



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR RISIKO TERJADINYA
DENGUE SYOK SINDROM (DSS) PADA ANAK DENGAN
DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)
DI RSUP PERSAHABATAN DAN
RSUD BUDHI ASIH
JAKARTA**

TESIS

**SANTUN SETIAWATI
0906504991**

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
PROGRAM MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
DEPOK
JULI, 2011**



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR RISIKO TERJADINYA
DENGUE SYOK SINDROM PADA ANAK DENGAN
DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD)
DI RSUP PERSAHABATAN DAN
RSUD BUDHI ASIH
JAKARTA**

TESIS

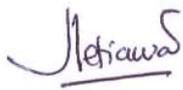
**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Ilmu Keperawatan**

**SANTUN SETIAWATI
0906504991**

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
PROGRAM MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
PEMINATAN KEPERAWATAN ANAK
DEPOK
JULI, 2011**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Santun Setiawati
NPM : 0906504991
Tanda Tangan : 
Tanggal : 13 Juli 2011

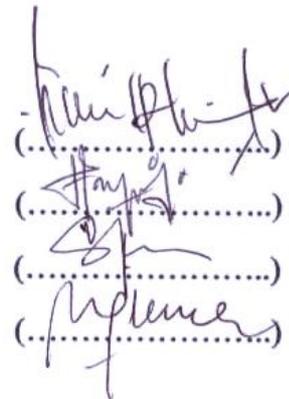
HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Santun Setiawati
NPM : 0906504991
Program Studi : Magister Ilmu Keperawatan
Judul Tesis : Analisis Faktor-Faktor Risiko terjadinya Dengue Syok Sindrom (DSS) pada Anak dengan Demam Berdarah Dengue (DBD) di RSUP Persahabatan Jakarta dan RSUD Budhi Asih Jakarta

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Keperawatan pada Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Nani Nurhaeni, S.Kp., M.N. (.....)
Pembimbing : Fajar Tri W, S.Kp., M.Kep., Sp.Kep.An. (.....)
Penguji : Siti Chodijah, S.Kp., M.N. (.....)
Penguji : Ns. Nyimas HP, M.Kep., Sp.Kep.An. (.....)



Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 13 Juli 2011

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Santun Setiawati
NPM : 0906504991
Program Studi : Magister Keperawatan
Fakultas : Ilmu Keperawatan
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah yang berjudul :

Analisis faktor-faktor risiko terjadinya Dengue Syok Sindrom (DSS) pada anak dengan Demam Berdarah Dengue (DBD) di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 13 Juli 2011

Yang menyatakan



(.....)

ABSTRAK

Nama : Santun Setiawati
Program Studi : Magister Ilmu Keperawatan Peminatan Keperawatan Anak
Judul : Analisis Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Dengue Syok Sindrom pada Anak dengan Demam Berdarah Dengue (DBD) di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta

Penyakit DBD merupakan salah satu masalah kesehatan di Indonesia dan sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor risiko terjadinya DSS pada anak dengan DBD di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta. Desain penelitian ini adalah *cross sectional* dengan responden 60 anak berusia 1-12 tahun. Pengambilan sampel dengan teknik tidak acak (*non probability sampling*). Analisis data menggunakan uji statistik *chi square*, *t independent*, dan regresi logistik ganda. Hasil penelitian menunjukkan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian DSS adalah tingkat kesadaran, suhu tubuh, tekanan darah, wajah kemerahan, pembesaran hati, perabaan akral, hematokrit, dan hemoglobin (*p value* < 0,005). Namun tidak ada variabel yang paling berhubungan dengan kejadian DSS. Rekomendasi untuk perawat di ruangan dalam melakukan observasi pasien DBD harus mewaspadaikan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian DSS sehingga dapat mencegah terjadinya DSS.

Kata kunci: penderita DBD, kejadian DSS

ABSTRACT

Name : Santun Setiawati

Study Program : Master of Nursing, Majoring in Pediatric Nursing, Faculty of Nursing University of Indonesia

Title : An Analysis of Risk Factors for Dengue Shock Syndrome (DSS) in Children With Dengue Haemorrhagic Fever at Persahabatan General Hospital and Budhi Asih Regional Hospital Jakarta

Dengue fever is one of the health problems in Indonesia that often causes an extraordinary emergence. This study aims to identify the risk factors for Dengue Shock Syndrome (DSS) in children with dengue fever at Persahabatan General Hospital and Budi Asih Regional Hospital Jakarta. Design of the study was cross-sectional with 60 children aged 1 to 12 years as respondents. The sampling for this study used non-random technique (non-probability sampling). The data analysis used Chi-square statistic test, t independent, and multiple logistic regression. The result of the study shows factors associated to Dengue Shock Syndrome (DSS) are level of consciousness, body temperature, pulse, blood pressure, face-redness, increasing size of the liver, measurability of akral, haemoglobin, and haematocrit (p value < 0.005). However, neither variable is associated with the emergence of the DSS. Recommendations for nurses in the ward, when performing observation to DHF patients, they should alert the factors related to DSS that can prevent DSS to emerge.

Key words: dengue haemorrhagic fever sufferer, the emergence of Dengue Shock Syndrome (DSS)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Analisis faktor-faktor risiko Dengue Syok Sindrom (DSS) pada anak dengan Demam Berdarah Dengue (DBD) di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta”, sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Keperawatan pada Program Studi Magister Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.

Pada proses penyusunan tesis ini, penulis menyadari banyak mendapat hambatan, namun berkat bantuan dan bimbingan semua pihak maka tesis ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Nani Nurhaeni, S.Kp., M.N., selaku Pembimbing I yang senantiasa memberikan masukan demi kesempurnaan tesis ini.
2. Fajar Tri Waluyanti, S.Kp., M.Kep., Sp.Kep.An., selaku Pembimbing II yang telah memberikan masukan selama penyusunan tesis ini.
3. Dewi Irawaty, M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
4. Dra. Junati Sahar, S.Kp., M.App.Sc., Ph.D., selaku Wakil Dekan Universitas Indonesia.
5. Krisna Yetti, S.Kp., M.App.Sc., selaku Ketua Program Pascasarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Indonesia.
6. Dessie Wanda, S.Kp., M.N., selaku Pembimbing Akademik yang senantiasa memberikan dukungan selama perkuliahan.
7. Dr. Priyanti Z Soepandi, Sp.P (K), selaku Direktur RSUP Persahabatan Jakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. dr. Emma Nurhema, Sp.A., selaku Pembimbing dari RSUP Persahabatan Jakarta yang telah memberikan masukan selama melakukan penelitian.
9. Dr. Nanang, Sp.OG., selaku Direktur RSUD Budhi Asih Jakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
10. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.

11. Heryati, S.Kp., M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Jakarta III yang telah memberikan dukungan selama penulis mengikuti perkuliahan.
12. Suamiku Agus Citra Dermawan dan kedua anakku, Trasta Hikmal Abrar dan Leilan Lezar Athirah yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dan motivasi kepada penulis.
13. Orang tua, mertua, kakak-kakak, serta saudara-saudara tercinta yang selalu mendoakan demi selesainya tesis ini.
14. Rekan-rekan seangkatan tahun 2009 peminatan keperawatan anak yang senantiasa memotivasi selama pembuatan tesis ini.
15. Rekan-rekan di Poltekkes Jakarta III, khususnya di Prodi Keperawatan Persahabatan yang telah memotivasi selama pembuatan tesis ini.
16. Semua pihak yang telah membantu penulis dan tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan yang telah diberikan dan semoga tesis ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan.

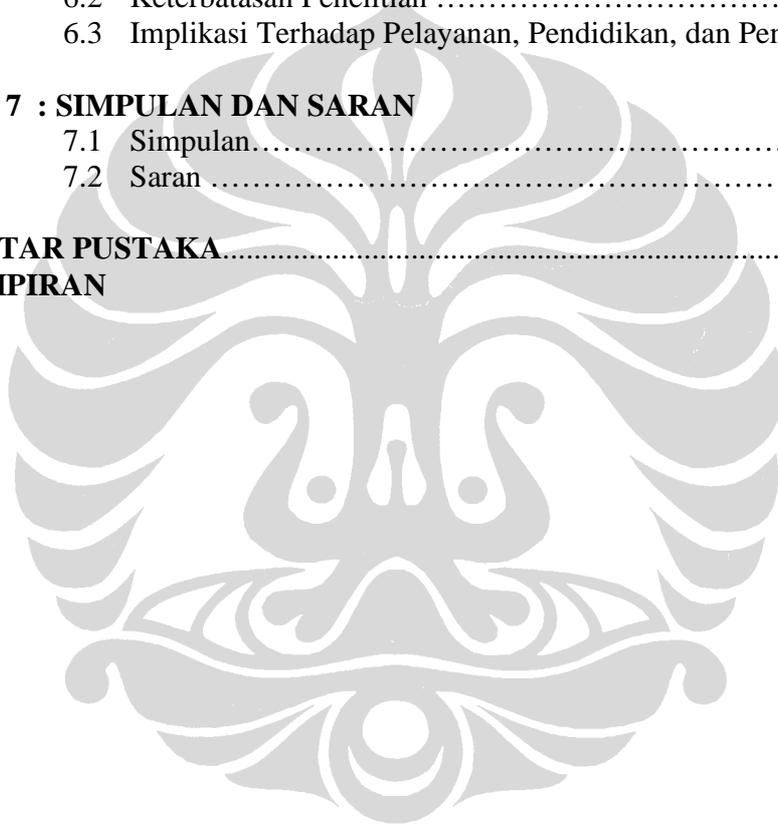
Depok, Juli 2011

Santun Setiawati

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SKEMA	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Manfaat Penelitian	12
BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Demam Berdarah Dengue	13
2.2 Dengue Syok Sindrom	30
2.3 Fisiologis Cairan pada Anak	32
2.4 Faktor Risiko	33
2.5 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dengue Syok Sindrom	34
2.6 Aplikasi Paradigma Keperawatan dan Konsep Asuhan Keperawatan pada Analisa Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dengue Syok Sindrom pada Anak.....	40
2.7 Kerangka Teori Penelitian	46
BAB 3 : KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DAN DEFINISI OPERASIONAL	
3.1 Kerangka Konsep	47
3.2 Hipotesis	48
3.3 Definisi Operasional	48
BAB 4 : METODE PENELITIAN	
4.1 Desain Penelitian	53
4.2 Populasi dan Sampel	53
4.3 Tempat Penelitian	55
4.4 Waktu Penelitian	56
4.5 Etika Penelitian	56
4.6 Alat Pengumpulan Data	57
4.7 Prosedur Pengumpulan Data	58
4.8 Rencana Analisis Data	59

BAB 5 : HASIL PENELITIAN	
5.1 Karakteristik Responden.....	63
5.2 Tanda dan Gejala Responden dengan DBD.....	64
5.3 Pemeriksaan Diagnostik	67
5.4 Manajemen Penanganan Pasien	68
5.5 Faktor-Faktor Responden DBD yang Berhubungan dengan Kejadian DSS	68
5.6 Faktor yang Paling Berhubungan dengan Kejadian DSS.....	76
BAB 6 : PEMBAHASAN	
6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil	79
6.2 Keterbatasan Penelitian	92
6.3 Implikasi Terhadap Pelayanan, Pendidikan, dan Penelitian	92
BAB 7 : SIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Simpulan.....	94
7.2 Saran	96
DAFTAR PUSTAKA.....	98
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1.1. <i>Incidence Rate (IR)</i> dan <i>Case Fatality Rate (CFR)</i> Penyakit DBD di Indonesia Tahun 2005-2009	2
Tabel 3.1. Definisi Operasional Variabel Penelitian	49
Tabel 4.1. Analisis Bivariat Variabel Penelitian	60
Tabel 5.1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia, Lamanya Demam di Rumah, Jenis Kelamin, Riwayat DBD Sebelumnya, dan Status Gizi pada Penderita DBD Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	63
Tabel 5.2. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Kesadaran, Wajah Kemerahan, Keluhan Pegal/Nyeri Sendi, dan Keluhan Mual/Muntah pada Penderita DBD Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	64
Tabel 5.3. Distribusi Responden Berdasarkan Palpasi Epigastrium, Sianosis pada Mulut, dan Haluaran Urin pada Penderita DBD Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	65
Tabel 5.4. Distribusi Responden Berdasarkan Suhu dan Frekuensi Nafas pada Penderita DBD Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	66
Tabel 5.5. Distribusi Responden Berdasarkan Nadi dan Tekanan Darah pada Penderita DBD Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	66
Tabel 5.6. Distribusi Responden Berdasarkan Manifestasi Perdarahan pada Penderita DBD Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	67
Tabel 5.7. Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Tes Darah: Nilai Trombosit, Hematokrit, Lekosit, dan Hemoglobin pada Penderita DBD Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	67
Tabel 5.8. Distribusi Responden Berdasarkan Pengawasan Khusus pada Penderita DBD Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	68
Tabel 5.9. Distribusi Responden Berdasarkan Usia dan Lamanya Demam di rumah pada Penderita DBD Terhadap Kejadian DSS Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	68
Tabel 5.10. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Riwayat DBD, dan Status Gizi pada Penderita DBD Terhadap Kejadian DSS Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	69
Tabel 5.11. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Kesadaran, Wajah Kemerahan, Keluhan Pegal/Nyeri Sendi, dan Mual/Muntah pada Penderita DBD Terhadap Kejadian DSS Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	70

Tabel 5.12.	Distribusi Responden Berdasarkan Suhu dan Frekuensi Nafas pada Penderita DBD Terhadap Kejadian DSS Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	71
Tabel 5.13.	Distribusi Responden Berdasarkan Nadi dan Tekanan Darah pada Penderita DBD Terhadap Kejadian DSS Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	72
Tabel 5.14.	Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan Sakit Perut, Nyeri Palpasi, Pembesaran Hati, Perabaan Akral, Sianosis pada Mulut, dan Haluaran Urin pada Penderita DBD Terhadap Kejadian DSS Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	75
Tabel 5.15.	Distribusi Responden Berdasarkan Pemeriksaan Tourniquet Positif, Petekie, Epistaksis, dan Melena pada Penderita DBD Terhadap Kejadian DSS Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	74
Tabel 5.16.	Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Tes Darah: Trombosit, Hematokrit, Lekosit, dan Hemoglobin pada Penderita DBD Terhadap Kejadian DSS Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	75
Tabel 5.17.	Seleksi Bivariat Variabel pada Penderita DBD di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	77
Tabel 5.18.	Pemodelan Multivariat Faktor-Faktor Penderita DBD yang Berhubungan dengan Kejadian DSS di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta	78

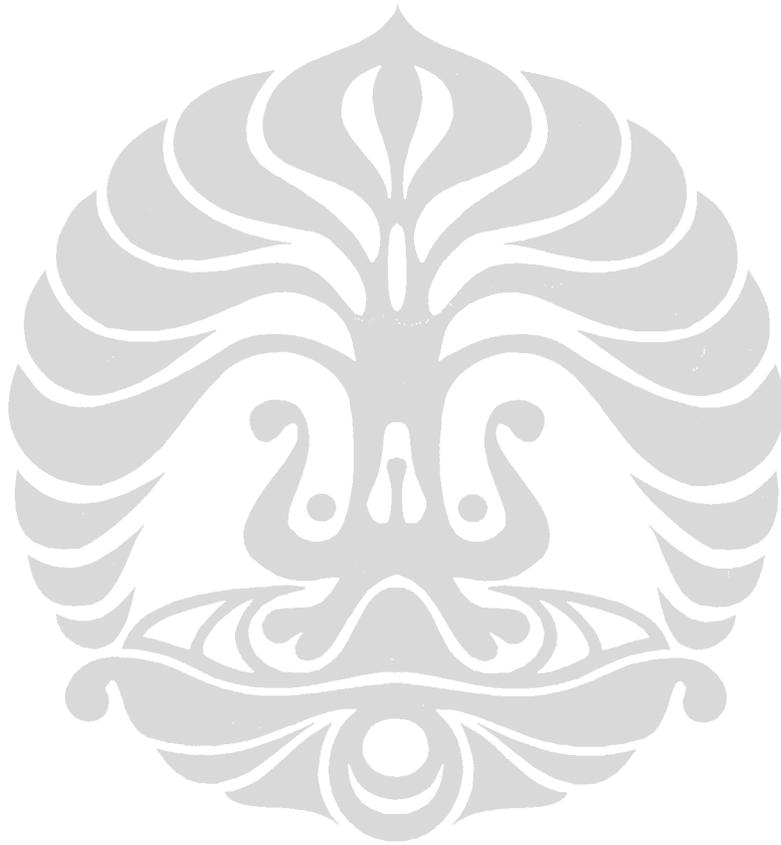
DAFTAR SKEMA

	Hal
Skema 2.1. Tatalaksana Tersangka DBD (Rawat Inap)	22
Skema 2.2. Tatalaksana Penderita DBD Derajat I dan II	23
Skema 2.3. Tatalaksana Penderita DBD Derajat III dan IV	24
Skema 2.4. Patoflow Penyakit Dengue Syok Sindrom	31
Skema 2.5. Kerangka Teori Penelitian	46
Skema 3.1. Kerangka Konsep Penelitian	47



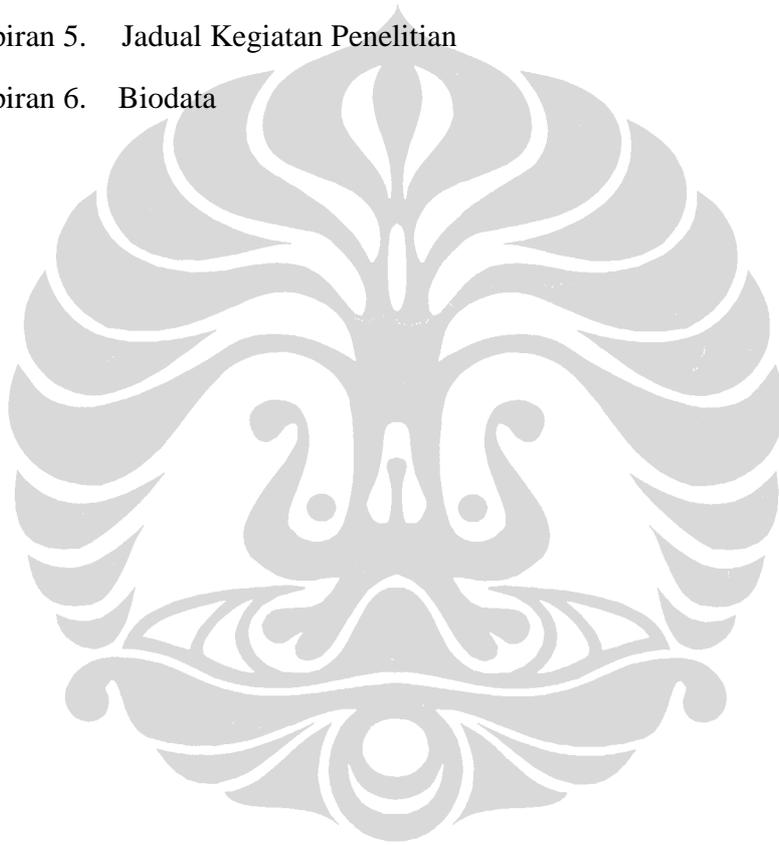
DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1. Komponen Paradigma Keperawatan Anak	41



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 2. Surat Keterangan Lolos Uji Etik
- Lampiran 3. Surat Pernyataan Bersedia Berpartisipasi Sebagai Responden Penelitian
- Lampiran 4. Kuisioner Penelitian
- Lampiran 5. Jadwal Kegiatan Penelitian
- Lampiran 6. Biodata



BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 akan diuraikan tentang latar belakang yang mendasari penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

1.1. Latar Belakang

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang menjadi endemik di berbagai negara di dunia. Di wilayah Amerika dilaporkan penyakit dengue terjadi sekitar tahun 1960 dan pada awal tahun 1970. Kejadian penyakit dengue terbesar terjadi pada tahun 2002 dengan dilaporkan lebih dari 1.000.000 penduduk menderita dengue. Dari tahun 2001 sampai tahun 2007 dilaporkan kasus dengue di Amerika dengan jumlah 4.332.731 kasus dengue dan pada periode yang sama sekitar 106.037 kasus DBD. Kematian yang disebabkan dengue dari tahun 2001 sampai 2007 adalah 1299 orang dengan DBD (*Case Fatality Rate/CFR* =1,2%) (WHO, 2009).

Penyakit dengue di Afrika dilaporkan sejak tahun 1926 sampai tahun 1927. Di wilayah Afrika Timur dan Afrika Barat terjadi epidemik sejak tahun 1980. Sekitar tahun 1985 sampai tahun 1994 dilaporkan juga kejadian dengue di berbagai negara di wilayah Afrika seperti di Sudan, Djibouti, Pakistan, Saudi Arabia, dan Yaman. Kasus pertama DBD dengan kematian dilaporkan di Jeddah yang terjadi pada tahun 1993. Di Saudi Arabia pada tahun 2008 terjadi 775 kasus dengue, 9 kasus DBD, 4 kasus DSS (Dengue Syok Sindrom), dan 4 orang dinyatakan meninggal (WHO, 2009).

Penyakit dengue di Asia Tenggara menjadi epidemik sejak tahun 2000. Pada tahun 2003 dilaporkan penyakit dengue di Bangladesh, India, Indonesia, Maldives, Myanmar, Srilangka, Thailand, dan Timor Leste. Epidemik dengue merupakan masalah di negara Indonesia, Myanmar, Thailand, dan Timor Leste. Pada tahun 2007 dilaporkan 9578 kasus dengue di Myanmar dengan *CFR* diatas 1% dan pada tahun yang sama dilaporkan 58.836 kasus dengue di

Thailand dengan *CFR* dibawah 0,2% sedangkan pada tahun 2005 dilaporkan *CFR* 3,55% di Timor Leste (WHO, 2009).

Penyakit DBD merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Sejak tahun 1968 jumlah kasus DBD cenderung meningkat dan penyebarannya bertambah luas. Keadaan ini erat kaitannya dengan peningkatan mobilitas penduduk sejalan dengan semakin lancarnya hubungan transportasi serta tersebar luasnya virus dengue dan nyamuk penularnya di berbagai wilayah di Indonesia (Depkes, 2005).

Tabel 1.1.
Insidence Rate (IR) dan Case Fatality Rate (CFR) Penyakit DBD di Indonesia Tahun 2005-2009

Tahun	IR	CFR
2005	43,42 %	1,36 %
2006	52,48 %	1,04 %
2007	71,78 %	1,01 %
2008	59,02 %	0,86 %
2009	68,22 %	0,89 %

Sumber : Ditjen PP&PL, Kemenkes RI, 2009 dalam Profil Kesehatan Indonesia 2009

Tabel 1.1. menunjukkan *IR* dan *CFR* penyakit DBD di Indonesia sejak tahun 2005 sampai 2009. Pada tahun 2007 penyakit DBD mencapai *IR* tertinggi sebesar 71,78% dan *CFR* tertinggi terjadi pada tahun 2005 sebesar 1,36%.

Penyakit DBD merupakan salah satu penyakit yang perjalanan penyakitnya cepat dan dapat menyebabkan kematian dalam waktu singkat. Penyakit DBD adalah penyakit menular dan sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB). Penyakit DBD menduduki penyakit ke-2 dari 10

Universitas Indonesia

penyakit terbanyak pada pasien rawat inap di rumah sakit di Indonesia pada tahun 2009, dimana dilaporkan adanya kasus DBD sebanyak 121.334 dengan kematian sebanyak 898 kasus (*CFR* 0,74%) (Kemenkes RI, 2009).

Penyakit DBD merupakan penyakit dengan angka kejadian tertinggi di DKI Jakarta dan pada tahun 2009 DKI Jakarta merupakan provinsi kedua dengan kasus DBD tertinggi di Indonesia (www.depkes.go.id). Program pemerintah terkait dengan penanganan DBD di rumah sakit adalah dengan pemberian pelayanan Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas) secara gratis pada pasien dengan DBD (www.depkes.go.id). Rumah sakit di wilayah DKI Jakarta yang memberikan pelayanan Jamkesmas secara gratis pada pasien DBD adalah Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Persahabatan dan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Budhi Asih Jakarta.

Sejak tahun 2008 sampai tahun 2010 penyakit DBD merupakan penyakit nomor dua terbanyak yang diderita anak yang dirawat di Ruang Anak RSUP Persahabatan Jakarta. Di Ruang Anak RSUP Persahabatan Jakarta pada tahun 2008 terdapat kasus DBD sebanyak 534 kasus dari 2678 pasien anak yang dirawat (19,94%) dan pada tahun 2009 didapatkan kasus DBD sebanyak 559 kasus dari 2818 pasien anak yang dirawat (19,84%) sementara itu pada tahun 2010 kasus DBD sebanyak 409 kasus dari 2867 pasien anak yang dirawat (14,3%). Adapun kasus DSS yang dirawat di Ruang Anak RSUP Persahabatan pada tahun 2010 sebanyak 74 kasus dari 483 kasus DBD dan DSS (15,32%) dan terjadi kematian karena DSS adalah 2 anak (0,41%) (Rekam Medik RSUP Persahabatan Jakarta, 2010). Di RSUD Budhi Asih Jakarta kasus DBD merupakan kasus terbanyak dalam sepuluh penyakit terbesar pasien rawat inap. Di Ruang Anak RSUD Budhi Asih Jakarta pada tahun 2010 terdapat kasus DBD sebanyak 1008 dari 2306 pasien anak yang dirawat (43,7%) (Rekam Medik RSUD Budhi Asih Jakarta, 2010).

Penyakit DBD adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk *aedes aegypti* (WHO, 2009). Penyakit DBD umumnya menyerang anak-anak (Depkes, 2005) dan sebagian besar menyerang anak berumur kurang dari 15 tahun (www.depkes.go.id). Namun penderita DBD terbesar di Kabupaten Ngawi adalah pada kelompok umur 5 sampai 9 tahun, diikuti umur 14 sampai 19 tahun dan disusul umur 10 sampai 14 tahun, dan dijelaskan bahwa penderita DBD perempuan lebih tinggi dibanding penderita DBD laki-laki (Marwanto, 2005). Berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya, penelitian yang dilakukan pada 81 anak dengan DBD di Rumah Sakit Departemen Anak Dayanand India menemukan bahwa penderita DBD terbanyak berusia antara 10 sampai 15 tahun (59 %) dan 3,7 % berusia bayi (Dhooria, Bhat, & Bains, 2008).

Penyakit DBD dapat menyebabkan kematian dalam waktu singkat, oleh karena itu perlu diwaspadai penyebab kematian pada pasien DBD. Kematian pada pasien DBD terjadi karena pemberian cairan yang terlalu banyak (Depkes, 2009). Kelebihan cairan merupakan komplikasi penting dalam penanganan syok. Penyebab lain kematian DBD adalah perdarahan hebat pada saluran pencernaan yang biasanya terjadi setelah syok berlangsung lama dan tidak dapat diatasi (Depkes, 2005). Penanganan yang spesifik untuk pasien DBD adalah penggantian cairan yang hilang karena kebocoran plasma (Depkes, 2005). Pemberian cairan yang tepat dapat mencegah terjadinya kekurangan ataupun kelebihan cairan yang dapat menyebabkan DBD dengan syok.

Syok pada pasien DBD dikenal dengan istilah Dengue Syok Sindrom (DSS) yaitu terjadinya kegagalan peredaran darah karena kehilangan plasma dalam darah akibat peningkatan permeabilitas kapiler darah. Syok terjadi apabila darah semakin mengental karena plasma darah merembes keluar dari pembuluh darah (Nadesul, 2007). DSS terjadi pada tingkatan DBD derajat III dan DBD derajat IV. Pada DBD derajat III telah terdapat

tanda-tanda syok, nadi teraba cepat dan lemah, tekanan darah menurun, pasien mengalami gelisah, terjadi sianosis di sekitar mulut, kulit teraba dingin dan lembab terutama pada ujung hidung, jari tangan dan kaki. Pada DBD derajat III terjadi hemokonsentrasi dan trombositopenia (Depkes, 2005). Pada DBD derajat IV pasien sedang mengalami syok, pasien mengalami penurunan tingkat kesadaran, denyut nadi tidak teraba, dan tekanan darah tidak terukur. Pada DBD derajat IV juga sudah terjadi hemokonsentrasi dan trombositopenia (Anggraeni, 2010).

Kewaspadaan terhadap tanda awal syok pada pasien DBD sangat penting, karena angka kematian pada DSS sepuluh kali lebih tinggi dibandingkan pasien DBD tanpa terjadi syok. DSS dapat terjadi karena keterlambatan penderita DBD mendapatkan pertolongan/pengobatan, penatalaksanaan yang tidak tepat termasuk kurangnya kewaspadaan terhadap tanda awal syok dan pengobatan DSS yang tidak adekuat (Depkes, 2005). Pasien yang mengalami DSS akan menghadapi risiko kematian apabila tidak cepat ditangani dan mendapatkan pengobatan. Sampai saat ini DSS masih merupakan penyebab utama kematian pada penderita DBD dan 30% kasus DBD berkembang menjadi DSS (Subahagio, 2009).

Fase perjalanan penyakit DBD terbagi atas tiga yaitu fase demam, fase kritis, dan fase penyembuhan. Pada fase demam, anak masih memungkinkan dirawat di rumah namun dengan pengawasan khusus. Sedangkan pada fase kritis pasien harus dirawat di rumah sakit dengan pengawasan khusus yang lebih intensif. Perawatan anak di rumah sakit tidak akan terlepas dari keterlibatan orang tua. Perawat dapat bekerja sama dengan orang tua dalam memberikan pelayanan keperawatan. Perawat baik secara mandiri maupun berkolaborasi dengan tim kesehatan lain melakukan pelayanan keperawatan sehingga tercapai asuhan keperawatan yang komprehensif (Hockenberry & Wilson, 2007). Perawat juga dapat berperan sebagai koordinator dalam pelayanan kesehatan karena perawat

24 jam berada dalam lingkungan pasien untuk memberikan pelayanan keperawatan yang optimal kepada pasien (Supartini, 2004).

