



**KUALITAS HIDUP ANAK
PASCA SINDROM SYOK DENGUE**

FAJAR DANU AJI

TESIS

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
Gelar Dokter Spesialis Anak
Program Pendidikan Dokter Spesialis I

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2004

UPT-PUSTAK-UNDIP

Penelitian ini dilakukan di Bagian Ilmu Kesehatan Anak/SMF Kesehatan Anak
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RS Dr. Kariadi Semarang
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh sebutan
Dokter Spesialis Anak

**HASIL DAN ISI PENELITIAN INI MERUPAKAN HAK MILIK
BAGIAN ILMU KESEHATAN ANAK FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG**

Disetujui untuk diajukan


Semarang, 27 April 2004

Mengetahui Ketua Bagian


Mengetahui Ketua Program Studi PPDS-1

Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP

Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP


Dr. Kamilah Budhi Rahardjani, SpA(K)
NIP : 130 354 868



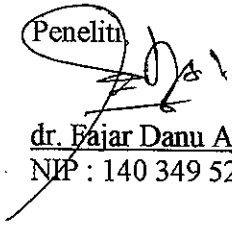

Dr. Hendriani Selina, SpA, MARS
NIP : 140 090 543

HALAMAN PENGESAHAN


1. Judul penelitian : Kualitas Hidup Anak Pasca Sindrom Syok Dengue
2. Ruang lingkup : Ilmu Kesehatan Anak
3. Pelaksana penelitian
 - a. Nama : dr. Fajar Danu Aji
 - b. NIP : 140 349 522
 - c. Pangkat/Golongan : Penata Muda / IIIa
 - d. Jabatan : Peserta PPDS-I Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP
4. Subyek penelitian : Penderita demam berdarah dengue yang dirawat di Bagian IKA/ SMF Kesehatan Anak FK UNDIP / RS Dr. Kariadi Semarang
5. Tempat penelitian : Instalasi Rawat Jalan, Instalasi Rawat Darurat, Instalasi Rawat Inap C1L1 HND dan C1L2, Instalasi Rawat Intensif SMF Kesehatan Anak RS Dr Kariadi Semarang dan rumah tinggal sampel
6. Pembimbing : dr. Hendriani Selina, SpA, MARS
Dr. dr. Tatty Ermin Setiati, SpA(K)
7. Lama penelitian : 36 bulan
8. Sumber biaya : Biaya sendiri dan biaya *Collaboration Study on Dengue Hemorrhagic Fever Between Indonesia – Netherlands*

Semarang, 27 April 2004

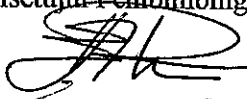
Peneliti


dr. Fajar Danu Aji
NIP : 140 349 522

Disetujui Pembimbing I


dr. Hendriani Selina, SpA, MARS
NIP : 140 090 543

Disetujui Pembimbing II


Dr. dr. Tatty Ermin Setiati, SpA(K)
NIP : 140 061 237

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena hanya dengan izin, petunjuk, rahmat, dan hidayah-Nya laporan penelitian kami yang berjudul “ **Kualitas Hidup Anak Pasca Sindrom Syok Dengue** “ dapat terselesaikan.

Tidak ada satu usaha apapun dapat terlaksana tanpa bantuan orang lain. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

Pertama kali penulis ucapkan terima kasih kepada Prof. Ir. Eko Budiharjo, MSc selaku Rektor Universitas Diponegoro Semarang beserta jajarannya yang telah memberikan ijin bagi penulis untuk menempuh Program Pendidikan Dokter Spesialis-1 Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran di Universitas Diponegoro, Semarang.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada dr. Anggoro DB Sachro, SpA(K), DTM&H selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro periode 1996 – 2002 dan Prof. Dr. Kabulrachman, SpKK selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro saat ini beserta jajarannya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis-1 Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada dr. Gatot Suharto, MKes, MMR selaku Direktur Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang beserta jajarannya yang telah memberikan ijin bagi penulis untuk menempuh Program Pendidikan Dokter Spesialis-1 Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran di Bagian Ilmu Kesehatan Anak/SMF Kesehatan Anak di Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Prof. Dr. dr. Harsoyo Notoatmodjo, SpA(K), DTM&H selaku Ketua Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK

UNDIP/SMF Kesehatan Anak RS Dr. Kariadi Semarang periode 1997 – 2000 dan dr. Kamilah Budhi Rahardjani, SpA(K) selaku Ketua Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP/SMF Kesehatan Anak RS Dr. Kariadi Semarang periode 2000 sampai sekarang dan Ketua Program Studi Program Pendidikan Dokter Spesialis-1 Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP periode 1996 – 2000 yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti Program Pendidikan Dokter Spesialis-1 Ilmu kesehatan Anak FK UNDIP Semarang.

Kepada yang terhormat dr. Hendriani Selina, SpA, MARS selaku Ketua Program Studi Program Pendidikan Dokter Spesialis-1 Ilmu kesehatan Anak FK UNDIP periode 2000 sampai sekarang, sekaligus Pembimbing I penelitian ini penulis sampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya atas kesabaran dan pengertian memberikan bimbingan, wawasan, arahan, dorongan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Kepada yang terhormat Dr. dr. Tatty Ermin Setiati, SpA(K), secara khusus penulis sampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya atas kepercayaannya selaku peneliti utama dan ketua tim *Collaboration Study on Dengue Hemorrhagic Fever Between Indonesia – Netherlands* mengikutsertakan penulis sebagai anggota tim, sehingga penulis dapat mengambil salah satu topik yang menjadi judul penelitian ini dan dapat mengambil data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, sekaligus menjadi Pembimbing II dalam penelitian ini yang telah memberikan bimbingan, wawasan, dan arahan dalam penyelesaian penelitian ini.

Dalam kesempatan ini pula penulis sampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat para guru besar dan guru-guru kami staf pengajar di Bagian/SMF Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RS Dr. Kariadi Semarang : Prof. dr. Moeljono S Trastotenojo,

SpA(K), Prof. Dr. dr. Hariyono Suyitno, SpA(K), Prof. dr. Hardiman Sastrosubroto, SpA(K), Prof. Dr. dr. Ag. Soemantri, SpA(K), Ssi(Stat), Prof. Dr. dr. I. Sudigbia, SpA(K), Prof. Dr. dr. Lydia Kristanti Kosnadi Hartono, SpA(K), dr. Budi Santoso, SpA(K), dr. M. Sidhartani Zain, MSc, SpA(K), dr. R. Rochmanadji Widajat, SpA(K), MARS, dr. Tjipta Bahtera, SpA(K), dr. Soetono, SpA(K)(alm), dr. Soetadji Notoatmodjo, SpA(K), dr. Moedrik Tamam, SpA(K), dr. H.M. Sholeh Kosim, SpA(K), dr. Rudy Susanto, SpA(K), dr. I. Hartantyo, SpA, dr. Herawati Juslam, SpA(K), dr. PW Irawan, MSc, SpA(K), dr. JC Susanto, SpA(K), dr. Agus Priyatno, SpA(K), dr. Dwi Wastoro Dadiyanto, SpA(K), dr. Asri Purwanti, SpA, MPd, dr. Bambang Sudarmanto, SpA, dr. Elly Deliana, SpA, dr. MM DEAH Hapsari, SpA, dr. Alifiani Hikmah Putranti, SpA, dr. Mexitalia Setiawati, SpA, dr. M. Herumuryawan, SpA, dr. Gatot Irawan Sarosa, SpA, dan dr. Anindita S, SpA yang telah berperan besar dalam proses pendidikan penulis dan penyelesaian penelitian ini.

Kepada dr. Hardian, MSc penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingannya dalam memahami statistik pada penelitian ini.

