyak 300 mL, dengan median volume cairan yang digunakan yaitu sebanyak 35 mL. Tindakan irigasi luka dengan tekanan dilakukan pada 46 (53%) pasien, sedangkan pada 41 (47%) pasien tindakan irigasi luka dilakukan tanpa tekanan. Debridement luka dilakukan pada 12 (13%) pasien, sedangkan pada 78 (87%) pasien tidak dilakukan tindakan debridement luka.



Gambar 2. Diagram Distribusi Regio Luka pada Pasien Trauma

Tindakan irigasi luka dilakukan pada 97% pasien, 100% pasien diantaranya diirigasi lukanya dengan menggunakan NaCl 0,9%. Cairan NaCl 0,9% paling sering digunakan dalam tindakan irigasi luka pada pasien-pasien tersebut. Irigasi luka menggunakan normal salin atau cairan NaCl 0,9% tidak lebih meninggikan rasio infeksi jika dibandingkan dengan tap water. Artinya penggunaan normal salin pada tindakan irigasi luka diperbolehkan.³ Dan penggunaan normal salin sudah sangat sering dijumpai di semua rumah sakit besar dalam penanganan irigasi luka. Berbagai metode irigasi luka untuk debridemen luka saat ini dilakukan dan dibandingkan antara Normal Salin, Iodophor dan Hidrogen Peroxide. Namun yang paling efektif membersihkan bakteri adalah Normal Salin. Irigasi luka untuk tindakan debridemen luka rutin sangat direkomendasikan pada tahap awal dari patah tulang terbuka di klinik -klinik trauma atau Uint Gawat Darurat.¹¹

Teknik irigasi juga akan menentukan tingkat penyembuhan luka. Irigasi yang baik akan membersihkan luka dari kotoran-kotoran yang akan menghambat penyembuhan luka. Irigasi yang baik saat ini lebih baik menggunakan larutan NaCl 0,9%.¹¹ Irigasi dengan tekanan akan mampu membersihkan seluruh debris yang ada pada luka. Pada penelitian ini didapatkan bahwa 53% dilakukan irigasi luka dengan tekanan menggunakan sringe atau penekanan botol NaCl. Irigasi luka akan lebih efektif jika menggunakan teknik irigasi dengan tekanan karena mampu mengeluarkan lebih banyak debris dan material organik (bakteri, virus) dari permukaan luka tanpa menyebabkan kerusakan pada jaringan-jaringan sekitar luka.¹² Pada penelitian ini ditemukan luka kotor dan Vulnus Laceratum menjadi yang terbanyak diban-

ding jenis luka yang lain. Tindakan disinfeksi dan irigasi menggunakan normal salin untuk membersihkan kontaminan dari luka adalah tindakan yang selalu dilakukan sebelum tindakan penjahitan luka.

3.8 Penjahitan Luka

Penjahitan luka dilakukan pada 55 (61%) pasien, sedangkan pada 35 (39%) pasien tidak dilakukan penjahitan luka. Dari 55 pasien yang dilakukan tindakan penjahitan luka, sebanyak 52 (94%) pasien dilakukan penjahitan luka dengan teknik jahitan simple interrupted, 2 (4%) pasien menggunakan teknik jahitan matras dan 1 (2%) pasien menggunakan teknik jahitan kombinasi antara teknik jahitan simple interrupted dan matras. Jenis benang yang paling sering digunakan pada penjahitan luka trauma adalah benang Silk yaitu pada 50 (91%) pasien, diikuti dengan penggunaan benang Plain Cat Gut pada 4 (7%) pasien. Didapatkan juga penggunaan kombinasi benang silk dan Plain Cat Gut pada 1 (2%) pasien. Ukuran benang yang paling sering digunakan pada penjahitan luka pasien adalah benang ukuran 3.0 yaitu pada 23 (42%) pasien, diikuti dengan penggunaan benang ukuran 2.0 pada 22 (40%) pasien dan penggunaan benang ukuran 4.0 pada 8 (14%) pasien.

3.9 Dressing Luka

Tindakan dressing luka dilakukan pada 69 (77%) pasien, sedangkan pada 21 (23%) pasien tidak dilakukan dressing luka. Dari 69 pasien yang dilakukan tindakan dressing luka, sebagian besar jenis dressing yang digunakan adalah Conventional Dressing yaitu pada 67 (97%) pasien, sedangkan pada 2 (3%) pasien menggunakan jenis modern dressing. Tidak ada satu metode

dressings luka yang paling cocok untuk semua jenis luka trauma. Berhasilnya penanganan luka tergantung pada pemahaman dari proses penyembuhan luka dan variasi dressings luka yang ada saat ini. Dressings luka digunakan untuk mengurangi kontaminasi luka dan menjaga kelembaban luka agar proses penyembuhan luka lebih optimal.¹³

3.10 Pemberian Antibiotik Profilaksis

Antibiotik profilaksis diberikan pada 23 (26%) pasien, dengan jenis antibiotik yang paling sering digunakan sebagai antibiotik profilaksis adalah Amoxicilin yaitu pada 15 pasien, diikuti ceftriaxon pada 5 pasien dan cefotaxim pada 2 pasien. Dari 23 pasien yang diberikan antibiotik profilaksis, 14 pasien merupakan pasien dengan luka terkontaminasi, sedangkan 9 pasien dengan luka tanpa kontaminasi. Antibiotik profilaksis paling sering diberikan pada vulnus leceratum yaitu sebanyak 15 pasien, diikuti pada vulnus excoriatum sebanyak 3 pasien dan vulnus morsum sebanyak 2 pasien. Lama pemberian antibiotik pada pasien yang mengalami luka trauma dapat dilihat pada Tabel 1.

Pemberian antibiotika profilaksis juga merupakan tindakan preventif untuk mencegah terjadinya infeksi sekunder pada luka yang dijahit. Antibiotika profilaksis efektif untuk mengurangi risiko luka mengalami infeksi. Pemberian antibiotika profilaksis diindikasikan untuk luka yang bersih dan luka yang terkontaminasi namun penggunaan antibiotik profilaksis pada operasi yang bersih masih menjadi kontroversi.¹⁴ Adanya perbedaan ini sedikit berbeda dengan teori yang menyatakan penjahitan luka dan antibiotika profilaksis dapat mempercepat penyembuhan primer dan mencegah infeksi sekunder.

3.11 Pemberian Antitetanus Profilaksis

Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 25 pasien yang diberikan antitetanus profilaksis, sebanyak 21 pasien diberikan ATS, sedangkan 4 pasien diberikan HTIG. Dari 25 pasien yang diberikan antitetanus profilaksis, 17 (68%) pasien merupakan pasien dengan luka bersih (luka tidak terkontaminasi), sedangkan 8 (32%) sisanya merupakan pasien dengan luka kotor (luka terkontaminasi).

Pemberian antitetanus profilaksis paling sering diberikan pada pasien yang mengalami vulnus laceratum yaitu sebanyak 16 pasien, diikuti pada vulnus morsum sebanyak 3 pasien dan pada vulnus scissum sebanyak 2 pasien. Pada 13 pasien diberikan ATS dengan dosis 1.500 IU (International Unit) sebagai dosis antitetanus profilaksis, 2 pasien diberikan ATS dengan dosis 3.000

IU dan 6 pasien diberikan ATS dengan dosis 20.000 IU. Dari 4 pasien yang diberikan HTIG sebagai antitetanus profilaksis, hanya 1 pasien yang mempunyai data dosis pemberian HTIG, sedangkan 3 pasien lainnya tidak ada datanya. Dosis HTIG yang diberikan pada 1 pasien tersebut yaitu sebesar 250 IU.

Pemberian antitetanus profilaksis sebaiknya diberikan pada luka-luka seperti fraktur terbuka, luka tusuk yang dalam, luka terkontaminasi, luka dengan komplikasi infeksi pyogenik, luka dengan kerusakan jaringan yang luas, luka –luka dengan kontaminasi oleh tanah, kotoran kuda yang jelas terlihat. ATS merupakan serum yang mengandung antitoksin heterolog, pemberian ATS didasarkan atas prinsip penanganan tetanus yaitu menetralkan tetanospasmin yang beredar bebas dalam sirkulasi (belum terikat dengan sistem saraf pusat). Pada penelitian ini 28% dari semua pasien yang menjadi sampel penelitian diberikan profilaksis antitetanus. Pemberian antitetanus diindikasikan pada luka-luka yang terkontaminasi dengan tujuan mencegah terjadinya tetanus di kemudian hari.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai profil penanganan luka pada pasien trauma di IGD RSUP NTB sepanjang bulan Juli sampai September tahun 2015, dapat disimpulkan bahwa laki-laki lebih sering mengalami luka akibat trauma dibandingkan dengan perempuan, sebagian besar pasien yang mengalami luka akibat trauma merupakan pasien usia produktif, luka tersering adalah vulnus laceratum, regio paling sering mengalami trauma adalah regio extremitas inferior, disinfektan paling banyak digunakan adalah povidon iodine, cairan irigasi luka paling banyak berupa cairan NaCl 0,9%, hanya sebagian kecil luka akibat trauma yang dilakukan tindakan debridement, teknik jahitan simple suture menggunakan jenis benang silk merupakan tindakan penjahitan terbanyak, antibiotik profilaksis yang paling sering diberikan adalah amoxicillin dan ATS merupakan antitetanus yang paling sering diberikan di IGD RSUP NTB sebagai antitetanus profilaksis pada pasien luka akibat trauma.

Daftar Pustaka

1. Sjamsuhidajat R, Jong WD. Buku Ajar Ilmu Bedah. 2nd ed.; 2005.
2. Kelly E, Tierny S, Apelqvist J, Dealey C. National Best Practice and Evidence Based Guidelines for Wound Management. Ireland: Feidhmeannacht na seirbhlse Slante Health Service Executive. 2009;p. 12,2.
3. Weiss EA, Oldham G, Lin M, Foster T, Quinn JV. Water is A Safe and Effective Alternative to Sterile Normal Saline for Wound Irrigation Prior

Tabel 1. Lama Pemberian Antibiotik Profilaksis pada Pasien Luka Trauma

No	Jenis Antibiotik	n	Lama Pemberian
1	Amoxicilin	15	3 – 7 hari
2	Ampicilin	1	5 hari
3	Ceftriaxon	5	1 – 3 hari
4	Cefotaxim	2	Tidak ada data

n = jumlah pasien yang menerima profilaksis

- to Suturing: A Prospective, Double-blind, Randomised, Controlled Clinical Trial. *BMJ open*. 2013;3(1):e001504.
4. WHO. Injury: A Leading Cause of the Global Burden of Disease. Geneva: World Health Organization. 1999;.
 5. Storer A, Lindauer C, Proehl J, Barnason S, Bran C. Clinical Practice Guideline: Wound Preparation. Emergency Nurse Association. 2011;p. 1.
 6. Wells C, Power L. Skin and Wound Care Manual. Eastern: newfoundland Labrador. 2008;p. 1.
 7. Mansjoer Arif, dkk. Kapita Selektta Kedokteran. Media Aesculapius FK UI Jakarta. 2000;3.
 8. Insurance Institute for Highway Safety. Unpublished Analysis of Data from the US Department of Transportation's Fatality Analysis Reporting System and the National Household Travel Survey. Arlington, VA. 2013;.
 9. Fildes John et al. 8th ed. USA; 2008. p. 73–81.
 10. Wulandari A, Azis A, Aryanti N. Efektifitas Kesenambuhan Luka Pada Penggunaan Rivanol Dengan Povidone Iodine Terhadap Vulnus Laseratum. Jambi. 2013;.
 11. Qian Cheng, Xiao-Fei Z, Dong-Hua D, Guo-Yang Z, Xue-Wen C. Efficacy of Different Irrigation Solutions on the Early Debridement of Open Fracture in Rats. *Experimental and Therapeutic Medicine*. 2015;9(5):1589–1592.
 12. Luedtke-Hoffmann KA, Schafer DS. Pulsed Lavage in Wound Cleansing. *Physical Therapy*. 2000;80(3):292–300.
 13. Carolina W, Geoff S. Wound Dressings Update. *Journal of Pharmacy Practice and Research*. 2006;36(4):318–324.
 14. Bowater R, Stirling S, Lilford R. Is Antibiotic Prophylaxis in Surgery A Generally Effective Intervention?: Testing A Generic Hypothesis Over A Set of Meta-analyses. *Annals of Surgery*. 2009;249(4):551–556.

Oftalmopati pada Penyakit Graves

Siti Farida, Pandu Tridana Sakti

Abstrak

Graves Oftalmopati juga dikenal dengan, *Tyroid Associated Ophthalmopathy* (TAO), penyakit mata tiroid, dan penyakit *Basedow's* (dalam bahasa Jerman), orbitopathy dystiroid, orbitopathy tiroid adalah gangguan inflamasi autoimmune dengan pencetus yang berkesinambungan. Dengan gambaran klinis karakteristiknya satu atau lebih gambaran berikut yaitu retraksi kelopak mata, keterlambatan kelopak mata dalam mengikuti gerakan mata (lid lag), proptosis, miopati ekstraokuler restriksi dan neuropaty optik progresif.

Laporan kasus: penulis melaporkan 1 laporan kasus oftalmopati pada penyakit graves pada pasien perempuan berusia 31 tahun. Pasien mengeluhkan kedua mata menonjol, mata kering, benjolan pada leher, mudah lelah, mudah lapar dan haus, berkeringat, tubuh terasa panas, dan berdebar-debar. Pada pemeriksaan fisik didapatkan proptosis pada kedua mata dengan menggunakan eksoftalmometer hertel. Pasien juga dilakukan pemeriksaan kadar TSH. Pasien ditatalaksana dengan pemberian *artificial tears* dan kelopak diplester waktu tidur serta tatalaksana untuk kondisi hipertiroidnya.

Katakunci

penyakit Graves, oftalmopati.

Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

*e-mail: bkmmntb.farida@yahoo.com

1. Pendahuluan

Orbitopati terkait tiroid/thyroid-associated orbitopathy (TAO), sering disebut oftalmopati Graves, merupakan bagian dari proses autoimun yang dapat mengenai jaringan orbital dan periorbital, kelenjar tiroid, dan, lebih jarang, kulit pretibial atau digiti.¹

Meskipun penggunaan istilah oftalmopati tiroid cukup meresap, proses penyakit sebenarnya merupakan orbitopati di mana jaringan lunak orbital dan periokular terpengaruh dengan efek sekunder pada mata.²

Graves oftalmopati lebih sering terjadi pada wanita umumnya kulit putih (rasio 5:1) antara usia 30 sampai 50 tahun. Exophtalmus berat dan neuropati optik kompresif agak lebih sering terjadi pada pria berusia lanjut. Hal ini menunjukkan penyakit tiroid pada perokok relatif lebih beresiko mengalami graves oftalmopati dua kali lebih tinggi dibandingkan bukan perokok. Alasan untuk perbedaan ini tidak diketahui, tetapi kemungkinannya adalah penurunan imunosupresi pada perokok dapat menyebabkan peningkatan ekspresi pada proses imun.³

Tiroid terkait orbitopati bisa mendahului, bertepatan, atau mengikuti komplikasi sistemik dari distiroidisme. Manifestasi okular dari orbitopati tiroid termasuk retraksi kelopak mata, proptosis, kemosis, edema periorbital, dan gangguan fungsional pergerakan okular. Dari pasien yang terkena, 20% menunjukkan morbiditas okular dari kondisi ini lebih menyulitkan dibandingkan dengan komplikasi sistemik distiroidisme.²

2. Laporan Kasus

Pasien perempuan, berusia 31 tahun, datang dengan keluhan kedua mata tampak menonjol. Pasien datang ke poliklinik Mata RSUP NTB dengan keluhan kedua matanya tampak menonjol. Keluhan ini dirasakan sejak lama \pm 1 tahun 3 bulan yang lalu. Awalnya 2 bulan sebelum keluhan mata menonjol timbul, pasien mengeluh mudah lelah, mudah lapar dan haus, berkeringat, tubuh terasa panas, berdebar-debar, penurunan berat badan walaupun pasien merasa porsi makannya lebih banyak, dan baru menyadari adanya benjolan di leher. Kemudian setelah itu pasien mengeluh perlahan-lahan kedua mata pasien semakin lama semakin membesar dan menonjol keluar, sulit untuk berkedip karena kelopak tampak menghilang sehingga mata menjadi kering dan kadang matanya menjadi merah dan perih bila terkena angin, dan saat pasien tidur kelopak mata tidak menutupi seluruh bola mata, namun pasien tidak memeriksakan dirinya ke dokter. Pasien baru memeriksakan diri ke dokter setelah keluhan berdebar-debar semakin dirasakan, pasien berobat ke Poli Penyakit Dalam RS Kota Mataram dan didiagnosis hipertiroid dan mendapatkan pengobatan propanolol 3 x 5 mg dan propiltiourasil 1 x 50 mg. Pasien sudah menjalani pengobatan tersebut selama 1 tahun, kemudian 2 bulan yang lalu dokter spesialis penyakit dalam di RSUP NTB mengganti obat PTU dengan thiamazole 1 x 10 mg. Setelah menjalani pengobatan jangka panjang tersebut saat ini pasien masih mengeluhkan matanya menonjol keluar, dan saat ini kelopak mata sudah dapat menutupi lebih dari $\frac{1}{2}$ bola mata, mata merah, perih, dan kering masih dirasakan oleh pasien terutama bila terkena angin.

