

**KADAR HEMOGLOBIN DAN HEMATOKRIT PADA PENDERITA DEMAM
BERDARAH PADA HARI KE 3-7
(Studi di Puskesmas Mojoagung Jombang)**

***HEMOGLOBIN AND HEMATOCRIT LEVELS ON DENGUE PATIENTS IN THE 3th
UNTIL 7th DAY
(Study at Mojoagung Primary Health Care Jombang)***

Mar'atus Sholihah**MuarrofahSri Lestari**
D3 Analis Kesehatan**Dosen S1 Keperawatan***Dosen D3 Analis Kesehatan

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang Jl. Kemuning No.57A Candi
Mulyo Jombang, Jawa Timur 61413, telp. 0321-865446
Lianturara@gmail.com

ABSTRAK

Nilai hematokrit akan meningkat (hemokonsentrasi) karena peningkatan kadar sel darah atau penurunan volume plasma darah, misalnya pada kasus demam berdarah dengue (DBD) sehingga nilai hematokrit menjadi penting untuk patokan pemberian cairan intravena. DBD dapat berkembang menjadi renjatan Dengue Syok Syndrome yang berakibat fatal bila tidak ditangani secara baik dan tepat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar hemoglobin (Hb) dan hematokrit (Hct) pasien demam berdarah dengue (DBD) di Puskesmas Mojoagung Jombang. Penelitian ini merupakan penelitian *Deskriptif*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien demam berdarah yang rawat inap di Puskesmas Mojoagung pada demam ke-3 yaitu sebanyak 20 pasien. Pengambilan sampel dilakukan sesuai karakteristik tertentu yaitu *Consecutive sampling*. Variabelnya adalah Hemoglobin dan Hematokrit menggunakan alat *hematology analyzer*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar hemoglobin abnormal terbanyak terjadi di hari ke-4 yaitu berjumlah 5 pasien (25%) sedangkan kadar hematokrit abnormal terjadi di hari ke-5 yaitu setengah dari responden berjumlah 10 pasien (50%). Kesimpulan penelitian ini adalah Kadar hemoglobin abnormal terlihat pada beberapa pasien di hari ke 4 DBD. Kadar hematokrit yang abnormal terlihat pada sebagian besar pasien di hari ke 5 DBD Peningkatan hematokrit tidak selamanya diikuti kadar hemoglobin yang meningkat pula, begitu juga sebaliknya.

Kata kunci: Demam Berdarah Dengue, Kadar Hemoglobin, Kadar Hematokrit.

ABSTRACT

Hematocrit levels will rise (hemoconcentration) because of the increasing of the blood cells or a decrease in the volume of blood plasma, for example in the case of dengue hemorrhagic fever (DHF) so that the hematocrit value becomes important as a benchmark for intravenous fluids therapy. DHF can evolve into a shock Dengue Shock Syndrome which is fataful if not treated properly and appropriately. The purpose of this study was to determine the levels of hemoglobin (Hb) and hematocrit (Ht) in patients with dengue hemorrhagic fever (DHF) in Puskesmas Mojoagung.

This research is descriptive. The population in this study were patients of dengue fever were hospitalized in the health center on fever Mojoagung 3rd as many as 20 patients. Sampling was conducted in accordance certain characteristics, namely Consecutive sampling. Hemoglobin and Hematocrit variables is using a hematology analyzer.

The results showed that the majority of abnormal hemoglobin levels occur in day 4th that is numbered 5 patients (25%), while abnormal hematocrit levels occur in day 5th is half of the respondents were 10 patients (50%).

Conclusions of this study are abnormal hemoglobin levels seen in some patients on 4th day DBD. Abnormal hematocrit levels seen in most patients at 5th day. Increased hematocrit is not always followed by hemoglobin level increased as well, and so are otherwise.

Keywords: *Dengue hemorrhagic fever, Hemoglobin, Hematocrit levels*

Latar belakang

Pemeriksaan hemoglobin (Hb) dan hematokrit (Hct) merupakan jenis pemeriksaan dasar di bidang hematologi. Nilai hematokrit (Hct) adalah volume sel darah merah (SDM) di dalam 100 ml (1 dl) darah yang konsentrasinya dinyatakan dalam persen (Soebrata 2009, hal. 39). Nilai hematokrit akan meningkat (hemokonsentrasi) karena peningkatan kadar sel darah atau penurunan volume plasma darah, misalnya pada kasus demam berdarah dengue (DBD) sehingga nilai hematokrit menjadi penting untuk patokan pemberian cairan intravena (Lefever 2008, hal.232). DBD dapat berkembang menjadi renjatan Dengue Syok Sindrome yang berakibat fatal bila tidak ditangani secara baik dan tepat.