Selama merawat anak dengan DBD, ada beberapa langkah penanganan pasien DBD yang dilakukan oleh perawat dan tim kesehatan termasuk pengkajian yang menyeluruh (meliputi riwayat penyakit, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan laboratorium khusus pasien DBD secara rutin), penetapan diagnosis (berdasarkan hasil pengkajian), dan manajemen penanganan pasien DBD secara tepat (WHO, 2009).

Kulkarni, et al (2010) melakukan penelitian yang terkait dengan penanganan pasien DBD. Penelitian ini dilakukan pada 948 anak dengan DBD yang dirawat di rumah sakit di India. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gejala utama yang dikeluhkan pasien DBD adalah: muntah (35,2%), nyeri abdomen (22,1%), dan sakit pada sendi (10,1%). Perdarahan terjadi pada 44,5% kasus, dengan uji tourniquet positif yang terjadi pada 31,5% kasus. Trombositopenia juga terjadi pada 84% kasus dan perdarahan terjadi pada trombositopenia berat. Penelitian yang dilakukan di rumah sakit anak di Vietnam menggambarkan diagnosis awal, pengobatan yang tepat, dan monitoring yang dilakukan dengan hati-hati dapat menurunkan angka kematian pasien DBD dari 8,26% menjadi 0,26% selama periode tahun 1996 sampai 2000 serta kondisi kematian karena DSS dapat diturunkan berkisar 1,44% sampai 2% selama tahun 1999 sampai 2001 (Hung & Lan, 2003). Penelitian yang dilakukan pada anak dengan DBD yang dirawat di rumah sakit di India menggambarkan bahwa 81 anak yang dirawat dengan DBD, 91% menderita DBD dan 8% menjadi DSS (Dhooria, Bhat, & Bains, 2008).

Penelitian di Indonesia tentang penyakit DBD lebih banyak menggambarkan tentang faktor lingkungan yang terkait dengan penyakit DBD, pengetahuan masyarakat tentang penyakit DBD, perilaku masyarakat terhadap upaya pencegahan penyakit DBD, dan pemeriksaan

laboratorium darah pada pasien DBD (Fathi, Keman, dan Wahyuni, 2005; Marsaulina dan Wahyuni, 2005; Sumekar, 2007; Subawa dan Yusa, 2007; dan Suparta, 2008). Hasil penelitian yang terkait perawat terbatas pada gambaran peran perawat dalam penatalaksanaan asuhan keperawatan pada pasien anak dengan DBD di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta yang hasilnya menunjukkan rata-rata berkategori baik dalam tahap proses keperawatan (pengkajian, diagnosa, perencanaan, tindakan, dan evaluasi) serta pendokumentasian asuhan keperawatan (Cahyani, 2008).

Masih tingginya angka kejadian dan kematian pasien DBD tidak terlepas dari faktor risiko terjadinya DSS. Tingginya penderita DBD yang berisiko mengalami DSS dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti: umur, jenis kelamin, status gizi, status imunologi, dan serotipe virus (Halstead, 1980 dalam Subahagio, 2009). Adapun faktor-faktor yang membuat pasien DBD menjadi syok adalah sistem penatalaksanaan kasus DBD yang terlambat/kesalahan diagnosis, kurang mengenal tanda-tanda klinis, dan kurang mengenal tanda-tanda kegawatan serta pengobatan (Rejeki, 1996 dalam Subahagio, 2009).

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait dengan faktor risiko terjadinya DSS. Penelitian yang dilakukan oleh Risjadi, Hilmanto, dan Hudaya (2006) pada 50 anak kelompok kasus DSS dengan perdarahan masif dan 100 anak kelompok kontrol DSS tanpa perdarahan berdasarkan data rekam medis pasien anak yang dirawat di Rumah Sakit Hasan Sadikin pada tahun 2004 sampai 2006. Hasil penelitian menjelaskan faktor risiko terjadinya perdarahan pada anak yang mengalami DSS adalah syok yang berlangsung lama (≥ 6 jam), trombosit rendah ($\leq 50.000/\text{mm}^3$), dan pemanjangan waktu trombin dan tromboplastin aktif parsial (Protrombin Time/PT ≥ 20 detik dan waktu tromboplastin parsial teraktivasi /aPTT ≥ 120 detik).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Subahagio (2009) menggambarkan bahwa 17% pasien DBD mengalami DSS. Proporsi terbesar kejadian DSS dialami kelompok umur kurang dari 5 tahun (58,8%), anak laki-laki (64,7%), anak yang berstatus gizi baik (82,4%), pasien dengan jumlah trombosit $< 100.000/\mu\text{L}$ (76,5%) dan pasien yang dikategorikan mengalami keterlambatan berobat sebanyak 76,5%.

Penelitian yang dilakukan oleh Pham, et al (2007) pada anak yang dirawat di rumah sakit di Vietnam pada bulan Mei sampai Juli 2005 menunjukkan gejala klinis pada pasien DSS adalah *abdominal tenderness*, pembesaran hati, *letargi*, dan ekstremitas dingin. DSS dihubungkan dengan nilai hematokrit diatas 50% dan trombositopenia $\leq 75.000 \text{ mm}^3$.

Tantracheewathorn & Tantracheewathorn (2007) melakukan penelitian pada 165 anak yang dikelompokkan menjadi 110 anak dengan DBD dan 55 anak dengan DSS. Hasil penelitian menggambarkan bahwa faktor risiko terjadinya DSS adalah perdarahan dan infeksi dengue yang kedua.

Penelitian pada 273 pasien anak dan dewasa yang dilakukan oleh Namvongsa (2009), menjelaskan bahwa terjadinya DSS pada anak ditunjang dengan hubungan yang signifikan antara manifestasi klinik dengan kejadian DSS meliputi adanya mual, hematemesis, melena, penurunan tingkat kesadaran, mengantuk, terjadinya efusi pleura, asites, *liver tenderness*, hemokonsentrasi, trombosit $\leq 25.000 \text{ sel}/\text{mm}^3$, leukosit $> 3200 \text{ sel}/\text{mm}^3$, albumin $\leq 3 \text{ gr}/\text{dl}$, globulin $\leq 3 \text{ gr}/\text{dl}$, kalium $> 3,7 \text{ mEq}/\text{L}$, dan terjadi peningkatan enzim hati.

Penelitian tentang faktor risiko DSS dilakukan oleh Gupta, et al (2011) pada anak usia ≤ 18 tahun dengan DBD berdasarkan data rekam medis 483 pasien dengan serologi Ig M positif terdiri atas 405 pasien DBD dan 78 pasien DSS. Faktor risiko yang signifikan terjadinya DSS adalah adanya

perdarahan spontan, pembesaran hati, efusi pleura, leukosit $< 4000 \text{ mm}^3$ dan usia diatas 5 tahun.

Penelitian yang dilakukan oleh Anders, et al (2011) pada 132.480 pasien anak yang dirawat pada 3 rumah sakit rujukan di Vietnam tahun 2000 sampai 2009. Hasil penelitian menggambarkan bahwa anak yang berusia 6 sampai 10 tahun berisiko menderita DSS, kematian terjadi pada anak yang lebih kecil, dan anak perempuan lebih banyak menderita DSS dibanding laki-laki.

Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta sejauh ini, belum ada penelitian yang dilakukan khususnya tentang analisis faktor-faktor risiko terjadinya Dengue Syok Sindrom (DSS) pada anak dengan Demam Berdarah Dengue (DBD). Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Analisis faktor-faktor risiko Dengue Syok Sindrom (DSS) pada anak dengan Demam Berdarah Dengue (DBD) di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta”.

1.2 Perumusan Masalah

Penyakit DBD merupakan penyakit yang menjadi endemik di berbagai negara di dunia. Epidemik dengue juga merupakan masalah di negara Indonesia, Myanmar, Thailand, dan Timor Leste (WHO, 2009). Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia 2009, penyakit DBD masih merupakan penyakit yang menjadi masalah kesehatan yang ada di Indonesia.

Penanganan yang spesifik untuk pasien DBD adalah penggantian cairan yang hilang karena kebocoran plasma (Depkes, 2005). Pemberian cairan yang tepat dapat mencegah terjadinya kekurangan ataupun kelebihan cairan yang dapat menyebabkan DBD dengan syok. Syok pada pasien DBD dikenal dengan istilah Dengue Syok Sindrom (DSS). DSS terjadi pada tingkatan DBD derajat III dan DBD derajat IV. Kewaspadaan

terhadap tanda awal syok pada pasien DBD sangat penting, karena angka kematian pada DSS sepuluh kali lebih tinggi dibandingkan pasien DBD tanpa terjadi syok. DSS dapat terjadi karena keterlambatan penderita DBD mendapatkan pertolongan/pengobatan, penatalaksanaan yang tidak tepat termasuk kurangnya kewaspadaan terhadap tanda awal syok dan pengobatan DSS yang tidak adekuat (Depkes, 2005). Pasien yang mengalami DSS akan menghadapi risiko kematian apabila tidak cepat ditangani dan mendapatkan pengobatan. Sampai saat ini DSS masih merupakan penyebab utama kematian pada penderita DBD dan 30% kasus DBD berkembang menjadi DSS (Subahagio, 2009).

Masih tingginya angka kejadian dan kematian pasien DBD tidak terlepas dari faktor risiko terjadinya DSS. Oleh karena itu perlu dipahami faktor yang berkontribusi terhadap kejadian DSS sebagai upaya preventif yang dapat dilakukan oleh perawat dan tim kesehatan dalam menangani pasien DBD sehingga tidak mengalami DSS.

Sejauh ini penelitian tentang faktor yang berhubungan dengan kejadian DSS masih sedikit dilakukan. Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta belum ada penelitian yang mengeksplorasi faktor-faktor risiko DSS pada anak dengan DBD. Berdasarkan hal tersebut, pertanyaan penelitian yang timbul adalah “Faktor apa sajakah yang berhubungan dengan kejadian DSS pada anak DBD di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta ?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Teridentifikasinya faktor- faktor yang berhubungan dengan kejadian DSS pada anak di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Teridentifikasinya karakteristik anak (usia, jenis kelamin, riwayat menderita DBD sebelumnya, lamanya demam di rumah, diagnosis medis anak, status gizi), tanda dan gejala (tingkat kesadaran, tanda-tanda vital, wajah kemerahan, keluhan pegal-pegal/nyeri sendi, keluhan mual/muntah, keluhan sakit perut, palpasi pada epigastrium, pembesaran hati, perabaan akril, sianosis pada mulut, haluaran urin, dan manifestasi perdarahan), pemeriksaan diagnostik (trombosit, hematokrit, leukosit, dan hemoglobin), dan manajemen penanganan pasien DBD (pengawasan khusus pada pasien DBD).
2. Mengetahui hubungan antara karakteristik anak (usia, jenis kelamin, riwayat DBD sebelumnya, lamanya demam di rumah, diagnosis medis anak, status gizi) dengan kejadian DSS pada anak di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta.
3. Mengetahui hubungan antara tanda dan gejala (tingkat kesadaran, tanda-tanda vital, wajah kemerahan, keluhan pegal-pegal/nyeri sendi, keluhan mual/muntah, keluhan sakit perut, palpasi pada epigastrium, pembesaran hati, perabaan akril, sianosis di mulut, haluaran urin, dan manifestasi perdarahan) dengan kejadian DSS pada anak di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta.
4. Mengetahui hubungan antara pemeriksaan diagnostik (trombosit, hematokrit, leukosit, dan hemoglobin) dengan kejadian DSS pada anak di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta.
5. Mengetahui hubungan antara manajemen penanganan pasien DBD (pengawasan khusus pada pasien DBD) dengan kejadian DSS pada anak di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta.
6. Mengetahui faktor yang paling berhubungan terhadap kejadian DSS pada anak di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi pelayanan di rumah sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan pihak RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta sebagai bahan masukan tentang karakteristik anak dengan DBD dan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian DSS pada anak yang dapat digunakan sebagai upaya preventif terjadinya DSS khususnya di rumah sakit.

1.4.2 Bagi perkembangan ilmu keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pemahaman tentang karakteristik anak dengan DBD dan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian DSS serta sebagai *evidence base* dalam menerapkan asuhan keperawatan pada pasien dengan DBD.

1.4.3 Bagi perkembangan riset

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya yang bersifat studi kasus tentang analisis faktor-faktor terjadinya DSS pada anak dengan DBD.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab 2 akan diuraikan tentang demam berdarah dengue, dengue syok sindrom, fisiologis cairan pada anak, faktor risiko, faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dengue syok sindrom, aplikasi paradigma keperawatan dan konsep asuhan keperawatan pada analisa faktor yang berhubungan dengan kejadian dengue syok sindrom pada anak.

2.1 Demam Berdarah Dengue

2.1.1 Pengertian

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk *aedes aegypti* (WHO, 2009). Penyakit DBD adalah penyakit yang ditandai dengan: (1) demam tinggi mendadak, tanpa sebab yang jelas, berlangsung terus-menerus selama 2-7 hari; (2) perdarahan (petekie, purpura, perdarahan konjungtiva, epistaksis, ekimosis, perdarahan mukosa, perdarahan gusi, hematemesis, melena, hematuri) termasuk uji tourniquet positif; (3) trombositopenia (jumlah trombosit $\leq 100.000/\mu\text{l}$); (4) hemokonsentrasi (peningkatan hematokrit/Ht $\geq 20\%$); dan (5) disertai dengan atau tanpa pembesaran hati (hepatomegali) (Depkes, 2005).

Penyakit DBD merupakan penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh 4 serotipe virus dengue (dengue-1, dengue-2, dengue-3, dengue-4) dengan daya infeksi tinggi pada manusia (Subawa & Yasa, 2007). Penyakit DBD merupakan penyakit infeksi yang dapat berakibat fatal dalam waktu yang relatif singkat (Anggraeni, 2010).

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa penyakit DBD adalah penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh 4 serotipe virus dengue yang masuk ke dalam tubuh melalui gigitan nyamuk *aedes*

aegypti, ditandai dengan demam tinggi selama 2 sampai 7 hari, adanya manifestasi perdarahan, trombositopenia, disertai dengan atau tanpa pembesaran hati yang dapat berakibat fatal dalam waktu yang relatif singkat.

2.1.2 Etiologi

Penyebab DBD adalah virus dengue, memiliki 4 serotipe (dengue-1, dengue-2, dengue-3, dan dengue-4), yang telah ditemukan di berbagai daerah di Indonesia, termasuk dalam group B *Arthropod Borne Virus* (Arbovirus). Hasil penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa dengue-3 sangat berkaitan dengan kasus DBD berat dan merupakan serotipe yang paling luas distribusinya kemudian dengue-2, dengue-1, dan dengue-4 (Depkes, 2005).

Arbovirus adalah virus yang ditularkan melalui artropoda yaitu nyamuk. Virus dengue masuk ke dalam tubuh manusia melalui gigitan nyamuk *aedes aegypti* betina, karena hanya nyamuk betina yang menggigit darah manusia yang dibutuhkan untuk bertelur. Secara umum nyamuk *aedes aegypti* menggigit pada siang hari (pukul 09.00 sampai 10.00) dan sore hari (pukul 16.00 sampai 17.00). Virus dengue merupakan virus dari genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae*. Nyamuk *aedes aegypti* hidup di dataran rendah beriklim tropis sampai subtropis. Nyamuk *aedes aegypti* dewasa memiliki ukuran sedang, tubuhnya berwarna hitam kecoklatan, dan pada tubuh serta tungkainya ditutupi sisik dengan garis-garis putih keperakan (Anggraeni, 2010).

Nyamuk *aedes aegypti* mengalami metamorfosis sempurna dari mulai telur-jentik-kepompong-nyamuk. Metamorfosis telur sampai kepompong terjadi di dalam air. Telur akan menetas menjadi jentik sekitar 2 hari setelah telur terendam air. Stadium jentik sekitar 6 sampai 8 hari dan stadium kepompong sekitar 2 sampai 4 hari. Pertumbuhan dari telur menjadi nyamuk dewasa sekitar 9 sampai 10 hari (Depkes, 2005).

Nyamuk *aedes aegypti* menyukai rumah yang sejuk, lembab, gelap, dan hinggap di pakaian atau barang-barang yang bergelantungan. Tempat hidupnya di air jernih yang tergenang seperti pada bak air di kamar mandi dan tempat penampung air minum. Di luar rumah sering terdapat pada genangan air dalam ban mobil bekas, kaleng bekas, tempat air minum burung, dan pot bunga yang mengandung air. Umur nyamuk *aedes aegypti* sekitar 2 sampai 3 minggu, bertelur sekitar 200 sampai 400 butir, dan jarak terbang sekitar 100 meter (Nadesul, 2007). Oleh karena itu perlu diwaspadai bila ada penderita DBD dengan radius 100 meter dari tempat tinggal kita dan bila musim penghujan datang karena dapat menyebabkan genangan air pada tempat-tempat yang telah disebutkan diatas.

2.1.3 Patofisiologi

Setelah serangan virus dengue untuk pertama kali tubuh akan membentuk kekebalan spesifik untuk dengue, namun masih memungkinkan diserang untuk kedua kalinya atau lebih karena ada lebih dari satu tipe virus dengue (Nadesul, 2007). Orang yang terinfeksi virus dengue untuk pertama kali, umumnya hanya menderita demam dengue atau demam ringan dan biasanya akan sembuh sendiri dalam waktu 5 hari pengobatan (Depkes, 2005). Infeksi virus dengue selanjutnya dengan tipe virus yang berbeda akan menyebabkan penyakit DBD (Nadesul, 2007).

Setelah virus masuk ke dalam tubuh, virus berkembang biak dalam retikuloendotel sel (sel-sel mesenkim dengan daya fagosit) sehingga tubuh mengalami viremia (darah mengandung virus) yang menyebabkan terbentuknya kompleks virus antibodi. Terbentuknya kompleks virus antibodi menyebabkan agregasi trombosit yang berdampak terjadinya trombositopenia, aktivitas koagulasi yang berdampak meningkatkan permeabilitas kapiler sehingga terjadi kebocoran plasma, aktivasi komplemen yang berdampak meningkatkan permeabilitas kapiler sehingga dapat terjadi kebocoran plasma dan

timbul syok. Syok yang tidak tertangani dapat menyebabkan terjadinya DSS dan dapat menyebabkan kematian (WHO, 2009).

Terdapat tiga fase perjalanan penyakit DBD yang akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Fase Demam

Fase demam berlangsung 2 sampai 7 hari. Suhu tubuh saat demam berkisar 39°C sampai 40°C. Pada fase demam akut biasanya disertai dengan warna kemerahan pada wajah, eritema pada kulit, rasa nyeri pada seluruh tubuh dan sakit kepala. Beberapa pasien juga mengeluhkan kesulitan menelan, nyeri faring, dan nyeri konjungtiva. Pasien sering mengeluh tidak nafsu makan, mual, dan muntah. Pada fase demam diperlukan pengobatan untuk menghilangkan gejala yang ditimbulkan. Selama fase awal demam sulit dibedakan antara demam dengue dengan DBD. Pada pasien demam dengue setelah terbebas dari demam selama 24 jam tanpa penurunan panas, pasien akan memasuki fase penyembuhan. Namun pada pasien DBD setelah fase demam selesai, akan memasuki fase kritis (WHO, 2009).

Pada fase demam pasien masih memungkinkan untuk di rawat di rumah, namun dengan pengawasan khusus. Pengawasan khusus yang diperlukan pada fase demam meliputi pengawasan tanda-tanda vital, keluhan mual dan muntah, nyeri abdomen, terjadi akumulasi cairan pada rongga tubuh, adanya pelebaran hati > 2 cm, dan perdarahan yang timbul. Pemberian cairan yang sesuai dengan kebutuhan pasien sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya kekurangan cairan. Pemeriksaan laboratorium darah terutama pemeriksaan trombosit dan hematokrit diperlukan untuk mengontrol kondisi kesehatan penderita (Anggraeni, 2010).

2. Fase Kritis

Suhu tubuh pada fase kritis menurun sekitar 37,5 °C sampai 38°C atau justru berada dibawahnya, umumnya terjadi pada hari ketiga sampai kelima demam. Pada fase kritis, terjadi peningkatan permeabilitas kapiler yang menyebabkan kebocoran plasma. Fase kritis berlangsung antara 24 sampai 48 jam, apabila tidak terjadi kebocoran plasma, maka kondisi pasien akan membaik, namun jika terjadi kebocoran plasma maka kondisi pasien akan memburuk. Kondisi kebocoran plasma yang berkepanjangan dan keterlambatan penanganan dapat menyebabkan pasien mengalami syok (WHO, 2009).

Pasien harus dirawat di rumah sakit pada saat fase kritis karena memerlukan pengawasan khusus yang lebih intensif. Pengawasan khusus yang diperlukan pada fase kritis meliputi pengawasan tingkat kesadaran, tanda-tanda vital, *intake* dan *output* cairan, nyeri abdomen, terjadi akumulasi cairan pada rongga tubuh, adanya pelebaran hati > 2 cm, dan perdarahan yang timbul. Pada fase ini dapat terjadi efusi pleura dan asites. Pemeriksaan darah dilakukan secara berkala meliputi hematokrit, trombosit, hemoglobin, dan leukosit. Pemeriksaan rontgen dan pemeriksaan *Ultra Sonografi* (USG) dapat dilakukan pada fase kritis (WHO, 2009).

Pasien yang mengalami DSS harus segera mendapatkan terapi oksigen serta infus untuk mengganti kekurangan cairan yang disebabkan oleh kebocoran plasma darah. Pada pemeriksaan darah terjadi penurunan kadar trombosit yang memungkinkan penderita mengalami perdarahan yang hebat sehingga memerlukan transfusi darah (Depkes, 2005).

3. Fase Penyembuhan

Pasien yang telah melewati fase kritis, terjadi proses penyerapan kembali cairan yang berlebih pada rongga tubuh dalam waktu 2

sampai 3 hari dan secara bertahap kondisi pasien secara keseluruhan akan membaik (WHO, 2009). Fase penyembuhan berlangsung antara 2 sampai 7 hari. Umumnya penderita DBD yang telah berhasil melewati fase kritis akan sembuh tanpa komplikasi dalam waktu kurang lebih 24 sampai 48 jam setelah syok. Fase penyembuhan ditandai dengan kondisi umum penderita yang mulai membaik, nafsu makan yang mulai meningkat, dan tanda-tanda vital yang stabil. Pada fase ini pemberian cairan infus biasanya mulai dihentikan, diganti dengan pemberian nutrisi secara oral (Anggraeni, 2010).

2.1.4 Tanda dan Gejala DBD dan DSS

Penyakit DBD ditegakkan berdasarkan minimal dua kriteria klinis dan satu kriteria laboratorium (WHO, 2009). Di bawah ini dijelaskan kriteria klinis DBD yaitu:

1. Demam tinggi mendadak tanpa sebab yang jelas, berlangsung terus-menerus selama 2 sampai 7 hari.
2. Terdapat manifestasi perdarahan yang ditandai dengan: uji tourniquet positif, petekie (bintik merah akibat perdarahan dalam kulit), ekimosis (perubahan warna kulit menjadi merah lembayung karena perdarahan), purpura (bercak-bercak perdarahan dalam kulit atau selaput lendir), perdarahan mukosa, epistaksis (mimisan/perdarahan dari hidung), perdarahan gusi, hematemesis (muntah darah), dan melena (tinja berwarna hitam karena perdarahan).
3. Terjadi pembesaran hati.
4. Syok yang ditandai dengan nadi cepat dan lemah sampai tidak teraba, penyempitan tekanan nadi (≤ 20 mmHg), hipotensi sampai tidak terukur, kaki dan tangan dingin, kulit lembab, *capillary refill time* memanjang (> 2 detik), dan tampak gelisah.

Selanjutnya hasil pemeriksaan laboratorium pada pasien DBD yaitu:

1. Trombositopenia (kadar trombosit dalam darah 100.000/ μ l atau kurang).
2. Terjadi kebocoran plasma karena peningkatan permeabilitas kapiler, yang ditandai dengan peningkatan Ht \geq 20% dari standar, penurunan Ht \geq 20% setelah mendapat terapi cairan, terjadi efusi pleura/pericardial, asites, dan hipoproteinemia.

2.1.5 Klasifikasi DBD dan DSS

Klasifikasi penyakit DBD/DSS dibagi menjadi 4 derajat dan pada tiap derajat telah terjadi trombositopenia dan hemokonsentrasi. Klasifikasi penyakit DBD/DSS menurut Nadesul (2007) dan WHO (2009) adalah sebagai berikut:

1. Derajat I: demam disertai gejala tidak khas dan satu-satunya manifestasi perdarahan ialah uji tourniquet positif.
2. Derajat II: seperti derajat I, disertai perdarahan spontan di kulit dan atau perdarahan lain.
3. Derajat III: didapatkan kegagalan sirkulasi, yaitu nadi cepat dan lemah, tekanan nadi menurun (20 mmHg atau kurang) atau hipotensi, sianosis di sekitar mulut, kulit dingin dan lembab, serta anak gelisah.
4. Derajat IV: syok berat, nadi tidak dapat diraba dan tekanan darah tidak terukur.

2.1.6 Penatalaksanaan DBD dan DSS

Langkah penanganan pasien DBD meliputi pengkajian yang menyeluruh, penetapan diagnosis, dan manajemen penanganan pasien DBD secara tepat (WHO, 2009). Pada pengkajian menyeluruh dilakukan tindakan sebagai berikut:

1. Pengkajian riwayat penyakit

Pengkajian riwayat penyakit meliputi: waktu terjadinya demam/sakit, jumlah *intake* secara oral, pengkajian tanda dan gejala yang harus diwaspadai, adanya diare, perubahan status mental, pengeluaran urin, dan pengkajian lain yang sesuai seperti adanya keluarga atau tetangga dengan DBD, teman di sekolah yang menderita DBD, dan telah melakukan perjalanan ke area endemik DBD.

Tanda dan gejala yang harus diwaspadai antara lain nyeri abdomen, muntah yang berkepanjangan, akumulasi cairan, perdarahan mukosa, kelemahan, pasien gelisah, dan pembesaran hati > 2 cm. Hasil laboratorium menunjukkan adanya peningkatan hematokrit dan trombositopenia.

2. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik yang dilakukan meliputi pengkajian status mental, pengkajian status hidrasi, pengkajian status hemodinamik, mengecek terjadinya takipneu/efusi pleura, mengecek adanya nyeri pada abdomen/pembesaran hati/asites, pengkajian perdarahan, melakukan tes tourniquet (dilakukan pemeriksaan ulang jika tes tourniquet negatif atau jika tidak ada manifestasi perdarahan).

Pemeriksaan hemodinamik meliputi status mental, *capillary refill time*, perabaan ekstremitas, denyut nadi perifer, nadi, tekanan darah, dan *respiratory rate* (RR).

3. Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan laboratorium yang khusus pada pasien DBD adalah pemeriksaan darah pada saat pertama masuk rumah sakit termasuk pemeriksaan hematokrit, leukosit, dan trombosit. Jika diperlukan dapat dilakukan pemeriksaan fungsi hati, gula darah, elektrolit, ureum

kreatinin, bikarbonat atau laktat, enzim jantung, elektrokardiografi, dan pemeriksaan urin.

Langkah selanjutnya adalah penetapan diagnosis berdasarkan pada fase penyakit yang diderita pasien yaitu fase demam, fase kritis, dan fase penyembuhan, dengan mengobservasi tanda dan gejala yang harus diwaspadai, status hidrasi, status hemodinamik, dan kondisi pasien. Kemudian diagnosis DBD pada derajat I dan derajat II berarti pasien mengalami DBD tanpa syok dan pada derajat III dan derajat IV berarti pasien mengalami DBD dengan syok.