Pasien menyangkal adanya pandangan kabur ataupun penglihatan double.

Pasien menyangkal pernah mengalami penyakit mata atau keluhan mata lainnya sebelum 1 tahun 3 bulan yang lalu. Pasien menyangkal adanya riwayat trauma pada mata dan riwayat memakai kacamata. Pasien mengakui bahwa saat didiagnosis hipertiroid tekanan darahnya sering meningkat berkisar 140-150/90-100, namun setelah menjalani pengobatan tekanan darahnya mulai normal 110-120/70-80. Pasien menyangkal adanya riwayat penyakit lain seperti diabetes mellitus. Pasien merupakan seorang ibu rumah tangga. Pasien tinggal di tepi pantai sehingga mata sering terasa perih dan merah bila terkena angin pantai. Pasien tidak merokok.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan tanda vital tekanan darah 120/70 mmHg, nadi 100 kali/menit, frekuensi napas 20 kali/menit, suhu 36,8 derajat celsius. Pada pemeriksaan daerah coli, tampak sebuah massa di midline coli anterior ukuran 8 x 6 cm, ikut bergerak saat menelan, bentuk difus, permukaan rata, nyeri (-), hipereemis (-), konsistensi padat kenyal. Pada pemeriksaan didapatkan proptosis okuli dextra yakni 20 mm (manual) dan 20 mm (Eksoftalmometer Hertel), serta proptosis okuli sinistra yakni 18 mm (manual) dan 17 mm (Eksoftalmometer Hertel). Pada pemeriksaan penunjang didapatkan nilai TSH <0,05 (N = 0,25 -0,5 Uul/ml) dan nilai FT₄ >100 (N = 9-20 Pmol/l)

3. Diskusi

Graves ophtalmopathy merupakan penyebab paling umum dari proptosis bilateral dan unilateral mempengaruhi sekitar 60%. Biasanya proptosis pada graves oftalmopati adalah bilateral mungkin juga asimetris. Pasien yang diduga mengalami penyakit mata tiroid harus diperiksa eksophtalmusnya dengan menggunakan eksoftalmometer hertel. Pada proptosis berat, penutupan kelopak mata yang tidak sempurna dapat menyebabkan kekeringan kornea disertai ketidaknyamanan dan penglihatannya menjadi buram.^{2,4}

Retraksi kelopak mata bagian atas sering merupakan salah satu tanda terjadinya TAO, muncul secara unilateral atau bilateral pada sekita 90% pasien. Retraksi kelopak mata bagian atas pada graves oftalmopati dapat disebabkan karena tindakan berlebihan dari adrenergik dari otot muller atau pada fibrosis dan pemendekan fungsional otot levator. Retraksi kelpak mata bagian atas pada penyakit graves memiliki karakteristik kilauan temporal dengan jumlah sklera yang banyak terlihat secara lateral dibandingkan secara merata.^{1,2,5}

Kelainan mata disebabkan oleh reaksi autoimun pada jaringan ikat di dalam rongga mata. Jaringan ikat dengan jaringan lemaknya menjadi hiperplasi sehingga bola mata terdorong keluar dan otot mata terjepit. Akibat terjadi eksoftalmus yang dapat menyebabkan rusaknya bola mata akibat keratitis. Gangguan faal otot mata yang menyebabkan strabismus.^{2,6}

Reaksi histopatologis dari berbagai jaringan didominasi oleh reaksi inflammatory sel mononuklear, ini khas

tetapi tidak ada arti terbatas, suatu mekanisme penyakit imunologi. Endapan dari glycosaminoglikan (GAGs) seperti asam hyaluronad bersamaan dengan edema interstisial dan sel inflammatory dipertimbangkan menjadi penyebab dari pembengkakan berbagai jaringan di orbita dan disfungsi otot ekstraokuler pada tiroid oftalmopati. Pembengkakan jaringan orbita menghasilkan edema kelopak mata, khemosis, proptosis, penebalan otot ekstraokuler dan tanda lain dari tiroid oftalmopati. Berikut ini skema dari patogenesis graves oftalmopati.^{1,2,7}

- Sirkulasi sel T pada pasien penyakit graves secara langsung melawan antigen pada sel-sel folikular tiroid. Pengenalan antigen ini pada fibroblast tibial dan pretibial (dan mungkin myosit ekstraokular). Bagaimana lymfosit ini datang secara langsung melawan self antigen. Penghapusannya oleh sistem imun tidak diketahui secara pasti.
- Kemudian sel T menginfeksi orbita dan kulit pretibial. Interaksi antar CD4 T sel yang teraktivasi dan fibroblast menghasilkan pengeluaran sitokin ke jaringan sekitarnya, khususnya interferon-interleukin-1 dan TNF.
- Sitokin-sitokin ini atau yang lainnya kemudian merangsang ekspresi dari protei-protein immunomodulatory (72 kd heat shock protein molekul adhesi interseluler dan HLA-DR) di dalam fibroblas orbital seterusnya mengabadikan respon autoimun pada jaringan ikat orbita.
- Lebih lanjut, sitokin-sitokin khusus (interferon-interleukin-1, Transforming Growth Factor, dan insulin like growth factor 1) merangsang produksi glycosaminoglikan oleh fibroblast kemudian merangsang proliferasi dan fibroblast atau keduanya, yang menyebabkan terjadinya akumulasi glycosaminoglikan dan edema pada jaringan ikat orbita. Reseptor tyrotropin atau antibosy yang lain mempunyai hubungan biologik langsung terhadap fibroblast orbital atau miosit. Kemungkinan lain, antibodi ini mewakili ke proses imun.
- Peningkatan volume jaringan ikat dan pengurangan pergerakan otot-otot ekstraokuler dihasilkan dari stimulasi fibroblast untuk menimbulkan manifestasi klinis oftalmopaty. Proses yang sama juga terjadi di kulit pretibial akibat pengembangan jaringan ikat kulit, yang mana menyebabkan timbulnya pretibial dermopathy dengan karakteristik berupa nodul-nodul atau penebalan kulit.

Dari hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik, tanda dan gejala yang terdapat pada pasien mengarahkan pada Graves Ophthalmopathy. Diagnosa ini dipilih karena sesuai dengan keluhan pasien yaitu kedua mata tampak menonjol keluar, kelopak mata tidak dapat menutupi seluruh bola mata sehingga menyebabkan mata terasa kering, terkadang merah dan perih bila terkena angin, kemudian dari keluhan sistemik didapatkan gejala-gejala

yang mengarahkan ke diagnosis hipertiroid yaitu mengeluh mudah lelah, mudah lapar dan haus, berkeringat, tubuh terasa panas, berdebar-debar, penurunan berat badan walaupun pasien merasa porsi makannya lebih banyak, dan baru menyadari adanya benjolan di leher. Dari pemeriksaan fisik umum ditemukan pembesaran kelenjar tiroid, dan dari pemeriksaan fisik mata didapatkan adanya eksophthalmus (perbedaan > 2mm OD dan OS pada eksoftalmometer Hertel yaitu OD 20 mm dan OS 17 mm), lagophthalmus dimana fisura palpebra saat menutup mata didapatkan ODS 5 mm, dan terdapat lid lag. Dari hasil pemeriksaan TSH dan FT4 yang dilakukan oleh Spesialis Penyakit Dalam didapatkan hasil TSH < 0,05 dan FT4 > 100, dan disimpulkan hipertiroid.^{1;2} Pada pasien didiagnosis ODS Graves Ophthalmopathy Class III NOSPECS

Pada pasien diusulkan pemeriksaan ultrasonografi dan CT scan. Ultrasonografi, dapat mendeteksi perubahan pada otot ekstraokuler dan membantu diagnosis yang cepat. Disamping dari ketebalan otot, erosi dinding temporal dari orbita, penekanan lemak pada retroorbita dan inflamasi perineural dari saraf optik dapat juga diperlihatkan pada beberapa kasus cepat. CT Scan, dapat terlihat proptosis, otot lebih tebal, saraf optik menebal dan prolaps anterior dari septum orbital (termasuk kelebihan lemak orbital dan/atau pembengkakan otot).^{1;2;5}

Penatalaksanaan utama graves oftalmopati adalah penatalaksanaan untuk hipertiroidisme yang mutlak dilakukan dengan pengobatan Tirostatika (PTU, tiamazole) untuk menghambat proses organifikasi (sintesis hormon tiroid) dan sebagai immunosupresif, dan menghambat konversi T4 menjadi T3 di perifer. Serta pemberian Beta-Adrenergic antagonis (Propranolol) untuk mengurangi dampak hormon tiroid pada jaringan.

Penatalaksanaan oftalmopati terdiri atas pengobatan medis, operasi, dan penyinaran.^{1;2;5;6}

1 Medika mentosa Pada keadaan ringan bisa menunggu sampai keadaan eutiroid tercapai, dimana pada sebagian besar penderita akan mengalami perbaikan, walaupun tidak merupakan perbaikan total.

- Stadium awal kelainan retraksi kelopak mata
 - o Artificial tears
 - o Kelopak dipleset waktu tidur
- Retraksi kelopak mata disertai mata merah, lakrimasi, fotobia
 - o Kompres dingin waktu pagi dan tidur dengan bantal tinggi
 - o Artificial tears
 - o Kacamata hitam
- Keluhan memberat, sehingga mata sungkar menutup sempurna, pergerakan bola mata terhambat dan adanya ancaman ulkus kornea dan gangguan visus

- o Prednison 40-80 mg/hari atau 1-1,5 mg/kgBB, dosis ini dipertahankan selama 2 hingga 4 minggu sampai respon klinis dirasakan. Dosis kemudian dikurangi sesuai respon klinis dari fungsi saraf optik.

- o Methyl prednisolone 16-24 mg diberikan retrobulber

2 Radiasi Seperti kortikosteroid terapi radiasi paling efektif dalam tahun pertama ketika perubahan fibrotik yang signifikan belum terjadi. Iradiasi retrobulber (tidak boleh pada penderita diabetes melitus) sering dilakukan pada penderita oftalmopati Graves yang aktif dengan protrusi yang berat. Secara keseluruhan 60% hingga 70% pasien memiliki respon yang baik dengan radiasi, walaupun rekuren terjadi lebih dari 25% pasien. Perbaikan diharapkan selama 2 minggu hingga 3 bulan setelah terapi radiasi tetapi dapat berlanjut hingga 1 tahun.

3 Operasi Beberapa pasien dengan TAO memerlukan penanganan bedah, seperti dekompresi orbital, pembedahan strabismus dan pembedahan kelopak mata. Berbagai tindakan pencegahan perlu dilakukan agar oftalmopati tidak menjadi lebih berat.

- Kontrol penyakit tiroid merupakan langkah utama
- Pasien merokok sebaiknya ditekankan untuk berhenti merokok. Oleh karena merokok ternyata memperburuk oftalmopati
- Pasien dengan proptosis sebaiknya harus diproteksi misalnya dengan kacamata, atau cairan tetes khusus agar kornea selalu basah (artificial teas).

Prognosis dari graves oftalmopati dipengaruhi oleh beberapa faktor dan usia juga berperan penting. Anak-anak dan remaja umumnya memiliki penyakit yang ringan tanpa cacat yang bermakna sampai batas waktu yang lama. Pada orang dewasa manifestasinya sedang sampai berat dan lebih sering menyebabkan perubahan struktur disebabkan oleh karena gangguan fungsional dan juga merubah gambaran kosmetik. Diagnosis dini orbitopati dan laporan pasien dengan resiko berat, progresifitas penyakit diikuti intervensi dini terhadap perkembangan proses penyakit dan mengontrol perubahan jaringan lunak dapat mengurangi morbiditas penyakit dan mempengaruhi prognosis dalam jangka waktu lama.^{1;2;7}

Daftar Pustaka

1. K A. Graves' ophthalmopathy (thyroid-associated orbitopathy). Clin Surg Ophthalmol. 2007;25:386-392.
2. Ing E, Law S, Roy H. Thyroid-Associated Orbitopathy; 2016. Available from:

<http://emedicine.medscape.com/article/1218444-overview>.

3. Lubis R. Graves Ophtalmopatya. Departemen Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran RSUP Adam Malik. 2009;.
4. C B. Basic Ophtalmology. 8th Edition. San Fransisco-American Academy of Ophthalmology; 2004.
5. K G. Lang. Ophtalmology : A Pocket Book Atlas. 2nd Edition. Germany : Theime; 2004.
6. Iljas S. Ilmu Penyakit Mata. Edisi ketiga. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2007;.
7. J Kankski. Signs in Ophthalmology: Causes and Differential Diagnosis. United Kingdom: Elsevier; 2010.

Meningkatkan Efektivitas Umpan Balik dalam Pendidikan Klinik

Dian Puspita Sari

Abstrak

Umpan balik memainkan peranan penting dalam pendidikan klinik. Berbagai literatur telah menunjukkan manfaat umpan balik dalam meningkatkan performa mahasiswa dan profesional. Namun demikian tidak semua umpan balik bermanfaat; beberapa bahkan dapat menghambat pembelajaran. Agar efektif untuk mendorong pembelajaran, umpan balik harus menjawab tiga pertanyaan penting mengenai tujuan yang ingin dicapai, perbandingan kualitas performa saat ini dengan performa yang diharapkan, serta petunjuk untuk pembelajaran selanjutnya. Selain itu, level fokus dari umpan balik juga mempengaruhi efektivitasnya. Meski demikian artikel ini berargumen bahwa fokus yang sempit pada kualitas isi umpan balik saja tidak cukup karena pembelajar tidak pasif menerima umpan balik begitu saja dan umpan balik tidak berlangsung dalam vakum. Pembimbing klinis perlu memahami peran pembelajar dalam menerima dan memproses umpan balik serta peran budaya lingkungan belajar di kedokteran dalam memfasilitasi dan menghambat pertukaran umpan balik di pendidikan klinik. Artikel ini mendiskusikan cara-cara meningkatkan kualitas umpan balik berdasarkan pemahaman terhadap ketiga aspek ini: isi dan fokus umpan balik, proses penerimaan umpan balik oleh pembelajar dan peran budaya lingkungan belajar.

