

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN DARAH LENGKAP PADA PASIEN SUSPECT INFEKSI VIRUS DENGUE DI RUMAH SAKIT SURYA HUSADHA DENPASAR FEBRUARI-JULI 2014

Ni Luh Putu Pranena Sastri¹, Anak Agung Wiradewi Lestari²

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

²Bagian/SMF Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah

ABSTRAK

Pemeriksaan penunjang untuk mendiagnosis infeksi virus *dengue* salah satunya dengan pemeriksaan darah lengkap. Penelitian ini untuk mengetahui distribusi pasien *suspect* infeksi virus *dengue* berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin serta mengetahui gambaran hasil pemeriksaan darah lengkapnya. Rancangan penelitian *descriptive cross sectional*, menggunakan seluruh data hasil pemeriksaan darah lengkap pasien *suspect* infeksi virus *dengue* yang melakukan pemeriksaan di Laboratorium Rumah Sakit Surya Husadha Denpasar bulan Februari-Juli 2014. Dari 424 sampel, diperoleh 222 (52,4%) lelaki dan 202 (47,5%) perempuan. Terdapat 47 (11,1%) usia 0-5 tahun, 85 (20%) usia 6-11 tahun, 116 (27,4%) usia 12-25 tahun, 122 (28,5%) usia 26-45 tahun, 40 (9,4%) usia 46-65 tahun dan 14 (3,3%) usia >65 tahun. Dari hasil pemeriksaan darah lengkap menunjukkan semua variabel memiliki nilai tidak normal baik itu menurun atau meningkat, dengan jumlah sampel bervariasi. Beberapa variabel pemeriksaan darah lengkap dengan jumlah sampel paling banyak pada nilai tidak normal yaitu *platelet* (menurun, 79,2%), jumlah dan persentase neutrofil (menurun, 70,3% dan 70%), jumlah eosinofil (meningkat, 42,7%) dan jumlah basofil (meningkat, 52,6%). Pada penelitian ditemukan sampel paling banyak yaitu pasien *suspect* infeksi virus *dengue* usia 26-45 tahun dan jenis kelamin lelaki. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada pasien infeksi virus *dengue* dengan melihat apakah terdapat perubahan dari hari ke hari selama pasien di rumah sakit dan hubungannya dengan *grade* penyakit.

Kata kunci: pemeriksaan darah lengkap, *suspect*, infeksi, virus *dengue*

ABSTRACT

Investigations for diagnosis of dengue virus infection one with complete blood count. This study to determine the distribution of patients suspect dengue virus infection by age group and gender, and also knowing the description of complete blood count results. Study design is cross-sectional descriptive, using the entire data of complete blood count from patients suspected of dengue virus infection in laboratory of Surya Husadha Denpasar Hospital in February-July 2014. From 424 samples were obtained 222 (52.4%) male and 202 (47.5%) female. There are 47 (11.1%) aged 0-5 years, 85 (20%) aged 6-11 years, 116 (27.4%) aged 12-25 years, 122 (28.5%) aged 26-45 years, 40 (9.4%) aged 46-65 years and 14 (3.3%) aged >65 years. Results of complete blood count showed all variables have a value that is not normal either decreases or increases and number of samples varies. Some variables complete blood count with most samples at not normal value are platelet (decrease, 79.2%), count and percentage of neutrophil (decrease, 70.3% and 70%), count of eosinophil (increase, 42.7%) and count of basophil (increase, 52.6%). In this study found that samples of suspected dengue virus infection patients mostly at aged 26-45 years and male sex. This study need further research in patients with dengue virus infection to see if there is a change from day to day during patients in hospital and relationship with the grade of disease.