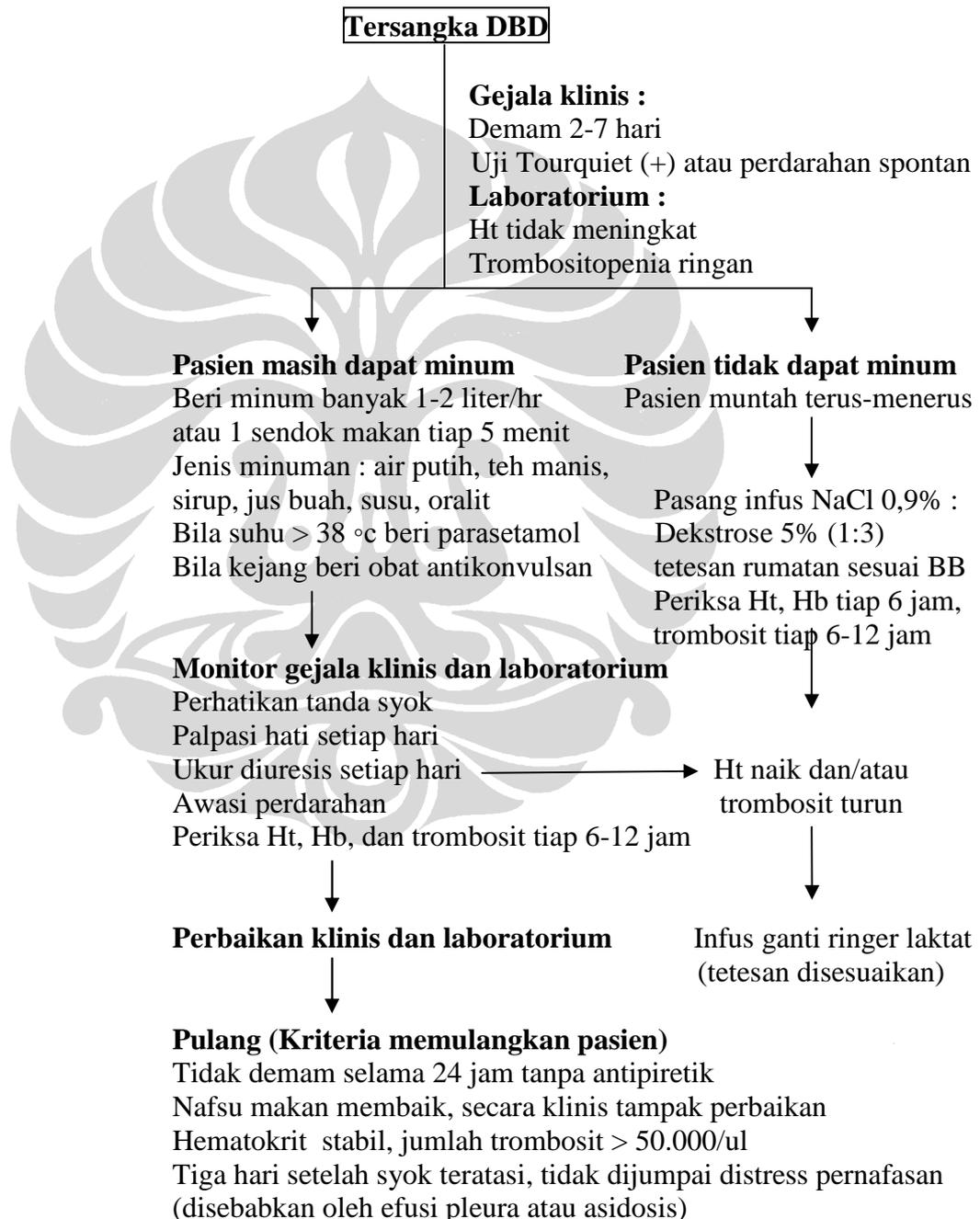
Penanganan yang terakhir terkait penatalaksanaan pasien DBD adalah manajemen penanganan pasien DBD yang terdiri dari perawatan di rumah, dirawat di rumah sakit, atau memerlukan perawatan yang lebih intensif dan membutuhkan rujukan. Perawatan pasien di rumah apabila pasien masih mampu mengkonsumsi cairan secara oral, pengeluaran urin tiap 6 jam, dan tidak ada tanda dan gejala yang harus diwaspadai. Selama perawatan di rumah dilakukan monitoring setiap hari oleh tenaga kesehatan meliputi suhu tubuh, *intake* dan *output* cairan, pengeluaran urin, tanda dan gejala yang harus diwaspadai, tanda kebocoran plasma dan perdarahan, hematokrit, leukosit, dan trombosit.

Perawatan pasien selama di rumah sakit meliputi pengkajian tanda dan gejala yang harus diwaspadai dan pengobatan yang dilakukan antara lain pemberian cairan infus sesuai kebutuhan, mengobservasi status klinis dan pemeriksaan laboratorium darah secara berkala terutama hematokrit, leukosit, dan trombosit.

Pasien membutuhkan perawatan dan pengobatan yang lebih intensif atau perlu dirujuk ke rumah sakit yang lebih lengkap fasilitasnya apabila pada fase kritis terjadi kebocoran plasma secara hebat yang dapat menyebabkan syok dan atau akumulasi cairan yang ditandai dengan gangguan

pernafasan, perdarahan hebat, dan gangguan organ hebat (gangguan hati, gangguan ginjal, gangguan jantung, dan ensefalitis).

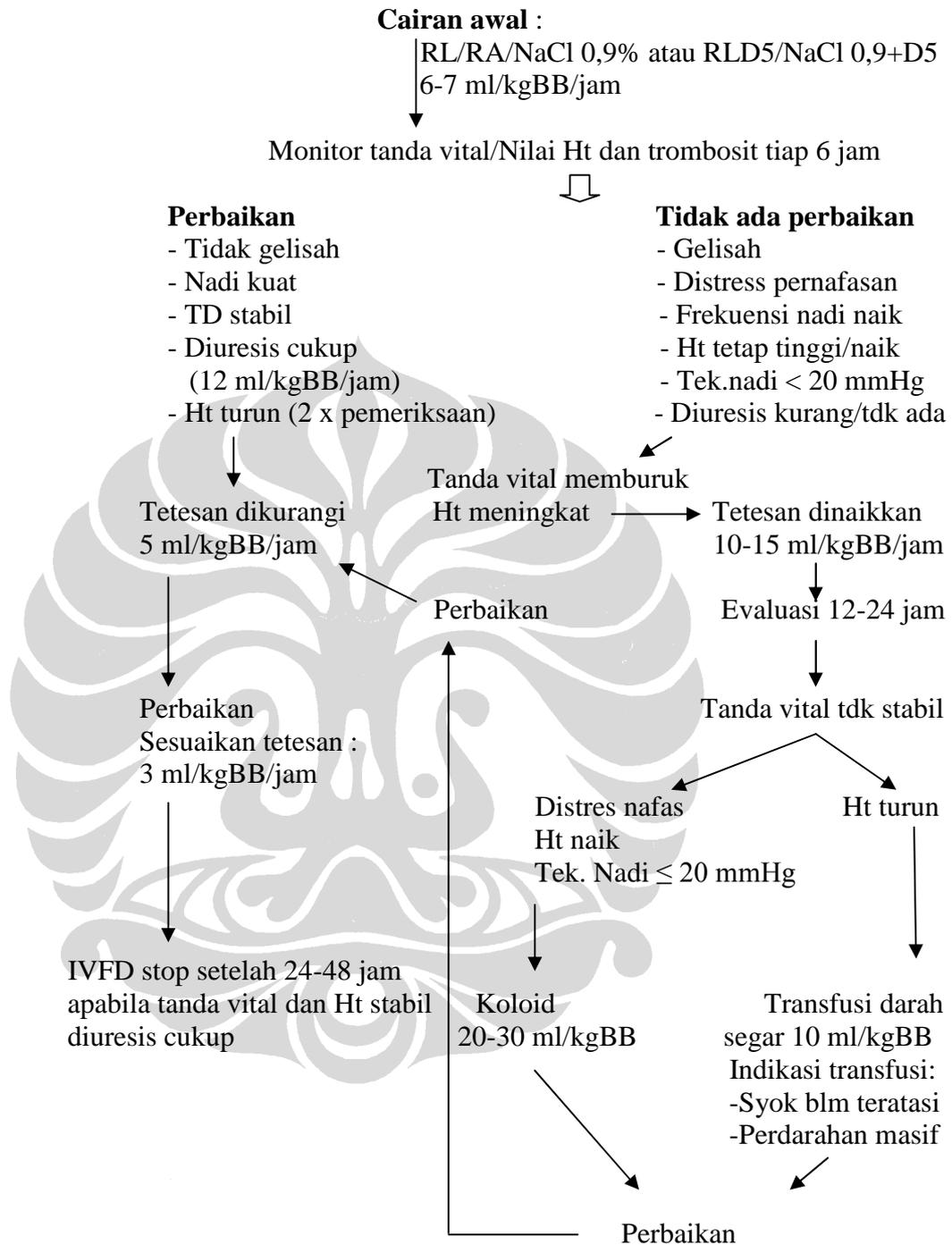
Penatalaksanaan penyakit DBD pada anak menurut Depkes (2005) yang dirawat di rumah sakit terbagi menjadi 3 yaitu tata laksana tersangka DBD, tata laksana penderita DBD derajat I dan II, tata laksana penderita DBD derajat III dan IV seperti terlihat pada skema dibawah ini.



Skema 2.1. Tata Laksana Tersangka DBD (Rawat Inap)

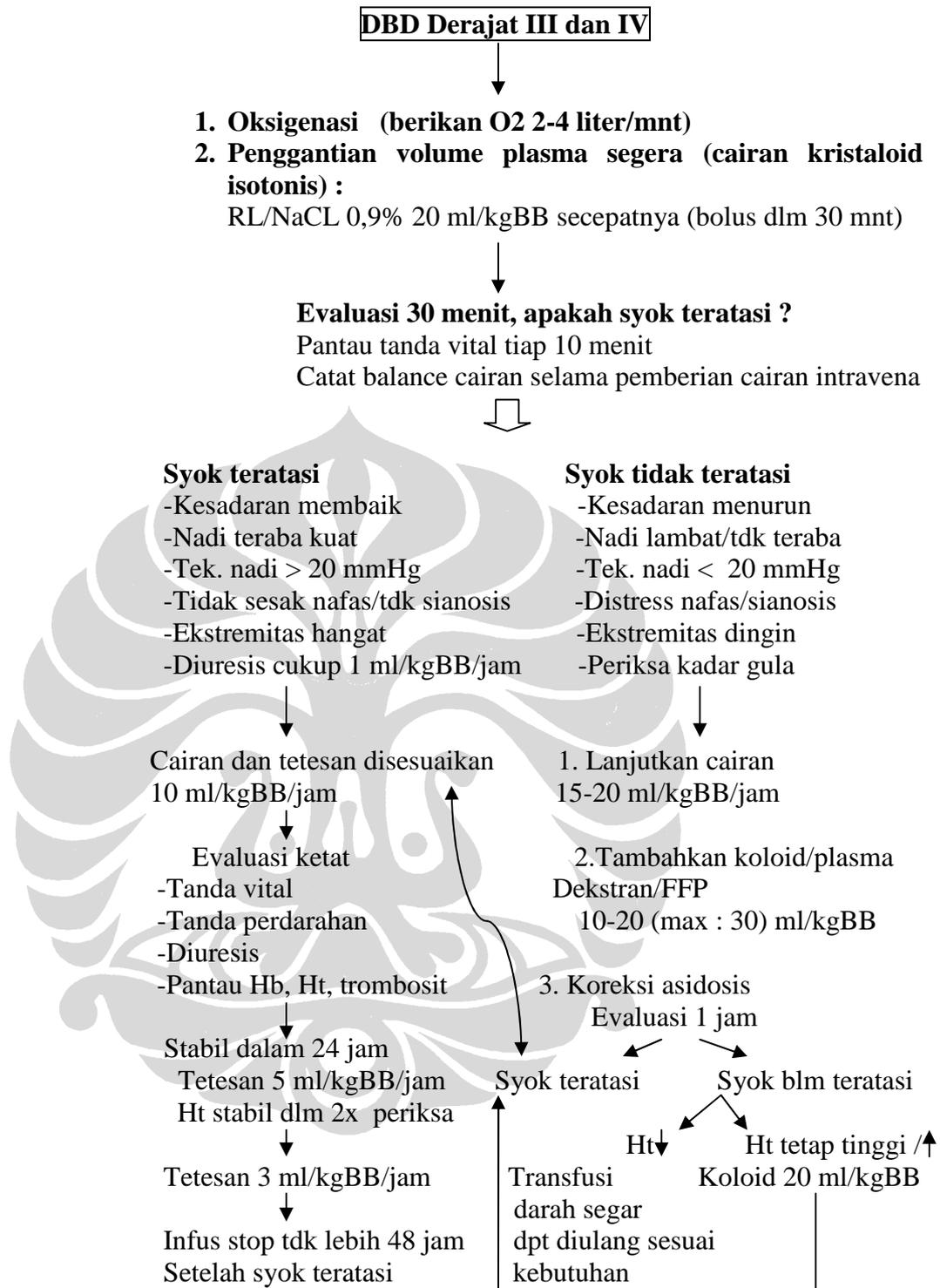
Universitas Indonesia

DBD Derajat I dan II



Skema 2.2. Tata Laksana Penderita DBD Derajat I dan II

Sumber : Depkes (2005)



Skema 2.3. Tata Laksana Penderita DBD Derajat III dan IV

Sumber : Depkes (2005)

Berdasarkan tata laksana penderita DBD diperlukan pengawasan khusus pada pasien yang telah didiagnosis DBD. Pengawasan khusus adalah pemantauan terhadap keadaan penderita yang dilakukan secara berkala (Anggraeni, 2010). Pengawasan khusus dilakukan setiap 6 jam pada pasien DBD derajat I dan II. Pada pasien DBD derajat III dan IV pengawasan khusus dilakukan minimal setiap 30 menit sampai 1 jam sampai kondisi pasien membaik setelah itu pengawasan khusus dapat dilakukan setiap 6 jam.

Manfaat pengawasan khusus ini dapat memonitor kondisi pasien secara berkala sehingga kondisi awal terjadi syok dapat diketahui dengan cepat dan pengobatan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat (Depkes, 2005). Pengawasan khusus pada pasien DBD dilakukan oleh perawat. Dalam pelaksanaan tata laksana penderita DBD perawat berkolaborasi dengan dokter dan petugas laboratorium.

Pengawasan khusus yang dilakukan pada pasien DBD menurut Depkes (2005) sesuai tata laksana pasien DBD meliputi pengawasan terhadap hal dibawah ini.

1. Tingkat kesadaran

Perubahan tingkat kesadaran pasien DBD menurut WHO (2009) adalah letargi (keadaan kesadaran yang menurun seperti tidur lelap dapat dibangunkan sebentar, tetapi segera tidur kembali), koma (keadaan pingsan yang lama disertai dengan penurunan daya reaksi), dan *convulsion* (kejang, serangkaian kontraksi otot-otot rangka diluar kemauan).

2. Tanda-tanda vital

Pengukuran tanda-tanda vital meliputi suhu tubuh, nadi, frekuensi nafas, dan tekanan darah. Suhu tubuh normal anak sekitar 37°C. Pengukuran suhu tubuh pada anak dilakukan dengan menggunakan termometer aksila dengan waktu pengukuran selama 5 sampai 9 menit atau dengan menggunakan termometer digital (Muscari, 2001). Pada

kondisi anak dengan DBD, demam yang muncul dikenal dengan demam pelana kuda. Pada hari pertama terjadi demam tinggi (suhu tubuh 39 sampai 40°C), kemudian demam mereda pada hari keempat, lalu demam terjadi lagi setelah hari kelima. Bila dibuat grafik kurva demamnya menyerupai pelana kuda (Nadesul, 2007).

Nadi pada anak usia 3 bulan sampai 2 tahun sekitar 80 sampai 150 kali/menit dan nadi pada anak usia 4 tahun sekitar 80 sampai 120 kali/menit. Nadi pada anak usia 6 tahun sekitar 75 sampai 115 kali/menit dan pada anak usia 8 sampai 12 tahun sekitar 70 sampai 110 kali/menit. Pengukuran nadi dilakukan pada arteri radialis dan pengukuran dilakukan selama satu menit penuh. Tingkatan denyut nadi adalah 0 (tidak diraba), +1 (sulit untuk diraba, lemah, halus, mudah lenyap dengan tekanan), +2 (sulit untuk diraba, dapat lenyap dengan tekanan), +3 (mudah diraba, tidak mudah hilang dengan tekanan/normal), +4 (kuat, berdenyut, tidak hilang dengan tekanan) (Muscari, 2001).

Frekuensi nafas pada anak usia 6 bulan sampai 2 tahun sekitar 20 sampai 30 kali/menit, frekuensi nafas anak usia 3 sampai 10 tahun sekitar 20 sampai 28 kali/menit, dan frekuensi nafas anak usia 10 sampai 14 tahun sekitar 16 sampai 20 kali/menit. Pengukuran frekuensi nafas dilakukan selama 1 menit penuh, dan perlu dicatat kedalaman saat anak bernafas (Muscari, 2001).

Tekanan darah anak usia toddler (usia 1 sampai 3 tahun) dan prasekolah (usia 3 sampai 6 tahun), sistoliknya sekitar 80 sampai 100 mmHg dan diastoliknya sekitar 64 mmHg. Tekanan darah anak usia sekolah (usia 6 sampai 12 tahun), sistoliknya sekitar 94 sampai 112 mmHg dan diastoliknya sekitar 56 sampai 60 mmHg. Penggunaan ukuran manset yang tepat mengacu pada kantong bagian dalam yang dapat dikembungkan. Ukuran manset untuk anak-anak adalah panjang

kantong sekitar 17 sampai 19 cm dan lebar kantong sekitar 7,5 sampai 9 cm (Wong, 2004).

3. Nyeri tekan pada epigastrium

Adanya nyeri pada saat penekanan epigastrium dapat disebabkan karena adanya perdarahan di lambung (Depkes, 2005). Lokasi nyeri adalah di area sepertiga antara uluhati dengan pusar. Pada kondisi normal bila dilakukan palpasi pada epigastrium tidak ada keluhan nyeri.

4. Pembesaran hati

Pembesaran hati lebih sering terjadi pada kasus DSS dibandingkan DBD tanpa terjadi syok (WHO, 2009). Palpasi organ abdominal dilakukan dan hepar biasanya berada diatas margin kostal bagian kanan pada anak muda dan dewasa (Fergusson, 2008). Pada kondisi normal, hati tidak dapat diraba. Terjadi pembesaran hati bila hati teraba 3 cm dibawah margin kostal kanan (Wong, 2004).

5. Tanda syok

Tanda-tanda syok yang harus diwaspadai adalah kulit terasa lembab dan dingin, tekanan darah menurun, denyut nadi cepat dan lemah, anak mengeluh nyeri perut yang hebat, anak mengalami perdarahan baik dari mulut, hidung, maupun anus. Anak berada dalam kondisi lemah dan mengalami penurunan tingkat kesadaran. Anak juga terlihat gelisah, sianosis pada mulut, hidung, dan jari-jari tangan ataupun kaki, *capillary refill* > 2 detik, dan anak tidak buang air kecil selama 4-6 jam (Anggraeni, 2010).

6. Manifestasi perdarahan

Bentuk perdarahan yang dapat terjadi adalah melalui uji tourniquet yang positif, petekie, purpura, ekimosis, perdarahan konjungtiva, epistaksis, perdarahan gusi, hematemesis, melena, dan hematuri. Sekitar 70% penderita DBD menunjukkan gejala bintik merah pada kulit (Satari & Meiliasari, 2004). Uji tourniquet positif jika terdapat 10 atau

lebih petekie pada seluas 1 inci persegi (2,5 cm x 2,5 cm) di lengan bawah bagian depan dekat lipat siku. Untuk membedakan petekie dengan bekas gigitan nyamuk, bila kulit diregangkan dan bintik merah hilang berarti bukan petekie (Depkes, 2005). Epistaksis merupakan perdarahan spontan utama yang terjadi dan perdarahan terjadi pada pasien dengan trombositopenia berat (Kulkarni, et al., 2010).

7. Pemberian cairan

Pemberian cairan disesuaikan dengan berat badan pasien. Kebutuhan cairan menggunakan perhitungan: kebutuhan cairan untuk BB 1-10 kg adalah 100 ml/kg, kebutuhan cairan untuk BB 11-20 kg adalah 1000 ml + 50 ml/kg untuk setiap kg diatas 10 kg, kebutuhan cairan untuk BB > 20 kg adalah 1500 ml + 20 ml/kg untuk setiap kg diatas 20 kg (Ball & Bindler, 2003). Untuk menentukan kebutuhan cairan perlu diketahui berat badan anak, oleh karena itu pengukuran berat badan perlu dilakukan setiap hari. Pemberian cairan pada pasien DBD telah dijelaskan dalam tata laksana pasien DBD yang dapat dilihat pada skema 2.1, skema 2.2, dan skema 2.3.

Pemasukan cairan (*intake* cairan) merupakan cairan yang diterima oleh anak baik secara oral (melalui mulut) maupun secara parenteral (melalui infus). Haluaran cairan (*output* cairan) merupakan pengeluaran cairan saat buang air besar, buang air kecil, maupun pengeluaran lainnya (muntah, dll). Pengawasan *intake* dan *output* cairan dilakukan oleh perawat dan dibantu oleh orang tua/keluarga yang mendampingi anak. *Balance* cairan dilakukan oleh perawat setiap hari. Perhitungan *balance* cairan adalah selisih dari *intake* dikurangi output+IWL (*Insensible Water Loss*/kehilangan cairan yang tidak dirasakan yaitu melalui kulit dan keringat). IWL pada anak adalah {30-usia(tahun)} ml/kg/hari (Leksana, 2004).

8. Pemeriksaan laboratorium darah

Pemeriksaan darah dilakukan sesuai kebutuhan berdasarkan kondisi pasien. Pemeriksaan darah yang utama pada pasien DBD adalah pemeriksaan darah lengkap meliputi trombosit, hematokrit, leukosit, dan hemoglobin/Hb. Jumlah trombosit normal pada anak adalah 150.000-400.000 μL (Muscari, 2001). Jumlah trombosit $\leq 100.000 \mu\text{l}$ biasanya ditemukan pada hari ketiga sampai ketujuh sakit. Pemeriksaan trombosit perlu diulang sampai terbukti bahwa jumlah trombosit dalam batas normal (Depkes, 2005).

Jumlah Ht normal pada anak adalah 35-45% (Muscari, 2001). Peningkatan jumlah Ht menggambarkan hemokonsentrasi yang merupakan indikator terjadinya perembesan plasma, sehingga perlu dilakukan pemeriksaan hematokrit secara berkala (Nadesul, 2007).

Jumlah leukosit normal pada anak usia 1 sampai 3 tahun adalah 6000-17.500 μL , usia 4-7 tahun adalah 5500-15.500 μL , dan anak usia 8-13 tahun adalah 4500-13.500 μL (Muscari, 2001). Pada serangan virus dengue leukosit menurun karena sumsum tulang ditekan oleh reaksi imun akibat masuknya virus dengue (Nadesul, 2007).

Jumlah Hb normal untuk anak adalah 11,5-15,5 gr/dL (Muscari, 2001). Penurunan Hb sebagai salah satu indikator terjadinya perdarahan (Nadesul, 2007).

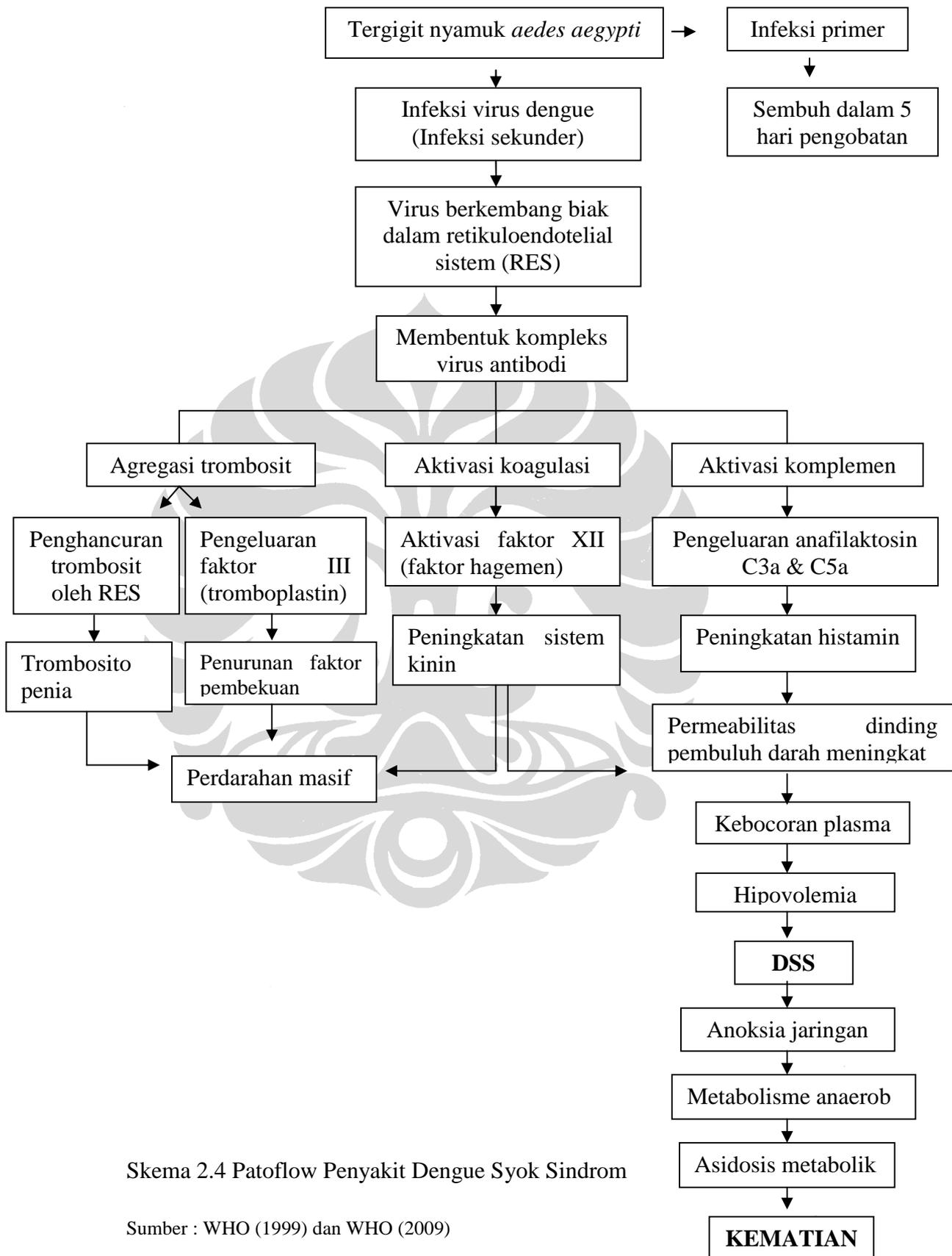
Uji serologi dengue Ig M dan Ig G untuk memastikan DBD sering dilakukan. Pada infeksi primer atau infeksi pertama kali oleh virus dengue hasil pemeriksaan serologi menunjukkan Ig M positif, biasanya terdeteksi pada hari ketiga dan mencapai puncaknya pada hari kelima. Pada infeksi sekunder atau infeksi kedua kali oleh virus dengue hasil pemeriksaan serologi menunjukkan Ig M dan Ig G cenderung positif. Pemeriksaan serologi dengue Ig M dan Ig G umumnya dilakukan pada hari kelima demam (Satari & Meiliasari, 2004).

2.2 Dengue Syok Sindrom

Dengue syok sindrom adalah kegagalan peredaran darah pada pasien DBD karena kehilangan plasma dalam darah akibat peningkatan permeabilitas kapiler darah. Syok terjadi apabila darah sudah semakin mengental karena plasma darah merembes keluar dari pembuluh darah (Nadesul, 2007). DSS terjadi pada DBD derajat III dan DBD derajat IV.

DBD derajat III telah terdapat tanda-tanda terjadinya syok (DSS). Pasien mengalami gejala syok yaitu nadi cepat dan lemah, tekanan darah menurun, pasien gelisah, sianosis di sekitar mulut, kulit teraba dingin dan lembab terutama pada ujung hidung, jari tangan, dan kaki (Depkes, 2005). Pada DBD derajat IV pasien sedang mengalami syok (DSS). Pasien mengalami penurunan tingkat kesadaran, denyut nadi tidak teraba, dan tekanan darah tidak terukur (Anggraeni, 2010).

Alur perjalanan penyakit DSS tergambar dalam skema 2.4.



Skema 2.4 Patoflow Penyakit Dengue Syok Sindrom

Sumber : WHO (1999) dan WHO (2009)

2.3 Fisiologis Cairan Pada Anak

2.3.1 Distribusi cairan tubuh

Tubuh manusia secara umum terbagi atas 60 % air dan 40% zat padat seperti protein, lemak, dan mineral. Air dalam tubuh disebut cairan tubuh. Distribusi cairan tubuh manusia terdiri dari cairan intrasel (cairan yang berada di dalam sel) dan cairan ekstrasel (cairan yang berada di luar sel). Pada cairan ekstrasel terdiri dari beberapa komponen yaitu cairan intravaskuler (berisi pembuluh darah), cairan interstitial (cairan di sekitar sel), dan cairan transelular (seperti cairan serebrospinal, cairan sinovial, dan cairan pleura) (Hockenberry & Wilson, 2007).

Konsentrasi elektrolit didalam dan diluar sel berbeda karena membran sel mengatur transport elektrolit. Cairan intrasel mengandung elektrolit terutama terdiri dari kalium, magnesium, dan ion fosfat. Kalium merupakan elektrolit terpenting di dalam cairan intrasel. 90% kalium dalam tubuh terdapat dalam cairan intrasel. Kalium memegang peranan penting dalam saraf dan perangsangan otot serta penghantaran impuls listrik. Sedangkan cairan ekstrasel mengandung elektrolit terutama natrium dan klorida. Natrium merupakan elektrolit terpenting dalam cairan ekstrasel, 84% natrium terdapat di cairan ekstrasel. Natrium mempertahankan tekanan osmotik tubuh dan memelihara cairan ekstrasel dalam keadaan konstan.

2.3.2 Volume cairan tubuh

Volume cairan tubuh bervariasi menurut usia, jenis kelamin, dan persentasi lemak tubuh. Proporsi cairan tubuh menurun seiring dengan bertambahnya usia. Pada bayi baru lahir tubuhnya terdiri dari 75% air yang terbagi atas 45% cairan ekstrasel dan 30% cairan intrasel. Pada bayi berusia 6 bulan tubuhnya terdiri dari 65% air yang terbagi atas 25% cairan ekstrasel dan 40% cairan intrasel. Sedangkan pada anak

tubuhnya terdiri dari 60% air yang terbagi atas 20% cairan ekstrasel dan 40% cairan intrasel (Ball & Bindler, 2003).