Katakunci

feedback, effective feedback, clinical education, learning culture

Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

*e-mail: dianps.md@gmail.com

1. Pendahuluan

Tahap klinik dalam pendidikan kedokteran memiliki karakteristik yang berbeda dari pendidikan tahap akademik. Dalam pendidikan klinik, mahasiswa belajar di lingkungan pekerjaan yang sebenarnya, berhadapan dengan pasien dan lingkungan profesional kedokteran serta profesi lain yang terlibat dalam pelayanan kesehatan. Dibandingkan dengan pembelajaran di tahap akademik, pembelajaran di tahap klinik lebih tidak terstruktur dan sulit diprediksi. Proses pendidikan kerap kali harus berkompetisi dengan pelayanan pasien di tengah keterbatasan sumber daya. Di sisi lain, lingkungan pendidikan klinik menyediakan akses yang tak ternilai bagi mahasiswa untuk melihat langsung manifestasi klinik berbagai penyakit serta kesempatan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan klinik dalam manajemen masalah kesehatan pasien.¹

Partisipasi mahasiswa dalam praktek kedokteran dan pelayanan kesehatan merupakan kondisi sentral dalam pembelajaran di tahap klinik.² Di tahap klinik, mahasiswa kedokteran terutama belajar dari pengalaman mengobservasi serta menangani kasus-kasus nyata. Interpretasi dan konstruksi pengetahuan dari pengalaman-pengalaman klinik ini difasilitasi oleh berbagai informasi yang mereka dapatkan dalam pengalaman klinik tersebut (learning cues). Umpan balik merupakan salah satu learning cues penting di tahap pendidikan klinik selain role model, luaran klinik, respon pasien dan kes-

an yang didapatkan dari perbandingan relatif terhadap sesama pembelajar lain.³

Istilah umpan balik pertama kali dikenal dalam elektronika dan kemudian menjadi konsep dasar dalam bidang cybernetics, suatu ilmu yang mempelajari kendali dan komunikasi pada hewan, manusia dan mesin. Dalam cybernetics, umpan balik diasosiasikan dengan sistem kendali diri (self-regulatory systems). Dari sanalah konsep umpan balik kemudian disaring ke dalam teori pembelajaran behaviourisme dan kognitif.⁴ Ditinjau dari perspektif teori pembelajaran behaviourisme, umpan balik merupakan cara untuk memperkuat atau mengubah suatu perilaku. Sementara menurut pandangan pendukung teori pembelajaran kognitif, umpan balik membantu pembelajar merekonstruksi pengetahuan mereka, meningkatkan performa dan motivasi untuk belajar.⁵

Hattie mengkaji lebih dari 500 studi meta-analisis yang meneliti berbagai faktor yang menentukan capaian pendidikan.⁶ Kajian ini melibatkan sekitar 180 ribu studi dengan partisipan antara 20 hingga 30 juta siswa. Dalam setidaknya 12 studi meta-analisis yang mengkaji mengenai umpan balik dalam konteks aktivitas di kelas, Hattie menemukan bahwa rerata effect size umpan balik adalah 0.72; besar pengaruh umpan balik adalah hampir dua kali lipat efek rata-rata seluruh kegiatan pembelajaran di sekolah yaitu 0.40. Dari hasil kajian tersebut, Hattie menyimpulkan bahwa umpan balik berada di antara faktor-faktor yang paling mempengaruhi pencapaian belajar. Faktor-faktor lainnya adalah instruksi

langsung, reciprocal teaching dan kemampuan kognitif pembelajar.⁶

Studi di bidang pendidikan kedokteran menunjukkan berbagai manfaat umpan balik. Chang menunjukkan bahwa umpan balik membantu pembelajar menetapkan tujuan pembelajaran spesifik dalam aspek keterampilan klinik.⁷ Umpan balik juga meningkatkan keakuratan penilaian diri mahasiswa terhadap performa kliniknya,⁸ serta terbukti meningkatkan performa klinik dokter.⁹ Lebih dari itu, umpan balik tidak hanya meningkatkan kinerja teknis atau kemampuan terkait suatu disiplin ilmu spesifik seperti kedokteran. Umpan balik dipandang mampu meningkatkan kemampuan evaluasi diri pembelajar secara umum serta membantu sosialisasi seseorang ke dalam lingkungan profesi yang didalamnya.¹⁰

Tidak semua umpan balik efektif untuk pembelajar. Hasil studi meta-analisis dari Kluger dan DeNisi terhadap intervensi umpan balik pada beberapa konteks pembelajaran menunjukkan bahwa meskipun memberikan manfaat terhadap performa secara umum, umpan balik malah menurunkan performa pada sepertiga studi yang diteliti.¹¹ Hal ini menunjukkan perlunya kehati-hatian dalam melakukan umpan balik agar dapat memberikan manfaat bagi pembelajaran. Pendidik kedokteran perlu memahami hal-hal yang mempengaruhi efektivitas umpan balik terhadap pembelajaran, termasuk di dalamnya peran pembelajar dalam proses penerimaan umpan balik serta peran budaya lingkungan belajar. Tinjauan pustaka ini akan mendiskusikan hal-hal tersebut.

2. Konsep dan Definisi Umpan Balik

Terdapat berbagai definisi umpan balik yang ditemukan di berbagai literatur sehingga setidaknya ada tiga konsep yang umum digunakan untuk menggambarkan umpan balik: umpan balik sebagai suatu informasi, umpan balik sebagai reaksi dan umpan balik sebagai suatu siklus.¹² Konsep umpan balik sebagai informasi berfokus pada isi pesan yang disampaikan, sementara fokus pada konsep umpan balik sebagai reaksi adalah interaksi dengan informasi yang disampaikan. Pada konsep umpan balik sebagai siklus, tidak hanya informasi dan reaksi yang terlibat, tetapi juga konsekuensi atau luaran dari pesan yang disampaikan.

Informasi yang disampaikan dalam umpan balik terutama menyangkut aspek-aspek performa atau pemahaman seseorang⁶ yang bertujuan untuk mengurangi kesenjangan antara performa aktual dengan performa yang diharapkan⁵ atau untuk meminimalkan kesalahan.¹³ Dalam pembelajaran secara umum, umpan balik dapat diberikan oleh guru atau pembimbing, sesama pembelajar atau rekan sejawat, buku, orang tua, diri sendiri atau pengalaman.⁶ Informasi dalam umpan balik dari masing-masing agen tersebut dapat mencakup area yang berlainan.

Dalam literatur pendidikan kedokteran, umpan balik kebanyakan dideskripsikan sebagai informasi dan reaksi.¹² Umpan balik dalam pendidikan klinik didefinisikan sebagai suatu informasi spesifik mengenai per-

forma pembelajar yang diobservasi dan dibandingkan dengan suatu standar, untuk meningkatkan performa pembelajar.¹² Dari definisi ini, terdapat 10 elemen yang menggambarkan umpan balik dalam pendidikan klinik. Tabel 2 menampilkan deskripsi untuk setiap elemen yang dimaksud. Meskipun literatur mencatat peran pasien, sesama mahasiswa dan tenaga kesehatan lain yang terlibat dalam tim pelayanan kesehatan sebagai sumber umpan balik dalam pendidikan klinik,¹⁴ tulisan ini secara spesifik hanya membahas umpan balik yang disampaikan oleh pembimbing klinik.

3. Umpan Balik Efektif

Berdasarkan definisi umpan balik dalam pendidikan klinik dan elemen yang tercakup di dalam definisi tersebut, van de Ridder et al. membedakan umpan balik yang kuat dari yang lemah.¹² Umpan balik yang kuat adalah yang diberikan terhadap tugas-tugas yang dapat diobservasi dan didasarkan pada hasil observasi langsung oleh seseorang yang memiliki keahlian, berisi informasi spesifik mengenai perbandingan performa pembelajar terhadap suatu standar yang eksplisit, bertujuan meningkatkan performa dan menyertakan rencana untuk pengamatan ulang. Meski demikian, van de Ridder et al.¹² tidak mengklaim bahwa umpan balik dengan karakteristik tersebut lebih baik atau buruk, pun tidak memastikan efektivitasnya dalam meningkatkan performa pembelajar. Namun apabila dibandingkan dengan model yang diajukan oleh Hattie & Timperley⁶ mengenai umpan balik efektif, deskripsi umpan balik yang kuat berdasarkan definisi ini¹² telah menjawab tiga pertanyaan umpan balik efektif dari model tersebut yaitu 'where am I going?' – tujuan yang ingin dicapai, yaitu tujuan yang didasarkan pada standar perbandingan; 'how am I going?' – penilaian terhadap performa pembelajar, dibuat berdasarkan observasi langsung oleh pihak yang memiliki keahlian; dan 'where to next?' – informasi spesifik tentang bagaimana meningkatkan performa dan rencana pengamatan ulang.

Faktor lain yang mempengaruhi efektivitas umpan balik dalam model umpan balik yang diajukan Hattie and Timperley⁶ adalah fokus dari umpan balik. Ketiga pertanyaan yang harus dijawab oleh suatu umpan balik yang efektif beroperasi pada empat level fokus yang berbeda: fokus pada tugas, proses, regulasi diri dan pribadi (tabel 3). Umpan balik efektif apabila difokuskan pada tiga aspek pertama (tugas, proses dan regulasi diri). Sebaliknya, umpan balik yang berfokus pada pribadi, baik berupa pujian ataupun kritik, tidak efektif untuk pembelajaran karena tidak memberikan informasi yang berkaitan dengan tugas, jarang mendorong keterlibatan mahasiswa lebih jauh dalam pembelajarannya dan jarang meningkatkan komitmen belajar.⁶

Pembahasan mengenai aspek-aspek yang mempengaruhi efektivitas umpan balik sejauh ini berfokus terutama pada konten umpan balik. Hal ini tidak memadai karena umpan balik baru efektif ketika informasi mengenai performa terdahulu digunakan untuk mendukung

Tabel 1. Elemen umpan balik dalam pendidikan klinik¹²

Elemen	Deskripsi
Pendidikan klinik	Adalah konteks belajar di lingkungan kerja(on-the-job)misalnya seperti di rumah sakit atau klinik atau di lingkungan manapun yang melibatkan interaksi pembelajar dengan pelayanan pasien
Performa dan tugas	Merupakan tugas-tugas yang dapat diamati terkait kegiatan pembelajar di pendidikan klinik, misalnya anamnesis, pemeriksaan fisik, sikap profesional, dll. Bahkan proses penalaran klinik yang di artikulasikan secara eksplisit pun dapat dinilai dan diberikan umpan balik.
Pembelajar	Pembelajar bisa merupakan siapapun dalam situasi pembelajaran klinik yang mendapatkan umpan balik: mahasiswa kedokteran, dokter muda, residen, dll.
Pemberi umpan balik	Pemberi umpan balik adalah pihak yang memahami standar acuan yang digunakan untuk menilai performa pembelajar. Dalam pendidikan klinik, umpan balik dapat diberikan oleh dosen pembimbing, residen atau dokter yang terlibat dalam pembimbingan.
Perbandingan antara performa dan suatu standar	Kesenjangan antara performa dengan standar yang digunakan menentukan isi dari suatu umpan balik. Akan tetapi saat performa pembelajar melebihi standar yang diharapkan, umpan balik tidak bertujuan untuk mengurangi kesenjangan ini, tetapi mendorong perkembangan lebih jauh.
Observasi	Umpan balik diberikan berdasar hasil observasi. Observasi dapat dilakukan Pada observasi langsung, pengamat dan pemberi umpan balik adalah orang yang sama, sementara pada observasi tak langsung, umpan balik diberikan berdasarkan hasil observasi orang lain atau beberapa sumber.
Standar pembanding	Pemberi umpan balik perlu mengetahui standar yang digunakan sebagai pembanding performa pembelajar; contoh standar misalnya protokol suatu prosedur.
Informasi spesifik	Umpan balik harus mengandung informasi spesifik minimum yang dapat dipahami dalam istilah behavioral (apa yang sudah dilakukan dengan baik, apa yang dapat dilakukan untuk memperbaiki) untuk dapat meningkatkan performa
Maksud	Maksud memberikan umpan balik adalah untuk meningkatkan performa pembelajar. Hal ini dapat dilihat dari waktu yang didedikasikan, nada (tone) dan ketepatan informasi yang disampaikan serta kesediaan untuk melakukan pengamatan kembali
Kemajuan	Tujuan pemberian umpan balik adalah untuk kemajuan pembelajar. Tujuan ini bukan suatu titik akhir yang statis, tetapi dinamis dan berkesinambungan. Oleh karena itu umpan balik tidak hanya bermanfaat bagi pemula, tetapi bagi pembelajar di berbagai tahap pembelajaran.

perkembangan seseorang ke arah positif atau yang diharapkan.¹⁴ Untuk dapat menimbulkan efek bagi pembelajaran, penerimaan dan pemrosesan umpan balik tidaklah sederhana. Perspektif pemberi umpan balik tidak selalu sama dengan perspektif pembelajar; karena itu umpan balik yang disampaikan belum tentu sama dengan yang diterima. Sebelum pembelajar dapat menggunakan suatu umpan balik, terlebih dahulu umpan balik harus disadari, dievaluasi kebermaknaannya dan diinterpretasikan. Hasil interpretasi ini kemudian disimpan ke dalam memori jangka panjang atau digunakan dalam tindak lanjut di masa mendatang.⁴ Dalam hal ini nyata bahwa umpan balik tidak sekedar ditransmisikan dan mahasiswa tidak pasif dalam menerima umpan balik.

4. Tahapan Penerimaan Umpan Balik dan Faktor – faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Umpan Balik

4.1 Menyadari umpan balik

Di tengah kesibukan pelayanan kesehatan di pendidikan klinik, umpan balik sangat mungkin terjadi tanpa disadari oleh pembelajar,⁴ misalnya komentar atau umpan balik yang didapatkan saat mengerjakan prosedur klinis tertentu, misalnya “*lebih baik begini*” atau “*jangan lupa untuk ...*”. Studi menunjukkan bahwa di tengah kesibukan kegiatan klinik sehari-hari mahasiswa umumnya hanya mengikuti masukan yang diberikan tanpa berpikir lebih dalam karena tidak memiliki kesempatan untuk merefleksikannya.¹⁵ Oleh karena itu, umpan balik semacam ini sering tidak disadari atau dianggap

Tabel 2. Level fokus umpan balik

	Fokus umpan balik	Contoh
Tugas	Seberapa jauh suatu tugas dikerjakan dengan baik / dipahami	“Anda perlu menggali riwayat sosial dan gaya hidup pasien dengan masalah penyakit kronik tidak menular, terutama untuk menilai faktor risiko dan memberikan edukasi”
Proses	Proses yang perlu dipahami dalam mengerjakan suatu tugas	“Pasien terlihat kaget dan tidak nyaman waktu Anda menanyakan mengenai riwayat pernikahan di awal wawancara. Pertanyaan – pertanyaan yang mungkin agak sensitif bisa ditanyakan belakangan, setelah rapport dengan pasien terbina baik”
Regulasi diri	<i>Self-monitor, self-directing, self-regulating of actions</i>	“Penjelasan mengenai penyakit dan obat-obatan kadang sulit dipahami oleh pasien namun seringkali mereka segan untuk bertanya. Anda bisa mengamati ekspresi mereka untuk mendapatkan petunjuk apakah mereka mengalami kesulitan memahami penjelasan Anda.”
Pribadi	Pujian atau kritik yang mengarah pada pribadi, bukan kepada tugas	“Keterampilan motorikmu bagus” atau “Tadi Anda ceroboh dan kasar sekali pada pasien”

sebagai umpan balik, hanya semata-mata sebagai upaya agar kegiatan pelayanan berlangsung lancar. Mahasiswa, terutama pada tahap awal pendidikan klinik, lebih menghargai sesi umpan balik khusus yang memberikan kesempatan bagi mereka untuk melakukan evaluasi dan refleksi.¹⁵

Suatu studi tentang umpan balik *in action* (di tengah berlangsungnya suatu pengalaman) dalam kegiatan *beside teaching* juga menyimpulkan bahwa meskipun umpan balik diberikan, cara penyampaiannya sangat mempengaruhi kemampuan mahasiswa menyadari umpan balik tersebut.¹⁶ Umpan balik yang disampaikan implisit misalnya, sering kali tidak disadari sehingga mahasiswa gagal mengoreksi kesalahan pemahamannya. Memang salah satu tantangan penyampaian umpan balik dalam pendidikan klinis adalah menjaga keseimbangan antara upaya mempertahankan standar profesi, melindungi perasaan pembelajar di depan pasien dan sejawatnya, serta menjaga hak dan keselamatan pasien.¹⁴ Meski demikian, Rizan et al.¹⁶ meyakinkan bahwa ketika dilakukan dengan benar, umpan balik *in action* dapat melengkapi umpan balik *on action* (setelah suatu pengalaman berakhir) yang bersifat evaluatif. Beberapa teknik *embedded correction* seperti memperjelas maksud pertanyaan, penggunaan jeda, atau memberikan petunjuk jawaban yang benar dapat membantu mahasiswa menyadari kesalahannya dan memberikan kesempatan untuk mengoreksinya.¹⁶

4.2 Evaluasi Umpan Balik

4.2.1 Kredibilitas

Setelah disadari, umpan balik yang diterima akan melewati proses evaluasi sebelum diterima oleh pembelajar. Evaluasi ini melibatkan penilaian terhadap kesesuaian nilai yang dianut sumber umpan balik dengan nilai pribadi dan profesional pembelajar, kesesuaian umpan balik dengan hasil *self-assessment* pembelajar, serta kredibili-

tas sumber umpan balik.³

Dalam budaya di lingkungan pendidikan kedokteran, kredibilitas pembimbing sebagai sumber umpan balik terutama dipengaruhi oleh performanya sebagai klinisi. Lebih jauh, kredibilitas suatu umpan balik juga berkaitan dengan observasi yang menjadi sumber informasi dalam umpan balik. Umpan balik yang tidak didasarkan pada observasi akan mengancam kredibilitasnya.¹⁷ Studi terhadap dokter *intern* di Australia menunjukkan bahwa para *intern* menilai umpan balik lebih bermanfaat untuk pembelajaran apabila diberikan oleh residen yang melakukan observasi terhadap pekerjaan sehari-hari mereka, bukan oleh konsultan senior yang jarang berkontak dengan mereka.¹⁸

4.2.2 Emosi

Meskipun emosi dan kredibilitas merupakan konsep yang berbeda, penelitian mengenai persepsi mahasiswa tentang umpan balik yang dieksplorasi dengan pendekatan naratif menyimpulkan bahwa pengalaman emosional yang ditimbulkan dari pengalaman umpan balik, terutama yang bersifat negatif, akan mempengaruhi persepsi pembelajar terhadap sumber umpan balik sehingga ikut mempengaruhi penilaian terhadap kredibilitas umpan balik yang disampaikan.¹⁹ Pengalaman umpan balik dinilai negatif ketika penyampaiannya memperlakukan dan melukai harga diri mahasiswa, misalnya disampaikan dengan cara yang kasar, ditujukan kepada pribadi dan disampaikan di depan pasien atau mahasiswa lain.¹⁹ Namun demikian, tidak semua umpan balik korektif dipersepsikan negatif. Umpan balik yang mampu menginformasikan pembelajar mengenai kelemahan dalam performa mereka dan disertai dengan rencana tindak lanjut yang jelas dipandang sebagai umpan balik konstruktif dan dapat diterima.¹⁷

4.3 Interpretasi umpan balik

Setelah dievaluasi dan diterima oleh pembelajar, umpan balik selanjutnya diinterpretasi dan diintegrasikan ke dalam kerangka pemahaman pembelajar serta rencana pembelajaran berikutnya. Untuk memfasilitasi hal ini, ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan oleh pemberi umpan balik: spesifisitas umpan balik, kompleksitasnya serta ketepatan waktu pemberiannya.