Keywords: complete blood count, *suspect*, infection, dengue virus

PENDAHULUAN

Demam *dengue*/DD (*Dengue Fever*/DF) dan demam berdarah *dengue*/DBD (*Dengue Hemorrhagic Fever*/DHF) merupakan gejala simptomatik dari penyakit infeksi disebabkan oleh virus *dengue*.¹ Kasus infeksi virus *dengue* di dunia diperkirakan terjadi hampir 50 juta per-tahunnya.² Berdasarkan data Profil Kesehatan Indonesia tahun 2011, DBD termasuk 10 besar penyakit rawat inap di rumah sakit.³ Dari data Profil Kesehatan Indonesia tahun 2013, diketahui total kasus DBD sebanyak 112.511, dengan kasus pasien meninggal 871 dan *case fatality rate* (CFR) 0,77.⁴ Pada tahun 2011 dan 2013, Bali merupakan provinsi dengan *incidence rate* kasus DBD paling tinggi yaitu 75,42 dan 168,48.^{3,4} Infeksi virus *dengue* yang simptomatik secara umum dikelompokkan menjadi tiga yaitu *undifferentiated fever*, *dengue fever*/demam *dengue* (DD) dan *dengue haemorrhagic fever*/demam berdarah *dengue* (DBD), dimana DBD dibedakan lagi menjadi empat *grade*, dengan *grade* tiga dan empat merupakan sindrom syok *dengue* (SSD)/*dengue shock syndrome* (DSS). Infeksi virus *dengue* terdiri dari fase demam, fase kritis dan diikuti fase penyembuhan (konvalesen).²

Penegakan diagnosis dari infeksi virus *dengue* selain dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik, juga memerlukan pemeriksaan penunjang. Adapun salah satu pemeriksaan penunjang tersebut adalah pemeriksaan darah lengkap. Terdapat beberapa parameter yang bisa dilihat pada pemeriksaan darah lengkap, seperti *red blood cell*, *white blood cell*, *platelet*, hematokrit dan masih banyak parameter lainnya. Pemeriksaan darah lengkap pada pasien dengan infeksi virus *dengue* selain berguna untuk mendiagnosis pasien juga berguna untuk memantau kondisi pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi pasien *suspect* infeksi virus *dengue* berdasarkan kelompok usia dan jenis kelamin serta mengetahui gambaran hasil pemeriksaan darah lengkap pasien.

BAHAN DAN METODE

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *descriptive cross sectional*. Sampel pada penelitian ini yaitu seluruh data hasil pemeriksaan darah lengkap pada pasien *suspect* infeksi virus *dengue* yang melakukan pemeriksaan di Laboratorium Rumah Sakit Surya Husadha Denpasar pada bulan Februari-Juli 2014, dimana teknik penentuan sampelnya adalah *consecutive sampling*. Pasien dikatakan *suspect* infeksi virus

dengue, jika pasien melakukan pemeriksaan serologi IgM dan IgG anti *dengue*, dimana pasien yang menjadi sampel pada penelitian ini semuanya telah melakukan pemeriksaan IgM dan IgG anti *dengue*. Data akan dianalisis secara deskriptif dengan bantuan perangkat lunak *Microsoft Excel 2007* untuk mengetahui distribusi sampel berdasarkan usia, jenis kelamin dan gambaran dari beberapa variabel hasil pemeriksaan darah lengkap sampel.

HASIL

Pada penelitian ini, diperoleh sebanyak 424 sampel pada rentang bulan Februari-Juli 2014, dengan jumlah sampel paling banyak pada bulan April yaitu sebanyak 95 (22,4%) sampel. Sampel terdiri atas 222 (52,4%) pasien lelaki dan 202 (47,6%) pasien perempuan. Sampel dibagi menjadi enam kelompok usia berdasarkan pembagian kelompok usia menurut Depkes 2009 (namun pada penelitian ini sedikit mengalami modifikasi). Adapun pembagian kelompok usia tersebut yaitu kelompok usia 1 (0-5 tahun), kelompok usia 2 (6-11 tahun), kelompok usia 3 (12-25 tahun), kelompok usia 4 (26-45 tahun), kelompok usia 5 (46-65 tahun) dan kelompok usia 6 (>65 tahun), dengan jumlah sampel paling banyak pada kelompok usia 4 yaitu sebanyak 122 (28,8%) sampel. Seperti terlihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1 : Gambaran Sampel Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Variabel	Jumlah (orang)	Persen (%)
Usia (tahun)	0-5	11,1
	6-11	20,0
	12-25	27,4
	26-45	28,8
	46-65	9,4
	>65	3,3
Jenis Kelamin	Lelaki	52,4
	Perempuan	47,6

Pada hasil pemeriksaan darah lengkap sampel, diperoleh nilai rerata (*mean*), nilai tengah (*median*), standar deviasi (SD), nilai terendah (*min*) dan nilai tertinggi (*max*) pada masing-masing variabel seperti yang ditunjukkan pada **Tabel 2** yang dibedakan berdasarkan jenis kelamin dan usia.