Penelitian yang dilakukan oleh Raihan, Hadinegoro dan Tumbelaka (2010, vol.12, hal.50-51) dari 276 pasien yang mengalami syok dihari ke-4 sebanyak 84 pasien (30,4%) dengan hemokonsentrasi >20% pada 90 pasien (32,6%). Semakin besar kebocoran plasma yang terjadi maka akan semakin tinggi pula nilai hematokritnya. Berdasarkan survei yang saya lakukan di Puskesmas Mojoagung Jombang sebanyak 25 pasien DBD yang rawat inap menunjukkan gejala klinis berupa panas beberapa hari disertai hasil laboratorium yang menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin dan hematokrit pada hari ke 3-6 kemudian panas mulai turun pada hari ke 4-6 tetapi nilai hemoglobin dan hematokrit tetap meningkat.

Berdasarkan data bulanan (2012) angka kesakitan DBD di Puskesmas Mojoagung Jombang mencapai 68 pasien, pada tahun 2013 angka kesakitan DBD meningkat sebanyak 82 pasien dan pada tahun 2014 jumlah pasien DBD semakin meningkat hingga mencapai 94 pasien. Dengan demikian, angka kesakitan DBD di Puskesmas Mojoagung Jombang setiap tahunnya semakin meningkat.

Menurut Candra (2010, hal.110-111) manifestasi klinis mulai dari infeksi tanpa gejala demam, demam dengue (DD) dan

DBD, ditandai dengan demam tinggi terus menerus selama 2-7 hari disertai pendarahan diatesis seperti uji tourniquet positif, trombositopenia dengan jumlah trombosit $\leq 100.000/\text{mm}^3$ dan kebocoran plasma akibat peningkatan permeabilitas pembuluh. Sedangkan patofisiologi primer DBD dan dengue syok syndrome (DSS) adalah peningkatan akut permeabilitas vaskuler yang mengarah pada kebocoran plasma ke dalam ruang ekstravaskuler, sehingga menimbulkan hemokonsentrasi dan penurunan tekanan darah. Hadinegoro (1996) menyatakan bahwa fase syok terjadi pada hari sakit ke 4-7, kebocoran plasma terhebat terjadi setelah demam tiga hari dan berlangsung selama 24-48 jam. Namun lama demam di rumah kadang-kadang tidak tepat diketahui karena penentuan lama demam berdasarkan anamnesis dari orangtua.

Pemeriksaan serologi seperti uji fiksasi komplemen, uji inhibisi aglutinasi dan uji netralisasi mendukung tegaknya diagnosis demam berdarah dengue (DBD). Penderita DBD diatasi perdarahan dan syoknya, daya tahan tubuh penderita ditingkatkan, dan pengobatan simptomatis diberikan untuk meringankan keluhan penderita. Berbagai upaya juga perlu dilakukan, mulai dari kampanye hidup sehat dan mau memberantas sarang nyamuk. Pemberantasan vektor dianggap sebagai cara terbaik mencegah penyebaran *virus dengue* khususnya vektor *Aedes aegypti* (Soedarto 2009, hal.181-182). Diperlukan pula pemeriksaan penunjang yang harus tersedia selama 24 jam diantaranya adalah pemeriksaan kadar Hb, Ht dan trombosit, pemeriksaan pencitraan USG dan uji serologis (Irianto 2014, hal.156). Hemokonsentrasi terjadi menunjukkan tingginya nilai hematokrit 20% atau lebih mencerminkan peningkatan permeabilitas kapiler, perembesan plasma dan berhubungan dengan beratnya penyakit. Diagnosis penyakit DBD dan pemantauan perjalanan penyakit harus dilakukan secara tepat dan akurat. Jumlah trombosit dan kadar hematokrit sering digunakan sebagai

indikator berat atau tidaknya penyakit tersebut. Oleh karena itu pemeriksaan darah merupakan hal yang mutlak dilakukan. Biasanya pada pemantauan penyakit, penurunan jumlah trombosit yang terlalu rendah ataupun peningkatan kadar hematokrit yang terlalu tinggi sering ditakutkan akan terjadinya syok. Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin meneliti tentang kadar hemoglobin dan kadar hematokrit pada pasien demam berdarah dengue (DBD) pada pasien di Puskesmas Mojoagung Jombang.

Rumusan Masalah

Bagaimana kadar hemoglobin (Hb) dan hematokrit (Ht) pada penderita demam berdarah dengue (DBD) di Puskesmas Mojoagung Jombang?