4.3.1 Spesifisitas

Goodman, Wood & Hendrick mendefinisikan spesifisitas umpan balik sebagai level informasi yang dipresentasikan dalam pesan umpan balik.²⁰ Umpan balik yang spesifik lebih dari sekadar menginformasikan keakuratan suatu respon atau perilaku tertentu, tetapi memberikan informasi yang lebih elaboratif mengenai respon tersebut.²⁰ Hal ini dapat dilakukan dengan mendeskripsikan aspek tertentu dari performa mereka yang memerlukan perhatian dan perlu direfleksikan untuk kemudian ditindak lanjuti.⁵ Umpan balik yang tidak jelas, kurang spesifik dan sulit untuk diterjemahkan ke dalam aksi membuat pembelajar frustrasi²¹ karena menyebabkan kebingungan dalam merespon umpan balik. Selain itu, umpan balik yang tidak spesifik menambah beban kognitif pembelajar dalam memahami maksudnya. Hal-hal ini dapat menurunkan motivasi belajar dan upaya merespon umpan balik.²⁰ Manfaat umpan balik spesifik terhadap retensi pengetahuan terbukti superior dibandingkan umpan balik yang bersifat umum, meskipun tidak terdapat perbedaan efek keduanya terhadap transfer pengetahuan.²⁰

4.3.2 Kompleksitas

Faktor lain yang perlu diperhatikan dalam pemberian umpan balik untuk memudahkan interpretasinya oleh pembelajar adalah kompleksitasnya. Kompleksitas umpan balik bergantung pada jumlah dan jenis informasi yang terkandung didalamnya.²⁰ Meskipun dalam kondisi pada umumnya umpan balik yang spesifik dinilai lebih bermanfaat, namun umpan balik yang terlalu detail dan kompleks dapat membingungkan pembelajar dan mengaburkan pesan yang ingin disampaikan.²⁰ Umpan balik yang terlalu kompleks juga terbukti tidak meningkatkan pembelajaran dibandingkan umpan balik yang lebih sederhana.²⁰ Oleh karena itu, umpan balik sebaiknya dibatasi pada satu atau dua aspek saja agar tidak membuat pembelajar kewalahan dan menurunkan motivasinya.⁵

4.3.3 Waktu

Waktu pemberian umpan balik dalam literatur disebutkan sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi efektivitas umpan balik bagi pembelajaran.^{5;6;13;20;21} Namun studi-studi yang meneliti pengaruh waktu pemberian umpan balik terhadap efektivitasnya tidak memberikan satu kesimpulan yang pasti.²⁰ Beberapa literatur mendukung pemberian umpan balik segera setelah suatu pengalaman tetapi ada pula studi lain yang mendukung manfaat delayed feedback. Umpan balik segera terutama terbukti lebih efektif dalam meningkatkan performa

dalam aspek keterampilan prosedural, keterampilan motorik dan penguasaan materi verbal. Sementara, delayed feedback terbukti memberikan retensi pengetahuan yang lebih baik, mendukung transfer pengetahuan, serta lebih bermanfaat untuk tugas – tugas yang berkaitan dengan pembentukan konsep.²⁰ Literatur dalam pendidikan kedokteran sendiri lebih banyak menyarankan agar umpan balik diberikan segera sesudah pengalaman^{5;13} karena dinilai membantu pembelajar mengingat pengalaman lebih detail dan mempengaruhi kesiapan pembelajar untuk melihat kembali tujuan pembelajaran yang belum tercapai dan memperbaikinya.¹³ Penelitian terhadap persepsi mahasiswa kedokteran mengenai umpan balik juga menunjukkan bahwa mahasiswa menghargai umpan balik yang diberikan segera.^{21;22}

4.4 Peran budaya lingkungan belajar terhadap umpan balik

Meskipun umpan balik dipandang esensial dalam pendidikan klinik,⁵ penelitian menunjukkan defisiensi dalam implementasinya. Mahasiswa kedokteran merasa jarang mendapatkan umpan balik dalam rotasi klinik^{23;24} dan kualitas umpan balik yang mereka dapatkan buruk.²³ Jarangnya interaksi antara pembimbing klinik dengan mahasiswa disebutkan menjadi penyebab keterbatasan pembimbing memberikan umpan balik yang bermakna.^{18;24} Selain itu keterbatasan waktu, kompetisi antara pelayanan pasien dan pendidikan serta kegagalan pembimbing memahami peran supervisi dan umpan balik juga melatarbelakangi kegagalan pemberian umpan balik dalam pendidikan klinik.²⁴

Umpan balik dalam lingkungan klinik umumnya juga terjadi secara sporadik dan momen umpan balik sering kali tidak dapat diprediksi. Meskipun ada kesempatan untuk mendapat umpan balik secara formal tetapi umumnya ini dilakukan di akhir masa rotasi.¹⁷ Umpan balik semacam ini dianggap kurang spesifik, tidak jelas dan terlalu jauh dari peristiwa yang dibahas sehingga tidak memberikan manfaat. Hal ini menyebabkan jatuhnya nilai umpan balik secara umum di mata pembelajar.¹⁷ Pengalaman rutin mendapatkan umpan balik yang tidak berkualitas dapat menurunkan kepercayaan pembelajar terhadap penilai dan proses pemberian umpan balik, yang pada gilirannya akan menghambat penerimaan pembelajar terhadap umpan balik yang baik.²⁵

Selama ini, upaya pendidikan kedokteran untuk meningkatkan efektivitas umpan balik cenderung berfokus pada strategi memperbaiki cara penyampaian umpan balik meskipun persepsi pembelajar dalam penerimaan umpan balik sudah mulai dipertimbangkan.^{17;21} Peran lingkungan dalam kesuksesan suatu umpan balik belum banyak disadari.

Lingkungan memegang peranan penting sebab pertukaran informasi dalam proses umpan balik terjadi dalam konteks budaya dan sosial.¹⁷ Karena itu, umpan balik tidak hanya dipengaruhi oleh dinamika individual dan interpersonal, tetapi juga oleh faktor kultural dan kontekstual. Dalam penelitiannya mengenai pengaruh kultur lingkungan pembelajaran terhadap umpan balik,

Watling et al. menemukan bahwa setiap kultur profesi memiliki situasi dan kesempatan yang berbeda untuk memfasilitasi terjadinya umpan balik.¹⁷ Budaya lingkungan belajar juga merupakan salah faktor yang mewarnai makna umpan balik dalam pembelajaran selain individu pembelajar dan karakteristik umpan balik.²¹

Kultur suatu profesi mempengaruhi pengalaman umpan balik melalui beberapa cara. Pertama, kultur mendefinisikan peran diharapkan dari pembimbing serta hubungan keduanya.²¹ Peran yang diharapkan dari seorang guru di bidang kedokteran berbeda dari peran yang diharapkan dalam musik atau olahraga. Jika kedua bidang ini memandang guru sebagai sosok sentral dan tak tergantung bagi perkembangan muridnya, guru dalam bidang kedokteran lebih banyak berperan sebagai role model dibandingkan memberikan motivasi dan bimbingan yang berkelanjutan. Mahasiswa kedokteran menyadari bahwa mereka dituntut lebih mandiri dan tidak terlalu bergantung pada bimbingan dan umpan balik dari pembimbing karena berbagai kesibukan pembimbing klinis, terutama dalam pelayanan pasien. Selain itu, sistem rotasi antar bagian, sub-bagian atau antar wahana pembelajaran dalam pendidikan klinik juga menyebabkan hubungan akrab antar guru dan murid lebih jarang terbentuk, tidak seperti pembelajaran di bidang musik atau olahraga. Hubungan longitudinal antara guru dan murid menumbuhkan rasa saling percaya yang memudahkan penyampaian dan penerimaan umpan balik, bahkan yang kritis sekalipun. Umpan balik yang diberikan dalam situasi hubungan yang lebih akrab, tidak hanya dianggap lebih akurat dan berdasar, tetapi juga dinilai bermaksud baik. Waktu interaksi dan frekuensi observasi guru terhadap murid menjadi penentu terbentuknya hubungan semacam ini.²¹ Selain itu, kultur suatu lingkungan pendidikan juga membangun norma dan harapan terkait umpan balik. Dalam budaya di mana umpan balik dipandang penting, umpan balik diberikan secara rutin dan memang diharapkan dalam kegiatan pembelajaran, termasuk umpan balik yang kritis. Umpan balik kritis lebih sering dijumpai dalam bidang musik dan olahraga daripada dalam pendidikan kedokteran. Meskipun demikian, pembelajar di kedua bidang tersebut menerimanya sebagai kondisi normal yang memang diharapkan. Ini menunjukkan bahwa kultur memegang peranan dalam memodulasi pengaruh umpan balik terhadap emosi pembelajar.²¹

Ketiga, kultur mengarahkan fokus pembimbing dan pembelajar terhadap dimensi tertentu dari performa.²¹ Performa dalam bidang musik atau olahraga memiliki rentang yang lebih sempit sehingga lebih mudah didefinisikan dibandingkan dengan performa di bidang kedokteran yang bersifat multidimensi. Selain itu, performa dibidang kedokteran lebih sering dikonseptualisasikan dalam bentuk pengetahuan, sesuatu yang dimiliki oleh dokter. Sebaliknya dalam bidang musik dan olahraga, performa langsung dapat diamati dari luar dan tampak sebagai sesuatu yang dilakukan. Sebagai konsekuensinya, memberikan umpan balik di kedokteran lebih sulit dibandingkan kedua bidang lainnya karena fokusnya

lebih sulit untuk ditentukan dan tidak selalu terdapat kesesuaian antara tujuan yang ingin dicapai pembelajar dengan tujuan pembimbing.²¹

Studi oleh Watling mengenai pengaruh budaya lingkungan belajar terhadap umpan balik^{17:21} membuka perspektif baru dalam pendidikan kedokteran terhadap cara memandang umpan balik. Oleh karena itu meskipun fokus pada upaya peningkatan kualitas penyampaian umpan balik penting, hal ini belum cukup untuk memaksimalkan manfaatnya karena keterbatasan kemampuan pembimbing mempengaruhi orientasi umpan balik pada pembelajar secara individual. Diperlukan upaya untuk menciptakan suatu kultur yang mendukung terjadinya umpan balik yang baik.²¹

4.5 Menuju budaya umpan balik dalam pendidikan klinik

Budaya lingkungan pembelajaran tidak hanya sekedar lingkungan fisik atau sosial untuk pembelajaran, tetapi juga menyangkut nilai yang dianut.²⁶ Untuk menciptakan budaya umpan balik dalam pendidikan kedokteran, lingkungan profesi ini perlu mengadopsi pertukaran umpan balik yang berkualitas sebagai salah satu nilai inti profesi. Nilai – nilai yang dijunjung dapat dilihat dari apa yang dianggap normal, baik atau pantas dalam suatu lingkungan. Lalu bagaimana kita dapat ‘menormalisasi’ umpan balik?

Sebelum suatu umpan balik benar-benar terjadi dalam pendidikan klinik, perencanaan untuk observasi dan umpan balik merupakan langkah penting. Diskusi mengenai efektivitas umpan balik dalam literatur dibuat berdasarkan asumsi bahwa umpan balik memang terjadi, meskipun tidak selalu demikian dalam kenyataannya.²⁷ Memasukkan observasi dan umpan balik sebagai bagian dari pedagogi pendidikan klinik merupakan salah satu pendekatan yang dapat dilakukan. Pendekatan ini mengkondisikan pendidik untuk menginvestasikan waktunya untuk melakukan observasi dan memberikan umpan balik. Namun demikian, kurikulum juga perlu memberikan keleluasaan bagi pembimbing untuk membatasi umpan balik pada aspek performa yang memang diobservasi.²⁵ Contoh pendekatan ini misalnya penggunaan mini-Clinical Examination (mini-CEX) dalam pendidikan klinik. Adanya rekomendasi dari institusi pendidikan untuk melaksanakan penilaian formatif berdasarkan observasi seperti mini-CEX berpengaruh terhadap belangsungnya observasi dan umpan balik.²⁷

Pendekatan lainnya adalah menciptakan kesempatan untuk terbentuknya hubungan yang lebih erat antara guru dan murid yang akan memfasilitasi penerimaan umpan balik oleh pembelajar. Salah satu contoh pendekatan ini adalah melalui longitudinal integrated clerkship (LIC).²⁵ Dalam LIC, mahasiswa berpartisipasi dalam pelayanan kesehatan komprehensif bersama klinisi dalam suatu tim pelayanan kesehatan selama periode waktu tertentu dan mempelajari sebagian besar kompetensi klinis inti dari berbagai disiplin ilmu secara simultan melalui pengalaman ini. Suatu penelitian di Kanada terhadap mahasiswa yang menjalani LIC menunjukkan bahwa hubungan yang terbina dengan pembimbing klinis da-

lam situasi LIC menciptakan kondisi yang aman untuk mendukung refleksi diri pembelajar serta interpretasi konstruktif dari umpan balik yang kritis.²⁸

5. Kesimpulan

Manfaat umpan balik bagi pembelajaran secara umum dan pendidikan klinik khususnya telah dibuktikan dalam literatur. Namun demikian, tidak semua umpan balik efektif untuk bagi pembelajaran; beberapa bahkan menurunkan performa. Umpan balik yang efektif memiliki karakteristik tertentu. Isi umpan balik perlu memberikan informasi mengenai tujuan yang ingin dicapai, perbandingan performa saat ini terhadap tujuan tersebut, serta bagaimana menindaklanjuti informasi yang diberikan. Umpan balik efektif apabila ditujukan terhadap tugas, proses menyelesaikan suatu tugas, atau regulasi diri. Sebaliknya, umpan balik yang ditujukan terhadap pribadi tidak memberikan manfaat bagi pembelajaran. Di samping isi dan fokus umpan balik, pendidik juga perlu memperhatikan proses penerimaan serta faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan umpan balik oleh pembelajar karena persepsi sumber umpan balik tidak selalu sama dengan persepsi pembelajar. Terakhir, pendidik dalam bidang kedokteran perlu menyadari pengaruh budaya lingkungan belajar terhadap interaksi umpan balik di tahap pendidikan klinik. Harus diakui bahwa budaya pendidikan klinik saat ini belum mendukung berlangsungnya proses umpan balik yang efektif. Untuk menciptakan budaya yang kondusif bagi berlangsungnya umpan balik, diperlukan pendekatan pedagogik serta kesediaan pembimbing klinik untuk menginvestasikan waktu dalam melakukan observasi terhadap kinerja mahasiswa. Hal ini dipercaya mampu memfasilitasi interaksi umpan balik yang efektif bagi pembelajaran lebih besar dibandingkan dengan yang dapat dilakukan oleh pendidik secara individual.