Kepada seluruh teman sejawat peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis – 1, atas segala kerjasama, saling membantu dan memotivasi, penulis sampaikan terima kasih. Khususnya kepada teman sejawat anggota Tim Penelitian Demam Berdarah Dengue : dr. A. Susanto Nugroho, SpA, dr. Fauzia Arih N, SpA, dr. Endang Sulistyowati, SpA, dr. Pudjiati, dr. Sri Priyantini, dr. Eni Sulistyorini, dr. Fitri Hartanto, dr. Tripni Prihutomo, dr. Anastasia Ratnaningsih, dr. Noor Alifah, dr. Azizah Retno Kustiyah, dan dr. M. Supriatna TS penulis sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kerjasama yang telah terjalin selama ini.

Kepada rekan-rekan dari Laboratorium Bioteknologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro : dr. Kis Djamiatun, MSc, Sdri. Dwi Kustiani, Sdri Lusi

Suwarsih, dan Sdri. Wiwik Lestari dan rekan-rekan dari Laboratorium Patologi Klinik RS Dr. Kariadi : Sdr. Agus Kismono dan Sdr. Supriyanto penulis sampaikan terima kasih atas kerjasamanya.

Untuk istriku tercinta Dra. Yani Kusumaningdjati, Apt dan anak-anakku tersayang Fania Rizky Ramadiani, Muhamad Rifky Fajriansyah, dan Farisa Rahma Meidina terima kasih yang tidak terhingga untukmu semua atas kesabaran, pengertian, dorongan, curahan kasih sayang dan doanya untuk penulis sehingga penelitian ini selesai. Kepada ibunda tercinta Muryati (alm) penulis ucapkan terima kasih atas didikanmu di waktu kecil, kepada ayahanda Prof. Dr. Dumadi, ibunda mertua Endang Wahyuningrum dan ayahanda mertua Basuki Iskandar penulis ucapkan terima kasih atas segala bantuan dan dukungan moril hingga selesainya penelitian ini.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Tiada gading yang tak retak, penulis memohon kepada semua pihak untuk memberikan masukan dan sumbang saran atas penelitian ini sehingga dapat meningkatkan kualitas penelitian ini dan memberikan bekal bagi penulis untuk penelitian ilmiah di masa yang akan datang.

Akhirnya dari lubuk hati yang paling dalam, penulis juga menyampaikan permintaan maaf kepada semua pihak yang mungkin telah mengalami hal yang kurang berkenan dalam berinteraksi dengan penulis selama kegiatan penelitian ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan taufik dan hidayah-Nya kepada kita sekalian. Amin.

Semarang, 27 April 2004

Penulis.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel dan Gambar	x
Abstrak	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Masalah Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Orisinilitas Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Kualitas Hidup	4
B. Sindrom Syok Dengue	9
C. Pengaruh Sindrom Syok Dengue Terhadap Kualitas Hidup Anak ..	11
D. Kerangka Teori	18
E. Kerangka Konsep	19
F. Keterbatasan	20
G. Hipotesis	21
BAB IV. METODE PENELITIAN	22
A. Desain Penelitian	22
B. Variabel Penelitian	22
C. Definisi Operasional Variabel	23
D. Metode Penelitian	27
1. Populasi Penelitian	27
2. Subyek Penelitian	28
3. Besar Sampel	28
4. Prosedur Penelitian	28
5. Pengolahan Data	30

E. Tempat Penelitian	30
F. Etika Penelitian	31
BAB IV. HASIL PENELITIAN	32
A. Karakteristik Subyek	32
B. Kualitas Hidup	41
1. Konsistensi Internal Kuesioner PedsQL	41
2. Kualitas Hidup Anak Pasca Sindrom Syok Dengue	41
BAB V. PEMBAHASAN	49
BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN	58
A. Simpulan	58
B. Saran	58
Persantunan	60
Daftar Pustaka	61
Lampiran-lampiran	