Tabel 2 : *Mean, Median, SD, Min dan Max* Hasil Pemeriksaan Darah Lengkap Sampel

Variabel	Usia & Jenis Kelamin	Mean	SD	Median	Min	Max
<i>Red Blood Cell</i> (RBC) ($\times 10^6/\mu\text{L}$)	1-11 bulan	4,67	0,54	4,47	4,18	6,12
	1-8 tahun	4,71	0,50	4,62	3,73	6,00
	9-100 tahun (perempuan)	4,43	0,57	4,41	1,06	6,70
	9-100 tahun (lelaki)	4,93	0,59	4,95	2,89	6,37
Hemoglobin (HGB) (g/dL)	1-11 bulan	11,52	1,01	11,50	9,80	13,50
	1-9 tahun	12,47	1,32	12,25	9,90	16,40
	10-100 tahun (perempuan)	12,37	1,58	12,60	1,10	16,50
	10-100 tahun (lelaki)	14,38	1,69	14,60	8,90	18,00
Hematokrit (HCT) (%)	1-11 bulan	33,96	3,45	33,00	28,90	41,30
	1-8 tahun	36,81	4,06	35,90	30,70	49,70
	9-100 tahun (perempuan)	37,07	3,87	37,30	22,50	47,10
	9-100 tahun (lelaki)	41,65	4,98	42,30	26,20	52,30
<i>Platelet</i> (PLT) ($\times 10^3$ $/\mu\text{L}$)	1-11 bulan	123,82	70,11	149,00	17,00	208
	1-8 tahun	119,08	61,41	117,00	7,00	264,00
	9-100 tahun (perempuan)	81,84	50,23	77,00	5,00	226,00
	9-100 tahun (lelaki)	93,25	61,06	83,50	9,00	301,00
<i>White Blood Cell</i> (WBC) ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	1-11 bulan	9,17	5,02	9,00	1,47	18,78
	1-8 tahun	5,29	2,33	4,85	1,67	11,31
	9-100 tahun (perempuan)	5,44	2,60	5,05	1,29	14,47
	9-100 tahun (lelaki)	5,69	3,27	4,99	0,90	26,13
<i>Platelet Distribution Width</i> (PDW) (%)	Semua Usia	52,39	11,54	51,2	18,2	105,6

Tabel 3 : Gambaran Sampel Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Darah Lengkap

Variabel	Meningkat	Normal	Menurun
RBC	120 28,3%	292 68,9%	12 2,8%
HGB	95 22,4%	322 75,9%	7 1,7%
HCT	160 37,7%	258 60,8%	6 1,4%
PLT	336 79,2%	88 20,8%	0 0%
WBC	155 36,6%	252 59,4%	17 14,0%
PDW	17 4,0%	359 84,7%	48 11,3%

Tabel 3 menunjukkan sebagian besar sampel memiliki jumlah RBC normal, sebagian besar sampel memiliki nilai HGB normal, sebagian besar sampel memiliki nilai HCT normal dan sebagian besar sampel memiliki jumlah PLT menurun. Sebagian besar sampel memiliki jumlah WBC normal. Untuk PDW, sebagian besar sampel memiliki nilai PDW normal.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini diperoleh bahwa jumlah sampel paling banyak terdapat pada bulan April, hal ini dikarenakan pada bulan April sudah mulainya musim peralihan (namun pada bulan April masih sering hujan) dan kondisi lingkungan tersebut mendukung perkembangan dari nyamuk *aedes aegyptii*.⁵

Berdasarkan kelompok usia, jumlah sampel paling banyak terdapat pada kelompok usia 4 yaitu pada rentang usia 26-45 tahun. Hal ini mungkin disebabkan komposisi penduduk provinsi Bali pada tahun 2010 paling banyak

terdapat pada golongan usia 25-49 tahun.⁶ Distribusi infeksi virus *dengue* berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini ditemukan lebih banyak sampel yang merupakan pasien dengan jenis kelamin lelaki daripada jumlah sampel pasien dengan jenis kelamin perempuan. Hal tersebut serupa dengan data yang terdapat pada Profil Data Kesehatan Indonesia tahun 2011, dimana pada data tersebut jumlah pasien DBD lelaki lebih banyak dibandingkan jumlah pasien DBD perempuan.³ Pada penelitian ini, hal tersebut mungkin disebabkan jumlah komposisi penduduk provinsi Bali tahun 2014 yang lebih banyak lelaki dibandingkan perempuan.⁷