Daftar Pustaka

- Ramani S, Leinster S, for Medical Education in Europe A, et al. Teaching in the clinical environment. Association for Medical Education in Europe; 2008.
- Dornan T, Boshuizen H, King N, Scherpbier A. Experience-based learning: a model linking the processes and outcomes of medical students' workplace learning. *Medical education*. 2007;41(1):84–91.
- Watling C, Driessen E, van der Vleuten CP, Lingard L. Learning from clinical work: the roles of learning cues and credibility judgements. *Medical education*. 2012;46(2):192–200.
- Eraut M. Feedback. *Learning in Health and Social Care*. 2006;5(3):111–8.
- Cantillon P, Sargeant J. Giving feedback in clinical settings. *Bmj*. 2008;337(nov10_2):a1961–a1961.
- Hattie J, Timperley H. The power of feedback. *Review of educational research*. 2007;77(1):81–112.
- Chang A, Chou CL, Teherani A, Hauer KE. Clinical skills-related learning goals of senior medical students after performance feedback. *Medical education*. 2011;45(9):878–885.
- Srinivasan M, Hauer KE, Der-Martirosian C, Wilkes M, Gesundheit N. Does feedback matter? Practice-based learning for medical students after a multi-institutional clinical performance examination. *Medical Education*. 2007;41(9):857–865.
- Veloski J, Boex JR, Grasberger MJ, Evans A, Wolfson DB. Systematic review of the literature on assessment, feedback and physicians clinical performance: BEME Guide No. 7. *Medical teacher*. 2006;28(2):117–128.
- Ajjawi R. Going beyond received and understood: a way of conceptualising feedback. *Medical education*. 2012;46(10):1018–1019.
- Kluger AN, DeNisi A. The effects of feedback interventions on performance: a historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological bulletin*. 1996;119(2):254.
- Van de Ridder J, Stokking KM, McGaghie WC, Ten Cate OTJ. What is feedback in clinical education? *Medical education*. 2008;42(2):189–197.
- Burr S, Brodier E. Integrating feedback into medical education. *British Journal of Hospital Medicine* (17508460). 2010;71(11).
- Archer JC. State of the science in health professional education: effective feedback. *Medical education*. 2010;44(1):101–108.
- Stegeman J, Schoten E, Terpstra O. Knowing and acting in the clinical workplace: trainees perspectives on modelling and feedback. *Advances in Health Sciences Education*. 2013;18(4):597–615.
- Rizan C, Elsey C, Lemon T, Grant A, Monrouxe LV. Feedback in action within bedside teaching encounters: a video ethnographic study. *Medical education*. 2014;48(9):902–920.
- Watling C, Driessen E, Vleuten CP, Vanstone M, Lingard L. Beyond individualism: professional culture and its influence on feedback. *Medical education*. 2013;47(6):585–594.
- Ibrahim J, MacPhail A, Chadwick L, Jeffcott S. Interns' perceptions of performance feedback. *Medical education*. 2014;48(4):417–429.
- Urquhart LM, Rees CE, Ker JS. Making sense of feedback experiences: a multi-school study of medical students' narratives. *Medical education*. 2014;48(2):189–203.

20. Shute VJ. Focus on formative feedback. Review of educational research. 2008;78(1):153–189.
21. Watling C, Driessen E, Vleuten CP, Lingard L. Learning culture and feedback: an international study of medical athletes and musicians. *Medical education*. 2014;48(7):713–723.
22. Murdoch-Eaton D, Sargeant J. Maturation differences in undergraduate medical students perceptions about feedback. *Medical education*. 2012;46(7):711–721.
23. Al-Mously N, Nabil NM, Al-Babtain SA, Fouad Abbas MA. Undergraduate medical students perceptions on the quality of feedback received during clinical rotations. *Medical teacher*. 2014;36(sup1):S17–S23.
24. Daelmans H, Overmeer R, Hem-Stokroos H, Scherpbier A, Stehouwer C, Vleuten C. In-training assessment: qualitative study of effects on supervision and feedback in an undergraduate clinical rotation. *Medical education*. 2006;40(1):51–58.
25. Watling CJ. Unfulfilled promise, untapped potential: Feedback at the crossroads. *Medical teacher*. 2014;36(8):692–697.
26. Hodkinson P, Biesta G, James D. Understanding learning cultures. *Educational Review*. 2007;59(4):415–427.
27. Pelgrim EA, Kramer AW, Mokkink HG, van der Vleuten CP. The process of feedback in workplace-based assessment: organisation, delivery, continuity. *Medical education*. 2012;46(6):604–612.
28. Bates J, Konkin J, Suddards C, Dobson S, Pratt D. Student perceptions of assessment and feedback in longitudinal integrated clerkships. *Medical education*. 2013;47(4):362–374.

Hipersensitivitas Terhadap Vaksin

I Gede Yasa Asmara

Abstrak

Vaksin mirip dengan obat yaitu dapat berpotensi menimbulkan reaksi hipersensitivitas baik ringan maupun berat. Proses pembuatan vaksin harus memperhatikan keseimbangan antara aspek imunogenisitas dan reaktigenisitas. Hampir semua komponen vaksin berpotensi menimbulkan reaksi hipersensitivitas namun mekanisme alergi hanya sebagian kecil dari seluruh efek samping vaksin. Reaksi hipersensitivitas terhadap vaksin ada dua jenis yaitu reaksi segera maupun reaksi lambat. Penegakan diagnosis reaksi hipersensitivitas terhadap vaksin mengutamakan anamnesis dan pemeriksaan fisik. Pemeriksaan tes alergi belum terstandar dan tervalidasi. Penanganan reaksi hipersensitivitas terhadap vaksin hampir sama dengan penanganan reaksi alergi secara umum. Keputusan pemberian re-vaksinasi sangat individual tergantung kondisi masing-masing pasien.

Katakunci

Hipersensitivitas, Vaksin

Bagian/SMF Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran UNRAM/RSUP NTB

*e-mail: jurnal.kedokteran.unram@gmail.com

1. Pendahuluan

Imunisasi berarti induksi agar terbentuk suatu imunitas dengan berbagai cara baik secara aktif maupun pasif, sedangkan vaksinasi adalah tindakan pemberian vaksin (antigen) yang dapat merangsang pembentukan imunitas (antibodi) dari sistem imun dalam tubuh manusia.¹ Vaksin merupakan suatu sediaan biologis yang menimbulkan kekebalan terhadap penyakit. Tujuan utama vaksinasi adalah untuk mencegah timbulnya penyakit dan mengurangi angka kejadian efek samping.^{2,3} Faktor terpenting yang harus diperhatikan dalam pembuatan vaksin adalah keseimbangan antara imunogenitasnya (daya membentuk kekebalan) dan reaktogenisitas (reaksi simpang vaksin). Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi (KIPI) atau reaksi simpang atau *Adverse Event Following Immunization* (AEFI) adalah kejadian medik yang berhubungan dengan imunisasi baik berupa efek samping maupun efek vaksin, toksisitas, reaksi sensitivitas, efek farmakologis atau kesalahan program, koinsidensi, reaksi suntikan atau hubungan kausal yang tidak dapat ditentukan.² Vaksin mirip dengan obat yaitu dapat berpotensi menimbulkan reaksi hipersensitivitas baik ringan maupun berat.^{4,5} Reaksi alergi dapat terjadi terhadap antigen vaksin, protein telur atau unsur lain yang terkandung di dalam vaksin.⁶ Secara epidemiologi, reaksi hipersensitivitas terhadap vaksin sebagian besar bersifat ringan seperti urtikaria, angioedema dan ruam non-urtika sedangkan reaksi yang lebih berat seperti anafilaksis sangat jarang dilaporkan.⁷⁻⁹

Secara umum, angka kejadian reaksi hipersensitivitas terhadap vaksin rendah yaitu 0,65-1,53 kasus per sejuta dosis.⁸ *Post-marketing surveillance* dari *The National Vaccination Programs* pada anak di Belanda, Australia dan Amerika melaporkan terdapat 4,8 sampai 8,3 kejadian efek samping per 100.000 pemberian vaksin.⁴

Tabel 1. Adverse Event (AE) dan insiden anafilaksis terhadap vaksin¹⁰

Vaksin	AE per 100 rb dosis	Vaksin	Anafilaksis per 100 rb dosis
Influenza	3	Measles	0,68
Hepatitis B	11,8	Rubella	0,73
MMR	16,3	Mumps	0,44
DTaP	12,5	Varisela	1,30
		HPV	2,60

Tabel 1 menunjukkan angka kejadian reaksi simpang dan reaksi anafilaksis pada berbagai jenis vaksin.

2. Reaksi Hipersensitivitas terhadap Vaksin

Mekanisme alergi hanya sebagian dari seluruh jumlah *adverse event* yang berhubungan dengan pemberian vaksin. Gejala klinis hipersensitivitas terhadap vaksin dapat muncul secara cepat maupun lambat dan dapat dibagi menjadi gejala lokal atau sistemik. Gejala lokal yang paling sering terjadi adalah nyeri, eritema dan bengkak pada lokasi suntikan. Sedangkan gejala sistemik yang sering dilaporkan adalah demam dan iritabilitas.¹⁰ Tabel 2 menunjukkan tipe efek samping yang *immune mediated* yang berhubungan dengan vaksinasi. Sistem pengelompokan yang paling berguna untuk reaksi yang diperantarai oleh reaksi imunologi adalah berdasarkan onsetnya (waktu terjadinya), apakah segera atau tertunda dan apakah reaksinya *IgE-mediated* dan *non IgE-mediated*.^{8,11}

Tabel 2. Reaksi *Immun-mediated* terhadap vaksin¹⁰

Reaksi Imun	Manifestasi klinik yang sering
IgE mediated	Urtikaria, angioedema, rino-konjungtivitis, bronkospasme, anafilaksis, gangguan gastrointestinal
Kompleks imun T-cell mediated	Vaskulitis, miokarditis Eksim makulopapular, acute generalised exanthematous pustulosis (AGEP), eritema multiforme
Non IgE mediated (pseudoalergi)	Urtikaria, angioedema, reaksi anafilaktoid, gangguan gastrointestinal
Autoimun/Inflamasi	Trombositopenia, vaskulitis, poliradikuloneuritis, macrophagic myofasciitis, artritis reumatoid, sindrom Reiter, sarkoidosis, pemfigoid bulosa, GBS, polimialgia

3. Reaksi hipersensitivitas vaksin tipe cepat/melalui IgE

Sebagian besar reaksi segera adalah reaksi hipersensitivitas tipe 1 yang diperantarai oleh antibodi IgE terhadap komponen vaksin. Reaksi ini biasanya terjadi dalam menit sampai jam (sering kali kurang dari 4 jam) setelah paparan.¹² Reaksi setelah vaksinasi rabies dan *japanese encephalitis* dapat berlangsung lebih lambat. Gejala utama reaksi ini adalah urtikaria dan angioedema disusul kongesti hidung, batuk, stridor, *wheezing*, sesak nafas, muntah, nyeri perut, diare dan hipotensi.⁸ Tanda dari *Immediate Type Reactions* (ITR) setelah vaksinasi sering sistemik seperti *flushing*, urtikaria, angioedema, tanda respirasi seperti rinokonjungtivitis atau bronkospasme, dan komplikasi kardiovaskular dengan vertigo berat, penurunan tekanan darah dan syok anafilaktik.^{7;13}

Angka ITR sekitar 0,22 per 100.000 vaksinasi dan 31% terjadi pada vaksinasi pertama. Bohlke dkk melaporkan bahwa kasus dengan potensi terjadi anafilaksis setelah vaksinasi berkisar antara 0,65-1,53 per 1 juta vaksinasi. Studi di Jerman melaporkan terdapat 38 pasien berumur 13-79 tahun yang mengalami anafilaksis akibat vaksinasi. Delapan orang mendapat vaksinasi hepatitis A atau B, 7 orang mendapat vaksinasi *tick-borne encephalitis* dan 6 orang mendapat vaksin influenza (6). Histamin memegang peranan yang penting dalam reaksi anafilaksis antara lain kerusakan matriks pembuluh darah kulit, hipersekresi mukus, peningkatan permeabilitas vena post kapiler, bronkokonstriksi, vasodilatasi, hipotensi dan syok.^{7;11}

Hampir semua komponen vaksin dapat berpotensi sebagai pencetus reaksi alergi (Tabel 3). Yang paling penting adalah komponen protein dari telur, ragi dan gelatin. Sumber yang lain adalah antibiotik dan antigen

Tabel 3. Beberapa komponen vaksin¹⁰

Vaksin	Attenuate virus	
Media kultur	Protein /peptida	Protein telur, serum kuda, sel kera, sel ginjal anjing
Aditif	Antibiotika	Neomisin, klortetrasiklin, gentamisin, streptomisin, polimiksin B, ampoterisin B
	Pengawet	Formaldehid, tiomersal, natrium timerfonat, aluminium
	Stabiliser	Gelatin, laktose, polisorbitat, poligeline
	Kontaminasi	Lateks
	Agen aktif	Toksoid, attenuated pathogens

vaksin. Pada ITR yang berat, protein telur, gelatin dan latex bahan yang paling alergenik.^{7;11}

4. Reaksi hipersensitivitas vaksin tipe lambat

Reaksi tipe lambat biasanya terjadi dalam jam sampai hari setelah paparan. Beberapa ahli berpendapat bahwa reaksi dapat muncul sampai 2-3 minggu setelah vaksinasi. Sebagian besar reaksi tipe lambat masuk dalam klasifikasi reaksi hipersensitivitas tipe 3 yang ditandai dengan pembentukan kompleks imun.⁸ *Delayed Type Reactions* (DTR) setelah vaksinasi secara umum bersifat lokal pada lokasi injeksi. Bentuk reaksi ini biasanya bukan merupakan suatu alergi. Reaksi yang terjadi mungkin disebabkan oleh aktivasi yang non-spesifik dari sistem inflamasi contohnya oleh garam aluminium atau komponen mikrobial.^{8;14} Bentuk lain dari reaksi DTR terjadi pada pasien yang hiperimun oleh injeksi vaksin sebelumnya seperti tetanus berupa *local immune complex mediated* yang disebut *Arthus-type reaction*. Imunisasi aktif dengan tetanus menimbulkan reaksi lokal sekitar 80% orang dewasa.¹⁴

T-cell mediated reactions biasanya bermanifestasi dalam bentuk eksim lokal bahkan sampai generalisata yang dimulai 2-8 jam sampai 2 hari setelah vaksinasi. Gejala utama reaksi ini adalah ruam yang dapat disertai dengan urtikaria, eritema multiforme dan atau konfigurasi makulopapular. Manifestasi lain yang relatif jarang adalah atralgia, artritis, pembengkakan sendi, serum sickness dan *Henoch-Schonlein Purpura*.⁸ Bengkak pada lokasi injeksi bukan merupakan kontraindikasi untuk vaksinasi selanjutnya. Beberapa vaksin memberikan reaksi lokal yang kuat yaitu pneumokok, influenza, pertusis asesuler, dipteri, tetanus toksoid dan hepatitis.^{11;14}

5. Komponen Vaksin yang berpotensi menimbulkan reaksi hipersensitivitas

1. Protein telur, gelatin dan jamur Alergi telur mengenai 1,6 sampai 2,4% anak. Di Inggris, kejadian

alergi telur 2% pada anak-anak dan 0,1% pada populasi dewasa. Diagnosis alergi telur ditegakkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan IgE spesifik terhadap putih telur (*skin prick test* atau serum).^{15:16} Ovalbumin bertanggung jawab terhadap terjadinya alergi atau reaksi anafilaksis pada individu yang alergi terhadap telur. Vaksin seperti *measles, mumps dan rubella* (MMR), influenza, *yellow fever, tick-borne encephalitis* (TBE), herpes simplex dan rabies mengandung ovalbumin dengan kadar rendah.¹⁷ Walaupun secara teori alergi telur dapat menyebabkan reaksi alergi terhadap vaksin MMR, anak yang alergi terhadap telur dapat diberikan vaksin MMR karena kadar protein telur dalam vaksin tersebut sangat rendah dan reaksi alergi yang ditimbulkan oleh vaksin MMR lebih disebabkan oleh alergi terhadap gelatin.^{8:18}

Gelatin adalah protein hewan yang didapat dari hidrolisa jaringan kolagen pada binatang yang sering digunakan sebagai stabilizer vaksin. Gelatin dalam jumlah tinggi terdapat pada vaksin MMR, varisela dan *yellow fever* sedangkan konsentrasi rendah pada DTaP. Reaksi *IgE-mediated* berat akibat vaksin yang mengandung gelatin sangat jarang namun pernah dilaporkan setelah vaksinasi MMR, varisela, dan JE.^{8:9} Terdapat hubungan antara alergi gelatin dengan HLA-DR9 khusus pada populasi asia.¹²