Tujuan penelitian

Untuk mengetahui kadar hemoglobin (Hb) dan hematokrit (Hct) pasien demam berdarah dengue (DBD) di Puskesmas Mojoagung Jombang.

Manfaat

a. Teoritis

Memberikan pengetahuan tentang perkembangan ilmu khususnya di bidang kesehatan dan penelitian kesehatan tentang kadar hemoglobin (Hb) dan hematokrit (Ht) penderita demam berdarah dengue (DBD).

b. Praktis

1. Bagi Peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk melakukan penelitian lebih lanjut, khususnya dibidang hematologi dengan kadar hemoglobin (Hb) dan hematokrit (Hct) pada penderita demam berdarah dengue (DBD).

2. Bagi tenaga kesehatan

Memberikan masukan data dalam rangka meningkatkan penyuluhan kesehatan kepada para masyarakat, khususnya kepada para keluarga pasien DBD dan umumnya pada masyarakat agar bisa menerapkan hidup sehat dengan menerapkan pencegahan demam berdarah dengue (DBD). Melakukan kegiatan penyelidikan epidemiologis dan melakukan pemeriksaan jentik.

3. Bagi Masyarakat

Melakukan tindakan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) meliputi tindakan masyarakat menguras air kontainer secara teratur sekurang-kurangnya seminggu sekali, menutup rapat-rapat kontainer air bersih, dan mengubur kontainer bekas seperti kaleng bekas, gelas plastik, barang bekas lainnya yang dapat menampung air hujan sehingga menjadi sarang nyamuk (dikenal dengan istilah tindakan '3M') dan tindakan abatisasi atau menaburkan butiran temephos (abate) ke dalam tempat penampungan air bersih.

Alat dan Bahan

a. Alat

1. Spuit
2. Torniquet
3. Botol penampung/vial
4. Etiket/label
5. Plester
6. Hematology Analyzer

b. Bahan

1. Kapas alkohol 70%,
2. Darah Vena
3. EDTA serbuk

Metode

Desain penelitian yang digunakan adalah bersifat deskriptif. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *consecutive sampling*. Pada *consecutive sampling*, semua subjek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan akan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subjek yang diperlukan terpenuhi. *Consecutive sampling* ini merupakan jenis *non-probability sampling* yang paling baik, dan sering merupakan cara termudah. Tempat dan waktu penelitian ini dilakukan di Puskesmas Mojoagung Jombang dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Puskesmas Mojoagung Jombang mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan laporan akhir pada bulan Januari 2015 sampai dengan bulan Juli 2015. Pada penelitian ini populasinya adalah semua pasien DBD yang rawat inap di Puskesmas Mojoagung Jombang dan sampel yang diambil adalah 20 pasien DBD yang rawat inap di Puskesmas

Mojoagung Jombang selama bulan April sampai Juli . Variabel dalam penelitian ini adalah "Hemoglobin dan Hematokrit.

Hasil dan pembahasan

hasil penelitian dari 20 pasien didapatkan karakteristik responden berdasarkan

1. jenis kelamin

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Laki-laki	12	60%
2.	Perempuan	8	40%
Total		20	100 %

Sumber : Data primer 2015 oleh Mar'atus Sholihah

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai jenis kelamin laki-laki yaitu berjumlah 12 pasien (60%).

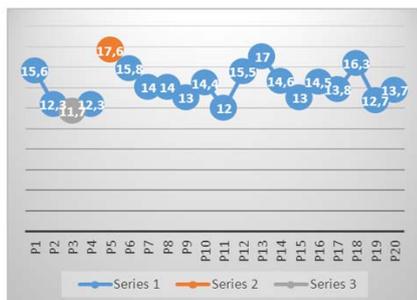
2. Umur

No.	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	1 bulan-5 tahun	2	10%
2.	5 tahun-15 tahun	4	20%
3	15 tahun-20 tahun	9	45%
4	Lebih dari 20 tahun	5	25%
Total		20	100 %

Sumber Data primer 2015 oleh Mar'atus Sholihah

Berdasarkan tabel 5.2 menunjukkan bahwa hampir setengah responden berusia 15 tahun-20 tahun yaitu berjumlah 9 pasien (45%).

3. Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin hari ke-3



Sumber : Data primer 2015 oleh Mar'atus Sholihah

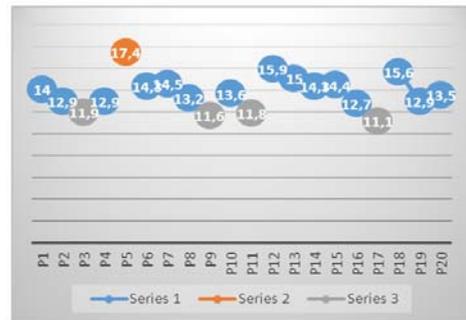
Gambar 5.3 Kadar hemoglobin (Hb) hari ke 3 DBD pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung.