Jumlah *red blood cell* (RBC) berkaitan dengan nilai hemoglobin (HGB) karena hemoglobin merupakan protein yang terdapat pada RBC⁸, oleh karena itu interpretasi RBC serupa dengan HGB. RBC dan HGB pada infeksi virus *dengue* bisa normal atau sedikit menurun pada pasien dengan fase awal atau fase tanpa syok.⁹ Sebagian besar sampel memiliki jumlah RBC dan nilai HGB normal, kemungkinan pasien tersebut pada fase tanpa syok karena hasil pemeriksaan darah lengkap yang diambil pada penelitian ini yaitu yang dilakukan pada hari yang sama dengan pemeriksaan serologi IgM IgG anti *dengue* (biasanya dilakukan pada hari ke-5).¹⁰ Jika terjadi hemokonsentrasi maka akan terjadi peningkatan RBC dan HGB.⁹ Hemokonsentrasi ditandai dengan peningkatan nilai hematokrit (HCT). Pada penelitian ini diperoleh hanya 1,4% dari keseluruhan sampel dengan peningkatan nilai HCT dan peningkatannya sendiri tidak melebihi 3,5 kali nilai HGB, sehingga bisa dikatakan hanya sedikit pasien yang mengalami hemokonsentrasi yang ditemukan pada penelitian ini. Hal tersebut mungkin juga yang menyebabkan sampel dengan jumlah RBC dan nilai HGB meningkat sangat sedikit.

Pada penelitian ini ditemukan sampel terbanyak dengan jumlah *platelet* (PLT) menurun. Hal ini mungkin dikarenakan data yang diambil yaitu pada hari yang sama dengan pemeriksaan serologi IgM IgG anti *dengue* (biasanya dilakukan hari ke-5)¹⁰, dimana jumlah PLT biasanya belum mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan berdasarkan referensi, jumlah PLT mulai naik pada hari ke 6-7 dan menjadi normal pada hari ke 8-10¹¹, sedangkan pada penelitian ini sampel berada kurang lebih pada hari ke-5. Pada penelitian ini, terdapat 88 sampel dengan jumlah PLT normal. Hal ini mungkin disebabkan pasien mengalami *grade* penyakit yang lebih ringan, sehingga jumlah

PLT tidak turun terlalu drastis dan hal ini menyebabkan beberapa pasien pada penelitian ini memiliki jumlah PLT yang lebih cepat normal.

Sebagian besar sampel pada penelitian ini ditemukan memiliki jumlah *white blood cell* (WBC) normal. Hal tersebut kemungkinan dikarenakan sampel sudah melewati fase akut dari infeksi virus *dengue* dan sedang menuju fase konvalesen (penyembuhan) dimana fase ini dimulai setelah hari ke-5 demam.¹² Dan pada penelitian ini hasil pemeriksaan darah lengkap yang digunakan yaitu yang dilakukan pada hari yang sama dengan pemeriksaan IgM dan IgG anti *dengue* (biasanya yang dilakukan pada hari ke-5).¹⁰ Kemungkinan sampel pada penelitian ini sudah melewati fase akut dari infeksi virus *dengue* dan sedang menuju ke fase konvalesen (penyembuhan) dimana fase ini dimulai setelah hari ke-5 demam.¹⁰ Karena sampel kemungkinan sudah melewati fase akut, sehingga lebih banyak ditemukan sampel dengan jumlah WBC normal. Selain itu bisa juga diakibatkan oleh sistem imun yang sudah baik dan *grade* penyakit pasien yang ringan.

Pada penelitian ini, sebagian besar sampel memiliki nilai *platelet distribution width* (PDW) normal. Menurut referensi nilai PDW meningkat pada pasien dengan trombositopenia akibat infeksi virus *dengue*.¹³ Disebutkan pula pada referensi tersebut bahwa selain berhubungan dengan jumlah PLT, nilai PDW juga berhubungan dengan nilai HCT, dimana semakin tinggi nilai HCT maka nilai PDW juga akan semakin tinggi.¹¹ Sampel dengan nilai HCT meningkat pada penelitian ini yaitu hanya 1,4%, dimana hal tersebut diperkirakan bisa berpengaruh pada jumlah sampel dengan nilai PDW yang meningkat juga sangat sedikit.