Antigen vaksin Hepatitis B (HBV) dan *Human Papilloma Virus* (HPV) didapat dari kultur yeast *Saccharomyces cerevisiae*. Bukti menunjukkan bahwa antigen yeast dari vaksin HBV dan HPV memberikan risiko minimal terjadinya reaksi alergi pada individu yang sensitif.¹⁹

2. Antibiotik Beberapa vaksin mengandung antibiotika neomisin, streptomisin, polimiksin B, klorotetrasiklin dan amfoterisin B untuk menghindari kontaminasi bakteri dan jamur saat proses pembuatan. Terdapat sekitar 1% kejadian alergi terhadap neomisin dengan manifestasi dermatitis kontak tipe lambat. Pasien dengan riwayat anafilaksis karena neomisin hendaknya tidak divaksinasi dengan vaksin yang mengandung neomisin. Akan tetapi kandungan neomisin dalam vaksin tidak cukup untuk menstimulasi terjadinya DTR. Jadi vaksin ini dapat diberikan pada pasien dengan reaksi tipe lambat terhadap neomisin.^{2:11}
3. Pengawet dan stabilizer Pengawet dalam vaksin seperti thiomersal dan 2-penoxethanol telah dilaporkan sebagai pemicu alergi setelah vaksinasi. Prevalensi hipersensitivitas terhadap thimerosal 1-25%.² Komponen dekstran dalam vaksin BCG dapat menimbulkan reaksi hipersensitivitas ringan sampai berat. Diagnosis ditegakkan dari pemeriksaan antibodi anti dekstran (IgM/IgG) pada serum ibu, darah umbilikus dan darah bayi dalam 3-4 minggu setelah reaksi. Reaksi ini timbul akibat

kompleks imun antara antibodi antidekstran dengan BCG sebelumnya atau sensitisasi oleh sakarida permukaan bakteri. Kadar yang rendah dari antibodi ini dideteksi pada 70% orang sehat.^{11:20}

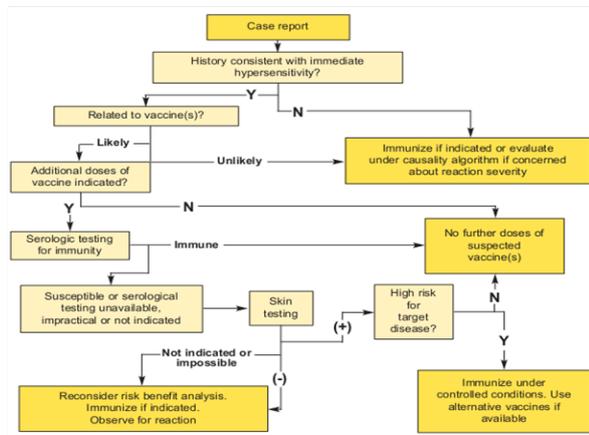
4. Aluminium Garam aluminium berfungsi sebagai *adjuvant* dalam vaksin untuk meningkatkan respon imun. Manifestasi klinik yang paling sering adalah nyeri, nodul pruritik dan nodul subkutan pada 19% kasus. Nodul ini timbul akibat reaksi non-spesifik terhadap adanya benda asing, hilang dalam beberapa bulan dan besarnya berkorelasi positif dengan kandungan aluminium.⁹ Telah dilaporkan beberapa kasus pasien dengan reaksi hipersensitivitas terhadap aluminium seperti dermatitis yang lokal dan generalisata. Peran pemeriksaan diagnostik tes tempel sangat penting dalam diagnosis eksim yang diduga diakibatkan oleh aluminium hidroksida.¹¹
5. Toksoid Toksoid adalah toksin bakteri yang toksitasnya telah dilemahkan oleh bahan kimia atau temperatur dimana imunogenitasnya tetap dipertahankan. Urtikaria, angioedema dan ruam dilaporkan pada 5-13% pasien yang menerima vaksin toksoid. Studi imunologi menunjukkan bahwa reaksi yang timbul lebih diakibatkan oleh aktivasi sistem inflamasi nonspesifik akibat tingginya komponen bakteri. Biasanya toleransinya baik bila akan diberikan vaksin booster.^{9:14}

6. Pendekatan Diagnosis Reaksi Hipersensitivitas terhadap Vaksin

The Hypersensitivity Working Group of the Clinical Immunization Safety Assessment (CISA) memberikan alur diagnosis dan manajemen pasien dengan hipersensitivitas terhadap vaksin (Gambar 1). Beberapa pertanyaan yang penting untuk mengklasifikasikan reaksi yang diinduksi oleh vaksin antara lain onset terjadinya gejala, karakteristik dari gejala dan lokasi lesi. Perbedaan antara ITR dengan DTR adalah esensial karena tes alergi yang berbeda. Pada ITR *skin prick test* (SPT) atau pemeriksaan IgE spesifik serum dapat membantu menentukan agen penyebabnya. Pada DTR, *patch test* dapat dikerjakan. Sering kali reaksi yang terjadi sulit dibedakan apakah termasuk tipe cepat atau lambat. Contohnya, reaksi pembengkakan lokal sekitar tempat injeksi yang nampak seperti urtikaria, urtikaria atau ruam akibat penyebab lain dan sinkop akibat reflek vasovagal.⁸

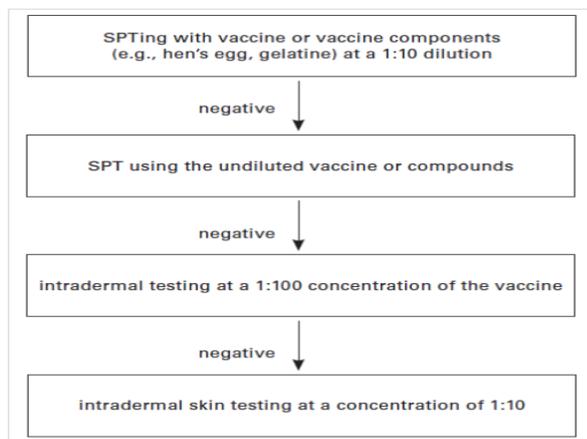
Adanya riwayat atopi penting untuk ditelusuri. Atopi (rinitis alergika, eksim dan asma) adalah reaksi alergi yang diperantari oleh IgE. Studi menyebutkan bahwa kejadian anafilaksis pada pasien atopi sangat jarang disebabkan oleh antigen yang menginduksi atopinya. Sehingga, adanya riwayat atopi pada seseorang bukanlah suatu kontraindikasi untuk dilakukan tindakan vaksinasi.¹¹ Pendekatan diagnosis reaksi hipersensitivitas tipe lambat lebih sulit karena gejalanya yang tidak spesifik dan dapat disebabkan oleh faktor lain seperti infeksi.

Reaksi ini tidak diperantari oleh antibodi IgE sehingga tes kulit dan studi in-vitro tidak bermanfaat untuk dilakukan. Keputusan klinis merupakan hal terpenting dalam diagnosis DTR.⁸ Pada pasien dengan gejala yang



Gambar 1. Algoritme manajemen pasien yang diduga alergi vaksin^{8:11}

sesuai dengan reaksi melalui IgE, tes alergi diindikasikan bila akan diperlukan vaksin berikutnya. Namun, tes alergi pada hipersensitivitas terhadap vaksin belum terstandar dan tervalidasi. Dibutuhkan vaksin utuh dari pabrik yang sama untuk skin test dan tes spesifik terhadap komponen vaksin jika tersedia. *Skin test* dilakukan berdasarkan panduan tes alergi pada umumnya (gambar 2). Akibat tingginya reaksi positif palsu akibat iritasi



Gambar 2. Tes kulit untuk diagnosis hipersensitivitas terhadap vaksin^{7,10}

vaksin, intradermal skin test dengan komponen yang tidak larut harus dihindari. Penting untuk diketahui bahwa DTR yang lokalisata sering terjadi setelah tes dengan vaksin yang tidak larut dengan konsentrasi 1:10 pada sebagian besar vaksin. Dosis konsentrasi 1:10 untuk vaksin influenza menimbulkan reaksi iritasi yang bermakna sehingga menimbulkan reaksi positif palsu pada 50% kasus. Sehingga hasil tes ini yang positif bukan merupakan diagnostik untuk alergi. Pada kasus dimana sensitisasi komponen vaksin dapat disingkirkan, pasien dengan ITR dapat direvaksinasi dengan monitoring yang

ketat.¹¹

7. Manajemen Hipersensitivitas terhadap Vaksin

Petugas medis dan paramedis yang memberikan pelayanan vaksinasi pada pasien anak dan dewasa wajib memiliki pengetahuan dan keterampilan resusitasi kardiovaskuler dan obat-obat yang diperlukan.²⁰ Setiap setelah memberikan vaksinasi, penderita harus diobservasi sekitar 20-30 menit. Penggunaan torniquet pada tempat injeksi vaksin atau pemberian sebagian dosis epinefrin disekitar tempat injeksi dapat dilakukan karena absorpsi vaksin ke aliran darah sistemik dapat diperlambat.⁷

Epinefrin merupakan *drug of choice* reaksi anafilaksis dan pemberian seawal mungkin sangatlah penting. Epinefrin memiliki efek agonis alfa berupa peningkatan tekanan darah, vasokonstriksi pembuluh darah dan bronkodilatasi dan efek beta berupa peningkatan aktivitas jantung dan stabilisasi membran sel mast. Epinefrin tersedia dalam vial 1 cc konsentrasi 1:1000 dan tidak berwarna. Mempersiapkan sediaan epinefrin dalam spuit siap suntik tidak dianjurkan karena potensi epinefrin akan hilang begitu terpapar dengan oksigen. *The Canadian National Advisory Committee on Immunization (NACI)* dan *The American Academy of Pediatrics (AAP)* merekomendasikan dosis epinefrin 0,01 ml/kgBB konsentrasi 1:1000 intramuskuler dan dapat diulang setiap 10-20 menit oleh karena dibutuhkan setidaknya 5 menit untuk mengevaluasi efek epinefrin yang diberikan.^{7:8}

Keputusan tentang revaksinasi hendaknya berdasarkan *case-by-case* dan analisis *risk/benefit*. Pada pasien dengan ITR yang membutuhkan revaksinasi, prosedur berikut dapat dipertimbangkan:^{8:11}

1. Preparat alternatif yang tidak dicurigai sebagai alergen hendaknya digunakan jika tersedia.
2. Jika tes alergi tidak dapat disimpulkan dan beberapa vaksin dicurigai sebagai penyebab maka vaksin hendaknya diberikan sendiri-sendiri secara terpisah selang beberapa hari.
3. Jika SPT memberikan hasil negatif dan tidak terdapat riwayat anafilaksis, vaksin dapat diberikan dalam dosis tunggal diikuti observasi pasien selama satu jam.
4. Jika SPT negatif tetapi terdapat riwayat anafilaksis atau reaksi yang serius, sebanyak 10% dari dosis hendaknya dapat diberikan diikuti observasi pasien minimal selama 30 menit. Jika tidak ada tanda terjadinya reaksi, sisa vaksin dapat diberikan dan pasien harus diobservasi dalam beberapa jam.
5. Jika SPT positif dan terdapat indikasi mutlak untuk dilakukan vaksinasi, vaksinasi dalam dosis terbagi dapat dipertimbangkan (tabel 4). Dosis dapat diberikan dalam interval 15-30 menit sampai dosis penuh atau sampai terjadi *adverse event*.

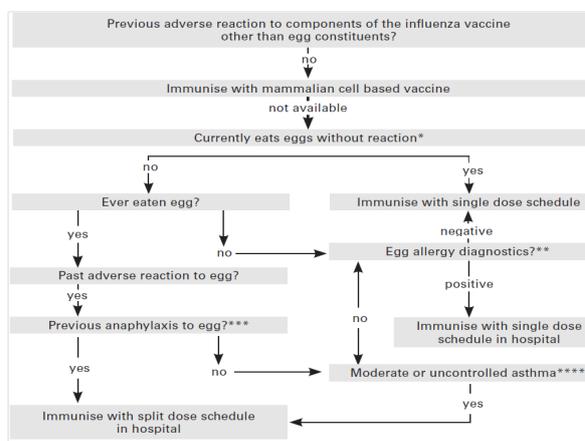
Pada beberapa kasus, jarak pemberian dapat diperpanjang. Pada kasus terjadi *adverse event*, terdapat dua pilihan yaitu pertahankan dosis vaksin atau premedikasi dengan antihistamin dan kortikosteroid oral sebelum menaikkan dosis. Setelah dilakukan premedikasi (antihistamin dan steroid), lakukan injeksi 1/10 dari total dosis. Tiga puluh menit kemudian diikuti oleh pemberian sisa dosis.

Tabel 4. Prosedur pemberian vaksin pada pasien dengan SPT positif dan mutlak membutuhkan vaksin10

- a) 0,05 ml dengan pengenceran 1:10
- b) 0,05 ml tanpa pengenceran
- c) 0,10 ml tanpa pengenceran
- d) 0,15 ml tanpa pengenceran
- e) 0,20 ml tanpa pengenceran
- f) Vaksin dengan volume 1,0 ml, 0,5 ml sisanya dapat ditambahkan

Pada pasien dengan DTR, pertimbangan pemberian re-vaksinasi sebaiknya didasarkan pada riwayat reaksi yang terjadi sebelumnya karena patch test tidak dapat memprediksi risiko ke depan. Keputusan dilakukan revaksinasi bersifat individual berdasarkan pentingnya revaksinasi dan beratnya reaksi sebelumnya. Pasien dengan riwayat DTR, umumnya dapat diberikan vaksin dosis penuh.⁸

Vaksinasi pada penderita alergi terhadap telur (ovalbumin) Algoritme berikut dapat membantu klinisi dalam memberikan vaksin yang mengandung telur pada pasien yang alergi terhadap telur (gambar 3).



Gambar 3. Tes kulit untuk diagnosis hipersensitivitas terhadap vaksin^{7;11}

8. Ringkasan

Vaksin yang digunakan saat ini umumnya dapat ditoleransi dengan baik dan efektif. Namun perlu diingat bahwa tidak ada vaksin yang benar-benar aman. Reaksi hipersensitivitas terhadap vaksin seringkali melibatkan kulit, dapat bersifat lokal maupun sistemik. Reaksi hipersensitivitas terhadap vaksin disebabkan oleh berbagai komponen vaksin. Perbedaan antara ITR dengan DTR

adalah esensial karena tes alergi yang berbeda untuk konfirmasi diagnosis. Dalam penatalaksanaannya perlu dipertimbangkan *risk dan benefit* dalam memberikan re-vaksinasi pada penderita dengan hipersensitivitas terhadap vaksin. Pemberian vaksin sebaiknya dilakukan oleh tenaga terlatih, memiliki pengetahuan patofisiologi yang baik dan memiliki sarana yang cukup bila terjadi kejadian ikutan pasca imunisasi ringan maupun reaksi anafilaksis.

Daftar Pustaka

1. Djauzi S, Sunggoro A. In: Imunisasi sebagai upaya pencegahan primer. Dalam: Djauzi S, Koesnoe S, Sari C, Yogani I, eds. Pedoman imunisasi pada orang dewasa. 2nd. vol. 1. Balai Penerbit FKUI; 2009. p. 4–7.
2. Winulyo E, Mahdi D, Herdiana D. In: Efek Samping dan Kejadian Ikutan Pasca Imunisasi Dalam: Djauzi S, Koesnoe S, Sari C, Yogani I, eds. Pedoman imunisasi pada orang dewasa. 2nd. Balai Penerbit FKUI; 2009. p. 189–198.
3. Zhou W, Pool J V Iskander, English-Bullard R, Ball R, Wise R. Surveillance for Safety after Immunization: Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS), United States, 1991–2001. MMWR. 2003;.
4. Ada G. Vaccines and vaccination. N Engl J Med. 2001;14(345):1042–1053.
5. Zent O, Arras-Reiter C, Broeker M, Hennig R. Immediate Allergic Reactions After Vaccinations – A Postmarketing Surveillance Review. Eur J Pediatr. 2002;1(161):21–5.
6. Bohlke K, Robert L. Risk of Anaphylaxis After Vaccination of Children and Adolescents. Pediatrics. 2003;(815–20):112.
7. Thibodeau J. Office management of childhood vaccine-related anaphylaxis. Can Fam Physician. 1994;40:1602–1610.
8. Wood R, Berger M, Dreskin S, Rosanna S, Engler R, L C. An Algorithm for Treatment of Patients With Hypersensitivity Reactions After Vaccines. Pediatrics. 2008;3(122):e771–7.
9. Ponvert C, Scheinmann P. Vaccine Allergy and Pseudo-Allergy. Eur J Dermatol. 2003;1(13):10–15.
10. American Academy of Pediatric. In: Active immunization. In: Pickering LK, Baker CJ, Long SS, McMillan JA, eds. Red Book: 2006 Report of the Committee on Infectious Diseases. 27th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2006. p. 446–8.