Keterangan:

- 1) P1 sampai P20 adalah Pasien 1 sampai Pasien 20
- 2) Series 1 adalah kadar hemoglobin normal
- 3) Series 2 adalah kadar hemoglobin tinggi
- 4) Series 3 adalah kadar hemoglobin rendah

Berdasarkan gambar 5.1 pemeriksaan kadar hemoglobin hari ke 3 demam pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung Jombang bahwa dari 20 pasien sebanyak 18 pasien (90%) memiliki kadar hemoglobin yang normal yaitu berkisar 12-17gr/dl.

4. Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin hari ke-4



Sumber : Data primer 2015 oleh Mar'atus Sholihah

Gambar 5.2 Kadar hemoglobin (Hb) hari ke 4 DBD pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung

Berdasarkan gambar 5.2 pemeriksaan kadar hemoglobin hari ke 4 pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung Jombang dari 20 pasien didapatkan sebanyak 15 pasien (75%).

5. Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin hari ke-5

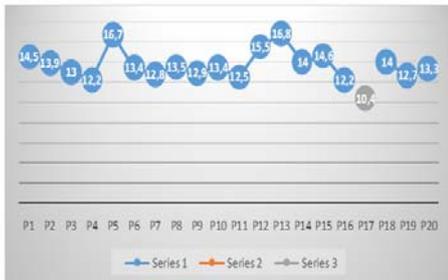


Sumber : Data primer 2015 oleh Mar'atus Sholihah

Gambar 5.3 Kadar hemoglobin (Hb) hari ke 5 DBD pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung

Berdasarkan gambar 5.3 pemeriksaan kadar hemoglobin hari ke 5 DBD pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung Jombang bahwa dari 20 pasien didapatkan sebanyak 18 pasien (90%) memiliki kadar hemoglobin yang normal yaitu berkisar 12-17gr/dl.

6. Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin hari ke-6

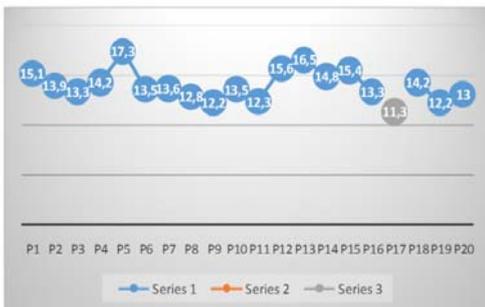


Sumber : Data primer 2015 oleh Mar'atus Sholihah

Gambar 5.4 Kadar hemoglobin (Hb) hari ke 6 DBD pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung

Berdasarkan gambar 5.4 pemeriksaan kadar hemoglobin hari ke 6 pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung Jombang bahwa dari 20 pasien didapatkan hampir keseluruhan memiliki kadar hemoglobin yang normal yaitu berkisar 12-17gr/dl berjumlah 19 pasien (95%).

7. Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin hari ke-7



Sumber : Data primer 2015 oleh Mar'atus Sholihah

Gambar 5.5 Kadar hemoglobin (Hb) hari ke 7 DBD pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung

Berdasarkan gambar 5.5 pemeriksaan kadar hemoglobin hari ke 7 pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung Jombang bahwa dari 20 pasien didapatkan sebanyak 19 pasien (95%) memiliki kadar hemoglobin yang normal yaitu berkisar 12-17gr/dl.

8. Hasil Pemeriksaan Kadar Hematokrit hari ke-3



Sumber : Data primer 2015 oleh Mar'atus Sholihah

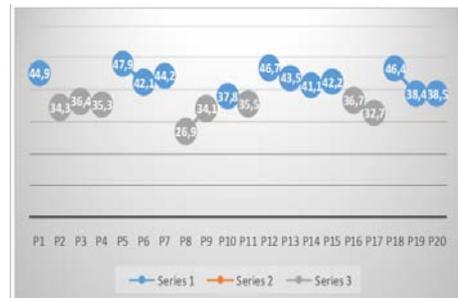
Gambar 5.6 Kadar hematokrit (Hct) hari ke 3 demam DBD pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung

Keterangan:

- 1) P1 sampai P20 adalah Pasien 1 sampai Pasien 20
- 2) Series 1 adalah kadar hemoglobin normal
- 3) Series 2 adalah kadar hemoglobin tinggi
- 4) Series 3 adalah kadar hemoglobin rendah

Berdasarkan gambar 5.6 pemeriksaan kadar hematokrit hari ke 3 pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung Jombang bahwa dari 20 pasien sebagian besar memiliki kadar hematokrit yang normal yaitu berkisar 37-48 vol% berjumlah 12 pasien (60%).