SIMPULAN

Pada penelitian ini sampel paling banyak yaitu pasien dengan kelompok usia 4 (usia 26-45 tahun) dan pasien dengan jenis kelamin lelaki. Hasil pemeriksaan darah lengkap sampel menunjukkan semua variabel memiliki nilai tidak normal baik itu menurun atau meningkat, dengan jumlah yang bervariasi. Pada variabel *platelet* (PLT), tidak terdapat jumlah sampel dengan peningkatan jumlah *platelet* (PLT). Adapun variabel pemeriksaan darah lengkap dengan jumlah sampel paling banyak pada nilai tidak normal yaitu sampel dengan penurunan jumlah *platelet*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suhendro, Leonard N, Khie C, Herdiman TP. Demam Berdarah Dengue. Dalam Sudoyo, A. W., dkk. (penyunting). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi V. Jakarta: Interna Publishing (Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam); 2009. h. 2773-79
2. WHO. Dengue: Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control. France: WHO Press [Online]. 2009 [diakses: 12 November 2013]. Diunduh dari: <http://www.who.int/rpc/guidelines/9789242547871/en/>
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Data Kesehatan Indonesia Tahun 2011. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Online]. 2012 [diakses: 17 November 2013]. Diunduh dari: <http://www.depkes.go.id/folder/view/01/structure-publikasi-pusdatin-profil-kesehatan.html>
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Profil Data Kesehatan Indonesia Tahun 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia [Online]. 2014 [diakses: 3 November 2014]. Diunduh dari: <http://www.depkes.go.id/folder/view/01/structure-publikasi-pusdatin-profil-kesehatan.html>
5. Bali Post. 2013. *Kasus Demam Berdarah Meningkat di Empat Kabupaten*. [Online] Tersedia di: <http://balipost.co.id/mediadetail.php?module=detailberitaindex&kid=2&id=76616> [diunduh: 17 November 2013]
6. Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. Penduduk Provinsi Bali Menurut Kelompok Usia Hasil Sensus Penduduk 2010 [Online]. 2011 [diakses: 30 Oktober 2014]. Diunduh dari: http://bali.bps.go.id/tabel_detail.php?ed=604002&od=4&id=4
7. Badan Pusat Statistik Provinsi Bali. Luas Wilayah, Proyeksi Penduduk, Rasio Jenis Kelamin, dan Kepadatan Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Bali Tahun 2014 [Online]. 2014 [diakses: 30 Oktober 2014]. Diunduh dari: http://bali.bps.go.id/tabel_detail.php?ed=604003&od=4&id=4
8. Lockwood W. The Complete Blood Count and Associated Tests [Online]. 2013 [diakses: 31 Oktober 2014]. Diunduh dari: www.rn.org
9. Patandianan R, Max FJM, Firginia M, Arthur EM. Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Jumlah Trombosit pada Pasien Demam Berdarah Dengue. *Journal e-biomedik* [Online] 2013 [diakses: 17 Januari 2014]; 1(2). Diunduh dari: <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebio-medik/article/view/3248>
10. Centers for Disease Control and Preventon. 2012. Laboratory Guidance and Diagnostic Testing. [Online] Tersedia di: <http://cdc.gov/dengue/clinicalab/laboratory.html> [diunduh: 31 Oktober 2014]
11. Matondang AV, dkk. The Correlation Between Thrombopoietin and Platelet Count in Adult Dengue Viral Infection Patients. *The Correlation Between Coagulation Test and Albumin*. 2004;36(2):62-9.
12. Purwanto. Pemeriksaan Laboratorium pada Penderita Demam Berdarah Dengue. *Media Litbang Kesehatan*. 2002; XII(1):14-9.
13. Gunawan S, Felix CS, Suryadi NNT, Max FJM. Platelet Distribution Width dan Mean Platelet Volume: Hubungan dengan Derajat Penyakit Demam Berdarah Dengue. *Sari Pediatri*. 2010;12(2):74-