11. Fritsche P, Helbling A, Balmer-Weber B. Vaccine Hypersensitivity: Update and Overview. *Swiss Med Wkly*. 2010;140(17-18):238–246.
12. Kling S. Viral vaccination and allergy. *Current Allergy and Clinical Immunology*. 2009;4(22):173–177.
13. Bochner B, Lichtenstein L. Anaphylaxis. *N Engl J Med*. 1991;25(324):1785–1790.
14. Facktor M, Bernstein R, Firemann P. Hypersensitivity to tetanus toxoid. *J Allergy Clin Immunol*. 1973;(52):1–12.
15. Caubet J, Wang J. Current understanding of egg allergy. *Pediatr Clin North Am*. 2011;58(2):427–443.
16. Clark A, Skypala I, Leech P, Ewan P, Dugue P, Brathwaite Nea. British Society for Allergy and Clinical Immunology Guidelines for the Management of Egg Allergy. *Clinical and Experimental Allergy*. 2010;40:1116–1129.
17. Thomas R, Lorenzetti D, Spragins W, Jackson D, Williamson T. The Safety of Yellow Fever Vaccine 17D or 17DD in Children, Pregnant Women, HIV+ Individuals, and Older Persons: Systematic Review. *Am J Trop Med Hyg*. 2012;86(2):359–372.
18. Lavi S, Zimmerman B, Koren G, Gold R. Administration of measles, mumps and rubella virus vaccine (live) to egg allergic children. *J Am Med Assn*. 1990;263:269–271.
19. Kang L, Crawford N, Tang M, Bottery J, Royle J, Gold M, et al. Hypersensitivity Reactions to Human Papilloma Virus Vaccine in Australian Schoolgirls: Retrospective Cohort Study. *BMJ*. 2008;337:a2642.
20. Kelso J, Greenhawt M, Li J. Adverse Reactions to Vaccines Practice Parameter 2012 Update. *J Allergy Clin Immunol*. 2012;130(1):25–43.

Infeksi Hepatitis B Tersamar (*Occult Hepatitis B Infection*) dan Kanker Hati Primer

Eva Triani

Abstrak

Infeksi virus hepatitis B tersamar merupakan infeksi yang masih menjadi masalah karena prevalensinya yang cukup tinggi dan berpengaruh pada keselamatan terutama dalam praktik donor darah. Virus Hepatitis B merupakan virus yang paling sering ditransmisikan melalui transfusi dan terdapat kemungkinan transmisi berasal dari virus hepatitis B tersamar. Padahal, telah diketahui bahwa terdapat hubungan yang erat antara infeksi hepatitis B tersamar dan kejadian sirosis dan kanker hati primer.

Katakunci

Hepatitis B tersamar, kanker hati primer

Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

*e-mail: eva.triani@gmail.com

1. Pendahuluan

Infeksi Virus Hepatitis B (VHB) merupakan masalah kesehatan global, terutama pada daerah berkembang. Sepertiga dari populasi dunia atau lebih dari dua miliar orang telah terinfeksi VHB, dimana 360 juta jiwa mengalami infeksi hati jangka panjang yang biasa disebut sebagai carrier.¹ Dua pertiga dari penyandang carrier VHB tinggal di Asia Tenggara.¹ Indonesia memiliki endemisitas VHB yang tergolong sedang hingga tinggi.^{1,2} Perjalanan VHB bervariasi, pasien dapat merasakan gejala ataupun tidak. Konsekuensi dari VHB sendiri adalah sirosis dan dapat berkembang menjadi karsinoma hepatoseluler (KHS). Pasien yang terinfeksi VHB dan mengalami sirosis hati memiliki kemungkinan besar untuk berkembang menjadi KHS. Di Asia Tenggara VHB merupakan penyebab utama hepatitis kronis, sirosis, dan KHS.¹⁻³

2. OBI dan Sirosis

Infeksi hepatitis B tersamar adalah keadaan ditemukannya DNA VHB walau uji HbsAg telah dinyatakan negative.³ Lazimnya infeksi hepatitis B didiagnosa dengan positifnya HBsAg. Tetapi salah satu bentuk infeksi hepatitis B ternyata tidak dapat didiagnosa dengan cara itu, karena HBsAg negatif, yang dinamakan infeksi hepatitis B tersamar. Karena itu seseorang yang HBsAg negatif belum menyingkirkan bahwa yang bersangkutan bebas dari infeksi hepatitis B.^{1,3}

Sirosis adalah suatu kondisi di mana jaringan hati yang normal digantikan oleh jaringan parut (fibrosis) yang terbentuk melalui proses bertahap. Jaringan parut ini memengaruhi struktur normal dan regenerasi sel-sel hati. Sel-sel hati menjadi rusak dan mati sehingga hati secara bertahap kehilangan fungsinya, sedangkan kanker hati adalah pertumbuhan yang tidak terkontrol dari sel-sel ganas di hati yang dihasilkan dari sel-sel abnormal

pada hati.⁴

3. Epidemiologi

Penelitian yang dilakukan di beberapa Negara menunjukkan bahwa infeksi hepatitis B tersamar terdapat pada 1:7500 Slovenia, 1:63.000 Polandia, 1:107.000 Jepang, dan 1:6000 di Ghana.⁵ Infeksi Hepatitis B tersamar lebih sering ditemukan pada penderita sirosis dan kanker hati primer dibandingkan dengan kasus-kasus penyakit hati dengan kelaianan hati yang minimal.^{4,5} Penelitian menunjukkan bahwa pasien yang menderita infeksi hepatitis B tersamar bersamaan dengan hepatitis C mempunyai resiko yang lebih tinggi untuk menderita Kanker Hati Primer dibandingkan dengan pasien infeksi tunggal.⁵ Prevalensi infeksi Hepatitis B tersamar pada Hepatitis Kronik adalah 5-50%, sedangkan pada penderita sirosis dan Kanker Hati Primer berkisar antara 20-60%.⁴

4. OBI dan Hepatokarsinogenesis

Keadaan klinis ini sudah dikenal lebih dari 20 tahun, tetapi masih banyak hal-hal yang belum jelas. Infeksi hepatitis B tersamar mungkin disebabkan karena mutasi gen S, sehingga HBsAg normal tidak terbentuk dan tidak terdeteksi oleh reagensia dengan antibodi monoklonal. Dengan menggunakan reagensia yang dibuat menggunakan antibodi poliklonal maka frekuensi infeksi hepatitis B tersamar akan berkurang.⁶

Penelitian menunjukkan bahwa prevalensi infeksi hepatitis B tersamar banyak berhubungan dengan genotip virus. Seperti diketahui serokonversi HBeAg positif menjadi anti HBe positif berbeda-beda antara genotip hepatitis B, misalnya untuk genotip E serokonversi sudah bisa terjadi sebelum umur 10 tahun, sedangkan genotip A dan D sebelum umur 20 tahun. Untuk genotip B

serokonversi terjadi antara umur 30-40 tahun. Setelah serokonversi virus hepatitis B bisa menetap sampai puluhan tahun dengan derajat replikasi virus yang sangat rendah. Pada fase non replikatif itulah terjadinya infeksi hepatitis B tersamar yang berkaitan dengan tidak dapat dideteksinya HBsAg dan kadar HBV-DNA yang rendah, karena itu infeksi hepatitis B tersamar banyak terjadi pada infeksi dengan genotip E.^{1;4;5}

Disamping itu dapat terjadi adanya virus lain yang mengganggu replikasi hepatitis B, misalnya virus delta.⁵ Dalam hepatokarsinogenesis terdapat tiga tingkatan yaitu inisiasi, promosi dan progresi. Secara umum inisiasi dimulai dengan adanya ikatan kovalen antara karsinogen dengan DNA. Pada infeksi Virus Hepatitis B, inisiasi diduga disebabkan oleh integrasi genom VHB dalam genom hepatosit. Integrasi ini dapat merupakan mutagen umum yang menimbulkan kelainan kromosom yang bersifat multiple dan random, dan dapat pula merupakan suatu mutagen insersi. Disamping insersi sebagian DNA VHB ke dalam DNA sel hati, dapat juga kehilangan sekuen tertentu (delesi) atau translokasi sekuen tertentu. Semua hal tersebut akan mengubah urutan nukleotida pada DNA sel hati dan menimbulkan mutasi yang mengubah sifat-sifat asli sel hati.^{4;6;7}

Tahap berikutnya adalah tahap promosi, yaitu ekspansi klonal sel-sel yang telah terangsang pada tahap inisiasi. Tahap promosi dipengaruhi oleh adanya promoter. Promotor ini adalah suatu proses nekrosis dan kematian sel yang diikuti oleh regenerasi yang terjadi berulang kali. Berbeda dengan kanker hati primer akibat infeksi Hepatitis C yang selalu diawali dengan sirosis, kanker hati primer akibat infeksi Hepatitis B dapat terjadi dari sirosis hati tetapi dapat juga terjadi langsung dari hepatitis B tanpa melalui sirosis.^{5;6;8} Fase selanjutnya adalah progresi, yaitu sel-sel yang telah mengalami transformasi keganasan akan mengalami replikasi lebih lanjut.^{8;9}

5. Manifestasi Klinis

Sebagian besar penderita dengan infeksi virus B tersamar asimtomatik. Kalau ada gejala disebabkan karena penyakit yang menyertainya, misalnya sirosis atau hepatoma.¹⁰ Sirosis di tahap awal tidak menimbulkan gejala apapun. Oleh karena itu, pasien sirosis ringan dan moderat mungkin menderita untuk waktu yang lama tanpa menyadari penyakitnya. Pada tahap ini tes fungsi hati dapat mendeteksi perubahan yang mengarah pada disfungsi hati. Pada tahap akhir, sirosis hati terkait dengan banyak gejala diantaranya kelelahan, kelemahan, edema dan ascites, kehilangan nafsu makan, mual, kecenderungan lebih mudah berdarah dan memar, gatal-gatal karena penumpukan racun, serta gangguan kesehatan mental dapat terjadi dalam kasus berat karena pengaruh racun di dalam aliran darah yang mempengaruhi otak.^{11;12}

Pasien yang terkena Kanker Hati Primer biasanya tidak memiliki gejala-gejala yang berbeda dengan penyakit hati kronik lainnya. Dengan gejala yang memburuk

dari penyakit hati kronis seperti pembengkakan perut akibat cairan (ascites), encephalopathy, pendarahan pada sistem saluran pencernaan. Disamping itu, beberapa pasien juga mungkin merasakan rasa nyeri pada perut bagian atas, kehilangan berat badan, mudah kenyang, letih lesu, anoreksia, atau benjolan yang dapat dirasakan pada perut bagian atas.^{12;13}

6. Diagnosis dan penatalaksanaan OBI

Suatu diagnostik yang penting untuk infeksi hepatitis B tersamar dimana HBsAg negatif adalah dengan memeriksa anti-HBc, bila anti-HBc positif kemudian dilakukan tes HBV-DNA dengan metoda PCR untuk memastikan bahwa masih ada viremia hepatitis B.^{4;6;9} Menurut consensus NIH infeksi hepatitis B tersamar tidak termasuk dalam indikasi terapi anti viral, kecuali bila penderita akan mendapat immunosupresiva atau sitostatika perlu diberikan terapi profilaktik dengan analog nukleosid.^{13;14} Salah satu contoh adalah kasus-kasus dengan lymphoma, pada kasus-kasus itu sebelum dilakukan kemoterapi sebaiknya diperiksa anti-HBc, karena pada infeksi hepatitis B tersamar bisa terjadi reaktifasi setelah pemberian immunosupresiva atau sitostatika. Reaktifasi tersebut terjadi setelah immunosupresiva dihentikan.^{13;15}

7. Ringkasan

Infeksi hepatitis B tersamar adalah infeksi hepatitis B yang HBsAg negatif tetapi HBV-DNA positif. Infeksi ini tidak banyak didapatkan pada penderita hepatitis C kronik, terutama bila ada ko infeksi dengan HIV. Infeksi ini banyak dilaporkan pada penderita sirosis dan hepatoma yang HBsAg negatif. Kebanyakan infeksi hepatitis B tersamar asimtomatik. Gejalanya kebanyakan adalah gejala penyakit yang menyertai. Adanya infeksi hepatitis tersamar menyebabkan skrining darah pra transfusi menggunakan HBsAg saja tidak cukup dan sebaiknya dilengkapi dengan skrining anti HBc, bahkan bila mungkin dengan skrining HBV-DNA.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka

1. Allain J. Occult Hepatitis B Virus Infection (Review Article). *Hepatitis B Annual*. 2005;2:14-30.
2. Van Hemert F, Zaaijer H, Berkhout B, Lukashov V. Occult Hepatitis B Infection : An Evolutionary Scenario. *Virology Journal*. 2008;5:146.
3. Zahn A, Li C, Danso K, Candotti D, Ofori O, Temple J, et al. Molecular Characterization of Occult Hepatitis B Virus in Genotype E-Infected Subjects. *Journal of General Virology*. 2008;89:409-418.
4. Reesink H, Engelfriet C, Henn G, Mayr W, Delage G, Benier F, et al. Occult Hepatitis B Infection in Blood Donors. *Vox Sanguinis*. 2008;94:153-166.

5. Kaminski G, Alnagdy A, Belushi I, Nograles J, Dhahry S. Evidence of Occult Hepatitis B Virus Infection among Omani Blood Donors: A Preliminary Study. *Med Princ Pract*. 2006;15:368–372.
6. Soewignjo S, Gunawan S. *Hepatitis Virus B*. EGC Jakarta. 1999;.
7. Cacciola I, Pollicino T, Sguardito G, Cerenzia G, Orlando M, Raimondo G. Occult Hepatitis B Virus Infection in Patients with Chronic Hepatitis C Liver Disease. *The New England Journal of Medicine*. 1999;341:22–26.
8. Shiota G, Oyama K, Udagawa A, Tanaka K, Nomi T, Kitamura A, et al. Occult Hepatitis B Virus Infection in HBs Antigen-Negative Hepatocellular Carcinoma in A Japanese Population: Involvement of HBx and p53. *J Med Virol*. 2000;62:151–158.
9. Siregar F. Hepatitis B Ditinjau dari Kesehatan Masyarakat dan Upaya Pencegahan. *Kumpulan Artikel Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat USU*. 2004;.
10. Marrero J, Lok A. Occult Hepatitis B Virus Infection in Patients with Hepatocellular Carcinoma: Innocent Bystander, Cofactor, or Culprit? *Gastroenterology*. 2004;126:347–350.
11. Ohba K, Kubo S, Tamori A, Hirohashi K, Tanaka H, Shuto T, et al. Previous or Occult Hepatitis B Virus Infection in Hepatitis B Surface Antigen-Negative and Anti-Hepatitis C-Negative Patients with Hepatocellular Carcinoma. *Surgery Today*. 2004;34:842–848.
12. Goncales F, Pereira S, Silva C, Thomaz G, Pavan M, Fais V, et al. Hepatitis B Virus DNA in Sera of Blood Donors and of Patients Infected with Hepatitis C Virus and Human Immunodeficiency Virus. *Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology*. 2003;10:718–720.
13. Persico E, Renzo A, Mura V, Bruno S, Masarone M, Torella R, et al. Occult Hepatitis B Virus Infection in Patients with Non-Hodgkin Lymphoma: The Need for Early Diagnosis in Anti-HBc Positive Patients. *Gut*. 2007;56:1470–1471.
14. Manzini P, Girotto M, Borsotti R, Giachino O, Gussichino R, Lanteri M, et al. Italian Blood Donors with Anti-HBc and Occult Hepatitis B Virus Infection. *Haematologica*. 2007;92:1664–1670.
15. Laguna M, Larrousse M, Blanco J, Leon A, Milinkovic A, Robezler M, et al. Prevalence and Clinical Relevance of Occult Hepatitis B in the Fibrosis Progression and Antiviral Response to INF Therapy in HIV-HCV-Coinfected Patients. *Aids Research and Human Restoviruses*. 2008;24:547–553.

Panduan bagi Penulis Naskah di Jurnal Kedokteran Unram

Dewan Editor^{1*}

Abstrak

Naskah yang diterbitkan suatu jurnal dituntut untuk memiliki keseragaman pola dan penampilan. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pembaca dalam membaca isi jurnal tanpa harus terganggu inkonsistensi penampilan. Untuk itu, Jurnal Kedokteran Unram menyusun aturan sistematika penulisan naskah bagi penulis yang hendak mengirimkan naskah untuk dimuat di Jurnal Kedokteran Unram. Sistematika naskah dibedakan berdasarkan jenis naskah yang hendak dikirimkan oleh penulis. Terdapat tiga jenis naskah, yaitu penelitian, tinjauan pustaka dan laporan kasus. Persyaratan ketiga jenis naskah akan dibahas pada panduan ini.