2.3.3 Pergerakan cairan tubuh

Pergerakan cairan tubuh terdiri dari empat proses yaitu osmosis, difusi, filtrasi, dan transport aktif. Osmosis adalah pergerakan cairan melewati membran semipermeabel dari area dengan konsentrasi yang rendah ke area yang konsentrasi lebih tinggi sehingga terjadi keseimbangan. Difusi adalah pergerakan cairan melewati membran semipermeabel dari area dengan konsentrasi tinggi ke area dengan konsentrasi rendah, sehingga terjadi pendistribusian cairan. Filtrasi adalah proses penyebaran cairan yang bergerak dengan tekanan dari tekanan yang tinggi ke tekanan yang lebih rendah. Transpor aktif berbeda dengan tiga proses sebelumnya, karena pada tahap ini dibutuhkan aktivitas metabolik dan energi untuk menggerakkan material melewati membran sel (Potter & Perry, 2005).

2.4 Faktor Risiko

2.4.1 Pengertian

Faktor risiko adalah faktor-faktor atau keadaan-keadaan yang mempengaruhi perkembangan suatu penyakit atau status kesehatan tertentu (Notoatmodjo, 2010).

Faktor risiko adalah suatu situasi, kebiasaan, atau variabel lain yang dapat menyebabkan seseorang atau kelompok menjadi sakit atau mendapatkan kecelakaan (Perry & Potter, 2007).

2.4.2 Klasifikasi Faktor Risiko

Klasifikasi risiko menurut Notoatmodjo (2010) terdiri dari 2 macam yaitu:

1. Faktor risiko intrinsik adalah faktor risiko yang berasal dari organisme itu sendiri. Faktor risiko intrinsik antara lain: jenis kelamin, usia, anatomi tubuh, dan nutrisi.
2. Faktor risiko ekstrinsik adalah faktor yang berasal dari lingkungan yang memudahkan seseorang terjangkit suatu penyakit tertentu. Faktor risiko ekstrinsik berdasarkan jenisnya dapat berupa keadaan fisik, kimiawi, biologis, psikologis, social budaya, dan perilaku.

Faktor risiko menurut Potter & Perry (2007) berhubungan dengan faktor genetik dan fisiologis, usia, lingkungan fisik, dan gaya hidup. Faktor genetik berhubungan dengan penyakit yang dapat diturunkan atau bersifat genetik seperti penyakit diabetes mellitus ataupun adanya riwayat keluarga dengan penyakit kanker, jantung, yang berisiko terhadap anggota keluarga yang lain. Faktor risiko fisiologis terkait dengan fungsi anggota tubuh seseorang. Usia yang semakin tua memudahkan seseorang menderita penyakit dan pada usia kanak-kanak juga rentan terhadap penyakit terkait dengan daya tahan tubuh yang belum stabil. Kondisi lingkungan yang tidak bersih juga dapat menyebabkan seseorang berisiko terkena penyakit. Gaya hidup yang tidak sehat dan tidak bersih dapat menyebabkan seseorang juga berisiko terkena penyakit.

2.5 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dengue Syok Sindrom

Beberapa penelitian yang terkait dengan faktor yang berhubungan dengan kejadian DSS telah dilakukan, seperti penjelasan di bawah ini.

1. Usia

Usia kanak-kanak rentan terhadap penyakit karena daya tahan tubuh yang belum stabil (Potter & Perry, 2007). Usia merupakan variabel yang penting dari seseorang karena angka kesakitan dan kematian hampir semua keadaannya menunjukkan hubungan dengan usia (Muliani & Maryani, 2007). Faktor usia mempengaruhi pasien DBD untuk mengalami DSS.

Subahagio (2009) menjelaskan 17% pasien DBD mengalami DSS dan proporsi terbesar kejadian dialami kelompok umur kurang dari 5 tahun (58,8%). Anders, et al, (2011) menggambarkan bahwa anak yang berusia 6 sampai 10 tahun berisiko tinggi mengalami DSS walaupun kematian lebih tinggi terjadi pada anak yang lebih kecil usianya dan terjadi penurunan angka kematian seiring bertambahnya usia. Angka kematian pada anak usia 6 sampai 10 tahun 0,52 kali lebih rendah dibandingkan kematian anak usia 1 sampai 5 tahun dan angka kematian pada anak usia 11 sampai 15 tahun 0,27 kali lebih rendah dibandingkan kematian anak usia 1 sampai 5 tahun (OR=0,52 CI: 0,36-0,75 pada anak usia 6 sampai 10 tahun dan OR=0,27CI: 0,16-0,44 pada anak 11 sampai 15 tahun dibandingkan dengan anak usia 1 sampai 5 tahun). Gupta (2011) menjelaskan bahwa penderita DBD yang berusia lebih dari 5 tahun merupakan faktor risiko yang signifikan terjadinya syok pada pasien DBD.

2. Jenis kelamin

Jenis kelamin mempengaruhi status kesehatan karena ada penyakit yang terjadi lebih banyak atau hanya ditemukan mungkin pada wanita atau hanya pada laki-laki (Muliani & Maryani, 2010). Anak laki-laki lebih rentan terhadap infeksi daripada perempuan karena produksi immunoglobulin dan anti bodi secara genetika dan hormonal pada perempuan lebih efisien dalam memproduksi immunoglobulin dibandingkan anak laki-laki (Soedarmo, dkk, 2010). Faktor jenis kelamin mempengaruhi tingginya pasien DBD untuk mengalami DSS. Subahagio (2009) menggambarkan bahwa anak laki-laki mempunyai risiko lebih tinggi mengalami DSS yaitu sebesar 64,7% dibandingkan dengan anak perempuan. Berbeda dengan penelitian Anders, et al, (2011) yang menjelaskan bahwa anak perempuan berisiko lebih tinggi mengalami DSS sebesar 1,19 kali dibandingkan anak laki-laki (OR=1.19 CI: 1,14-1,24) dan anak perempuan berisiko mengalami kematian karena DSS sebesar 1,57 kali dibandingkan anak laki-laki (OR=1,57 CI: 1,14-2,17).

3. Status gizi

Nutrisi merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam membantu proses pertumbuhan dan perkembangan serta mencegah terjadinya penyakit. Terpenuhinya kebutuhan nutrisi pada anak diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup serta mencegah morbiditas dan mortalitas. Status gizi yang baik sangat berpengaruh terhadap kondisi kesehatan anak (Hidayat, 2005). Status gizi anak berisiko untuk mengalami DSS pada anak yang menderita DBD. Subahagio (2009) menjelaskan anak yang berstatus gizi baik berisiko mengalami DSS sebesar 82,4% dibandingkan dengan anak yang berstatus gizi kurang. Didapatkan hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kejadian DSS, pada anak DBD dengan status gizi baik mengalami DSS sebesar 5,27 kali dibandingkan anak yang mengalami DBD dengan status gizi kurang (OR=5,27 CI: 1,41-1,97 dengan nilai $p=0,01$). Pichainarong, et al (2006) menyatakan anak obesitas yang mengalami DBD 3 kali lebih besar berhubungan dengan DBD berat dibandingkan anak kurus yang mengalami DBD (OR=3 CI: 1,2-7,48).

4. Infeksi dengue yang kedua

Seseorang yang terkena infeksi virus dengue yang pertama akan menderita demam dengue dan individu tersebut akan memiliki kekebalan seumur hidup terhadap serotipe yang menyerang pertama kali, namun kekebalan maksimal 6 bulan sampai 5 tahun terhadap serotipe virus dengue yang lain (Meiliasari & Satari, 2004). Hal ini disebabkan karena serotipe virus dengue memiliki 4 serotipe berbeda yang dapat menyerang seseorang terutama dengan daya tahan tubuh yang rendah.

Tantracheewahorn dan Tantracheewahorn (2007) menyatakan bahwa infeksi dengue yang kedua merupakan faktor risiko terjadinya DSS sebesar 21,8 kali dibandingkan infeksi primer (OR=21,8 CI: 5,3-90,8). Hal ini juga didukung Wichmann, et al, (2004) bahwa infeksi dengue sekunder berhubungan signifikan dengan perkembangan DBD pada anak-anak

sebesar 3,63 kali dibanding infeksi dengue primer (OR=3,63 CI: 1,94-6,82 dengan $p < 0,0001$).

5. Tanda dan gejala

Tiga fase perjalanan penyakit DBD terdiri dari fase demam, fase kritis, dan fase penyembuhan (WHO, 2009). Tanda dan gejala fase demam antara lain warna kemerahan pada wajah, eritema pada kulit, rasa nyeri pada seluruh tubuh, sakit kepala, mual dan muntah. Beberapa pasien juga mengeluhkan kesulitan menelan, nyeri faring, dan nyeri konjungtiva. Pada fase kritis terjadi peningkatan permeabilitas kapiler yang menyebabkan kebocoran plasma dan dapat terjadi efusi pleura, dan asites. Perdarahan terjadi karena trombositopenia berat ataupun syok yang berkepanjangan. Pada fase penyembuhan terjadi proses penyerapan kembali cairan yang berlebih pada rongga tubuh dalam waktu 2 sampai 3 hari. Beberapa gejala yang telah disebutkan diatas lebih secara umum disebabkan karena sel fagosit mononuclear yang merupakan tempat terjadinya infeksi virus dengue bereplikasi dalam sel fagosit tersebut dan menyebar ke usus, hati, limpa, dan sumsum tulang (Soedarmo, dkk, 2010).

Namvongsa (2009) menjelaskan tanda dan gejala yang berhubungan signifikan dengan kejadian DSS adalah: tidak nafsu makan, hematemesis, melena, penurunan kesadaran, mengantuk, efusi pleura, asites, dan liver *tenderness*. Adapun faktor yang berisiko terjadi DSS adalah: mengantuk, tidak nafsu makan, hematemesis, dan efusi pleura. Gupta, et al (2011) menjelaskan bahwa adanya perdarahan spontan, hepatomegali, asites, dan efusi pleura merupakan faktor risiko yang signifikan terjadinya syok pada pasien DBD.

6. Keterlambatan berobat

Anak yang sakit seharusnya dapat dilakukan perawatan yang cepat dan tepat. Penyakit DBD mempunyai ciri khas demam seperti “pelana kuda”, diawali dengan demam tinggi dan hari keempat suhu tubuh turun yang

terkadang diasumsikan orang tua anak sudah sembuh. Sehingga pengobatan mungkin terabaikan dan anak memasuki fase kritis dengan kondisi yang semakin menurun. Terkadang pada kondisi mulai memburuk atau kondisi syok anak baru dibawa ke pelayanan kesehatan sehingga penanganan sudah mengalami keterlambatan dan dapat berdampak kematian (Meilasari & Satari, 2004).

Subahagio (2009) menggambarkan bahwa pasien yang mengalami keterlambatan berobat sebanyak 76,5% mengalami DSS. Hubungan keterlambatan berobat terhadap kejadian DSS yang secara statistik bermakna yaitu sebesar 0,1 kali dibandingkan yang tidak terlambat berobat (OR= 0,1 CI: 0,03-0,036 dengan nilai $p=0,00$).

7. Perdarahan

Perdarahan hebat pada saluran pencernaan biasanya terjadi setelah syok yang berlangsung lama dan tidak dapat diatasi. Perdarahan pada pasien DBD disebabkan karena trombositopenia hebat dan gangguan fungsi trombosit (Depkes, 2005). Perdarahan ringan yang sering terjadi adalah uji tourniquet positif, petekie, dan epistaksis. Perdarahan sedang sampai berat yang terjadi seperti hematemesis, melena, dan hematuri.

Risjadi, dkk, (2006) menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara perdarahan masif dan lamanya syok ≥ 6 jam sebesar 2,39 kali dibandingkan syok yang berlangsung ≤ 6 jam (OR=2,39 CI: 1,134-5,039 dengan nilai $p=0,022$). Terdapat hubungan yang bermakna antara perdarahan masif dengan jumlah trombosit $< 50.000/\text{mm}^3$ sebesar 3,649 kali dibandingkan jumlah trombosit $> 50.000/\text{mm}^3$ (OR=3,649 CI: 1,342-9,925 dengan $p=0,011$). Juga terdapat hubungan yang bermakna antara perdarahan masif dengan waktu tromboplastin parsial teraktivasi ≥ 120 detik (aPTT) sebesar 3,113 kali dibandingkan waktu aPTT ≤ 120 detik (OR=3,113 CI: 1,388-6,981 dengan $p=0,006$). Perdarahan tidak berhubungan dengan lamanya waktu protrombin (PT) ≥ 20 detik yaitu

OR=1,00 (CI: 0,5-2,0 dengan $p=1,000$). Kulkarni, et al, (2010) menjelaskan bahwa epistaksis adalah perdarahan spontan utama yang terjadi pada pasien DBD dan perdarahan terjadi pada pasien dengan trombositopenia berat. Hal ini juga didukung oleh Tantracheewahorn dan Tantracheewahorn (2007) yang menyatakan bahwa perdarahan dengan OR=5,1 (95% CI: 1,5-17,1) merupakan faktor risiko terjadinya DSS.

8. Hasil pemeriksaan diagnostik dan laboratorium

Pemeriksaan darah yang utama dilakukan pada pasien DBD adalah pemeriksaan darah lengkap yang terdiri dari leukosit, trombosit, hematokrit, dan hemoglobin. Leukosit diperiksa untuk mengetahui jumlah sel darah putih yang berfungsi mengatasi infeksi. Pemeriksaan ini untuk mengantisipasi terjadinya leukopenia yaitu jumlah leukosit kurang dari 5000 μL . Pemeriksaan trombosit untuk mengetahui proses pembekuan darah. Jika terjadi penurunan jumlah trombosit mengindikasikan pasien DBD memasuki fase kritis yang perlu diawasi dengan ketat. Pemeriksaan hematokrit untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan hematokrit yang berarti terjadi kebocoran plasma dari pembuluh darah yang dapat menyebabkan syok. Hemoglobin yang mengalami penurunan menjadi indikasi terjadinya perdarahan atau bila terjadi peningkatan terkait dengan hemokonsentrasi yang harus diwaspadai (Meilasari & Satari, 2004).

Trombositopenia dan hemokonsentrasi selalu dijumpai pada kejadian DBD terutama pada kasus syok (WHO, 2000 dalam Subahagio, 2009). Subahagio (2009) menjelaskan jumlah trombosit $< 100.000/\text{mm}^3$ berisiko menjadi DSS pada anak sebesar 76,5%. Hubungan jumlah trombosit pasien dengan kejadian DSS bermakna secara statistik dimana DSS terjadi pada trombosit $< 100.000/\text{mm}^3$ sebesar 8,69 kali dibanding trombosit $> 100.000/\text{mm}^3$ (OR=8,69 CI: 2,31-2,73 dengan nilai $p=0,000$). Pham, et al, (2007) juga menjelaskan bahwa hematokrit 50% dan trombosit $\leq 75.000/\text{mm}^3$ berhubungan dengan terjadinya DSS. Namvongsa (2009) menjelaskan bahwa faktor yang berhubungan dengan kejadian DSS adalah

hemokonsentrasi, trombosit ≤ 25.000 sel/mm³, leukosit > 3200 sel/mm³, albumin ≤ 3 g/dl, kalium $> 3,7$ mEq/L, dan peningkatan enzim pada hati. Sedangkan faktor yang berisiko terjadi DSS adalah: albumin ≤ 3 g/dl dan kalium $> 3,7$ mEq/L. Gupta, et al (2011) menjelaskan bahwa leukosit < 4000 mm³ merupakan faktor risiko yang signifikan terjadinya syok pada pasien DBD.

9. Kesalahan diagnosis

Faktor yang sering membuat penderita DBD menjadi syok adalah keterlambatan/kesalahan diagnosis (Sri Rejeki, 1996 dalam Subahagio, 2009). Kesalahan diagnosis dapat terjadi karena gejala awal DBD menyerupai gejala demam penyakit lain seperti: flu, thypoid, ataupun Campak (Anggraeni, 2010). Hasil penelitian Hung dan Lan (2003) menyatakan bahwa diagnosis awal yang tepat dapat menurunkan angka kematian pasien DBD dan DSS.

10. Manajemen penanganan pasien DBD

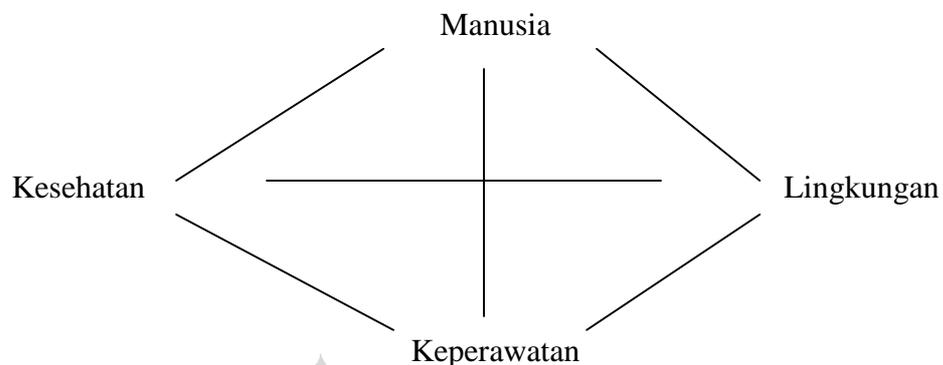
Langkah penanganan pasien DBD meliputi pengkajian yang menyeluruh, penetapan diagnosis yang tepat, dan manajemen penanganan pasien secara tepat (WHO, 2009). Faktor yang membuat penderita DBD menjadi syok adalah kurang mengenal tanda-tanda klinis pasien dan kurang mengenal tanda-tanda kegawatan dan pengobatan (Sri Rejeki, 1996 dalam Subahagio, 2009). Hasil penelitian Hung and Lan (2003) menyatakan bahwa pengobatan yang benar dan monitoring dengan hati-hati dapat menurunkan angka kematian DBD dan DSS.

2.6 Aplikasi Paradigma Keperawatan dan Konsep Asuhan Keperawatan pada Analisa Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian DSS pada Anak

2.6.1 Paradigma Keperawatan Anak

Domain dalam paradigma keperawatan terdiri dari empat yaitu manusia, kesehatan, lingkungan dan keperawatan (Potter & Perry, 2005). Paradigma keperawatan anak merupakan landasan berfikir dalam

penerapan ilmu keperawatan anak. Keempat komponen tersebut saling berhubungan seperti terlihat dalam gambar 2.1.



Gambar 2.1. Komponen Paradigma Keperawatan Anak

Manusia adalah penerima pelayanan keperawatan, termasuk didalamnya adalah klien, keluarga, dan kelompok. Pada paradigma keperawatan anak yang dimaksud manusia adalah anak. Anak adalah seseorang yang belum berusia 18 tahun termasuk anak yang masih dalam kandungan (Undang-Undang No.23 Tahun 2002 tentang perlindungan anak pasal 1 dalam Depkes, 2007). Dalam penelitian ini berfokus pada anak usia 1 sampai 12 tahun. Adapun pembagian kelompok umur menurut Hockenberry and Wilson (2007) anak usia toddler adalah anak yang berusia 1 sampai 3 tahun dan anak usia prasekolah berusia 3 sampai 6 tahun sedangkan anak usia sekolah berusia 6 sampai 12 tahun.

Kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual, maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis (UU No. 36 tentang kesehatan, 2009 dalam Maryani & Muliani, 2010). Penelitian ini berfokus pada anak usia 1 sampai 12 tahun yang dirawat di rumah sakit karena terkena penyakit DBD. Anak dapat mengalami sakit yang pertama kali terkena penyakit DBD (infeksi primer) atau sudah mengalami sakit untuk yang kedua kali atau lebih terkena penyakit DBD (infeksi sekunder).

Lingkungan adalah semua kondisi yang mempengaruhi manusia dan pelayanan kesehatan yang dibutuhkan (Potter & Perry, 2005). Dalam paradigma keperawatan anak lingkungan adalah lingkungan internal maupun eksternal yang dapat mempengaruhi kesehatan anak (Supartini, 2004). Anak yang menderita DBD terkait dengan lingkungan di sekitarnya karena penyakit DBD disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan kepada manusia dengan perantara nyamuk *aedes aegypti*.

Keperawatan adalah diagnosis dan pengobatan berdasarkan respon manusia baik aktual maupun potensial (Potter & Perry, 2005). Keperawatan anak merupakan bentuk pelayanan yang diberikan kepada anak dalam mencapai pertumbuhan dan perkembangan secara optimal dengan melibatkan keluarga (Hidayat, 2005). Selama pelaksanaan proses asuhan keperawatan keluarga merupakan mitra bagi perawat dalam rangka mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan anak. Pada penelitian ini keluarga dilibatkan dalam pengumpulan data yang terkait karakteristik anak dan kondisi kesehatan anak.

2.6.2 Konsep Asuhan Keperawatan

Proses keperawatan digunakan untuk mengidentifikasi, mendiagnosa, dan merawat respon seseorang terhadap sehat dan sakit. Proses keperawatan terdiri dari lima tahap yaitu pengkajian, diagnosa keperawatan, perencanaan, implementasi, dan evaluasi (*American Nurse Association*, 2003 dalam Potter & Perry, 2007).

2.6.2.1 Pengkajian

Pengkajian adalah pengumpulan data yang sistematis untuk menentukan status kesehatan saat ini dan masa lalu, status fungsional, dan pola koping yang digunakan. Pengkajian keperawatan meliputi dua tahapan, pertama pengumpulan dan pembuktian data dari sumber data primer (pasien) dan sumber data sekunder (keluarga, teman, profesional kesehatan, dan rekam medis). Tahap yang kedua adalah menganalisa semua data sebagai dasar untuk mengembangkan diagnosa

keperawatan, mengidentifikasi masalah kolaborasi, dan mengembangkan perencanaan keperawatan individu (Potter & Perry, 2007).

Pengkajian pada pasien DBD meliputi pengkajian riwayat penyakit meliputi waktu terjadinya demam/sakit, jumlah *intake* secara oral, pengkajian tanda dan gejala yang harus diwaspadai, adanya diare, perubahan status mental, pengeluaran urin, dan pengkajian lain yang sesuai seperti adanya keluarga atau tetangga dengan DBD, teman di sekolah yang menderita DBD, dan telah melakukan perjalanan ke area endemik DBD (WHO, 2009).

Menurut WHO (2009) tanda dan gejala yang harus diwaspadai pada pasien DBD antara lain nyeri abdomen, muntah yang berkepanjangan, akumulasi cairan, perdarahan mukosa, kelemahan, pasien gelisah, dan pembesaran hati > 2 cm. Hasil laboratorium menunjukkan adanya peningkatan hematokrit dan trombositopenia.

Pemeriksaan fisik yang dilakukan meliputi pengkajian status mental, pengkajian status hidrasi, pengkajian status hemodinamik, mengecek terjadinya takipneu/efusi pleura, mengecek adanya nyeri pada abdomen/pembesaran hati/asites, pengkajian adanya kemerahan dan manifestasi perdarahan serta melakukan tes tourniquet. Pemeriksaan hemodinamik meliputi status mental, *capillary refill time*, perabaan ekstremitas, denyut nadi perifer, nadi, tekanan darah, dan *respiratory rate* (WHO, 2009).

Pemeriksaan laboratorium khusus pada pasien DBD adalah pemeriksaan darah pada saat pertama masuk rumah sakit termasuk pemeriksaan hematokrit, leukosit, dan trombosit. Jika

diperlukan dapat dilakukan pemeriksaan fungsi hati, gula darah, elektrolit, ureum kreatinin, bikarbonat atau laktat, enzim jantung, elektrokardiografi, dan pemeriksaan urin (WHO, 2009).

Pada pasien DBD yang dirawat di rumah sakit diharapkan dapat menjalani proses perawatan dan pengobatan dengan baik sehingga dapat menjalani fase kritis dan mencapai kesembuhan yang diharapkan, namun bila hal tersebut tidak tercapai dan pasien justru mengalami kondisi yang memburuk pada fase kritis maka pasien akan mengalami syok yang dikenal dengan DSS. Pada fase syok pasien berada pada DBD derajat III atau DBD derajat IV. Pemahaman faktor risiko terjadinya DSS pada anak yang dirawat perlu dipahami sehingga pasien tidak mengalami syok berulang.

2.6.2.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah keputusan klinis tentang individu, keluarga, atau respon komunitas terhadap masalah kesehatan aktual dan potensial atau proses hidup . Diagnosa keperawatan yang tepat didukung dengan pengkajian yang sesuai (Potter & Perry, 2007).

2.6.2.3 Perencanaan

Perencanaan adalah tahap ketiga dari proses keperawatan. Selama tahap ini perawat mengidentifikasi diagnosa, menentukan tujuan dan kriteria hasil serta membuat perencanaan keperawatan (Potter & Perry, 2007). Perencanaan keperawatan yang tepat akan memberikan kesembuhan pada pasien dengan cepat pula. Berdasarkan penatalaksanaan pasien DBD (Depkes 2005; WHO, 2009) prioritas utama perencanaan keperawatan pada anak dengan DBD adalah: kaji riwayat

penyakit pasien, monitor tanda-tanda vital sesuai kebutuhan, monitor tanda dan gejala yang harus diwaspadai, monitor hemodinamik pasien sesuai kebutuhan, timbang berat badan dan ukur tinggi badan, pertahankan *intake* dan *output* yang adekuat sesuai kebutuhan, monitor hasil laboratorium dan pemeriksaan diagnostik yang dilakukan, kolaborasi dalam pemberian cairan infus dan pengobatan yang sesuai dengan kondisi pasien.

2.6.2.4 Implementasi

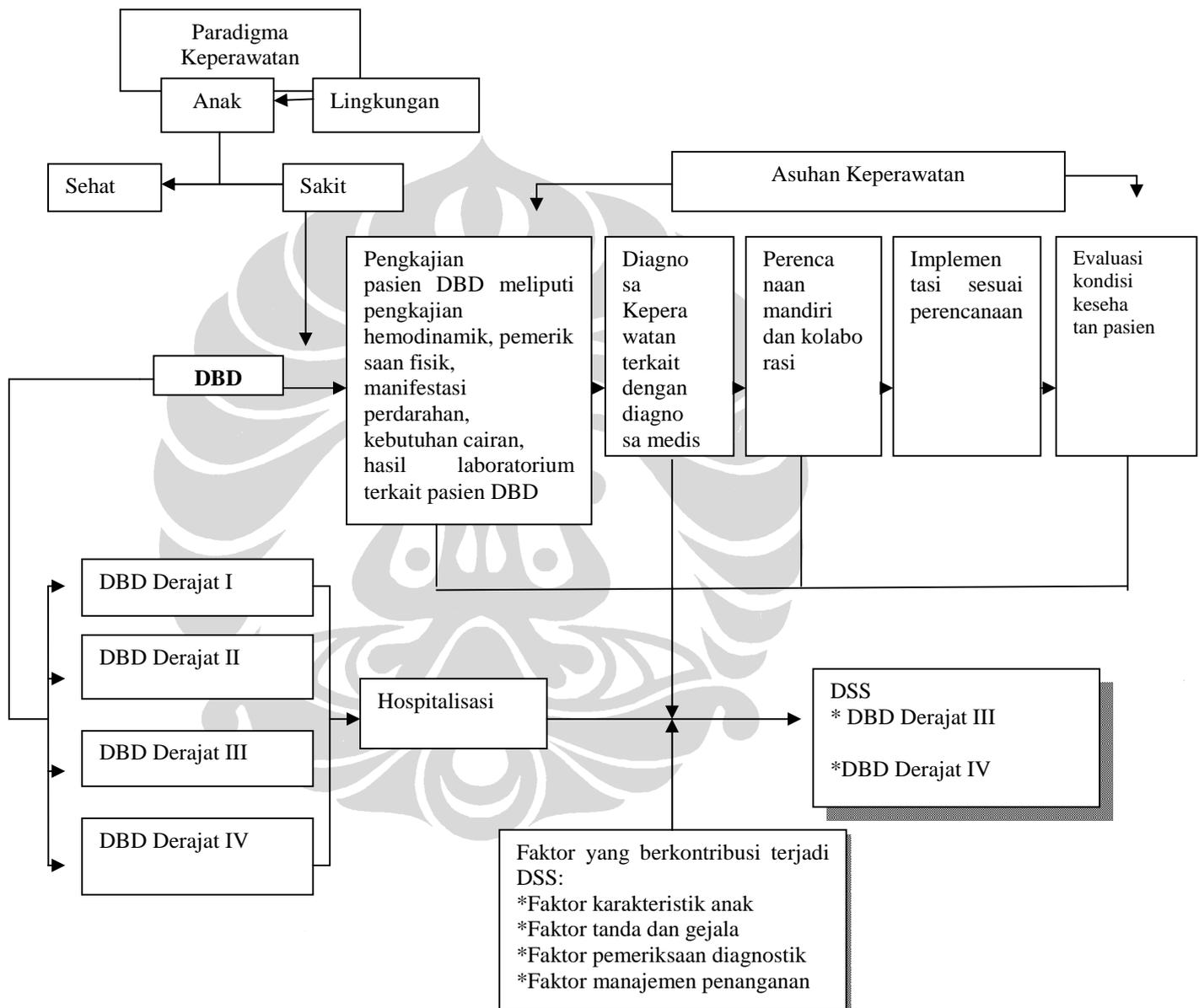
Implementasi atau tindakan keperawatan merupakan tahap keempat dari proses keperawatan. Implementasi adalah semua perawatan yang dilakukan dengan berdasar kepada perencanaan keperawatan yang telah dibuat dengan harapan pencapaian dari tujuan dan kriteria hasil yang telah ditetapkan dalam perencanaan (Potter & Perry, 2007). Implementasi pada pasien DBD sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat dan diharapkan kejadian DSS dapat dicegah ataupun dilakukan penanganan dengan cepat dan tepat sehingga tidak terjadi syok berkepanjangan yang berdampak kematian pada pasien.