9. Hasil Pemeriksaan Kadar Hematokrit hari ke-4

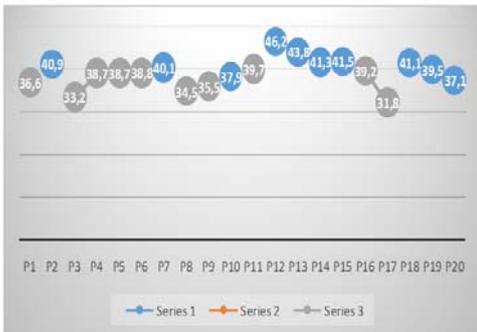


Sumber : Data primer 2015 oleh Mar'atus Sholihah

Gambar 5.7 Kadar hematokrit (hct) hari ke 4 DBD pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung

Berdasarkan gambar 5.7 pemeriksaan kadar hematokrit hari ke 4 pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung Jombang bahwa dari 20 pasien sebagian besar memiliki kadar hematokrit yang normal yaitu berkisar 37-48 vol% berjumlah 12 pasien (60%).

10. Hasil Pemeriksaan Kadar Hematokrit hari ke-5

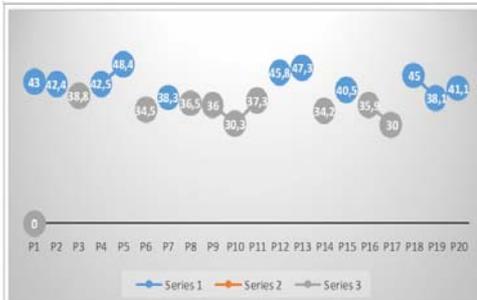


Sumber : Data primer 2015 oleh Mar'atus Sholihah

Gambar 5.8 Kadar hematokrit (Hct) hari ke 5 DBD pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung

Berdasarkan gambar 5.8 pemeriksaan kadar hematokrit hari ke 5 demam pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung Jombang bahwa dari 20 pasien didapatkan setengahnya memiliki kadar hematokrit yang normal yaitu berkisar 37-48 vol% berjumlah 10 pasien (50%).

11. Hasil Pemeriksaan Kadar Hematokrit hari ke-6

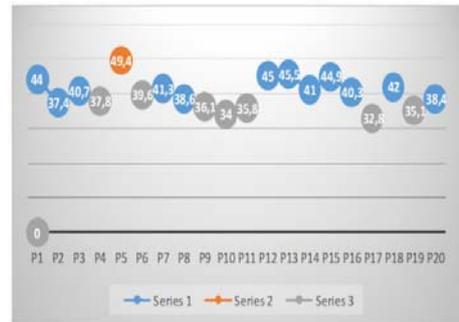


Sumber : Data primer 2015 oleh Mar'atus Sholihah

Gambar 5.9 Kadar hematokrit (Hct) hari ke 6 demam DBD pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung

Berdasarkan gambar 5.9 pemeriksaan kadar hematokrit hari ke 6 demam pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung Jombang bahwa dari 20 pasien didapatkan lebih dari setengahnya memiliki kadar hematokrit yang normal yaitu berjumlah 11 pasien (55%).

12. Hasil Pemeriksaan Kadar Hematokrit hari ke-7



Sumber : Data primer 2015 oleh Mar'atus Sholihah

Gambar 5.10 Kadar hematokrit (Hct) hari ke 7 DBD pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung.

Berdasarkan gambar 5.10 pemeriksaan kadar hematokrit hari ke 7 demam pada pasien rawat inap di Puskesmas Mojoagung Jombang bahwa dari 20 pasien didapatkan sebagian besar memiliki kadar hematokrit yang normal yaitu berjumlah 12 pasien (60%).