Katakunci

panduan penulisan; penelitian; tinjauan pustaka; laporan kasus

¹ Jurnal Kedokteran Unram, Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

*e-mail: jurnal.kedokteran.unram@gmail.com

1. Pendahuluan

Jurnal Kedokteran Unram dalam tatakelolanya mengacu pada rekomendasi dari *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE).¹ Prinsip-prinsip dalam rekomendasi tersebut digunakan dalam menyusun panduan ini. Panduan ini akan menyajikan rambu-rambu bagi penulis dalam mempersiapkan naskah ilmiah yang hendak dikirimkan ke Jurnal Kedokteran Unram. Kami menyarankan penulis untuk membaca pula rekomendasi lengkap dari ICMJE tersebut.

2. Kepengarangan

Kepengarangan (*authorship*) menjadi hal yang mendasar dalam penerbitan Jurnal Kedokteran Unram. Apabila penulis hanya bekerja seorang diri sejak awal penelitian hingga akhir terselesaikannya suatu naskah, kepengarangan serta merta akan menjadi hak tunggal penulis tersebut. Namun, bila ada banyak pihak yang terlibat, kepengarangan akan tersebar pada masing-masing pihak yang terlibat. Dalam hal ini, penulis yang mengirimkan naskah ke Jurnal Kedokteran Unram perlu menyampaikan informasi mengenai kontribusi pihak-pihak yang terlibat dalam proses penyusunan naskah yang dikirimkan.

Berdasar rekomendasi ICMJE, kepengarangan didasarkan pada empat kriteria, yaitu 1) kontribusi yang bermakna terhadap perencanaan atau pelaksanaan atau analisis atau interpretasi data penelitian, 2) kontribusi dalam menyusun atau merevisi naskah, 3) kontribusi dalam penyelesaian naskah sebelum dikirim ke jurnal dan 4) pernyataan kesediaan untuk ikut bertanggung jawab atas isi naskah. Untuk setiap naskah yang dikirimkan ke Jurnal Kedokteran Unram, seseorang dapat dicantumkan

sebagai penulis apabila memenuhi seluruh kriteria tersebut. Bila seseorang hanya memenuhi sebagian saja, dianjurkan untuk mencantumkan namanya di Ucapan Terima Kasih sebagai kontributor non penulis.¹

3. Persyaratan Umum Naskah

- Naskah yang dikirimkan ke Jurnal Kedokteran Unram harus bersifat ilmiah. Naskah harus mengandung data dan informasi yang bermanfaat dalam memajukan ilmu dan pengetahuan di bidang kedokteran.
- Naskah yang dikirimkan adalah naskah asli yang belum pernah dipublikasikan dalam penerbitan apapun atau tidak sedang diminta penerbitannya oleh media lain baik di dalam maupun di luar negeri.
- Naskah ditulis dalam Bahasa Indonesia dengan memenuhi kaidah-kaidah penulisan yang baik dan benar.
- Kalimat dalam naskah harus dituliskan secara lugas dan jelas.
- Sebagai tambahan, penulis diharapkan menyediakan abstrak berbahasa Inggris untuk digunakan sebagai bahan pengindeksan *Open Access Initiatives* (OAI).
- Penulis mencantumkan institusi asal dan alamat e-mail sebagai media korespondensi. Apabila terdapat lebih dari satu penulis, sebaiknya dituliskan alamat e-mail seluruh penulis dengan diberi keterangan satu alamat e-mail yang digunakan sebagai

media korespondensi. Apabila tidak ada keterangan khusus mengenai e-mail korespondensi, secara otomatis alamat e-mail penulis utama akan digunakan sebagai e-mail korespondensi.

- Naskah dikirimkan melalui sistem publikasi dalam jaringan Jurnal Kedokteran Unram yang dapat diakses melalui <http://jku.unram.ac.id>.
- Naskah dapat diedit oleh redaksi tanpa mengubah isi untuk disesuaikan dengan format penulisan yang telah ditetapkan oleh Jurnal Kedokteran Unram.
- Naskah yang diterima beserta semua gambar yang menyertainya menjadi milik sah penerbit, baik secara keseluruhan atau sebagian, dalam bentuk cetakan atau elektronik tidak boleh dikutip tanpa ijin tertulis dari penerbit.
- Semua data, pendapat, atau pernyataan yang terdapat dalam naskah merupakan tanggung jawab penulis. Penerbit, dewan redaksi, dan seluruh staf Jurnal Kedokteran Unram tidak bertanggung jawab atau tidak bersedia menerima kesulitan maupun masalah apapun sehubungan dengan akibat ketidaktepatan, kesesatan data, pendapat, maupun pernyataan terkait isi naskah.
- Naskah yang diterima akan diberitahukan kepada penulis dan ditentukan segera untuk kemungkinan penerbitannya. Naskah yang diterima dan gambar penyerta tidak dikembalikan. Penulis akan menerima cetak coba (*galley proof*) untuk diperiksa sebelum jurnal diterbitkan.
- Kepastian pemuatan atau penolakan akan diberitahukan melalui sistem publikasi dalam jaringan Jurnal Kedokteran Unram. Makalah yang tidak dimuat akan dikembalikan.

4. Jenis-jenis Naskah

Jurnal Kedokteran Unram menerima beberapa jenis naskah untuk dimuat dalam bagian yang bersesuaian dalam jurnal. Masing-masing jenis mempunyai persyaratan yang harus dipenuhi oleh penulis. Berikut ini adalah keterangan mengenai jenis-jenis naskah tersebut.

Penelitian

Jenis naskah pertama adalah naskah yang ditujukan untuk dimuat di Bagian Penelitian Jurnal Kedokteran Unram. Naskah penelitian merupakan laporan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis. Naskah dibatasi 3.000 kata, disertai abstrak, memuat maksimal 5 tabel dan gambar (total) dan maksimal 40 pustaka rujukan. Judul naskah dibatasi maksimal 15 kata. Abstrak dibatasi maksimal 250 kata.

Isi naskah Penelitian mempunyai struktur berupa Pendahuluan, Metode, Hasil dan Pembahasan, serta Kesimpulan. Untuk naskah penelitian, penulis dianjurkan

mempelajari teknik pelaporan berbagai metode penelitian kedokteran dan kesehatan yang dapat dilihat di <http://www.equator-network.org/>.

Pendahuluan memberikan latar belakang singkat mengenai pentingnya penelitian dan tujuan penelitian. Metode memaparkan rancangan, tatacara pelaksanaan hingga analisis yang dilakukan. Ketika penelitian menggunakan subjek manusia atau hewan coba, peneliti perlu menyampaikan apakah prosedur telah melalui proses telaah dari suatu komisi etik penelitian. Hasil telaah tersebut (*ethical clearance*) dilampirkan bersama naskah. Apabila tidak ada *ethical clearance*, peneliti perlu memaparkan apakah prosedurnya memenuhi kaidah Deklarasi Helsinki yang isinya dapat diakses di www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html.

Pada paparan metode, penulis perlu melaporkan analisis statistik yang digunakan. Pelaporan analisis statistik dianjurkan memenuhi panduan SAMPL (*Statistical Analyses and Methods in the Published Literature*)² agar mempunyai manfaat yang lebih besar bagi para pembaca.

Kasus

Kelompok naskah kedua adalah naskah yang ditujukan untuk dimuat di Bagian Kasus Jurnal Kedokteran Unram. Kelompok naskah ini terdiri atas Laporan Kasus dan Penalaran Klinis. Naskah dibatasi 2.700 kata dengan maksimal 5 tabel dan gambar (total) dan maksimal 25 pustaka rujukan.

Terdapat sedikit perbedaan antara Laporan Kasus dan Penalaran Klinis. Laporan Kasus berisi satu hingga tiga pasien atau satu keluarga. Kasus dipaparkan secara lengkap dan dibahas hal-hal yang membuat kasus tersebut menarik secara ilmiah. Penalaran Klinis berisi satu kasus yang dikupas secara bertahap dalam konteks pengambilan keputusan klinis. Data anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang pasien disajikan satu per satu untuk memberikan gambaran mengenai proses penalaran klinis ketika suatu data diolah menjadi informasi oleh seorang klinisi.

Bilamana diperlukan penulis dapat mengirimkan lebih banyak gambar untuk dimuat sebagai suplemen. Gambar tersebut tidak akan masuk dalam badan naskah namun akan disediakan tautannya di laman jurnal. Judul naskah dibatasi maksimal 15 kata. Abstrak dibatasi maksimal 250 kata. Isi naskah Kasus berisi Pendahuluan, Paparan Kasus, Pembahasan dan Kesimpulan. Teknik pelaporan kasus klinis juga dapat dilihat di <http://www.equator-network.org/>.

Tinjauan Pustaka

Kelompok naskah ketiga adalah naskah yang ditujukan untuk dimuat di Bagian Tinjauan Pustaka Jurnal Kedokteran Unram. Naskah tinjauan pustaka dibatasi maksimal 5.000 kata. Naskah dapat dilengkapi dengan maksimal 7 tabel dan gambar (total) dan maksimal 40 pustaka rujukan. Judul naskah dibatasi maksimal 15 kata. Abstrak dibatasi maksimal 250 kata.

Isi naskah Tinjauan Pustaka bebas, namun harus memuat Pendahuluan, Kesimpulan dan Daftar Pustaka. Pendahuluan memberikan latar belakang pentingnya suatu topik dibahas dalam suatu tinjauan pustaka. Batang tubuh isi paparan tinjauan pustaka disusun sesuai kebutuhan penulis. Naskah diakhiri dengan kesimpulan mengenai hal-hal kunci yang dianggap penting oleh penulis terkait informasi dalam naskah.

5. Penyiapan Berkas Naskah

Penulis perlu mempersiapkan berkas naskah sebelum melakukan prosedur pengiriman naskah di laman Jurnal Kedokteran Unram. Berikut ini panduan terkait penyiapan berkas naskah.

Format Berkas

Jurnal Kedokteran Unram menerima format berkas naskah berupa *.odt, *.rtf, *.wps, *.doc, *.docx, dan *.pdf. Format berkas gambar terkait naskah berupa *.jpg dan *.png dengan resolusi minimal 300 dpi.

Ukuran kertas dan margin

- Naskah ditulis di kertas ukuran A4 (21,0 x 29,7 cm²)
- Batas-batas area pengetikan adalah batas kiri dan batas atas sebesar 3 cm, sedangkan batas kanan dan batas bawah sebesar 2,5 cm.

Jenis huruf, ukuran huruf, dan spasi

- Naskah ditulis menggunakan huruf Times New Roman atau Times berukuran 12 pt kecuali hal-hal yang diatur khusus pada poin-poin berikut.
- Huruf cetak miring digunakan sesuai kaidah Ejaan Bahasa Indonesia (EBI).
- Judul artikel ditulis menggunakan huruf berukuran 14 pt
- Judul bagian dan subbagian dicetak tebal.
- Tabel ditulis menggunakan huruf berukuran 10 pt.
- Spasi yang digunakan adalah 1,5 pada keseluruhan teks kecuali tabel menggunakan spasi 1.

Susunan Naskah

- Semua halaman diberi nomor halaman menggunakan angka Arab di bagian bawah halaman di tengah-tengah.
- Halaman pertama berisi judul naskah, informasi penulis dan informasi naskah. Informasi penulis meliputi nama, afiliasi dan e-mail korespondensi. Informasi naskah meliputi bagian yang dituju, jumlah tabel dan gambar, serta catatan bila ada hal-hal khusus yang hendak disampaikan.

- Halaman kedua adalah halaman abstrak berbahasa Indonesia. Judul naskah dituliskan lagi di baris paling atas. Di bawah judul diberikan satu baris kosong, diikuti dengan judul singkat naskah. Di bawah judul singkat naskah diberikan satu baris kosong, diikuti dengan abstrak. Untuk naskah Penelitian, abstrak dituliskan dengan struktur 4 paragraf, yaitu latar belakang, metode, hasil, dan kesimpulan. Masing-masing paragraf didahului nama paragraf dengan dipisahkan tanda titik dua (:). Untuk naskah Tinjauan Pustaka dan Kasus, abstrak ditulis sebagai satu paragraf utuh. Kata-kunci dituliskan setelah abstrak dengan dipisahkan satu baris kosong. Kata-kunci dapat berupa kata atau frase pendek. Setiap naskah dapat diberi 3 sampai 7 kata-kunci.

- Halaman ketiga adalah halaman abstrak berbahasa Inggris. Isi halaman ini sama seperti halaman kedua namun diterjemahkan ke dalam Bahasa Inggris.

- Halaman keempat dan seterusnya digunakan untuk menuliskan inti naskah sesuai jenisnya.

- Apabila penulis perlu menyampaikan terimakasih kepada kontributor non penulis, setelah halaman inti naskah dapat dituliskan Ucapan Terima Kasih. Ucapan Terima Kasih ditulis dengan kalimat yang singkat dan jelas mengenai siapa dan apa peran kontributor non penulis tersebut.

- Daftar Pustaka dituliskan pada halaman baru. Daftar Pustaka ditulis menggunakan metode Vancouver sesuai pedoman yang dikeluarkan ICMJE. Panduan lengkap dan contoh penulisan berbagai sumber pustaka dapat dilihat di sumber yang direkomendasikan ICMJE.^{3;4}

- Tabel dan gambar diletakkan sesudah halaman Daftar Pustaka. Gambar diletakkan setelah halaman tabel. Masing-masing tabel dan gambar dimulai pada halaman baru. Judul tabel diletakkan di atas tabel dengan nomor angka Arab dimulai dari angka 1. Judul gambar diletakkan di bawah gambar dengan nomor angka Arab dimulai dari angka 1. Gambar diberi nomor urut terpisah dari nomor urut tabel. Urutan penomoran tabel dan gambar sesuai urutan perujukannya dalam naskah. Pastikan bahwa kalimat dalam naskah telah merujuk ke tabel dan gambar yang tepat.

6. Penyiapan Berkas Dokumen Pendukung

Format Berkas

Untuk berkas dokumen pendukung hasil *scan*, format yang diterima adalah format gambar berupa *.jpeg atau *.jpg dengan resolusi 150 dpi. Berkas dapat juga berbentuk PDF dengan pilihan berkas yang memadai untuk dibaca dalam jaringan dan memadai untuk dicetak.

Dokumen Pendukung

Penulis perlu mempersiapkan *scan* dokumen pendukung sebelum melakukan proses unggah.

Form Kontribusi Penulis

Form kontribusi berisi biodata singkat seluruh penulis, kontribusi yang diberikan dan pernyataan telah menyetujui isi naskah.

Pernyataan Konflik Kepentingan

Konflik kepentingan (*Conflict of Interest*), bila ada, perlu dijelaskan oleh penulis untuk menghilangkan keraguan ilmiah mengenai isi naskah.

Salinan *Ethical Clearance*

Salinan *ethical clearance* dilampirkan bila penelitian menggunakan data terkait subjek manusia atau hewan coba.

7. Pendaftaran Naskah

Pendaftaran naskah untuk diterbitkan di Jurnal Kedokteran Unram dilakukan melalui laman sistem publikasi dalam jaringan. Untuk dapat mendaftarkan naskahnya, penulis harus membuat akun penulis di laman tersebut. Prosedur pendaftaran naskah selengkapnya dapat dilihat di laman tersebut.

8. Penutup

Demikian panduan penulisan naskah ini disusun, hal-hal yang belum diatur dalam panduan ini dapat ditanyakan ke redaktur pelaksana melalui email yang tercantum di laman Jurnal Kedokteran Unram. Selamat menulis.

Daftar Pustaka

1. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the conduct, reporting, editing and publication of scholarly work in medical journals; 2015. Available from: <http://www.icmje.org/recommendations>.
2. Lang TA, Altman DG. Statistical Analyses and Methods in the Published Literature: The SAMPL Guidelines*. Guidelines for Reporting Health Research: A User's Manual. 2014;p. 264–274.
3. Patrias K, Wendling DL, United States, Department of Health and Human Services, National Library of Medicine (U S). Citing medicine the NLM style guide for authors, editors, and publishers. Bethesda, Md.: Dept. of Health and Human Services, National Institutes of Health, U.S. National Library of Medicine; 2007. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>.
4. U S National Library of Medicine. Samples of Formatted References for Authors of Journal Articles; 2016. Available from: https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.