2.6.2.5 Evaluasi

Evaluasi merupakan bagian integral pada setiap tahap proses keperawatan dan untuk menentukan apakah perencanaan keperawatan yang telah dibuat perlu dihentikan, dilanjutkan, atau direvisi (Potter & Perry, 2007). Evaluasi pada pasien DBD dilakukan dengan meninjau kembali tujuan dan kriteria hasil yang diharapkan, sehingga perawat dapat memutuskan dengan cepat dan tepat apakah perencanaan yang telah dibuat perlu dihentikan, dilanjutkan, atau direvisi demi kesembuhan pasien dengan cepat.

2.7 Kerangka Teori

Kerangka teori yang dibuat berdasarkan pada tinjauan pustaka dan konsep keperawatan serta hasil penelitian yang terkait dengan faktor risiko kejadian DSS pada anak yang dirawat di rumah sakit seperti terdapat dalam skema 2.5.



Skema 2.5. Kerangka Teori Penelitian

Sumber : Modifikasi Anders, et al (2011), Gupta, et al (2011), WHO (2009), Subahagio (2009), Namvongsa (2009), Hockenberry & Wilson (2007), Tantracheewahorn (2007), Pichainarong, et al (2006), Depkes (2005), Hidayat (2005), Supartini (2004), Wichmann, et al (2004), Wong (2004), dan Hung & Lan (2003).

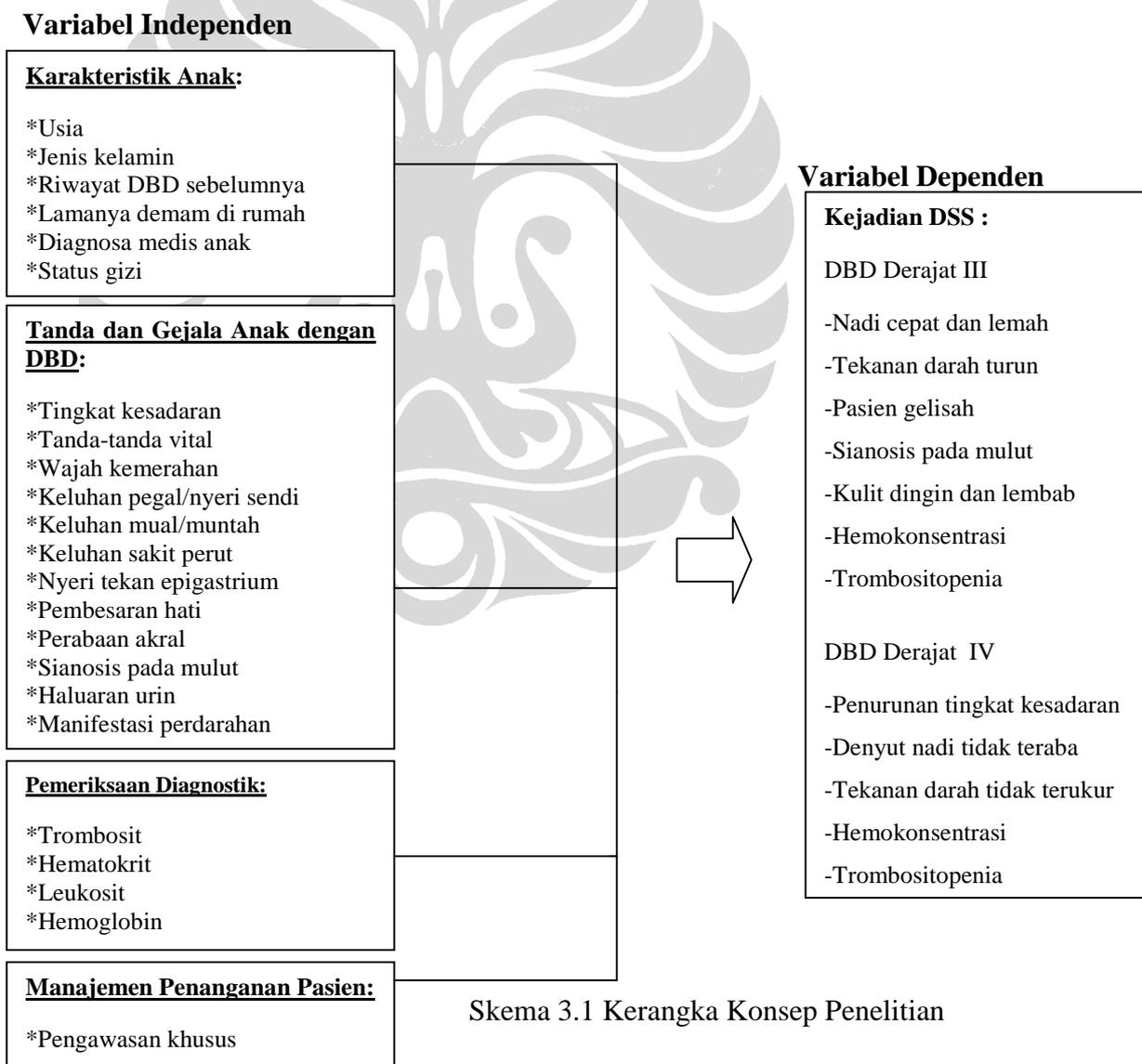
BAB 3

KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DAN DEFINISI OPERASIONAL

Pada bab 3 akan diuraikan tentang kerangka konsep, hipotesis, dan definisi operasional.

3.1 Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan dasar pemikiran penelitian yang dirumuskan berdasarkan fakta, observasi, dan tinjauan pustaka. Uraian dalam kerangka konsep menjelaskan hubungan dan keterkaitan antara variabel penelitian (Saryono, 2008). Kerangka konsep penelitian terdapat pada skema 3.1.



3.2 Hipotesis

Hipotesis adalah sebuah pernyataan tentang suatu yang diduga atau hubungan yang diharapkan antara dua variabel atau lebih yang dapat diuji secara empiris (Notoatmodjo, 2010). Berdasarkan isinya suatu hipotesis dapat dibedakan menjadi dua, yaitu hipotesis mayor (hipotesis utama) dan hipotesis minor (hipotesis penunjang).

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini terdiri dari :

1. Hipotesis Mayor

Terdapat hubungan antara faktor risiko anak dengan DBD terhadap kejadian DSS di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta.

2. Hipotesis Minor

2.1 Terdapat hubungan antara karakteristik anak dengan kejadian DSS di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta.

2.2 Terdapat hubungan antara tanda dan gejala anak DBD dengan kejadian DSS di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta.

2.3 Terdapat hubungan antara hasil pemeriksaan laboratorium anak DBD dengan kejadian DSS di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta.

2.4 Terdapat hubungan antara manajemen penanganan anak DBD dengan kejadian DSS di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta.

3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah batasan penjelasan tentang variabel penelitian agar variabel tersebut dapat diukur secara operasional dan dapat dipertanggungjawabkan (Saryono, 2008). Variabel adalah ukuran atau ciri yang dimiliki oleh suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok lain (Notoatmodjo, 2010).

Berdasarkan perannya variabel dibedakan menjadi :

3.3.1 Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang bila berubah akan mengakibatkan perubahan variabel lain (Sastroasmoro & Ismael, 2010). Variabel bebas pada penelitian ini adalah karakteristik anak, tanda dan gejala anak dengan DBD, pemeriksaan diagnostik, dan manajemen penanganan pasien.

3.3.2 Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang berubah akibat perubahan variabel bebas (Sastroasmoro & Ismael, 2010). Variabel terikat pada penelitian ini adalah kejadian DSS.

Definisi operasional variabel penelitian ini dijelaskan dalam tabel 3.1. dibawah ini.

Tabel : 3.1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur & Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Usia	Usia yang dihitung sejak ulang tahun terakhir dan dikelompokkan sesuai kelompok umur	Menanyakan kepada orang tua. Alat: kuesioner	Toddler (1-3 thn) Prasekolah (3-6 thn) Sekolah (6-12 thn)	Ordinal
2.	Jenis kelamin	Jenis kelamin anak yang dirawat dengan DBD.	Menanyakan kepada orang tua. Alat: kuisisioner	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
3.	Riwayat menderita DBD sebelum Nya	Riwayat menderita penyakit DBD sebelumnya	Menanyakan kepada orang tua. Alat: kuisisioner	1. Pernah 2. Tidak pernah	Nominal
4.	Lamanya demam di rumah	Anak diputuskan dibawa ke rumah sakit setelah mengalami demam berapa hari.	Menanyakan kepada orang tua. Alat: kuesioner.	1. 3 hari 2. 4 hari 3. 5 hari	Ordinal
5.	Diagnosa medis	Diagnosa medis DBD yang ditentukan oleh dokter	Melihat data di rekam medis Alat: kuesioner	1. DBD Derajat I 2. DBD Derajat II 3. DBD Derajat III 4. DBD Derajat I	Ordinal
6.	Status gizi.	Kondisi gizi anak dengan melihat pada tabel direktorat gizi masyarakat berdasar tinggi badan dan berat badan dapat disimpulkan kondisi anak : Normal/gizi baik : -2 SD s/d 2 SD Kurus/gizi kurang: < - 2 SD s/d -3 SD	Melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan anak kemudian dianalisa dengan menggunakan tabel dan mengisi kuisisioner. Alat: pengukur	1. Gizi buruk 2. Gizi kurang 3. Gizi baik 4. Gizi lebih	Ordinal

		Kurus sekali/gizi buruk: <-3 SD Gemuk/gizi lebih: >2 SD	tinggi badan dan timbangan berat badan		
No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur & Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
7.	Status kesadaran	Perubahan status kesadaran anak terbagi dalam 3 kondisi: <i>Letargi</i> : keadaan kesadaran yang menurun seperti tidur lelap dapat dibangunkan sebentar, tetapi segera tidur kembali Koma: keadaan pingsan yang lama disertai dengan penurunan daya reaksi Kejang: serangkaian kontraksi otot-otot rangka diluar kemauan	Melakukan pengkajian status kesadaran. Alat : kuesioner	1.Tidak terjadi perubahan tingkat kesadaran. 2. Terjadi perubahan tingkat kesadaran (<i>letargi</i> , koma, kejang)	Nominal
8.	Tanda-tanda vital	Tanda-tanda vital meliputi suhu, nadi, frekuensi nafas, dan tekanan darah	Melakukan pengukuran tanda-tanda vital. Alat: termometer aksila, jam tangan dengan detik, stetoskop, dan spignomano meter	Suhu tubuh: Hasil pengukuran dalam °C Nadi: Normal Tidak teraba Tachicardia Frekuensi nafas: Hasil pengukuran dalam kali/menit Tekanan darah: Terukur Tidak terukur	Interval Nomina Rasio Nominal
9.	Wajah kemerahan	Warna kemerahan pada wajah karena hipertermi	Melakukan inspeksi pada wajah pasien Alat: kuesioner	1.Ya 2.Tidak	Nominal
10.	Keluhan pegal-pegal/nyeri persendian	Rasa pegal-pegal/nyeri sendi yang dikeluhkan anak	Melakukan anamnesa pada anak/ orang tua. Alat: kuesioner	1.Ya 2.Tidak	Nominal
11.	Keluhan mual/muntah	Rasa mual/muntah yang dikeluhkan anak	Melakukan anamnesa pada anak/orang tua. Alat: kuesioner	1.Ya 2.Tidak	Nominal
12.	Keluhan sakit perut	Rasa sakit pada perut yang dikeluhkan anak	Melakukan anamnesa pada anak/orang tua. Alat: kuesioner	1.Ya 2.Tidak	Nominal
13.	Palpasi pada epigastrium	Keluhan yang diungkapkan anak saat dilakukan pemeriksaan palpasi pada epigastrium dan atau ekspresi wajah saat dilakukan pemeriksaan. Lokasi pemeriksaan di area sepertiga antara uluhati dengan pusar	Melakukan palpasi epigastrium Alat: kuesioner	1.Nyeri 2.Tidak nyeri	Nominal

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur & Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
14.	Pembesaran hati	Ukuran hati, teraba 3 cm dibawah margin kostal kanan.	Melakukan palpasi hati pada margin kostal kanan Alat: kuesioner	1. Terjadi pembesaran hati 2. Tidak terjadi pembesaran hati	Nominal
15.	Perabaan akral	Perabaan pada ekstremitas atas dan bawah	Melakukan palpasi pada daerah ekstremitas atas dan bawah. Alat: kuesioner	1. Dingin dan lembab 2. Hangat	Nominal
16.	Sianosis pada mulut.	Warna kebiruan pada mulut.	Melakukan inspeksi adanya sianosis pada mulut. Alat: kuesioner	1. Terjadi 2. Tidak terjadi	Nominal
17.	Haluaran urin	Kondisi buang air kecil pasien dalam 4-6 jam sebelum pengambilan data	Melakukan anamnesa pada anak/orang tua apakah anak buang air kecil dalam 4-6 jam sebelum pengambilan data. Alat: kuesioner	1. Pasien tidak BAK dalam 4-6 jam 2. Pasien BAK dalam 4-6 jam.	Nominal
18.	Manifestasi perdarahan	Tanda perdarahan yang dialami anak: *Uji tourniquet positif jika terdapat 10 atau lebih petekie pada seluas 1 inci persegi (2,5 cm x 2,5 cm) di lengan bawah bagian depan dekat lipatan siku. *Petekie: bintik merah akibat perdarahan kulit. *Purpura: bercak-bercak perdarahan dalam kulit atau selaput lendir. *Ekimosis: perubahan warna kulit menjadi merah lebam karena perdarahan. *Perdarahan konjungtiva: perdarahan yang terjadi pada konjungtiva mata. *Epistaksis: mimisan/perdarahan dari hidung. *Perdarahan gusi: perdarahan yang terjadi pada gusi. *Hematemesis: muntah darah. *Melena: tinja berwarna hitam karena perdarahan. *Hematuria: buang air kecil berdarah.	Melakukan pengkajian manifestasi perdarahan. Alat: kuesioner. Alat bantu untuk uji tourniquet adalah stetoskop dan spignomano Meter	1. uji tourniquet + 2. Petekie 3. Purpura 4. Ekimosis 5. Perdarahan konjungtiva 6. Epistaksis 7. Perdarahan gusi 8. Hematemesis 9. Melena 10. Hematuria	Nominal
19.	Pemeriksaan laboratorium darah lengkap	Pemeriksaan laboratorium darah lengkap yang dilakukan meliputi trombosit, hematokrit, leukosit, dan hemoglobin	Melakukan interpretasi hasil laboratorium darah lengkap yang meliputi trombosit, hematokrit, leukosit. Alat: kuesioner.	Trombosit: Hasil pemeriksaan dalam ribu/mm^3 Hematokrit: Hasil pemeriksaan dalam %	Rasio

				Leukosit: Hasil pemeriksaan dalam ribu/mm ³	
				Hemoglobin: Hasil pemeriksaan dalam gr/dl	
20.	Pengawasan khusus	Pengawasan khusus yang dilakukan tiap 6 jam	Melakukan observasi pada lembar pengawasan khusus. Alat: kuesioner	1. Tidak dilakukan pengawasan khusus (apabila tidak dilakukan observasi: tingkat kesadaran, tanda-tanda vital, <i>intake</i> dan <i>output</i>) 2. Dilakukan pengawasan khusus (apabila dilakukan observasi: tingkat kesadaran, tanda-tanda vital, <i>intake</i> dan <i>output</i>)	Nominal

2. Variabel Terikat

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur & Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Kejadian DSS	<p>Dengue syok sindrom adalah kegagalan peredaran darah pada pasien DBD karena kehilangan plasma dalam darah akibat peningkatan permeabilitas kapiler darah. Syok terjadi apabila darah sudah semakin mengental karena plasma darah merembes keluar dari pembuluh darah. DSS terjadi saat DBD derajat III dan IV</p> <p>Pada DBD derajat III: Nadi cepat dan lemah, tekanan darah turun, pasien gelisah, sianosis pada mulut, kulit dingin dan lembab, terjadi hemokonsentrasi, dan trombositopenia</p> <p>Pada DBD Derajat IV: Terjadi penurunan tingkat kesadaran, denyut nadi tidak teraba, tekanan darah tidak terukur, terjadi hemokonsentrasi, dan trombositopenia</p>	<p>Melihat data di rekam medis ada atau tidaknya kejadian DSS yang dialami anak selama di rawat di rumah sakit. Alat: kuesioner</p>	<p>1. DBD tanpa syok atau NonDSS (DBD derajat I dan II).</p> <p>2. DBD dengan syok atau DSS (DBD derajat III dan IV).</p>	Ordinal

BAB 4

METODE PENELITIAN

Pada bab 4 akan diuraikan tentang desain penelitian, populasi dan sampel, tempat penelitian, waktu penelitian, etika penelitian, alat pengumpulan data, prosedur pengumpulan data, dan rencana analisis data.

4.1. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*, penelitian yang dilakukan dengan melakukan pengamatan atau pengukuran terhadap berbagai variabel subjek penelitian menurut keadaan alamiah tanpa melakukan intervensi dan peneliti berupaya mencari hubungan antar variabel. Dalam penelitian analitik *cross sectional* mempelajari hubungan antara faktor risiko dengan penyakit (efek) dan diperoleh *prevalens* penyakit dalam populasi pada suatu saat (*prevalence study*). Dari data yang diperoleh dapat dibandingkan *prevalens* penyakit pada kelompok dengan faktor risiko dengan *prevalens* penyakit pada kelompok tanpa risiko (Sastroasmoro & Ismael, 2010).

Pada penelitian ini akan dilakukan observasi pada pasien DBD dan dilakukan pengukuran satu kali pada fase kritis (fase kritis terjadi pada hari ketiga sampai kelima demam). Untuk keseragaman pengambilan data di ruang anak dilakukan pada hari kelima demam. Penelitian *cross sectional* ini diharapkan akan memperoleh faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kejadian DSS pada anak yang dirawat dengan DBD

4.2. Populasi dan Sampel

Populasi adalah sejumlah besar subjek yang mempunyai karakteristik tertentu (Sastroasmoro & Ismael, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien anak dengan diagnosa medis DBD yang di rawat di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta.

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih dengan cara tertentu sehingga dapat mewakili populasinya (Sastroasmoro & Ismael, 2010). Agar karakteristik sampel tidak menyimpang dari populasinya, sebelum dilakukan pengambilan sampel perlu ditentukan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2010). Sedangkan kriteria eksklusi pengeluaran sebagian subjek yang memenuhi kriteria inklusi dari proses penelitian berbagai sebab (Sastroasmoro & Ismael, 2010).

Sampel pada penelitian ini adalah anak yang dirawat di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta dengan kriteria inklusi :

1. Anak yang terdiagnosa medis DBD.
2. Berusia 1-12 tahun.
3. Pada saat dirawat didampingi oleh orang tua/keluarga.
4. Anak dan orang tua/keluarga bersedia menjadi responden.

Pengambilan sampel pada penelitian ini dengan teknik tidak acak (*non probability sampling*) dengan jenis *consecutive sampling* yaitu semua subjek yang datang menjadi responden dan memenuhi kriteria pemilihan sampai jumlah subjek terpenuhi (Saryono, 2008).

Peneliti menggunakan rumus perhitungan besar sampel untuk estimasi proporsi (Ariawan, 1998). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Subahagio (2009) proporsi pasien DBD yang mengalami DSS adalah 17%.

Perhitungan besar sampel dalam penelitian ini adalah:

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{Z^2_{1-\alpha/2} \times P(1-P)}{d^2} \\
 &= \frac{1,96^2 \times 0,17(0,83)}{0,1^2} \\
 &= \frac{0,542}{0,01} \\
 &= 54,2 \text{ dibulatkan menjadi } 54
 \end{aligned}$$

Keterangan :

n = besar sampel yang dihitung

$Z_{1-\alpha/2}$ = nilai Z pada derajat kemaknaan (95%) adalah 1,96

P = proporsi anak dengan DSS

$1-P$ = proporsi anak bukan DSS

d = derajat penyimpangan terhadap populasi yang diinginkan 10%

Apabila kita menginginkan derajat ketepatan yang tinggi maka diambil angka 0,1 (10%) (Notoatmodjo, 2010). Dengan memperhitungkan besarnya *drop out* 10% dari jumlah sampel, maka keseluruhan sampel yang akan dijadikan responden dengan perhitungan menurut Sastroasmoro dan Ismael (2010) :

$$\begin{aligned} n' &= \frac{n}{(1-f)} \\ &= \frac{54}{1-0,1} \\ &= 60 \end{aligned}$$

Keterangan :

n = besar sampel yang dihitung

f = perkiraan proporsi *drop out* = 10% (0,1)

Jadi jumlah responden dalam penelitian ini adalah 60 orang.

4.3. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta dengan mempertimbangkan bahwa rumah sakit tersebut mudah dijangkau oleh peneliti, angka kejadian DBD tinggi, responden sesuai dengan kriteria inklusi diharapkan dapat terpenuhi, serta penelitian terkait dengan analisis faktor-faktor risiko terjadinya DSS pada anak dengan DBD belum pernah dilakukan di rumah sakit ini.

4.4 Waktu Penelitian

Penelitian diawali dengan persiapan proposal penelitian yang dilaksanakan mulai bulan Februari sampai dengan April 2011. Persiapan pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 13 April 2011. Waktu pengambilan data penelitian dilakukan bulan Mei sampai Juni 2011. Pengolahan data dilaksanakan pada bulan Juni 2011 dan persiapan ujian seminar hasil pada bulan Juli 2011.

4.5 Etika Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian didahului dengan memberikan penjelasan kepada anak dan orang tua terkait dengan tujuan, manfaat, dan prosedur yang akan dilakukan dalam penelitian. Responden yang setuju akan menandatangani lembar persetujuan sebagai *informed consent* (lembar *informed consent* terlampir). Pada pelaksanaannya peneliti akan melindungi hak responden (*American Nursing Association*, 2001 dalam Burns and Grove, 2009) yaitu :

1. Hak untuk menentukan sendiri (*the right to self-determination*)

Responden mempunyai kebebasan untuk menentukan apakah bersedia atau menolak penelitian yang diawali dengan penjelasan tentang penelitian yang akan dilakukan.

2. Hak untuk mendapatkan *privacy* (*the right to privacy*)

Responden mempunyai hak untuk dijaga *privacynya* oleh peneliti, informasi dari responden hanya digunakan untuk kepentingan penelitian dan penyimpanan file dilakukan oleh peneliti. Peneliti juga menjaga kerahasiaan responden.

3. Hak untuk mendapatkan perlindungan dari ketidaknyamanan dan kekerasan (*the right to protection from discomfort and harm*)

Responden berhak menyampaikan kepada peneliti apabila merasa tidak nyaman saat dilakukan penelitian dan responden berhak untuk terhindar dari penderitaan baik secara fisik maupun psikologis saat dilakukan penelitian.

4.6 Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpul data berupa instrumen. Instrumen sebelum digunakan dalam penelitian dilakukan uji instrumen.

4.6.1 Instrumen

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner yang dibuat merupakan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan teori yang ada dan sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai. Kuesioner diisi oleh peneliti dengan melakukan wawancara kepada orang tua, melakukan observasi dan pengukuran pada anak, dan mempelajari serta menganalisa data rekam medis terkait dengan diagnosa medis anak dan pemeriksaan laboratorium darah lengkap (trombosit, hematokrit, leukosit, dan hemoglobin).

4.6.2 Uji Instrumen

Uji instrumen dalam penelitian ini dengan menggunakan uji validitas.

4.6.2.1 Validitas

Validitas adalah suatu indeks yang menunjukkan alat ukur itu benar-benar mengukur apa yang diukur (Notoatmodjo, 2010). Pada penelitian ini dilakukan uji validitas isi (*content validity*). Validitas isi berhubungan dengan adekuatnya isi instrumen yang akan diukur. Uji validitas isi dilakukan dengan berkonsultasi dengan para ahli atau pembimbing yang sesuai dengan area yang akan diteliti (Pollit, Beck, & Hungler, 2001).

4.6.2.2 Reliabilitas

Reliabilitas adalah hasil pengukuran yang tetap konsisten atau tetap asas (ajeg) bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat ukur yang sama (Notoatmodjo, 2010). Pada penelitian ini tidak dilakukan uji reliabilitas karena kuesioner berupa pertanyaan dengan alternatif jawaban yang mudah dipahami dan pelaksana peneliti adalah peneliti sendiri.

4.7 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data meliputi prosedur administratif dan prosedur teknis.

4.7.1 Prosedur Administratif

- a. Mengajukan surat ijin penelitian dari Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan.
- b. Mengurus surat keterangan lulus uji etik internal dari FIK UI.
- c. Mengajukan surat permohonan ijin melakukan penelitian di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta.

4.7.2 Prosedur Teknis

- a. Melakukan uji validitas instrumen penelitian.
- b. Melakukan perbaikan instrumen penelitian sesuai hasil uji instrumen.
- c. Menentukan responden sesuai kriteria inklusi.
- d. Melakukan pengumpulan data.
- e. Pengumpulan data dilakukan pada pasien DBD yang dirawat di ruang anak yang memenuhi kriteria inklusi.
- f. Sebelum pengumpulan data dilakukan penjelasan tentang penelitian yang akan dilakukan dan responden yang setuju menandatangani surat pernyataan bersedia menjadi responden.
- g. Peneliti sendiri yang melakukan pengumpulan data.
- h. Peneliti mengumpulkan data dan mengisi kuesioner penelitian.
- i. Peneliti melakukan pengumpulan data saat fase kritis (fase kritis umumnya terjadi pada hari ketiga demam, keempat demam, atau kelima demam). Untuk keseragaman pengambilan data di ruang anak dilakukan pada hari kelima.
- j. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara kepada anak dan orang tua/keluarga, melakukan pengkajian, menganalisa data laboratorium darah, dan

membaca data rekam medis. Pengumpulan data sesuai dengan instrumen penelitian.

- k. Mengumpulkan hasil pengumpulan data untuk selanjutnya diolah dan dianalisa.

4.8 Rencana Analisis Data

Pengolahan data kegiatan penelitian dilakukan setelah pengumpulan data (Hastono, 2007). Tahapan pengolahan data adalah :

- a. *Editing*, merupakan kegiatan melakukan pengecekan isian instrumen penelitian yang meliputi kelengkapan, kejelasan, relevansi, dan konsistensi.
- b. *Coding*, merupakan kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka (pengkodean) untuk mempermudah proses *entry* data.
- c. *Processing*, merupakan kegiatan memproses data sehingga mudah dianalisis dengan media komputer.
- d. *Cleaning*, merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah *dientry* untuk mengetahui adanya kesalahan atau tidak.

Setelah pengolahan data, data dianalisa dengan menggunakan media komputer. Analisa data yang dilakukan meliputi :

- a. Analisa univariat

Analisa univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2010). Untuk data numerik disajikan dalam bentuk mean, median, standar deviasi, dan nilai minimum dan maksimum. Sedangkan untuk data katagorik disajikan dalam bentuk presentase atau proporsi. Semua data dianalisis pada tingkat kemaknaan 95% ($\alpha=0,05$). Analisa univariat dalam penelitian ini dilakukan pada variabel karakteristik anak, tanda dan gejala, pemeriksaan diagnostik, dan manajemen penanganan pasien.

b. Analisa bivariat

Analisa bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2010). Analisa bivariat untuk melakukan analisa hubungan variabel katagorik dengan variabel katagorik dilakukan dengan menggunakan uji statistik *chi square*. Uji statistik *chi square* bertujuan untuk menguji perbedaan proporsi. Aturan yang berlaku pada *chi square* menurut Hastono (2007) adalah:

- Bila pada tabel 2x2 dijumpai nilai *Expected* (E atau harapan) kurang dari 5, maka uji yang digunakan adalah *fisher's exact test*.
- Bila tabel 2x2 dan tidak ada nilai E kurang dari 5, maka uji yang digunakan sebaiknya *continuity correction (a)*.
- Bila tabelnya lebih dari 2x2 maka uji yang digunakan *pearson chi square*.
- Uji *likelihood ratio* dan *linear by linear association* digunakan untuk keperluan yang lebih spesifik, sehingga jenis ini jarang digunakan.

Analisa bivariat untuk melakukan analisa hubungan variabel katagorik dengan variabel numerik dilakukan dengan menggunakan uji statistik *uji t*. Pada penelitian ini menggunakan *uji t independen*. Analisa bivariat pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1.