DAFTAR TABEL DAN GAMBAR

A. Daftar Tabel

- Tabel 1. Hubungan kelompok umur dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.
- Tabel 2. Hubungan jenis kelamin dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.
- Tabel 3. Hubungan ras dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.
- Tabel 4. Hubungan status gizi dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.
- Tabel 5. Hubungan pendidikan anak dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.
- Tabel 6. Hubungan pendapatan keluarga dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.
- Tabel 7. Hubungan pendidikan ayah dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.
- Tabel 8. Hubungan pendidikan ibu dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.
- Tabel 9. Hubungan jumlah anak dalam satu rumah dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.
- Tabel 10. Hubungan nilai hematokrit saat syok masuk RS dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.
- Tabel 11. Hubungan jumlah trombosit saat syok masuk RS dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.
- Tabel 12. Rerata dan standar deviasi faktor yang mempengaruhi penurunan kualitas hidup 1 bulan pasca perawatan pada kelompok SSD.
- Tabel 13. Nilai kualitas hidup rerata, standar deviasi, nilai terendah, dan nilai tertinggi pada seluruh sampel penelitian, kelompok SSD, dan kelompok DBD tanpa syok pada 1 bulan dan 1 tahun pasca perawatan.
- Tabel 14. Variabel-variabel yang terpilih untuk analisis regresi logistik multivariat.
- Tabel 15. Hasil akhir uji regresi logistik multivariat faktor risiko terhadap penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD 1 bulan pasca perawatan.

B. Daftar Gambar

- Gambar 1. Klasifikasi penilaian outcome pasca perawatan intensif.
- Gambar 2. Sebaran penyulit pada kelompok SSD.
- Gambar 3. Sebaran nilai kualitas hidup 1 bulan dan 1 tahun pasca perawatan.
- Gambar 4. Perbandingan rerata nilai kualitas hidup 1 bulan dan 1 tahun pasca perawatan pada kelompok SSD dan DBD tanpa syok.

KUALITAS HIDUP ANAK PASCA SINDROM SYOK DENGUE

Fajar Danu Aji, Hendriani Selina, Tatty Ermin Setiati

Bagian Ilmu Kesehatan Anak / SMF Kesehatan Anak FK UNDIP / RS Dr. Kariadi Semarang

Abstrak

Latar belakang : Sindrom syok dengue (SSD) merupakan manifestasi klinis berat infeksi virus dengue yang memerlukan perawatan intensif demi kelangsungan hidup penderita. Penelitian tentang kualitas hidup anak pasca SSD belum pernah dilakukan.

Tujuan : Untuk mengetahui terjadinya penurunan kualitas hidup anak pasca SSD dengan instrumen Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL).

Rancangan penelitian : penelitian kohort berganda prospektif.

Lokasi penelitian : Bagian Ilmu Kesehatan Anak / SMF Kesehatan Anak FK UNDIP/RS. Dr. Kariadi (IKA FK UNDIP/RSDK) Semarang dan rumah subyek penelitian.

Subyek penelitian : Penderita demam berdarah dengue (DBD) berumur 3-14 tahun yang sudah bersekolah dan tidak mempunyai ko-morbiditas yang dirawat di Bagian IKA FK UNDIP/RSDK.

Analisis data : Data diolah dan dianalisis dengan program SPSS versi 10.05.