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang telah diperoleh maka didapatkan pembahasan sebagai berikut :

Dari hasil pemeriksaan jenis kelamin pada pasien DBD didapatkan sebagian besar adalah laki-laki yaitu berjumlah 12 pasien (60%) . Pada penelitian ini wabah DBD didapatkan berdasarkan jenis kelamin banyak menyerang kalangan laki-laki. Menurut peneliti jenis kelamin sebenarnya tidak terlalu mempengaruhi akibat dari DBD karena semua tergantung dari individu dimana dia bertempat tinggal dan melakukan aktivitas. Karena tempatlah yang mempengaruhi penyebaran penyakit DBD. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Syumatra, Hanif dan Rustam (2014) yang mendapatkan pasien DBD lebih banyak diderita laki-

laki daripada perempuan yaitu laki-laki sebanyak 46 orang (54,8%) dan perempuan sebanyak 38 orang (45,2%). Hal yang sama juga diperoleh pada penelitian yang dilakukan oleh Diana (2007) juga mendapatkan hasil dimana pasien DBD pria lebih banyak dari pada wanita, yaitu dengan jumlah 198 (51.6%) pasien laki-laki dan pasien wanita berjumlah 186 (48,4%). Menurut Wati (2009) sejauh ini tidak ditemukan perbedaan kerentanan terhadap serangan DBD dikaitkan dengan perbedaan jenis kelamin (gender). Penelitian-penelitian Kasus DBD yang mendapatkan laki-laki lebih banyak menderita DBD kemungkinan besar hal tersebut terjadi karena produksi *cytokine* pada perempuan lebih besar daripada laki-laki sehingga respon imun pada perempuan lebih baik daripada laki-laki. Selain itu, laki-laki lebih tertarik melakukan perjalanan ke luar daerah yang kebetulan daerah tersebut adalah daerah endemis DBD serta laki-laki melakukan pekerjaan di luar ruangan daripada di dalam ruangan (Kusumawardani 2012, hal.122). Kebiasaan nyamuk *Aedes aegypti* menghisap darah pada waktu pagi hari jam 08.00-10.00 dan sore hari jam 16.00-18.00. Nyamuk betina mempunyai kebiasaan menghisap darah berpindah-pindah berkali-kali dari satu individu ke individu lain (*multiple biter*). Hal ini disebabkan karena pada siang hari manusia yang menjadi sumber makanan darah utamanya dalam keadaan aktif bekerja/bergerak sehingga nyamuk tidak bisa menghisap darah dengan tenang sampai kenyang pada satu individu. Keadaan inilah yang menyebabkan penularan penyakit DBD menjadi lebih mudah terjadi (Soedarmo 2009, hal.22).

Selain jenis kelamin, DBD juga dapat diderita oleh semua golongan umur. Pada penelitian ini, didapatkan golongan pasien DBD hampir setengahnya yang berumur <20 tahun yaitu berjumlah 9 pasien (45%). Menurut peneliti golongan umur tidak memberikan arti yang signifikan dalam penyebaran DBD. Karena suatu penyakit yang menyerang tubuh seseorang selama imunitasnya baik maka seseorang

tersebut akan baik, tetapi bila imunitasnya lemah maka penyakit yang menyerang akan mudah membuat seseorang sakit. Hal ini membuktikan bahwa seiring berjalannya waktu virus DBD sudah menyerang golongan remaja hingga dewasa. Pada penelitian yang dilakukan oleh Hati AK (2006) mengenai hubungan usia dengan DBD menjelaskan bahwa sebagian besar penderita DBD berusia ≥ 15 tahun. Hal tersebut kemungkinan besar karena penularan virus terjadi di berbagai lokasi tempat menghabiskan sebagian besar waktu di luar rumah, seperti di tempat kerja atau sekolah. Hal tersebut mengindikasikan lokasi terinfeksi virus Dengue telah berubah, tidak lagi di sekitar lingkungan rumah. Menurut Yuswulandari (2010) memang DBD lebih banyak diderita oleh anak-anak, tetapi dalam dekade terakhir ini DBD terlihat kecenderungan kenaikan proporsi pada kelompok dewasa, karena pada kelompok umur ini mempunyai mobilitas yang tinggi dan sejalan dengan perkembangan transportasi yang lancar, sehingga memungkinkan untuk tertularnya virus dengue lebih besar, dan juga karena adanya infeksi virus dengue jenis baru yang dikemukakan oleh Soegijanto (2012, hal.45) yaitu DEN 1, DEN 2, DEN 3 dan DEN 4 yang sebelumnya belum pernah ada pada suatu daerah. Pada awal terjadinya wabah di suatu negara, distribusi umur memperlihatkan jumlah penderita terbanyak dari golongan anak berumur kurang dari 15 tahun (86-95%). Namun pada wabah-wabah selanjutnya jumlah penderita yang digolongkan dalam usia dewasa muda telah meningkat.

Kadar hemoglobin (Hb) dan hematokrit (Hct) terhadap pasien DBD yang rawat inap pada demam ke-3 di Puskesmas Idaman Mojoagung Jombang sebanyak 20 pasien ini bertujuan untuk mengetahui apakah terjadi penurunan atau peningkatan Hb dan Hct pada pasien DBD?. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah digunakan metode *consecutive sampling* yang masing-masing pasien diperiksa secara terus-menerus selama 5 hari rawat inap

(demam di hari ke 3-7) dengan alat *hematology analyzer*.