Analisa Bivariat Variabel Penelitian

Variabel Independen	Variabel Dependen	Uji Statistik
Umur	DSS	<i>Chi square</i>
Jenis kelamin	DSS	<i>Chi square</i>
Riwayat menderita penyakit DBD sebelumnya	DSS	<i>Chi square</i>
Lamanya demam di rumah dan berobat ke rumah sakit.	DSS	<i>Chi square</i>
Status gizi	DSS	<i>Chi square</i>

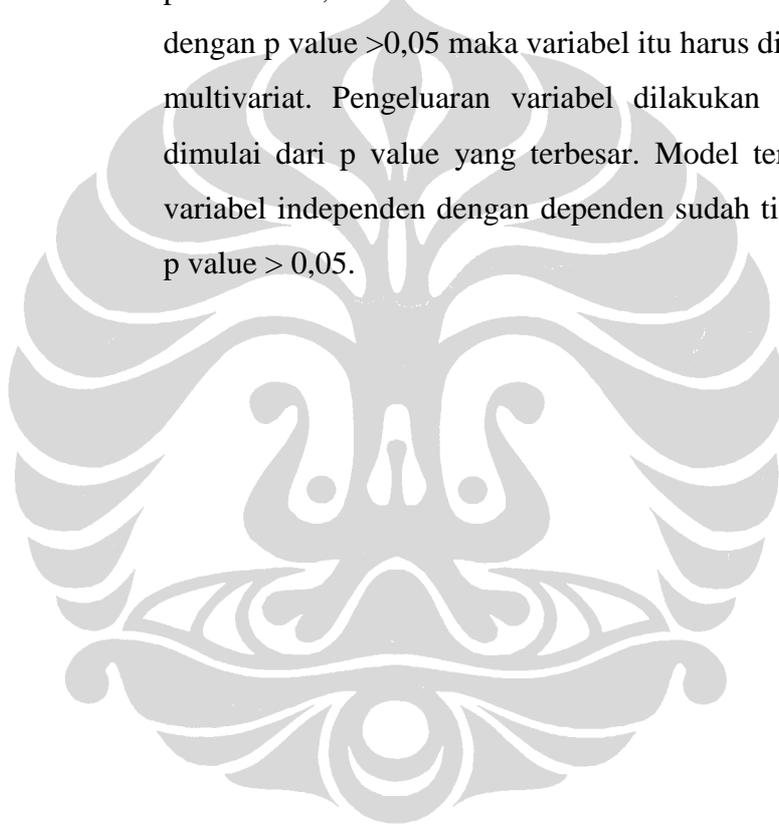
Tingkat kesadaran	DSS	<i>Chi square</i>
Suhu	DSS	<i>Uji t independen</i>
Nadi	DSS	<i>Chi square</i>
Frekuensi nafas	DSS	<i>Uji t independen</i>
Tekanan darah	DSS	<i>Chi square</i>
Wajah kemerahan	DSS	<i>Chi square</i>
Keluhan pegal-pegal/nyeri persendian	DSS	<i>Chi square</i>
Keluhan mual/muntah	DSS	<i>Chi square</i>
Keluhan sakit perut	DSS	<i>Chi square</i>
Palpasi pada epigastrium	DSS	<i>Chi square</i>
Pembesaran hati	DSS	<i>Chi square</i>
Perabaan akral	DSS	<i>Chi square</i>
Sianosis pada mulut	DSS	<i>Chi square</i>
Haluaran urin	DSS	<i>Chi square</i>
Manifestasi perdarahan	DSS	<i>Chi square</i>
Nilai trombosit	DSS	<i>Uji t independen</i>
Nilai hematokrit	DSS	<i>Uji t independen</i>
Nilai leukosit	DSS	<i>Uji t independen</i>
Nilai hemoglobin	DSS	<i>Uji t independen</i>
Pengawasan khusus	DSS	<i>Chi square</i>

c. Analisa multivariat

Analisa multivariat bertujuan untuk melihat atau mempelajari hubungan beberapa variabel (lebih dari satu variabel) independen dengan satu variabel dependen (Hastono, 2007). Untuk menganalisa variabel independen yang paling berpengaruh dengan kejadian DSS dengan menggunakan uji statistik *regresi logistik*.

Variabel bivariat yang dapat masuk model multivariat adalah variabel yang pada analisa bivariatnya mempunyai nilai $p < 0,25$. Namun bila ada variabel yang nilai $p > 0,25$ namun merupakan substansi yang sangat penting berhubungan dengan variabel dependen, maka variabel tersebut dapat diikutkan dalam model multivariat.

Variabel yang valid dalam model multivariat adalah variabel dengan p value $< 0,05$. Bila dalam model multivariat dijumpai variabel dengan p value $> 0,05$ maka variabel itu harus dikeluarkan dari model multivariat. Pengeluaran variabel dilakukan secara bertahap dan dimulai dari p value yang terbesar. Model terakhir terjadi apabila variabel independen dengan dependen sudah tidak mempunyai nilai p value $> 0,05$.



BAB 5

HASIL PENELITIAN

Pada bab 5 akan diuraikan hasil penelitian yang terdiri dari karakteristik responden, tanda dan gejala responden dengan DBD, pemeriksaan diagnostik, dan manajemen penanganan pasien, faktor-faktor responden yang berhubungan dengan kejadian DSS, dan faktor yang paling berhubungan dengan kejadian DSS.

5.1 Karakteristik Responden

Tabel 5.1
Distribusi Responden Berdasarkan Usia, Lamanya Demam di Rumah,
Jenis Kelamin, Riwayat DBD Sebelumnya, Diagnosa Medis,
dan Status Gizi pada Penderita DBD
Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta, Juni 2011 (n=60)

Variabel	n	%
Usia		
Toddler (1-3 tahun)	10	16,7
Prasekolah (3-6 tahun)	11	18,3
Sekolah (6-12 tahun)	39	65
Total	60	100
Lamanya demam di rumah		
3 hari	12	20
4 hari	26	43
5 hari	22	37
Total	60	100
Jenis kelamin		
Laki-laki	26	43,3
Perempuan	34	56,7
Total	60	100
Riwayat DBD sebelumnya		
Pernah	5	8,3
Tidak pernah	55	91,7
Total	60	100
Diagnosa medis		
Non DSS	57	95
DSS	3	5
Total	60	100
Status Gizi		
Gizi buruk	1	1,7
Gizi kurang	5	8,3
Gizi baik	52	86,7
Gizi lebih	2	3,3
Total	60	100

Tabel 5.1 menunjukkan proporsi usia responden terbanyak adalah usia sekolah berjumlah 39 responden (65%). Proporsi lamanya demam di rumah kemudian berobat ke rumah sakit lebih banyak terjadi pada demam hari keempat sebesar 26 responden (43%). Proporsi responden perempuan dengan DBD lebih besar dengan jumlah 34 responden (56,7%). Proporsi responden yang tidak memiliki riwayat DBD sebelumnya lebih besar dengan jumlah 55 responden (91,75 %). Proporsi diagnosa medis yang terbanyak pada responden DBD adalah: non DSS (DBD Derajat I dan II) berjumlah 57 responden (95%). Proporsi status gizi pada responden dengan DBD yang paling terbanyak adalah status gizi baik berjumlah 52 responden (86,7%).

5.2 Tanda dan Gejala Responden dengan DBD

Tabel 5.2

Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Kesadaran, Wajah Kemerahan, Keluhan Pegal/Nyeri Sendi, Keluhan Mual/Muntah, Sakit Perut pada Penderita DBD Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta Juni 2011 (n=60)

Variabel	n	%
Perubahan tingkat kesadaran		
Terjadi	2	3,3
Tidak terjadi	58	96,7
Total	60	100
Wajah kemerahan		
Ya	49	81,7
Tidak	11	18,3
Total	60	100
Keluhan pegal/nyeri sendi		
Ya	57	95
Tidak	3	5
Total	60	100
Keluhan mual/muntah		
Ya	60	100
Tidak	-	-
Total	60	100
Keluhan Sakit Perut		
Ya	52	86,7
Tidak	8	13,3
Total	60	100

Tabel 5.2 menunjukkan proporsi tingkat kesadaran responden dengan DBD mayoritas tidak terjadi perubahan tingkat kesadaran berjumlah 58 responden (96,7%). Proporsi wajah berwarna kemerahan berjumlah 49 responden (81,7%). Proporsi keluhan pegal/nyeri sendi pada responden dengan DBD berjumlah 57 responden (95%). Proporsi keluhan mual/muntah dialami oleh semua responden dengan DBD berjumlah 60 responden (100%). Proporsi responden DBD yang mengalami keluhan sakit perut berjumlah 52 responden (86,7%).

Tabel 5.3

Distribusi Responden Berdasarkan Palpasi Epigastrium, Pembesaran Hati, Perabaan Akral, Sianosis pada Mulut, dan Haluaran Urin pada Penderita DBD Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta Juni 2011 (n=60)

Variabel	n	%
Palpasi Epigastrium		
Nyeri	52	86,7
Tidak nyeri	8	13,3
Total	60	100
Pembesaran Hati		
Terjadi	8	13,3
Tidak terjadi	52	86,7
Total	60	100
Perabaan akral		
Dingin dan lembab	3	5
Hangat	57	95
Total	60	100
Sianosis pada Mulut		
Terjadi	1	1,7
Tidak terjadi	59	98,3
Total	60	100
Haluaran Urin		
Tidak BAK dalam waktu 4-6 jam	1	1,7
BAK dalam waktu 4-6 jam	59	98,3
Total	60	100

Tabel 5.3 menunjukkan proporsi keluhan nyeri saat palpasi epigastrium pada responden dengan DBD berjumlah 52 responden (86,7%). Proporsi pada responden dengan DBD yang tidak mengalami pembesaran hati berjumlah 52 responden (86,7%). Proporsi perabaan akral: hangat pada responden dengan DBD lebih besar berjumlah 57 responden (95%). Mayoritas penderita DBD tidak

terjadi sianosis pada mulut berjumlah 59 responden (98,3%). Responden DBD telah BAK dalam waktu 4-6 jam sebelum pengambilan data berjumlah 59 responden (98,3%).

Tabel 5.4
Distribusi Responden Berdasarkan Suhu dan Frekuensi Nafas
pada Penderita DBD
Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta
Juni 2011 (n=60)

Variabel	Mean	Median	SD	Min-Maks	95% CI
Suhu	36,428	36,5	0,3683	35,6-37	36,333-36,523
Frekuensi Nafas	26,17	24	5,708	20-40	24,69-27,64

Tabel 5.4 menunjukkan rata-rata suhu tubuh responden dengan DBD pada fase kritis adalah 36,428 °C dan median 36,5 °C dengan standar deviasi 0,3683°C Rata-rata pernafasan pada responden dengan DBD saat fase kritis adalah 26,17 x/menit dan median 24 x/menit dengan standar deviasi 5,708 x/menit.

Tabel 5.5
Distribusi Responden Berdasarkan Nadi dan Tekanan Darah
pada Penderita DBD
Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta
Juni 2011 (n=60)

Variabel	n	%
Nadi		
Normal	52	86,7
Tidak teraba	3	5
<i>Tachycardi</i>	5	8,3
Total	60	100
Tekanan sistolik		
Terukur	57	95
Tidak terukur	3	5
Total	60	100
Tekanan diastolik		
Terukur	57	95
Tidak terukur	3	5
Total	60	100

Tabel 5.5 menunjukkan sebagian besar responden dengan DBD memiliki laju proporsi nadi normal (86,7%). Proporsi tekanan sistolik yang terukur pada responden DBD berjumlah 57 responden (95%). Sedangkan proporsi tekanan diastolik yang terukur pada responden DBD berjumlah 57 responden (95%).

Tabel 5.6

Distribusi Responden Berdasarkan Manifestasi Perdarahan pada Penderita DBD Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta Juni 2011 (n=60)

Perdarahan	Ya	%	Tdk	%	n	%
Petekie	60	100	-	-	60	100
Uji Tourniquet +	50	83,3	10	16,7	60	100
Epistaksis	13	21,7	47	78,3	60	100
Melena	4	6,7	56	93,3	60	100
Hematuri	2	3,3	58	96,7	60	100
Hematemesis	1	1,7	59	98,3	60	100

Tabel 5.6 menunjukkan mayoritas perdarahan yang dialami oleh responden dengan DBD adalah petekie berjumlah 60 responden (100%), uji tourniquet positif berjumlah 50 responden (83,3%), epistaksis berjumlah 13 responden (21,7%), dan melena berjumlah 4 responden (6,7%).

5.3 Pemeriksaan Diagnostik

Tabel 5.7

Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Tes Darah: Nilai Trombosit, Hematokrit, Lekosit, dan Hemoglobin pada Penderita DBD Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta Juni 2011 (n=60)

Variabel	Mean	Median	SD	Min-Maks	95% CI
Trombosit	76.450	77.000	25.531	21.000-114.000	69.854-83.045
Hematokrit	39,45	38	3,207	36-49	38,62-40,28
Lekosit	4.518	4.350	1.883	1.900-13.640	4.032-5.005
Hemoglobin	12,827	12,414	1,598	10,1 -17,4	12,414-13,240

Tabel 5.7 menunjukkan rata-rata trombosit pada responden DBD adalah 76.450 μ L dengan standar deviasi 25.531 μ L. Rata-rata hematokrit pada responden DBD adalah 39,45% dengan standar deviasi 3,207%. Rata-rata lekosit pada responden DBD adalah 4.5185 μ L dengan standar deviasi 1.883 μ L. Sedangkan rata-rata

hemoglobin pada responden DBD adalah 12,827 gr/dl dengan standar deviasi 1,598 gr/dl.

5.4. Manajemen Penanganan Pasien

Tabel 5.8

Distribusi Responden Berdasarkan Pengawasan Khusus pada Penderita DBD Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta Juni 2011 (n=60)

Pengawasan Khusus	n	%
Tidak dilakukan	-	-
Dilakukan	60	100
Total	60	100

Tabel 5.8 menunjukkan proporsi pengawasan khusus dilakukan pada semua responden dengan DBD berjumlah 60 (100%).

5.5 Faktor-Faktor Responden DBD yang Berhubungan dengan Kejadian DSS

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Analisis bivariat digunakan untuk menghubungkan variabel katagorik dengan variabel katagorik digunakan uji statistik *chi square*. Sedangkan analisis bivariat untuk menganalisa hubungan variabel katagorik dengan variabel numerik digunakan *uji t independen*.

Tabel 5.9

Distribusi Responden Berdasarkan Usia dan Lamanya Demam di Rumah pada Penderita DBD Terhadap Kejadian DSS Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta, Juni 2011 (n=60)

Variabel	Diagnosa Medis				Total		OR (95% CI)	P Value
	NonDSS		DSS		n	%		
	n	%	n	%				
Usia								
Balita	17	89,5	2	10,5	19	100	0,213 (0,018-2,50)	0,233
Sekolah	40	97,6	1	2,4	41	100		
Total	57	95	3	5	60	100		
Lamanya demam di rumah								
3 hari	12	100	-	-	12	100	-	0,127
4 hari	23	88,5	3	11,5	26	100		
5 hari	22	100	-	-	22	100		
Total	57	95	3	5	60	100		

Tabel 5.9 menunjukkan DSS terjadi pada responden usia balita berjumlah 2 responden (11,8 %) dan usia sekolah berjumlah 1 responden (2,3%). Hasil uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara responden usia balita dan responden usia sekolah terhadap kejadian DSS ($p=0,233$). Lamanya demam di rumah pada semua responden DSS adalah 4 hari (11,5%). Hasil uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara lamanya demam dengan kejadian DSS ($p=0,127$).

Tabel 5.10
Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Riwayat DBD,
dan Status Gizi pada Penderita DBD Terhadap Kejadian DSS
Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta, Juni 2011 (n=60)

Variabel	Diagnosa Medis				Total		OR (95% CI)	P Value
	NonDSS		DSS		n	%		
	n	%	n	%				
Jenis kelamin								
Laki-laki	24	92,3	2	7,7	26	100	0,364 (0,03-4,24)	0,574
Perempuan	33	97,1	1	2,9	34	100		
Total	57	95	3	5	60	100		
Riwayat DBD sebelumnya								
Pernah	5	100	-	-	5	100	-	1,000
Tidak pernah	52	94,5	3	5,5	55	100		
Total	57	95	3	5	60	100		
Status Gizi								
Gizi baik	49	94,2	3	5,8	52	100	-	0,78
Gizi kurang	6	100	-	-	6	100		
Gizi lebih	2	100	-	-	2	100		
Total	57	95	3	5	60	100		

Tabel 5.10 menunjukkan DSS terjadi pada responden laki-laki berjumlah 2 responden (7,7 %) dan perempuan berjumlah 1 responden (2,9%). Hasil uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin terhadap kejadian DSS ($p=0,574$). Semua responden DSS tidak memiliki riwayat menderita DBD sebelumnya berjumlah 3 responden (5,5%). Hasil uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat menderita DBD sebelumnya terhadap kejadian DSS ($p=1,000$). Responden DSS secara keseluruhan berjumlah 3 responden dengan status gizi baik (5,8%). Hasil

uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi terhadap kejadian DSS ($p=0,78$).

Tabel 5.11
Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Kesadaran, Wajah Kemerahan, Keluhan Pegal/Nyeri Sendi, dan Mual Muntah pada Penderita DBD Terhadap Kejadian DSS Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta, Juni 2011 ($n=60$)

Variabel	Diagnosa Medis				Total		OR (95% CI)	P Value
	NonDSS		DSS		n	%		
	n	%	n	%				
Perubahan tingkat kesadaran								
Terjadi	-	-	2	100	2	100	-	0,002*
Tidak terjadi	57	98,3	1	1,7	58	100		
Total	57	95	3	5	60	100		
Wajah kemerahan								
Ya	49	100	-	-	49	100	-	0,005*
Tidak	8	72,7	3	27,3	11	100		
Total	57	95	3	5	60	100		
Keluhan pegal/nyeri sendi								
Ya	55	96,5	2	3,5	57	100	13,750	0,145
Tidak	2	66,7	1	33,3	3	100	(0,85-222,6)	
Total	57	95	3	5	60	100		
Mual/Muntah								
Ya	57	95	3	5	60	100	-	-
Tidak	-	-	-	-	-	-		
Total	57	95	3	5	60	100		

Ket : * Nilai p Value < 0,005

Tabel 5.11 menunjukkan responden DSS secara keseluruhan berjumlah 3 responden, terjadi perubahan tingkat kesadaran pada 2 responden dan tidak terjadi perubahan tingkat kesadaran pada 1 responden (1,7%). Hasil uji statistik disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara tingkat kesadaran terhadap kejadian DSS ($p=0,002$). Responden dengan DSS tidak terlihat wajah kemerahan (27,3%). Namun hasil uji statistik disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara wajah yang kemerahan terhadap kejadian DSS ($p=0,005$). Pada responden

dengan DSS mengeluh pegal/nyeri sendi berjumlah 2 responden (3,5%) dan tidak mengeluh pegal/nyeri sendi berjumlah 1 responden (33,3%). Hasil uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara keluhan pegal/nyeri sendi terhadap kejadian DSS ($p=0,145$). Pada responden dengan DSS dan Non DSS semua mengeluh mual/muntah. Hasil uji statistik tidak diperoleh nilai α karena semua mengeluh adanya mual/muntah, maka disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara keluhan mual/muntah terhadap kejadian DSS.

Tabel 5.12
Distribusi Responden Berdasarkan Suhu dan Frekuensi Nafas
pada penderita DBD Terhadap Kejadian DSS
Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta, Juni 2011 (n=60)

Variabel	Mean	SD	95% CI	P Value
Suhu				
Non DSS	36,46	0,3394	0,33-1,13	0,000*
DSS	35,73	0,1155		
Frekuensi Nafas				
Non DSS	25,79	5,164	-35,814-	0,375
DSS	33,33	11,547	20,726	

Ket: * p Value < 0,005

Tabel 5.12 Rata-rata suhu tubuh pada responden DSS adalah 35,73 °C dengan standar deviasi 0,1155 °C. Hasil uji statistik disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara suhu tubuh terhadap kejadian DSS ($p=0,000$). Rata-rata pernafasan pada responden DSS adalah 33,33 x/menit dengan standar deviasi 11,547 x/menit. Hasil uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara frekuensi nafas terhadap kejadian DSS ($p=0,375$).

Tabel 5.13
Distribusi Responden Berdasarkan Nadi dan Tekanan Darah
pada Penderita DBD Terhadap Kejadian DSS
Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta, Juni 2011 (n=60)

Variabel	Diagnosa Medis		Total		OR (95% CI)	P Value
	NonDSS n	DSS %	n	%		
Nadi						
Normal	52	100	-	-	52	100
Tdk teraba	-	-	3	100	3	100
<i>Tachycardi</i>	5	100	-	-	5	100
Total	57	95	3	5	60	100
Sistolik						
Terukur	57	100	-	-	57	100
Tdk terukur	-	-	3	100	3	100
Total	57	95	3	5	60	100
Diastolik						
Terukur	57	100	-	-	57	100
Tdk terukur	-	-	3	100	3	100
Total	57	95	3	5	60	100

Ket : P Value < 0,005

Tabel 5.13 menunjukkan proporsi nadi pada responden DSS adalah tidak teraba sebanyak 3 responden. Hasil uji statistik disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara nadi terhadap kejadian DSS (p=0,000). Tekanan sistolik pada responden DSS adalah tidak terukur. Hasil uji statistik disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara tekanan sistolik terhadap kejadian DSS (p=0,000). Tekanan diastolik pada responden DSS adalah tidak terukur. Hasil uji statistik disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara tekanan diastolik terhadap kejadian DSS (p=0,000).

Tabel 5.14
Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan Sakit Perut,
Nyeri Palpasi, Pembesaran Hati, Perabaan Akral, Sianosis pada Mulut,
dan Haluaran Urin pada Penderita DBD Terhadap Kejadian DSS
Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta
Juni 2011 (n=60)

Variabel	Diagnosa Medis				Total		OR (95% CI)	P Value
	NonDSS		DSS		n	%		
	n	%	n	%	n	%		
Sakit perut								
Ya	49	94,2	3	5,8	52	100	-	1,000
Tidak	8	100	-	-	8	100		
Total	57	95	3	5	60	100		
Nyeri palpasi								
Ya	49	94,2	3	5,8	52	100	-	1,000
Tidak	8	100	-	-	8	100		
Total	57	95	3	5	60	100		
Pembesaran hati								
Terjadi	5	62,5	3	5,8	8	100	-	0,002*
Tdk terjadi	52	100	-	-	52	100		
Total	57	95	3	5	60	100		
Perabaan akral								
Dingin	-	-	3	100	3	100	-	0,000*
Hangat	57	100	-	-	57	100		
Total	57	95	3	5	60	100		
Sianosis di mulut								
Terjadi	-	-	1	100	1	100	-	0,05
Tdk terjadi	57	96,6	2	3,4	59	100		
Total	57	95	3	5	60	100		
Haluaran Urin dalam 4-6 jam								
Ya	57	96,6	2	3,4	59	100	-	0,05
Tidak	-	-	1	100	1	100		
Total	57	95	3	5	60	100		

Ket : * p Value < 0,005

Tabel 5.14 menunjukkan responden dengan DSS semua mengeluh sakit perut (5,8%). Hasil uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara keluhan sakit perut terhadap kejadian DSS (p=1,000). Pada responden dengan DSS semua mengeluh nyeri saat palpasi epigastrium (5,8%). Hasil uji statistik

disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara nyeri saat palpasi epigastrium terhadap kejadian DSS ($p=1,000$). Responden dengan DSS terjadi pembesaran hati (37,5%). Hasil uji statistik disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara pembesaran hati terhadap kejadian DSS ($p=0,002$). Semua responden dengan DSS hasil perabaan akral terasa dingin (100%). Hasil uji statistik disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara hasil perabaan akral terhadap kejadian DSS ($p=0,002$). Responden dengan DSS sianosis pada mulut terjadi pada 1 responden (100%) dan 2 responden (3,4%) tidak terjadi sianosis pada mulut. Hasil uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara sianosis pada mulut terhadap kejadian DSS ($p=0,05$). Responden dengan DSS tidak BAK selama 4-6 jam sebelum pengambilan data sejumlah 1 responden (100%) dan 2 responden BAK 4-6 jam sebelum pengambilan data (3,4%). Hasil uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara diuresis terhadap kejadian DSS ($P=0,05$).

Tabel 5.15
Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Tourniquet Positif, Petekie, Epistaksis, dan Melena pada Penderita DBD Terhadap Kejadian DSS Di RSUP Persahabatan Dan RSUD Budhi Asih Jakarta, Juni 2011 (n=60)

Variabel	Diagnosa Medis				Total		OR (95% CI)	P Value
	NonDSS		DSS		n	%		
	n	%	n	%				
Uji Tourniquet +								
Ya	48	96	2	4	50	100	2,667 (0,218-32,6)	0,427
Tidak	9	90	1	10	10	100		
Total	57	95	3	5	60	100		
Petekie								
Ya	57	95	3	5	60	100	-	-
Tidak	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	57	95	3	5	60	100		
Epistaksis								
Ya	13	100	-	-	13	100	-	1,000
Tidak	44	93,6	3	6,4	47	100		
Total	57	95	3	5	60	100		
Melena								
Ya	3	75	1	25	4	100	-	0.190
Tidak	54	96,4	2	3,6	56	100		
Total	57	95	3	5	60	100		

Tabel 5.15 menunjukkan responden dengan DSS terdapat 1 responden yang uji tourniquetnya positif (10%) dan 2 responden uji tourniquetnya negatif. Hasil uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara uji tourniquet positif terhadap kejadian DSS ($p=0,427$). Pada semua responden terdapat petekie. Hasil uji statistik tidak diperoleh nilai α karena semua responden terdapat petekie, maka disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara petekie terhadap kejadian DSS. Semua responden DSS tidak mengalami epistaksis. Hasil uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara epistaksis terhadap kejadian DSS ($p=1,000$). Responden DSS mengalami melena berjumlah 1 (25%). Hasil uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan melena terhadap kejadian DSS ($p=0,190$).

Tabel 5.16
Distribusi Responden Berdasarkan Hasil Tes Darah : Nilai Trombosit, Hematokrit, Lekosit, dan Hemoglobin pada Penderita DBD Terhadap Kejadian DSS Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta Juni 2011(n=60)

Variabel	Mean	SD	95% CI	P Value
Trombosit				
Non DSS	77.421	25.267	-10.682-49.524	0,202
DSS	58.000	28.583		
Hematokrit				
Non DSS	39,05	2,715	11,164-	0,000*
DSS	47	2,646	-4,731	
Lekosit				
Non DSS	4.333	1.4985	-17,230-	0,354
DSS	8,09	5,447	9,704	
Hemoglobin				
Non DSS	12,646	1,3985	-5,2794-	0,000*
DSS	16,267	1,4012	-1,9627	

Ket : * p value < 0,005

Tabel 5.16 menunjukkan rata-rata trombosit pada responden DSS adalah 58.000 μ L dengan standar deviasi 28.583 μ L. Hasil uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara trombosit terhadap kejadian DSS ($p=0,202$). Rata-rata hematokrit pada responden DSS adalah 47% dengan standar deviasi 2,646 %. Hasil uji statistik disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara

hematokrit terhadap kejadian DSS ($p=0,000$). Rata-rata leukosit pada responden DSS adalah $8.090 \mu\text{L}$ dengan standar deviasi $5.447 \mu\text{L}$. Hasil uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara leukosit terhadap kejadian DSS ($p=0,354$). Rata-rata hemoglobin pada responden DSS adalah $16,267 \text{ gr/dl}$ dengan standar deviasi $1,3985 \text{ gr/dl}$. Hasil uji statistik disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara hemoglobin terhadap kejadian DSS ($p=0,000$).

Pada responden dengan DSS dan NonDSS semua dilakukan pengawasan khusus. Hasil uji statistik tidak diperoleh nilai α karena semua dilakukan pengawasan khusus, maka disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara pengawasan khusus terhadap kejadian DSS.

5.6 Faktor Yang Paling Berhubungan dengan Kejadian DSS

Penentuan faktor yang paling berhubungan dengan kejadian DSS dilakukan cara menganalisis variabel dengan menggunakan uji statistik regresi logistik.

a. Seleksi Bivariat

Variabel yang dapat masuk model multivariat adalah variabel yang pada analisa bivariatnya mempunyai nilai $p < 0,25$. Bila ada variabel yang nilai $p > 0,25$, namun merupakan substansi yang sangat penting berhubungan dengan variabel dependen maka variabel tersebut dapat diikutkan dalam model multivariat.

Tabel 5.17
Seleksi Bivariat Variabel pada Penderita DBD
Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta, Juni 2011

No.	Variabel	P Value
1.	Usia	0,233
2.	Lamanya demam di rumah	0,127
3.	Tingkat kesadaran	0,002
4.	Suhu tubuh	0,000
5.	Nadi	0,000
6.	Tekanan sistolik	0,000
7.	Tekanan diastolic	0,000
8.	Wajah kemerahan	0,005
9.	Keluhan pegal/nyeri sendi	0,145
10.	Pembesaran hati	0,002
11.	Perabaan akral	0,000
12.	Melena	0,190
13.	Trombosit	0,202
14.	Hematokrit	0,000
15.	Hemoglobin	0,000

Tabel 5.17 menunjukkan variabel dengan nilai p value < 0,025 hasil seleksi bivariat untuk masuk ke pemodelan multivariat.

b. Pemodelan Multivariat

Tabel 5.18
Pemodelan Multivariat Faktor-Faktor Penderita DBD yang Berhubungan
dengan Kejadian DSS
Di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta
Juni 2011

No.	Variabel	B	Wald	P Value	OR
1.	Usia	-17,76	0,0	0,999	0,00
2.	Lamanya demam di rumah	-12,01	0,0	1,000	0,00
3.	Tingkat kesadaran	-6,12	0,0	1,000	0,002
4.	Suhu tubuh	2,80	0,0	1,000	16,59
5.	Nadi	17,70	0,0	0,999	768
6.	Wajah kemerahan	2,75	0,0	1,000	15,685
7.	Keluhan pegal/nyeri sendi	2,60	0,0	1,000	13,491
8.	Pembesaran hati	-15,85	0,0	0,999	0,000
9.	Melena	-17,92	0,0	0,999	0,000
10.	Trombosit	1,59	0,0	1,000	4,927
11.	Hematokrit	1,03	0,0	1,000	2,820
12.	Hemoglobin	3,07	0,0	1,000	21,581

Tabel 5.18 menunjukkan hasil analisis pada pemodelan tahap pertama dengan menggunakan uji statistik regresi logistik tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kejadian DSS.

BAB 6 PEMBAHASAN

Bab 6 akan menguraikan tentang interpretasi dan diskusi hasil, keterbatasan penelitian, dan implikasi penelitian terhadap pelayanan, pendidikan, dan penelitian.