Pemeriksaan kadar hemoglobin hari ke 3 demam pada pasien DBD rawat inap di Puskesmas Mojoagung Jombang dari 20 pasien didapatkan sebagian besar kadar hemoglobin pada hari ke 3 adalah normal dengan jumlah 18 pasien (90%) hal ini menurut peneliti pasien datang masih dalam keadaan umum yang baik. Kemudian selanjutnya pada hari ke 4 dari 20 pasien terdapat 5 pasien (25%) yang memiliki kadar hemoglobin abnormal yaitu 4 pasien memiliki kadar hemoglobin rendah dan 1 pasien memiliki kadar hemoglobin yang tinggi. Menurut peneliti hemoglobin rendah terjadi karena pasien telah menerima terapi cairan melalui intra vena untuk mencegah terjadinya hemokonsentrasi, sedangkan hemoglobin yang tinggi sebenarnya sudah mulai turun dibanding dengan hari sebelumnya tetapi masih dalam kadar yang tinggi. Kadar hemoglobin yang terus menerus abnormal (di bawah normal) selama hari ke 3-7 dialami oleh pasien nomor 17 karena pasien tersebut ketika sakit sedang mengalami menstruasi dan memang memiliki riwayat hemoglobin abnormal. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Patandianan dkk (2013) yaitu kadar hemoglobin dilihat dari nilai rata-rata jumlahnya masih dalam batas normal yaitu 13,3g/dL. Pasien yang termasuk dalam kategori normal (12,0-16,0 g/dL) terdapat 46 pasien, yang merupakan jumlah tertinggi dari 56 pasien. Pada fase tanpa syok, nilai hemoglobin rata-rata ≤ 14 g/dL terdapat 104 pasien dari total sampel 259. Jika dibandingkan penelitian ini dengan penelitian yang Mayetti (2010) lakukan ada persamaan yaitu pada fase awal atau fase tanpa syok kadar hemoglobin pada hari-hari pertama biasanya normal atau sedikit menurun. Tetapi, kemudian kadarnya akan naik mengikuti peningkatan hemokonsentrasi dan merupakan kelainan hematologi paling awal yang ditemukan pada DBD. Hal tersebut bisa dijelaskan oleh teori kebocoran plasma akibat peningkatan permeabilitas vaskuler yang merupakan manifestasi klinis DBD/SSD, akan tetapi

patofisiologi ini belum sepenuhnya dimengerti. Kebocoran protein dan masuknya cairan ke dalam ruangan ekstrasvaskuler mengakibatkan hemokonsentrasi (peningkatan hematokrit 20% atau lebih).

Kadar hematokrit pada 20 pasien DBD rawat inap selama 5 hari, dari hari ke 3 demam sampai hari ke 7 sakit didapatkan kadar abnormal yang bervariasi dan cenderung menurun. Pada hari ke 3 terdapat 6 pasien (30%) yang memiliki kadar hematokrit yang rendah. Menurut peneliti hal tersebut terjadi karena setelah diterapi cairan melalui intravena yang cukup dengan didukung intake makanan dan minuman yang baik, kemudian di hari ke-4 pasien-pasien tersebut sudah mulai menunjukkan kadar hematokrit yang meningkat walau masih dalam kadar yang abnormal. Tetapi pada hari ke 5 pasien tersebut mengalami penurunan kadar hematokrit dan sebagian dari pasien berjumlah 10 pasien (50%) menurut peneliti hal ini terjadi karena pemberian terapi cairan yang diberikan telah dikurangi kecepatannya dari sebelumnya selain itu ada beberapa pasien yang mengalami infeksi nosokomial berupa diare atau muntah. Penelitian yang dilakukan oleh Jaya ihsan pada tahun 2008 sebagian besar memiliki kadar hematokrit 43% (16,2%), dan yang sisanya memiliki kadar hematokrit 40%-46% mempunyai presentase 2,3%. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penderita DBD datang masih dalam keadaan umum yang baik.

Diagnosis cepat terhadap ada atau tidaknya infeksi Dengue pada pasien yang menderita demam sangat penting karena menentukan prognosis penyakit. Penatalaksanaan suatu penyakit infeksi dimulai dengan diagnosis fisik dan hampir selalu dilanjutkan dengan pemeriksaan penunjang laboratorium. Upaya yang dapat dilakukan adalah melatih pemeriksaan yang dapat dilakukan di sarana pelayanan kesehatan seperti itu, yaitu pemeriksaan limfosit plasma biru untuk memperkirakan infeksi Dengue, dan pemeriksaan hemoglobin cara Sahli untuk

memperkirakan nilai hematokrit, sesuai dengan yang dianjurkan oleh Soedarmo.