6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil

6.1.1 Karakteristik Anak

Berdasarkan penelitian ini usia tidak berhubungan dengan kejadian DSS (OR =0,213). Hal ini bisa disebabkan karena jumlah responden DSS yang hanya sedikit sehingga tidak mewakili kebermaknaan usia terhadap kejadian DSS. Usia terbanyak adalah anak usia sekolah berjumlah 39 anak (65%). Penyakit DBD yang disebabkan nyamuk *aedes aegypti* secara umum menggigit pada siang hari (pukul 09.00 sampai 10.00), dimana pada jam-jam tersebut biasanya anak usia sekolah berada di lingkungan sekolah yang memungkinkan anak tergigit nyamuk *aedes aegypti* saat sedang belajar atau bermain di lingkungan sekolah. Selain itu virus dengue dapat ditularkan dari lingkungan baik didalam maupun diluar rumah. Hasil penelitian ini juga memperkuat penelitian yang dilakukan oleh Kulkarni, et al, (2010) tentang profil anak yang dirawat dengan dengue menjelaskan bahwa kelompok usia 6-12 tahun merupakan usia penderita DBD terbesar di India.

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa anak yang mengalami DSS berusia dibawah 5 tahun berjumlah 2 anak dan 1 anak berusia 7 tahun. Penelitian Subahagio (2009) tentang faktor risiko dominan kejadian DSS menjelaskan 17% pasien DBD mengalami DSS dan proporsi terbesar kejadian dialami kelompok umur kurang dari 5 tahun (58,8%). Anak yang usianya lebih muda memiliki faktor daya tahan tubuh yang belum sempurna bila dibandingkan dengan dewasa sehingga anak berisiko terkena penyakit lebih besar termasuk terkena penyakit yang disebabkan oleh virus dengue (www.idai.or.id). Imunitas spesifik

Universitas Indonesia

terhadap infeksi virus merupakan gabungan mekanisme imun humoral dan seluler. Antibodi spesifik merupakan komponen terpenting dalam pertahanan tubuh terhadap virus di awal terjadinya infeksi. Antibodi hanya efektif pada saat sebelum virus memasuki sel (Soedarmo, dkk, 2010). Berkaitan dengan hal tersebut virus dengue memang belum ada vaksinnya sehingga pencegahan yang bersifat imunitas spesifik (didapat) belum dapat diterapkan di Indonesia. Hal ini berdampak masih tingginya angka kejadian penderita DBD khususnya pada anak balita yang daya tahan tubuhnya rentan dibandingkan anak yang lebih tua atau dewasa.

Berdasarkan hasil penelitian ini, jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian DSS (OR=0,364). Berbeda dengan penelitian Anders, et al, (2011) tentang faktor epidemiologi yang berhubungan dengan DSS menjelaskan bahwa anak perempuan berisiko lebih tinggi mengalami DSS sebesar 1,19 kali dibandingkan dengan anak laki-laki. Namun bila kita melihat perbandingan jenis kelamin laki-laki dan perempuan dalam penelitian ini, anak yang dirawat dengan DBD lebih banyak berjenis kelamin perempuan berjumlah 34 anak (56,7%) dan laki-laki berjumlah 26 anak (43,3%). Hasil penelitian ini juga memperkuat penelitian yang dilakukan oleh Marwanto (2005) tentang studi epidemiologi penyakit DBD yang menjelaskan bahwa penderita DBD perempuan lebih tinggi dibandingkan penderita DBD laki-laki. Seseorang yang menderita DBD berhubungan juga dengan sistem imun yang dimiliki terhadap infeksi virus dengue (Widodo, 2011).

Jenis kelamin anak yang mengalami DSS adalah laki-laki berjumlah 2 anak dan 1 anak perempuan. Hal ini didukung oleh penelitian Subahagio (2009) yang menjelaskan bahwa anak laki-laki lebih banyak mengalami DSS (64,7%) dibandingkan perempuan. Seperti kita ketahui penyakit DBD merupakan penyakit yang senantiasa ada sepanjang tahun di negara kita, karena Indonesia merupakan negara endemik

DBD. Laki-laki dan perempuan sama-sama dapat terkena penyakit ini tanpa terkecuali (www.idai.or.id). Menurut Soedarmo, dkk, (2010) pada umumnya anak laki-laki lebih rentan terhadap infeksi daripada perempuan karena produksi immunoglobulin dan antibodi secara genetika dan hormonal pada perempuan lebih efisien dalam memproduksi immunoglobulin dibandingkan anak laki-laki.

Berdasarkan penelitian ini, riwayat DBD sebelumnya tidak berhubungan dengan kejadian DSS (p value=1,000). Namun bila kita pelajari penelitian ini, sebanyak 55 anak (91,7%) menderita DBD yang pertama kali sehingga risiko menjadi DSS lebih rendah. Hal ini sesuai dengan hipotesa yang terkait dengan sistem imun yang menjelaskan bahwa seseorang yang terkena infeksi kedua oleh virus yang berbeda mempunyai risiko yang lebih besar untuk menderita DBD berat (Chen, et al 2009).

Penelitian Pichainarong, et al, (2006) tentang hubungan berat badan dan derajat DBD mengungkapkan bahwa dari 90 anak dengan DBD 15 diantaranya mengalami DSS dengan memiliki riwayat DBD sebelumnya. Namun pada penelitian ini anak yang mengalami DSS semuanya tidak mempunyai riwayat menderita DBD sebelumnya. Bila seseorang memiliki daya tahan tubuh yang baik dan virus dengue yang menyerang bukan merupakan tipe virus yang ganas maka derajat penyakit yang diderita tidak berat, namun sebaliknya apabila daya tahan tubuh rendah seperti pada anak penyakit dengue dapat menjadi berat bahkan dapat mematikan (www.idai.or.id). Pada infeksi primer hanya dijumpai gejala subklinis atau disertai demam sedangkan infeksi sekunder dapat menimbulkan komplikasi yang berat dan merupakan risiko terjadinya DBD atau DSS. Kekebalan seumur hidup terhadap serotipe yang homolog muncul setelah infeksi primer (Pusparini, 2004).

Lamanya demam di rumah tidak berhubungan dengan kejadian DSS (nilai $p=0,127$). Walaupun diketahui bahwa demam merupakan gejala klinis dari penderita DBD. Namun harus dipahami juga bahwa demam pada penderita DBD memiliki ciri yang khas atau demam “pelana kuda”, sehingga saat demam turun keluarga berasumsi anaknya sudah membaik padahal anak bisa jadi sedang mengalami fase kritis. Saat kondisi anak tidak membaik keluarga biasanya baru membawa anaknya ke pelayanan kesehatan.

Penderita DBD pada penelitian ini, rata-rata berobat ke rumah sakit setelah mengalami demam di rumah selama 4 hari sejumlah 26 anak (43%). Minimal hari ketiga demam dan maksimal hari kelima demam keluarga memutuskan untuk berobat ke rumah sakit. Hal ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Widodo (2011) tentang penyakit DBD yang menjelaskan bahwa sebagian besar penderita DBD di RSUD Dr. Soetomo Surabaya berobat pada hari ke-4 sakit/demam (43%) dan 33,8% berobat pada hari ke-5 sakit. Hari ke-3 sampai hari ke-5 demam merupakan fase kritis yang memerlukan perawatan yang lebih intensif. Peneliti juga melakukan pengambilan data pada fase kritis yang diharapkan dapat lebih mengetahui kondisi pasien sehingga perawatan yang diberikan kepada pasien lebih tepat. Menurut Subahagio (2009) pasien yang dikategorikan mengalami keterlambatan berobat sebanyak 75,5%.

Penelitian ini menggambarkan bahwa semua anak yang terdiagnosa DSS, mengalami DSS pada hari keempat demam dan kejadian DSS terjadi saat anak baru masuk ke rumah sakit. Berbeda dengan hasil penelitian Tantracheewathorn dan Tantracheewathorn (2007) yang menjelaskan rata-rata anak menderita DSS pada demam hari kelima. Perbedaan ini bisa dihubungkan dengan keganasan virus, daya tahan tubuh, penanganan yang kurang tepat maupun keterlambatan merujuk ke pelayanan kesehatan. Menurut Mulyani (2005) mortalitas DBD pada

anak masih disebabkan karena keterlambatan merujuk ke pelayanan kesehatan/rumah sakit sehingga penanganan yang dilakukan kepada penderita mengalami keterlambatan.

Diagnosa medis responden pada penelitian ini lebih banyak yang terdiagnosa non DSS (DBD derajat I dan derajat II) sebanyak 57 anak (95%) dan ada 3 responden yang mengalami DSS. Penelitian Tantracheewathorn dan Tantracheewathorn (2007) yang dilakukan di salah satu rumah sakit anak di Bangkok selama 2 tahun menggambarkan perbandingan antara anak Non DSS dan DSS adalah 110 : 55 (2:1). Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh anak yang sedang menurun ataupun tipe virus yang menyerang merupakan tipe yang ganas (www.idai.or.id).

Kebutuhan nutrisi merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam membantu proses pertumbuhan dan perkembangan serta mencegah terjadinya berbagai penyakit. Terpenuhinya kebutuhan nutrisi pada anak diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup serta mencegah morbiditas dan mortalitas. Status gizi baik sangat berpengaruh terhadap kondisi kesehatan anak (Hidayat, 2005). Pada penelitian ini status gizi tidak berkontribusi terhadap kejadian DSS (OR=0,784). Berbeda dengan hasil penelitian Subahagio (2009) yang menjelaskan bahwa anak dengan status gizi baik mengalami DSS 5,27 kali dibandingkan anak yang mengalami DBD dengan status gizi kurang.

Penelitian ini menggambarkan bahwa respondennya lebih banyak pada kondisi status gizi baik yang berjumlah 52 anak (86,7%). Gizi baik pada anak yang menderita sakit akan membantu meningkatkan daya tahan tubuh, sehingga sangat membantu untuk terhindar dari penyakit DBD yang bertambah berat, namun terkait dengan status gizi anak yang baik kadang-kadang menyebabkan keterlambatan membawa anak ke rumah sakit karena asumsi keluarga yang melihat anak status gizinya baik

(www.idai.or.id). Orang tua harus tetap waspada ketika anak mengalami penurunan kesehatan walaupun anak memiliki status gizi yang baik. Pada penelitian ini semua anak DSS merupakan anak dengan status gizi baik.

6.1.2 Tanda dan Gejala Penderita DBD

Berdasarkan penelitian ini tingkat kesadaran berhubungan dengan kejadian DSS (p value=0,002). Tingkat kesadaran pada responden lebih banyak pada kondisi kesadaran *compos mentis*. Hal ini sesuai dengan diagnosa medis responden yang lebih banyak terdiagnosa non DSS (DBD derajat I dan derajat II) berjumlah 58 anak (96,7%). Pada penelitian ini, 2 anak dengan DSS mengalami perubahan tingkat kesadaran, dimana anak mengalami *letargi* (WHO, 2009). Satu anak lagi tidak mengalami perubahan tingkat kesadaran, namun bila tidak mendapatkan pertolongan dengan cepat dan tepat dapat mengalami perubahan tingkat kesadaran. Hal ini sesuai dengan perjalanan penyakit DBD yang apabila berkembang menjadi DSS maka terjadi anoksia jaringan yang diakibatkan karena hipovolemia sehingga sirkulasi pada otak terganggu yang dapat menyebabkan penurunan tingkat kesadaran (WHO, 2009).

Penelitian ini menggambarkan bahwa suhu tubuh berhubungan dengan kejadian DSS (p value=0,000). Suhu tubuh pada responden penelitian ini rata-rata 36,428 °C. Suhu minimal 35,6 °C dan suhu maksimal 37 °C. Pengambilan data dilakukan pada fase kritis (terutama hari ke-5 demam). Berdasarkan teori, pada fase kritis suhu tubuh penderita DBD akan menurun sekitar 37,5°C atau bahkan berada dibawahnya (WHO, 2009). Demam pada penderita DBD memang memiliki ciri khas seperti “pelana kuda”, dimana pada awal sakit demam tinggi kemudian mengalami penurunan suhu tubuh pada fase kritis dan kemudian akan naik lagi memasuki fase penyembuhan. Namun bila fase kritis tidak tertangani dengan baik, anak akan mengalami syok, dengan ditandai

suhu berada dibawah normal dan anak teraba dingin. Pada penelitian ini suhu tubuh pada anak dengan DSS berkisar 35,73 °C dan perabaan akral teraba dingin karena sirkulasi ke perifer sudah mulai terganggu (WHO, 2009). Pengukuran suhu dilakukan saat anak mengalami syok.

Nadi pada penelitian ini berhubungan dengan kejadian DSS (p value=0,000). Bila melihat gejala pada responden, rata-rata nadinya sekitar 94,92 kali/menit. Responden lebih banyak pada kondisi non DSS, sehingga nadi dalam kondisi rentang normal sesuai usianya. Pada anak dengan DSS nadi sudah sulit untuk diukur, bila syok teratasi dengan cepat maka pengukuran nadi sudah dapat dilakukan. Pada saat syok terjadi perubahan nadi, baik frekuensi maupun amplitudonya. Nadi menjadi cepat dan lembut sampai tidak dapat diraba oleh karena terjadi kolap sirkulasi (Soedarmo, dkk, 2010).

Laju pernafasan pada penelitian ini tidak berhubungan dengan kejadian DSS (p=0,375). Rata-rata pernafasan responden pada penelitian ini sekitar 26,17 kali/menit. Responden juga lebih banyak pada kelompok umur usia sekolah, dimana pernafasan normalnya sekitar 20 sampai 28 kali/menit. Rata-rata responden dapat bernafas spontan sehingga tidak memerlukan O₂ tambahan. Pada anak dengan DSS rata-rata pernafasan berkisar 33,33 x/menit dan biasanya dibantu pernafasan dengan pemberian oksigen.

Tekanan darah baik tekanan sistolik maupun diastolik pada penelitian ini berhubungan dengan kejadian DSS (p value=0,000). Rata-rata tekanan darah responden penelitian dalam kondisi normal, dimana tekanan sistolik rata-rata berkisar 88,72 mmHg dan tekanan diastoliknya berkisar 63,05 mmHg. Namun pada anak dengan DSS tekanan darah baik sistolik maupun diastolik sulit diukur. Syok adalah kegagalan sirkulasi umum yang progresif, akut, atau subakut yang disertai oleh gangguan mikrosirkulasi dan kurangnya perfusi organ

vital. Dalam arti yang lebih luas syok meliputi gangguan suplai dan penggunaan oksigen yang diawali dengan perfusi yang berkurang (Silbernagl & Lang, 2007).

Wajah kemerahan pada penelitian ini berhubungan dengan kejadian DSS (p value=0,005). Responden pada saat fase kritis lebih banyak terlihat kemerahan pada wajah (*facial flash*) berjumlah 49 anak (81,7%) merupakan gejala yang ditimbulkan sebagai dampak dari fase demam sebelumnya (WHO, 2009). Penelitian Kumar, et al, (2010) tentang manifestasi klinis dan *trend* kasus dengue menjelaskan bahwa 101 responden dari 466 mengalami wajah kemerahan. Namun pada anak dengan DSS wajah bukannya kemerahan melainkan pucat karena sirkulasi darah tidak optimal. Pada penelitian ini pengambilan data pada anak DSS dilakukan saat anak mengalami syok. Namun setelah melewati fase syok teratasi dan anak memang masih dalam fase kritis, pada wajah akan terlihat kemerahan. Hal ini juga terkait dengan demam yang dapat dialami anak sampai dengan hari ke-7 sesuai dengan gejala klinis penderita DBD (WHO, 2009).

Keluhan pegal-pegal atau nyeri persendian pada penelitian ini tidak berhubungan dengan kejadian DSS (p value=0,145). Namun bila dianalisis OR=13,750. Hal ini terkait dengan virus dengue yang mengganggu semua sel-sel tubuh termasuk pada persendian yang berdampak pegal dan nyeri sendi. Responden pada penelitian ini mengeluh badannya terasa pegal-pegal dan nyeri pada persendian berjumlah 57 anak (95%). Hal ini mendukung penelitian Kumar, et al, (2010) yang menggambarkan 301 responden (64,6%) mengeluh badannya terasa pegal-pegal dan nyeri pada persendian. Penelitian Namvongsa (2009) tentang manifestasi klinis penderita DBD dan DSS menjelaskan bahwa 39% pasien DBD mengeluh pegal-pegal dan nyeri persendian. Pada penelitian ini anak dengan DSS yang mengeluh

pegal/nyeri sendi berjumlah 2 anak (3,5%) dan 1 anak tidak mengeluh pegal/nyeri sendi.

Pada pasien DBD didahului oleh demam mendadak disertai gejala klinik yang tidak spesifik seperti anoreksia, lemah, nyeri punggung, tulang, sendi, dan kepala. Hal ini terjadi karena sel fagosit mononuklear (monosit, makrofag, histiosit, dan sel kupffer) merupakan tempat terjadinya infeksi virus dengue primer. Virus dengue akan bereplikasi dalam sel fagosit mononuklear yang telah terinfeksi. Selanjutnya sel tersebut akan menyebar ke usus, hati, limpa, dan sumsum tulang dan akan menimbulkan berbagai gejala seperti yang telah disebutkan diatas (Soedarmo, dkk, 2010).

Mual dan muntah dialami semua anak baik penderita DBD maupun DSS sehingga disimpulkan mual dan muntah tidak berhubungan dengan kejadian DSS. Hal ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Namvongsa (2009) bahwa mual muntah merupakan gejala utama pasien DBD (74%). Penelitian oleh Dhoria, et al, (2008) tentang profil klinik anak dengan DBD menjelaskan bahwa anak DBD mengeluhkan muntah sebesar 41%. Penelitian Kumar, et al, (2010) menggambarkan bahwa 47,6% anak mengeluhkan adanya muntah. Muntah yang biasanya diawali dengan mual atau rasa enek disebabkan penyebaran virus dengue ke dalam saluran pencernaan. Pusat muntah yang ada yang terletak di medulla oblongata diaktifkan dari saluran pencernaan melalui aferen nervus vagus. Muntah yang terjadi dapat berkelanjutan, oleh karena itu pada pasien DBD biasanya mendapatkan terapi antimuntah (*antiemetik*) (Silbernagl & Lang, 2007).

Sakit perut pada penelitian ini tidak berhubungan dengan kejadian DSS (p value=1,000). Keluhan sakit perut pada penelitian ini dikeluhkan 52 anak (86,7%) dengan DBD. Penelitian Dhooria, et al, (2008) menjelaskan nyeri perut dikeluhkan 16% anak dengan DBD. Hal ini

juga didukung penelitian Kumar, et al, (2010) yang menggambarkan bahwa nyeri perut dikeluhkan 37,6% anak dengan DBD. Penelitian Carlos (2005) menggambarkan bahwa nyeri perut dialami 42,9% anak dengan DBD. Pada penelitian ini semua anak dengan DSS mengeluh nyeri pada perut. Nyeri pada perut dapat disebabkan karena perdarahan saluran cerna. Perdarahan yang terjadi akibat dari trombositopenia dan gangguan fungsi trombosit (Soedarmo, dkk, 2010).

Nyeri epigastrium pada penelitian ini tidak berhubungan dengan kejadian DSS (p value=1,000). Berdasarkan penelitian ini nyeri epigastrium dikeluhkan 49 anak dengan DBD (94,2%). Pada penelitian ini semua anak dengan DSS mengeluh nyeri epigastrium. Nyeri perut dapat disebabkan karena perdarahan ataupun dampak viremia yang meluas pada saluran cerna (Soedarmo, dkk, 2010).

Pembesaran hati pada penelitian ini berhubungan dengan kejadian DSS (p value=0,002). Pembesaran hati terjadi pada anak dengan DBD berjumlah 52 anak. Hal ini didukung oleh penelitian Tantracheewathorn dan Tantracheewathorn (2007) tentang faktor risiko DSS yang menjelaskan bahwa 24 anak DBD (21,8%) mengalami pembesaran hati. Penelitian Dhooria, et al, (2008) juga menjelaskan bahwa 60% anak DBD mengalami pembesaran hati. Pada penelitian ini pembesaran hati dialami oleh semua anak dengan DSS. Pembesaran hati terkait dengan metabolisme detoksikasi yang merupakan fungsi dari hati. Detoksikasi yang diakibatkan oleh virus dengue menyebabkan kerja hati meningkat sehingga terjadi pembesaran hati (Silbernagl & Lang, 2007).

Perabaan akral pada penelitian ini berhubungan dengan kejadian DSS (p value= 0,000). Penelitian ini menjelaskan perabaan akral cenderung hangat pada semua anak dengan DBD. Namun bertolak belakang dengan anak DSS yang perabaan akralnya dingin dan lembab karena

sirkulasi perifer tidak optimal yang terjadi karena anak mengalami syok. Pengambilan data pada anak DSS dilakukan saat terjadi syok.

Sianosis di mulut pada penelitian ini tidak berhubungan dengan kejadian DSS (p value=0,050). Hal ini terjadi karena responden hanya 1 anak DSS yang mengalami sianosis di mulut sehingga kebermaknaannya kurang mewakili kondisi sianosis di mulut. Penelitian ini menggambarkan bahwa sianosis pada mulut tidak terjadi pada semua anak DBD, namun pada anak DSS ada 1 anak yang mengalami sianosis pada mulut yang merupakan dampak anoksia pada jaringan akibat sirkulasi darah yang tidak optimal.

Haluaran urin tidak berhubungan dengan kejadian DSS (p value=0,05). Haluaran urin pada semua anak DBD terjadi 4-6 jam sebelum pengambilan data. Berbeda dengan haluaran urin pada anak DSS terdapat 1 anak yang tidak BAK dalam 4-6 jam sebelum pengambilan data yang disebabkan karena anak mengalami dehidrasi. Perhitungan *intake* dan *output* cairan harus dilakukan pada anak dengan DBD/DSS sehingga gejala awal terjadinya syok dapat diketahui dengan cepat dan dilakukan penanganan dengan tepat.

Uji tourniquet positif tidak berhubungan dengan kejadian DSS (p value 0,427). Namun bila dianalisis dari nilai $OR= 2,667$ menggambarkan uji tourniquet positif merupakan tanda perdarahan ringan yang dapat terjadi 2,7 kali lebih banyak terkait dengan kejadian DSS. Uji tourniquet positif pada penelitian ini dialami 48 anak dengan DBD. Hasil ini mendukung penelitian Tantracheewathorn dan Tantracheewathorn (2007) yang menjelaskan 90 anak dengan DBD (81,8%) uji tourniquetnya positif. Pada anak DSS hanya 1 anak yang uji tourniquetnya positif. Hal ini disebabkan karena pada anak yang sedang mengalami syok memberikan hasil negatif atau positif lemah namun apabila diulang setelah syok teratasi akan didapat hasil yang positif

bahkan positif kuat. Pada penelitian Tantracheewathorn dan Tantracheewathorn (2007) juga menggambarkan bahwa tidak semua anak DSS mengalami uji tourniquet positif, namun hanya 46 anak (83,6%). Uji tourniquet akan terdeteksi dengan lebih jelas pada hari kelima demam.

Perdarahan ringan yang terjadi pada semua anak dalam penelitian ini adalah terlihat petekie terutama pada daerah ekstremitas baik pada anak dengan DBD maupun anak dengan DSS. Sehingga dapat disimpulkan petekie tidak berhubungan dengan kejadian DSS. Berbeda dengan penelitian Kumar, et al, (2010) petekie terjadi pada 84 anak (18%) dengan DBD.

Perdarahan ringan lainnya adalah epistaksis yang juga dialami oleh 13 anak dengan DBD. Penelitian ini juga mendukung penelitian Kumar, et al, (2010) yang menggambarkan 12 anak dengan DBD (2,6%) mengalami epistaksis. Namun pada semua anak dengan DSS pada penelitian ini tidak ada yang mengalami epistaksis. Perdarahan biasanya terjadi pada anak DBD/DSS dengan trombositopenia berat (Kulkarni, et al, 2010). Epistaksis pada penelitian ini tidak berhubungan dengan kejadian DSS (p value=1,000).

Perdarahan lainnya adalah melena. Melena pada penelitian ini tidak berhubungan dengan kejadian DSS (p value=0,190). Hal ini disebabkan karena melena yang terjadi hanya dialami oleh 1 anak dengan DSS sehingga kurang mewakili hubungan kebermaknaan.

6.1.3 Pemeriksaan Diagnostik

Trombosit pada penelitian ini tidak berhubungan dengan kejadian DSS (p value=0,202). Pada penelitian ini semua anak mengalami trombositopenia. Pada anak dengan DBD rata-rata trombositnya adalah 77.421 μ L. Hal ini menunjukkan anak mengalami trombositopenia.

Trombositopenia merupakan salah satu kriteria laboratorium nonspesifik untuk menegakkan diagnosa DBD yang ditetapkan WHO (Subawa & Yasa, 2007). Penelitian ini mendukung penelitian Mayurasakorn dan Suttipun (2010) yang menjelaskan bahwa rata-rata trombosit anak dengan DBD adalah $< 100.000 \mu\text{L}$. Pada anak dengan DSS rata-rata trombositnya $58.000 \mu\text{L}$. Penelitian Subahagio (2009) juga menyatakan bahwa anak dengan DSS trombositnya $< 100.000 \mu\text{L}$ yang dialami oleh 76,5% anak.

Hematokrit pada penelitian ini berhubungan dengan kejadian DSS (p value=0,000). Rata-rata hematokrit responden DBD pada hari kelima demam sekitar 39,45%. Penelitian ini mendukung Mayurasakorn & Suttipun (2010) yang menyatakan peningkatan hematokrit $> 20\%$ dialami oleh 46 anak (63,9%). Pada anak dengan DSS rata-rata hematokritnya 47%. Hasil penelitian mendukung penelitian Taufik, dkk, (2007) yang menjelaskan bahwa hematokrit pada anak DSS ≥ 40 sampai $\geq 50\%$ terjadi pada 20 anak. Hematokrit meningkat terkait dengan merembesnya plasma melalui endotel dinding pembuluh darah. Meningkatnya nilai hematokrit pada kondisi syok yang terjadi akibat kebocoran plasma ke daerah ekstrasvaskuler (ruang interstitial) melalui kapiler yang rusak (Soedarmo, dkk, 2010).

Lekosit pada penelitian ini tidak berhubungan dengan kejadian DSS (p value=0,354). Rata-rata lekosit anak pada hari kelima demam sekitar $4518 \mu\text{L}$. Berbeda dengan penelitian Mayurasakorn dan Suttipun (2010) yang menjelaskan jumlah leukosit pada anak DBD adalah $\geq 5.000 \leq 10.000 \mu\text{L}$ yang dialami oleh 46 anak (63,9%). Rata-rata leukosit anak dengan DSS adalah $8.093 \mu\text{L}$. Berbeda dengan penelitian Tantracheewathorn dan Tantracheewathorn (2007) yang menyimpulkan bahwa rata-rata lekosit anak DSS $\leq 5.000 \mu\text{L}$ yang dialami 41 anak (74,5%).

Hemoglobin pada penelitian ini berhubungan dengan kejadian DSS (p value=0,000). Rata-rata hemoglobin anak DBD pada hari kelima demam sekitar 12,827 gr/dl. Berbeda dengan Tantracheewathorn dan Tantracheewathorn (2007) yang menggambarkan bahwa rata-rata hemoglobin anak DBD adalah 14 gr/dl dan rata-rata hemoglobin anak DSS sekitar 16,267 gr/dl. Hemoglobin yang rendah dapat menjadi indikator terjadinya perdarahan sedangkan hemoglobin yang tinggi dapat disebabkan karena hemokonsentrasi akibat dehidrasi (Satari & Meiliasari, 2004).

6.1.4 Manajemen Penanganan Pasien

Semua anak dilakukan pengawasan khusus yang meliputi tingkat kesadaran, tanda-tanda vital, dan *intake output*. Hasil penelitian ini mendukung penelitian Hung dan Lan (2003) yang menyatakan bahwa pengobatan yang benar dan monitoring dengan hati-hati dapat menurunkan angka kematian DBD dan DSS. Pengawasan khusus tidak berhubungan dengan kejadian DSS karena pengawasan khusus dilakukan pada semua penderita.

6.2 Keterbatasan Penelitian

Selama pelaksanaan penelitian ini keterbatasan yang dirasakan oleh peneliti sehingga mempengaruhi proses pengumpulan data maupun hasil penelitian adalah keterbatasan responden. Keterbatasan responden menyebabkan peneliti membutuhkan waktu yang cukup lama untuk pengambilan data dan menggunakan dua rumah sakit di wilayah Jakarta Timur. Keterbatasan responden yang mengalami DSS (3 anak) sehingga hasil analisis data kurang mendukung kearah bermakna terhadap kejadian DSS. Keterbatasan responden terkait dengan pengambilan data yang dilakukan pada bulan Mei dan Juni 2011 yang merupakan musim kemarau. Berdasarkan hasil penelitian Anders, et al, (2011) pasien DSS mengalami peningkatan pada musim hujan : musim kemarau sebanyak 3:1.

6.3 Implikasi Terhadap Pelayanan, Pendidikan, dan Penelitian

1. Pelayanan Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan pihak yang terkait dalam memahami karakteristik anak yang mengalami DSS dan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian DSS sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan dengan melakukan observasi yang berdampak menurunkan angka kejadian ataupun kematian anak dengan DSS.

2. Pendidikan Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan terutama terkait dengan pengkajian anak dengan DBD/DSS sehingga dapat menerapkan asuhan keperawatan pada anak DBD/DSS dengan lebih optimal.

3. Penelitian Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya pada anak dengan DBD/DSS yang bersifat observasional maupun eksperimen terkait dengan faktor yang berhubungan dengan kejadian DSS. Penelitian yang bersifat observasional dapat berfokus pada responden DSS baik yang terjadi saat masuk rumah sakit maupun di ruang rawat. Penelitian yang bersifat eksperimen terkait dengan keluhan mual dan muntah pada anak DBD/DSS dapat diberikan alternatif pemberian cairan yang diberikan secara oral dengan pilihan minuman yang lebih menarik namun memiliki manfaat untuk meningkatkan kesembuhan anak dengan DBD/DSS.