Hematokrit mencerminkan derajat kebocoran plasma dan biasanya secara teknis didahului dengan munculnya perubahan fungsi vital (hipotensi, penurunan tekanan nadi) sedangkan turunnya nilai trombosit biasanya didahului naiknya hematokrit. Oleh karena itu pada pasien yang diduga menderita DBD harus diperiksa hematokrit, hemoglobin dan trombosit pada hari ketiga sampai demam telah turun 1-2 hari. Nilai hematokrit itulah yang menentukan apakah pasien perlu dipasang infus atau tidak (Trisnowati 2012, hal.26). Kebocoran plasma yang dapat diketahui dengan peningkatan nilai hematokrit dan didapatkannya efusi di dalam rongga pleura. Bila kebocoran plasma dari pembuluh darah ke jaringan interstisial cukup banyak maka akan terjadi hemokonsentrasi. Nilai hematokrit perlu dikerjakan berkala (tiap 4-6 jam sekali), sehingga dapat menentukan saat diperlukannya pemberian infus observasi nilai hematokrit, kadar hemoglobin dan jumlah trombosit harus dikerjakan sampai masa kritis terlampaui (hari sakit 3-7). (WHO, 1999).

Kesimpulan

- 1) Kadar hemoglobin abnormal terlihat pada sedikit pasien di hari ke 4 DBD.
- 2) Kadar hematokrit yang abnormal terlihat pada setengah pasien di hari ke 5 DBD.
- 3) Peningkatan hematokrit tidak selamanya diikuti kadar hemoglobin yang meningkat pula, begitu juga sebaliknya.

Kepustakaan

- Candra, Aryu. 2010. *DBD: Epidemiologi, Patogenesis dan Faktor Resiko Penularan*. Staf Pengajar FK-UNDIP, Semarang
- Diana, Margaret. 2007. *Korelasi Antara Trombosit dengan Hemokonsentrasi Sebagai Faktor Predisposisi Terjadinya Syok pada Pasien DBD Dewasa di RSUP dr.Kariadi Semarang*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang
- Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang. 2012. *Data Kesehatan Kabupaten Jombang 2012*. Jombang
- Hati AK. 2006. *Hubungan usia dengan derajat klinis demam berdarah dengue*. Universitas Sumatra Utara
- Ihsanjaya. 2008. *Hubungan Kadar Hematokrit Awal Dengan Derajat Klinis DBD*. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Irianto, Koes. 2014. *Epidemiologi Penyakit Menular dan Tidak Menular*. Penerbit Alfabeta, Bandung
- Raihan, Rezeki sri S Hadinegoro dan Tumbelaka Alan R. 2010. *Faktor Resiko Terjadinya Syok pada DBD*. Sari Pediatri, Vol.12, No.1, Jakarta
- Kusumawardani, Erna dan Achmadi Umar Fahmi. 2012. *Demam Berdarah Dengue di Pedesaan*. Universitas Indonesia Jakarta
- Lefever Kee, Joyce. 2008. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik*. Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta
- Patandianan, Restiyuh dkk. 2013. *Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Jumlah Trombosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue*. Universitas Sam Ratulangi Manado
- Soebrata, Ganda. 2009. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Penerbit Dian Rakyat, Jakarta
- Soedarmo, Sumarmo Sunaryo Poorwo. 2009. *Demam Berdarah (Dengue) Pada Anak*. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta
- Soegijanto, Soegeng. 2012. *Demam Berdarah Dengue Edisi kedua*. Airlangga University Press, Surabaya
- Syumarta Yobi, Hanif Akmal M., dan Rustam Erlina. 2014. *Hubungan Jumlah Trombosit, Hematokrit dan Hemoglobin dengan Derajat Klinik DBD Pada Pasien di RSUP M Djamil Padang*. Jurnal Kedokteran Andalas, Padang
- Yuswulandary. 2010. *Epidemiologi Penyakit DBD*. Universitas Sumatra Utara
- Wati, Widia Eka. 2009. *Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue (Dbd) Di Kelurahan Ploso Kecamatan*

*Pacitan. Universitas Muhammadiyah
Surakarta*
*World Health Organization (WHO). 1999.
Demam berdarah dengue diagnosis,
pengobatan, pencegahan dan
pengendalian. Jakarta : EGC*