BAB 7

SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab 7 akan diuraikan simpulan dan saran yang diperoleh berdasarkan penjelasan bab sebelumnya serta saran yang diberikan berupa masukan yang bersifat operasional dan terkait dengan hasil penelitian.

7.1 Simpulan

7.1.1 Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata usia anak yang dirawat dengan DBD berada pada kelompok usia sekolah. Sedangkan anak yang mengalami DSS berada pada kelompok usia balita dan usia sekolah. Jenis kelamin anak yang dirawat dengan DBD lebih banyak berjenis kelamin perempuan dibanding laki-laki. Sedangkan jenis kelamin anak yang mengalami DSS lebih banyak laki-laki dibandingkan perempuan. Sebagian besar anak DBD menderita DBD yang pertama kali, sedangkan anak yang mengalami DSS semuanya tidak mempunyai riwayat menderita DBD sebelumnya. Penderita DBD rata-rata berobat ke rumah sakit setelah mengalami demam di rumah selama 4 hari dan semua anak yang terdiagnosa DSS mengalami DSS pada hari keempat demam saat masuk ke rumah sakit. Diagnosa medis responden pada penelitian ini lebih banyak yang terdiagnosa non DSS dibandingkan yang mengalami DSS. Responden pada penelitian ini lebih banyak pada kondisi status gizi baik.

7.1.2 Tanda dan Gejala Anak DBD

Tingkat kesadaran pada responden lebih banyak pada kondisi kesadaran *compos mentis*, sedangkan dua anak dengan DSS mengalami perubahan tingkat kesadaran dan satu anak tidak mengalami perubahan tingkat kesadaran. Suhu tubuh pada responden rata-rata normal, namun pada anak DSS suhu tubuh berada dibawah normal saat kondisi syok. Rata-rata nadi anak dengan DBD dalam rentang normal, namun pada anak

dengan DSS nadi sudah sulit untuk diukur. Rata-rata pernafasan anak dengan DBD dalam rentang normal , namun pada anak dengan DSS rata-rata pernafasan lebih cepat dari normal. Rata-rata tekanan darah anak dengan DBD dalam kondisi normal, namun pada anak dengan DSS tekanan darah baik sistolik maupun diastolik sulit diukur (saat kondisi syok).

Kemerahan pada wajah (*facial flash*) terjadi pada sebagian besar anak dengan DBD, namun pada anak dengan DSS wajah bukannya kemerahan melainkan pucat. Keluhan badan terasa pegal-pegal dan nyeri dirasakan pada hampir semua anak dengan DBD maupun DSS. Mual dan muntah dikeluarkan oleh semua responden pada penelitian ini. Keluhan sakit perut dirasakan oleh sebagian besar anak dengan DBD dan dikeluarkan oleh semua anak dengan DSS. Nyeri epigastrium dikeluarkan oleh sebagian besar anak dengan DBD dan dikeluarkan oleh semua anak dengan DSS. Pembesaran hati juga terjadi pada sebagian besar anak dengan DBD dan dialami oleh semua anak dengan DSS. Perabaan akral cenderung hangat pada semua anak dengan DBD, namun pada anak DSS perabaan akralnya dingin dan lembab. Sianosis pada mulut tidak terjadi pada semua anak DBD, namun pada anak DSS ada yang mengalami sianosis pada mulut dan ada yang tidak mengalami. Haluaran urin terjadi pada semua anak DBD namun pada anak DSS terdapat anak yang tidak BAK dalam 4-6 jam sebelum pengambilan data.

Uji tourniquet positif pada penelitian ini dialami oleh sebagian besar anak dengan DBD dan pada anak DSS ada yang uji tourniquetnya positif. Perdarahan ringan yang terjadi pada semua anak dalam penelitian ini adalah terlihat petekie terutama pada daerah ekstremitas. Perdarahan ringan lainnya adalah epistaksis yang juga dialami hanya sebagian anak dengan DBD.

7.1.3 Pemeriksaan Diagnostik

Semua anak mengalami trombositopenia. Rata-rata hematokrit anak dengan DBD dan DSS meningkat dari normal. Rata-rata leukosit hari kelima demam pada anak DBD lebih rendah dari normal, berbeda dengan leukosit pada anak DSS yang cenderung normal. Rata-rata hemoglobin anak DBD pada hari kelima demam berada dalam rentang normal, namun pada anak dengan DSS cenderung lebih dari normal.

7.1.4 Pengawasan Khusus

Semua anak dilakukan pengawasan khusus yang meliputi tingkat kesadaran, tanda-tanda vital, dan intake output.

7.1.5 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian DSS

Karakteristik anak tidak ada yang berhubungan dengan kejadian DSS.. Tanda dan gejala anak dengan DBD yang berhubungan dengan kejadian DSS adalah tingkat kesadaran, suhu tubuh, nadi, tekanan darah, wajah kemerahan, pembesaran hati, dan perabaan akral. Pemeriksaan diagnostik yang berhubungan dengan kejadian DSS adalah hematokrit dan hemoglobin.

7.2 Saran

7.2.1 Pelayanan Keperawatan

Berkaitan dengan observasi yang telah dilakukan kepada anak dengan DBD/DSS, pelaksanaannya diharapkan lebih ditingkatkan lagi dengan mewaspadai adanya faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian DSS.

7.2.2 Pendidikan Keperawatan

Berkaitan dengan pengkajian anak dengan DBD/DSS dapat diterapkan dengan berfokus pada faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian DSS.

7.2.3 Penelitian Keperawatan

Berkaitan dengan penelitian selanjutnya, penelitian dengan responden DSS dapat dilakukan dengan jumlah responden yang lebih banyak dan dalam jangka waktu yang lebih lama sehingga diharapkan hasil penelitian yang didapat lebih bermakna atau waktu pelaksanaan dapat dilakukan baik pada musim kemarau maupun musim penghujan.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2011). *Demam berdarah dengue masalah dan penanggulangannya*. www.idai.go.id. Diunduh 17 Juni 2011.
- Ariawan, I. (1998). *Besar sampel dan metode sampel pada penelitian kesehatan*. Depok: FKM UI.
- Anders, K.L. et al. (2011). Epidemiological factors associated with dengue shock syndrome and mortality in hospitalized dengue patients in HO Chi Minh City Vietnam. *Am.J.Trop Med.Hyg*, 84(1), 127-134.
- Anggraeni, D.S. (2010). *Stop! demam berdarah dengue*. Bogor: Bogor Publishing House.
- Ball, J.W., & Bindler, R.C. (2003). *Pediatric nursing caring for children* (3 th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Burns, N., & Grove, S.K. (2009). *The practice of nursing research : Appraisal, synthesis, and generation of evidence* (6 th ed.). St Louis: Saunders Elsevier.
- Cahyani, R. (2008). Gambaran peran perawat dalam penatalaksanaan asuhan keperawatan pada pasien DBD (Demam Berdarah Dengue) anak di Bangsal Ibnu Sina rumah sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. <http://publikasi.umy.ac.id>. Diunduh 10 Maret 2011.
- Carlos, C., et al. (2005). Comparison of clinical features and hematologic abnormalities between dengue fever and dengue hemorrhagic fever among children in the Philippines. *Journal The American Society of Tropical Medicine and hygiene*, 73(2), 435-440.
- Darmowandowo, W. (2011). Dengue. *Jurnal. dikti. go.id*, 2, 292.
- Depkes RI. (2005). *Pencegahan dan pemberantasan demam berdarah dengue di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Depkes RI. (2006). *Pedoman pelaksanaan stimulasi, deteksi dan intervensi dini tumbuh kembang anak di tingkat pelayanan kesehatan dasar*. Jakarta: Direktorat Bina Kesehatan Anak Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat.
- Depkes RI. (2010). Pedoman pelaksanaan Jamkesmas 2010. <http://www.depkes.go.id>. Diunduh 21 Januari 2011.
- Depkes RI. (2007). *Pedoman rujukan kasus kekerasan terhadap anak bagi petugas kesehatan*. Jakarta: Depkes RI

- Depkes RI. (2009). Profil kesehatan Indonesia 2009. [http:// www.depkes.go.id](http://www.depkes.go.id). Diunduh 21 Januari 2011.
- Dhooria, G.S, Bhat, D., & Bains, H.S. (2008). Clinical profile and outcome in children of dengue hemorrhagic fever in North India. *Iranian Journal of Pediatrics*, 3, 222-228.
- Djauhari, A. (2003). Hubungan kondisi lingkungan dan partisipasi masyarakat dengan pengendalian demam berdarah (studi kasus di Kota Pontianak Kalimantan Barat). <http://www.digilib.ui.ac.id>. Diunduh 16 Maret 2011.
- Fathi, Keman, S., & Wahyuni, C.U. (2005). Peran faktor lingkungan dan perilaku terhadap penularan demam berdarah dengue di Kota Mataram. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2, 1-10.
- Fergusson, D. (2008). *Clinical assessment and monitoring in children*. USA: Blacwell Publishing.
- Gupta, V. et al. (2011). Risk factors of dengue shock syndrome in children. <http://tropej.oxpordjournals.org>. Diunduh 23 Maret 2011
- Hastono, S.P. (2007). *Analisa data kesehatan*. Depok: FKM-UI.
- Hastono, S.P., & Sabri, L. (2006). *Statistik kesehatan* (Edisi Revisi). Jakarta: Rajawali Pers.
- Hidayat, A.A. (2005). *Pengantar ilmu keperawatan anak 1*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hockenberry, M.J., & Wilson, D. (2007). *Wong's nursing care of infants and children* (8 th ed.). St. Louis: Mosby Elsevier.
- Hung, N.T., & Lan, NT. (2003). Improvement of case management-a key factor to reduce case-fatality rate of dengue haemorrhagic fever in Southern Vietnam. *Dengue Bulletin*, 27, 144-148.
- Hung, NT, et al. (2006). Volume Replacement Patient With Dengue Hemorrhagic Fever/Dengue Shock Syndrome. *Journal The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 74(4), 684-691.
- Kulkarni, M.J., Sarathi, V., Bhalla, V., Shivpuri, D., & Acharya, U. (2010). Clinico-epidemiological profile of children hospitalized with dengue. *Indian Journal of Pediatrics*, 77, 1103-1107.
- Kumar, A., et al. (2010). Clinical manifestations and trend of dengue cases admitted in a tertiary care hospital, udupi district, Kanada. *Indian Journal of Community Medicine*, 35, 386-390.

- Leksana, A. (2004). *Terapi cairan dan elektrolit*. Semarang: FK Undip.
- Marwanto, J. (2005). Studi epidemiologi deskriptif penyakit demam berdarah dengue (DBD) di Kabupaten Ngawi tahun 2002-2004. <http://www.fkm.undip.ac.id>. Diunduh 6 Januari 2011.
- Marsaulina, S.I., & Wahyuni, A.S. (2005). Strategi pencegahan kejadian luar biasa (KLB) demam berdarah dengue (DBD) melalui pendekatan faktor risiko di kota Medan tahun 2005. *Info Kesehatan Masyarakat*, 1, 23-31.
- Maryani, L. & Muliani, R. (2010). *Epidemiologi kesehatan pendekatan penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Mayurasakorn, S & Suttipun, N. (2010). The impact a program for strengthening dengue hemorrhagic fever case management on the clinical outcome of dengue hemorrhagic fever patients. *Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 41(4), 858-863
- Mulyani.(2005). Respon ibu terhadap DBD di Wilayah Kerja PKM Pandanaran Karangayu dan Bandarharjo Semarang. <http://enscientiffommons.org>. Diunduh 17 Juni 2011.
- Muscari, M.E. (2001). *Advanced pediatrics clinical assessment skill and procedures*. Philadelphia: Lippincott.
- Nadesul, H. (2007). *Cara mudah mengalahkan demam berdarah*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
- Namvongsa, V. (2009). Clinical manifestations of DHF/DSS and the clinical risk factors for DSS in patients in Ratchaburi Hospital Thailand. <http://www.li.mahidol.ac.th>. Diunduh 23 Maret 2011.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pham, T.B., Nguyen, T.H., Vu TQ., Nguyen, T.L., & Malvy, D. (2007). Predictive factors of dengue shock syndrome at the children hospital no.1, Ho-Chi-Minh City, Vietnam. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>. Diunduh 23 Maret 2011.
- Pichainarong, N., Mongkalagoon, N., Kalayanaroj, S., & Chaveepojnkamjorn, W. (2006). Relationship between body size and severity of dengue hemorrhagic fever among children aged 0-14 years. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, 37 (2), 283-288.
- Pollit, D.F., Beck, C.T., & Hungler, B.P. (2001). *Essentials of nursing research* (5 th ed.). Philadelphia: Lippincott.

- Portney, L.G., & Watkins, M.P. (2000). *Foundation of clinical research applications to practice* (2 nd ed.). New Jersey: Prentice-hall Inc.
- Potter, P.A., & Perry, A.G. (2007). *Basic nursing essentials for practice*. (6 th ed). St Loui: Mosby Elsevier.
- Potter, P.A., & Perry, A.G. (2005) *Fundamentals of nursing*. (6 th ed). St Louis: Mosby Elsevier.
- Pusparini. (2004). Kadar hematokrit dan trombosit sebagai indikator diagnosis infeksi dengue primer dan sekunder. *Jurnal Kedokteran Trisakti*. 23 (2), 51-56.
- Risjadi, B. Hilmanto, D., & Hudaya, D. (2006). Syok lama, trombosit rendah, dan pemanjangan waktu tromboplastin aktif parsial sebagai faktor risiko terjadinya perdarahan pada anak yang menderita sindrom syok dengue. <http://isjd.pdii.lipi.go.id>. Diunduh 23 Maret 2011.
- RSUD Budhi Asih (2010). Data keadaan morbiditas pasien rawat inap rumah sakit. Jakarta: Rekam Medis.
- RSUP Persahabatan (2008). Penyakit terbanyak rawat inap (SMF anak) menurut nomor ICD dan jenis penyakit . Jakarta: Rekam Medis.
- RSUP Persahabatan (2009). Penyakit terbanyak rawat inap (SMF anak) menurut nomor ICD dan jenis penyakit . Jakarta: Rekam Medis.
- RSUP Persahabatan (2010). Penyakit terbanyak rawat inap (SMF anak) menurut nomor ICD dan jenis penyakit . Jakarta: Rekam Medis.
- Saryono (2008). *Metodologi penelitian kesehatan penuntun praktis bagi pemula*. Yogyakarta: Mitra Cendikia.
- Sastoasmoro, S., & Ismael, S. (2010). *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis* (Edisi ke-3). Jakarta: CV Sagung Seto.
- Satari, H., & Meiliasari, M. (2004). *Demam berdarah: Perawatan di rumah dan rumah sakit + menu*. Jakarta: Puspa Swara.
- Silbernagl, S. & Lang, F. (2007). *Teks & atlas berwarna patofisiologi*. Jakarta: EGC
- Soedarmo, S., Garna, H., Hadinegoro, S., & Satari, H. (2010). *Buku ajar infeksi & pediatri tropis* (Edisi Kedua). Jakarta: Badan Penerbit IDAI

- Subahagio (2009). Menentukan faktor risiko dominan kejadian sindrom syok dengue pada penderita DBD. <http://digilib.bmf.litbang.depkes.go.id>. Diunduh 23 Maret 2011.
- Subawa, A.N., & Yasa, I.W.P.S. (2007). Pola jumlah trombosit penderita demam berdarah dengue (DBD) pada anak-anak yang petanda serologinya positif. *Journal Penyakit Dalam*, 8, 216-220.
- Suparta, I.W. (2008). Pengendalian terpadu vektor virus DBD, aedes aegypti dan aedes albopictus. <http://dies.unud.ac.id>. Diunduh 9 Januari 2011.
- Supartini, Y. (2004). *Buku ajar konsep dasar keperawatan anak*. Jakarta: EGC.
- Tantracheewathorn, T., & Tantracheewathorn, S. (2007). Risk factors of dengue shock syndrome in children. *J Med Assoc Thai*, 90(2), 272-277.
- Taufik, A., Yudhanto, D., Wajdi, F., & Rohadi. (2007). Peranan kadar hematokrit, jumlah trombosit dan serologi Ig G-Ig M antiDHF dalam memprediksi terjadinya syok pada pasien demam berdarah dengue di Rumah Sakit Islam Siti Hajar Mataram. *Journal Penyakit Dalam*, 8 (2), 105-111.
- WHO (1999). *Demam berdarah dengue: Diagnosis, pengobatan, pencegahan, dan pengendalian* (Monica Ester, Penerjemah). Jakarta : EGC
- WHO (2009). *Buku saku pelayanan kesehatan anak di rumah sakit: Pedoman bagi rumah sakit rujukan tingkat pertama di kabupaten/kota*. Jakarta : WHO Indonesia.
- WHO (2009). *Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control* (New Edition). France: WHO.
- Wichmann, O. et al. (2004). Risk factors and clinical features associated with severe dengue infection in adults and children during the 2001 epidemic in Chonburi, Thailand. *Tropical Medicine and International Health*, 9(9), 1022-1028.
- Widodo, D. (2011). Dengue. <http://jurnal.dikti.go.id>. Diunduh 5 Maret 2011.
- Wong, D.L. (2004). *Pedoman klinis keperawatan pediatrik* (Monica Ester, Penerjemah) (Edisi 4). Jakarta: EGC.

LAMPIRAN





UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Kampus UI Depok Telp. (021)78849120, 78849121 Faks. 7864124
Email : humasfik.ui.edu Web Site : www.fikui.ac.id

Nomor : 1133/H2.F12.D/PDP.04.02/2011
Lampiran : --
Perihal : Permohonan ijin penelitian

11 April 2011

Yth. Direktur
RSUP. Persahabatan
Jl. Persahabatan
Jakarta

Dalam rangka pelaksanaan kegiatan **Tesis** mahasiswa Program Magister Ilmu Keperawatan Peminatan Keperawatan Anak Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (FIK-UI) atas nama:

Sdr. Santun Setiawati
0906504991

akan mengadakan penelitian dengan judul : **"Analisis Faktor-faktor yang Berkontribusi Terhadap Kejadian Dengue Syok Sindrom (DSS) Pada Anak di RSUP. Persahabatan"**.

Sehubungan dengan hal tersebut, bersama ini kami mohon dengan hormat kesediaan Saudara mengizinkan yang bersangkutan untuk mengadakan penelitian di RSUP. Persahabatan Jakarta.

Atas perhatian Saudara dan kerjasama yang baik, disampaikan terima kasih.

Dekan,

Dewi Irawaty, MA, PhD
NIP. 19520601 197411 2 001

Tembusan Yth. :

1. Wakil Dekan FIK-UI
2. Kepala Diklat RSUP. Persahabatan
3. Sekretaris FIK-UI
4. Manajer Pendidikan dan Mahalum FIK-UI
5. Ketua Program Pascasarjana FIK-UI
6. Koordinator M.A. "Tesis"
7. Peringgal



**KEMENTERIAN KESEHATAN
DIREKTORAT JENDERAL BINA UPAYA KESEHATAN
RUMAH SAKIT UMUM PUSAT PERSAHABATAN**

Jl. Persahabatan Raya No. 1 Jakarta Timur 13230 Indonesia
Telp. (62-21) 4891708, 4891745, Fax. (62-21) 4711222
Website : www.rsup-persahabatan.com



Nomor : DL.01.09.00 / 782
Perihal : Tanggapan Permohonan
Ijin Penelitian

09 Mei 2011

Yang Terhormat,
Dekan FIK UI
Kampus UI
Depok
Jakarta 16424

Membalas surat Saudara No: 1133/H2.F12.D/PDP.04.02/2011 tertanggal 11 April 2011, Perihal: Permohonan Ijin Penelitian a/n: **Santun Setiawati** dengan judul **"Analisis Faktor – Faktor Penderita Demam Berdarah Dengue Yang Berkontribusi Terhadap Kejadian Dengue Syok Sindrom (DSS) Di RSUP Persahabatan"** Pada prinsipnya dapat kami setujui dengan catatan hasil kegiatan tersebut diserahkan ke RSUP Persahabatan melalui Bagian Diklit dalam bentuk hard copy dan soft copy.

Kami harapkan Peneliti agar menghubungi Bagian Diklit RSUP Persahabatan tlp. (021) 4891708 Pes. 299 / 666, sebelum pelaksanaan dimulai dan membawa pas photo berwarna 2x3 sebanyak 2 lembar.

Adapun sebagai Pembimbing lapangan adalah :

Dr. Emma Nurhema, Sp.A

Diinformasikan bahwa kegiatan tersebut dikenakan biaya sebagai berikut :

- Biaya Penelitian : Rp 500.000,-
- Pembimbing : Rp 750.000,-
- Name Tag : Rp. 2.000,-

Pembayaran dilakukan sebelum kegiatan berlangsung

Biaya tersebut dapat ditransfer melalui :

Bank BRI Cab. Kemayoran Unit RS Persahabatan
No; Rek. 0965.01.000.008.30.5 a.n. Bendahara Penerima RS Persahabatan.
Bukti Transfer harap dibawa dan diserahkan melalui Bagian Diklit

Demikian, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

RSUP PERSAHABATAN
Direktur Utama

Dr. Priyanti Z. Soepandi, Sp.P(K)
NIP. 19530923 1979 08 2001

Tembusan :

1. Ka. SMF Anak RSUP Persahabatan
2. Ka. Bid. Kemayoran RSUP Persahabatan



UNIVERSITAS INDONESIA
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Kampus UI Depok Telp. (021)78849120, 78849121 Faks. 7864124
Email : humasfik.ui.edu Web Site : www.fikui.ac.id

Nomor : *951*/H2.F12.D/PDP.04.02/2011
Lampiran : -
Perihal : Permohonan pengambilan data awal

23 Maret 2011

Yth. Direktur
RSUD. Budhi Asih
Jakarta

Dalam rangka pelaksanaan kegiatan **Tesis** mahasiswa Program Magister Ilmu Keperawatan Peminatan Keperawatan Anak Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (FIK-UI) atas nama

Sdr. Santun Setiawati
0906504991

bersama ini kami sampaikan bahwa pelaksanaan tesis tersebut merupakan bagian akhir dalam menyelesaikan studi di FIK-UI.

Sehubungan dengan hal tersebut, bersama ini kami mohon kesediaan Saudara mengijinkan mahasiswa untuk mencari data awal di RSUD. Budhi Asih Jakarta sebagai tahap awal pelaksanaan kegiatan tesis.

Atas perhatian Saudara dan kerjasama yang baik, disampaikan terima kasih.

Dekan,

Dewi Irawaty, MA, PhD
NIP /19520601 197411 2 001

Tembusan Yth. :

1. Wakil Dekan FIK-UI
2. Sekretaris FIK-UI
3. Manajer Pendidikan dan Mahalum FIK-UI
4. Ketua Program Pascasarjana FIK-UI
5. Koordinator M.A. "Tesis"
6. Peringgal



UNIVERSITAS INDONESIA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Kampus UI Depok Telp. (021)78849120, 78849121 Faks. 7864124
Email : humasfik.ui.edu Web Site : www.fikui.ac.id

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

Komite Etik Penelitian Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia dalam upaya melindungi hak azasi dan kesejahteraan subyek penelitian keperawatan, telah mengkaji dengan teliti proposal berjudul :

Analisis Faktor-Faktor Yang Berkontribusi Terhadap Kejadian Dengue Syok Sindrom (DSS) Pada Anak Di RSUP. Persahabatan Jakarta.

Nama peneliti utama : **Santun Setiawati**

Nama institusi : **Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia**

Dan telah menyetujui proposal tersebut.



Devi Irawaty, MA, PhD

NIP. 19520601 197411 2 001

Jakarta, 5 Mei 2011

Ketua,

Yeni Rustina, PhD

NIP. 19550207 198003 2 001

**SURAT PERNYATAAN BERSEDIA
BERPARTISIPASI SEBAGAI RESPONDEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama :

Umur :

Alamat :

Nama Anak :

Setelah mendengarkan penjelasan tentang penelitian yang dilakukan oleh saudara Santun Setiawati, mahasiswa Program PascaSarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas dengan judul “Analisis faktor-faktor risiko terjadinya Dengue Syok Sindrom (DSS) pada anak dengan Demam Berdarah Dengue (DBD) di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta”, saya mengerti dan memahami tujuan serta manfaat penelitian tersebut.

Oleh karena itu saya dan anak saya bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Saya bersedia memberikan informasi yang benar terhadap pertanyaan peneliti. Saya mewakili anak saya bersedia apabila anak saya dilakukan pemeriksaan yang dibutuhkan untuk kepentingan penelitian.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, untuk dapat dipergunakan dalam penelitian yang dimaksud.

Jakarta, 2011

Mengetahui

Yang membuat pernyataan,

Peneliti,

(Santun Setiawati)

()

KUESIONER PENELITIAN

“ANALISIS FAKTOR-FAKTOR RISIKO TERJADINYA DENGUE SYOK SINDROM (DSS) PADA ANAK DENGAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) DI RSUP PERSAHABATAN DAN RSUD BUDHI ASIH JAKARTA”

Petunjuk pengisian : isilah pertanyaan berikut dan berikan tanda *check list* (v) pada jawaban yang sesuai dengan kondisi anak.

A. KARAKTERISTIK ANAK

1. Nama anak (inisial) :
2. Tempat tanggal lahir :
3. Umur : tahun bulan
4. Jenis kelamin : Laki-laki Perempuan
5. No. rekam medis :
6. Riwayat menderita penyakit DBD sebelumnya : Pernah Tdk Pernah
7. Lamanya demam di rumah :

No.	Kondisi Anak	Fase Kritis
1.	Diagnosa medis anak : 1. DBD derajat I 2. DBD derajat II 3. DBD derajat III 4. DBD derajat IV	<input type="checkbox"/>
2.	Status gizi anak : 1. Gizi buruk 2. Gizi kurang 3. Gizi baik 4. Gizi lebih	<input type="checkbox"/>

B. TANDA DAN GEJALA ANAK DENGAN DBD

No.	Kondisi Anak	Fase Kritis
3.	Tingkat kesadaran anak : 1. Terjadi perubahan tingkat kesadaran 2. Tidak Terjadi perubahan tingkat kesadaran	<input type="checkbox"/>
4.	Tanda-tanda vital : Suhu (S)=°C Nadi (N)= kali/menit Respiratory Rate (RR) = kali/menit Tekanan darah (TD) = mmHg	S= N= RR= TD=
5.	Wajah kemerahan : 1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
6.	Keluhan pegal-pegal/nyeri persendian 1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
7.	Keluhan mual/muntah 1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
8.	Keluhan sakit perut 1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
9.	Palpasi pada epigastrium: 1. Nyeri 2. Tidak nyeri	<input type="checkbox"/>
10.	Pembesaran hati: 1. Terjadi 2. Tidak terjadi	<input type="checkbox"/>
11.	Perabaan akral: 1. Dingin dan lembab 2. Hangat	<input type="checkbox"/>
12.	Sianosis pada mulut: 1. Terjadi 2. Tidak terjadi	<input type="checkbox"/>
13.	Haluaran urin: 1. Pasien tidak BAK dalam waktu 4-6 jam sebelum pengambilan data 2. Pasien BAK dalam waktu 4-6 jam sebelum pengambilan data	<input type="checkbox"/>

14.	Manifestasi perdarahan: 1. Uji tourniquet positif 2. Petekie 3. Purpura 4. Ekimosis 5. Perdarahan konjungtiva 6. Epistaksis 7. Perdarahan gusi 8. Hematemesis 9. Melena 10. Hematuri	<input type="checkbox"/>
15.	Hasil laboratorium darah: Trombosit (T)=..... μL Hematokrit (Ht)=..... % Leukosit (L)=..... μL Hemoglobin (Hb)= g/Dl	T= Ht= L= Hb=

C. MANAGEMEN PENANGANAN PASIEN

No.	Kondisi Anak	Fase Kritis
16.	Pengawasan khusus : 1. Tidak Dilakukan 2. Dilakukan	<input type="checkbox"/>

JADUAL KEGIATAN PENELITIAN TESIS

No.	Kegiatan/Bulan	Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Penetapan Judul Tesis		√																						
2.	Pembuatan Proposal Penelitian (Bab I s.d IV)			√	√	√	√	√	√	√															
3.	Seminar Proposal										√														
4.	Mengurus Izin Penelitian di RS Persahabatan											√	√	√											
5.	Presentasi Proposal di RS Persahabatan													√											
6.	Uji Validitas Kuisisioner													√											
7.	Pelaksanaan Pengumpulan Data														√	√	√	√	√	√	√				
8.	Analisis Data dan Pembahasan																			√	√				
9.	Seminar Hasil																						√		
10.	Ujian Sidang Tesis																							√	

BIODATA

Nama : Santun Setiawati
TTL : Tangerang, 23 Desember 1975
Jenis Kelamin : Perempuan
Status : Menikah
Pekerjaan : Dosen
Alamat Rumah : Vila Mutiara Gading 3 Blok F1 No:27 Rt 004 Rw 017
Kebalen Bekasi Utara
Alamat e-mail : setiawatisantun@yahoo.com
Alamat Institusi : Poltekkes Kemnkes Jakarta III
Jurusan Keperawatan
Prodi Keperawatan Persahabatan
Jl. Raya Persahabatan Rawamangun Jaktim 13230
Riwayat Pendidikan : Magister Keperawatan Peminatan Keperawatan Anak
FIK UI (2009-sekarang)
Program Profesi FIK UI (1999-2002)
Akper Depkes Jakarta (1994-1997)
SMAN 2 Tangerang (1991-1994)
SMPN 1 Tangerang (1988-1991)
SDN VI Tangerang (1982-1988)
Riwayat Pekerjaan : Dosen Poltekkes Kemenkes Jakarta III (2002- sekarang)