Hasil : Selama 24 bulan diikuti 120 subyek, rerata umur $8,66 \pm 2,79$ tahun, tidak terdapat hubungan bermakna antara umur, jenis kelamin, ras, pendidikan anak, pendapatan keluarga, pendidikan orang tua, dan jumlah anak satu rumah ($p > 0,05$), terdapat hubungan bermakna antara status gizi ($p = 0,046$), nilai hematokrit ($p = 0,022$), dan jumlah trombosit ($p = 0,001$) dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok. Kelompok SSD dan DBD tanpa syok semuanya mempunyai kualitas hidup normal pada 1 bulan dan 1 tahun pasca perawatan ($PedsQL \geq 65,48$). Terdapat penurunan bermakna nilai kualitas hidup anak pasca SSD 1 bulan pasca perawatan sebesar 5,88 poin dibanding DBD tanpa syok ($t = -7,118$; $df = 113,731$; $p = 0,001$; $mean\ difference = -5,887$; $95\% CI = -7,525$ sampai $-4,249$). Tidak terdapat penurunan bermakna nilai kualitas hidup anak pasca SSD 1 tahun pasca perawatan ($Mann-Whitney U = 1451,000$; $p = 0,089$). Terdapat peningkatan rerata nilai kualitas hidup anak pasca SSD secara bermakna sebesar 8,898 poin dari 1 bulan ke 1 tahun pasca perawatan ($N = 59$; $p = 0,001$; $correlation = 0,503$; $mean\ paired\ sample\ test = -8,898$; $95\% CI = -10,008$ sampai $-7,789$) yang lebih besar dibanding peningkatan pada kelompok DBD tanpa syok sebesar 4,293 poin ($N = 60$; $p = 0,001$; $correlation = 0,662$; $mean\ paired\ sample\ test = -4,293$; $95\% CI = -5,088$ sampai $-3,498$). Dengan analisis regresi logistik multivariat ditemukan bahwa umur penderita, penurunan nilai *Glasgow Coma Scale* (GCS), penurunan rerata tekanan arteri, lama syok dan adanya penyulit mempunyai hubungan bermakna dengan terjadinya penurunan nilai kualitas hidup 1 bulan pasca perawatan (berturut-turut $p = 0,021$, $p = 0,002$, $p = 0,008$, $p = 0,014$, dan $p = 0,003$).

Simpulan : Kualitas hidup anak pasca SSD normal, tetapi terjadi penurunan nilai kualitas hidup pada 1 bulan pasca perawatan. Umur penderita, penurunan tingkat kesadaran saat syok, penurunan rerata tekanan arteri saat syok, lama syok, dan adanya penyulit pada SSD berhubungan dengan penurunan nilai kualitas hidup 1 bulan pasca perawatan.

Kata kunci : kualitas hidup, sindrom syok dengue, perawatan intensif anak.

QUALITY OF LIFE IN POST DENGUE SHOCK SYNDROME CHILDREN

Fajar Danu Aji, Hendriani Selina, Tatty Ermin Setiati

Pediatric Departement Medical Faculty Diponegoro University / Dr. Kariadi Hospital Semarang

Abstract

Background : Dengue Shock Syndrome (DSS) is a severe manifestation of dengue viral infection that need an intensif care nursing for the patient survival. Study on Quality of Life (QoL) measurement in post DSS children has never been done.

Objective : To identify decreasing of QoL in post DSS children with Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) instrument.

Design : Prospective double cohort study.

Location : Pediatric Departement Medical Faculty Diponegoro University/Pediatric Ward Dr. Kariadi Hospital Semarang and home of subject study.

Subject : Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) patients without any co-morbidity age 3-14 years old who has attended school who admitted in Pediatric Departement Medical Faculty Diponegoro University/Pediatric Ward Dr. Kariadi Hospital Semarang.

Data analysis : Data was processed and analyzed by SPSS version 10.05.

Result : During 24 months 120 children enrolled, mean age was 8.66 ± 2.79 years, there were no significant relationship between age, sex, race, child's education, family income, parent's education and number of children in home ($p > 0.05$), but there was a significant relationship between nutritional status ($p = 0.046$), level of haematocrit ($p = 0.022$), and thrombocyte count ($p = 0.001$) in DSS and DHF non shock groups. DSS and DHF non shock groups had a normal QoL on 1 month and 1 year follow up (PedsQL score ≥ 65.48). There was a significant decreasing of the mean QoL score in 1 month follow up in post DSS children about 5.88 point compared with DHF non shock ($t = -7.118; df = 113.731; p = 0.001; \text{mean difference} = -5.887; 95\% \text{ CI} = -7.525 \text{ to } -4.249$). There was no significant decreasing of the mean QoL score in 1 year follow up in post DSS children (*Mann-Whitney U* = 1451.000; $p = 0.089$). There was significant increasing of the mean QoL score in post DSS group from 1 month to 1 year follow up about 8.898 point ($N = 59; p = 0.001; \text{correlation} = 0.503; \text{mean paired sample test} = -8.898; 95\% \text{ CI} = -10.008 \text{ to } -7.789$) that larger than DHF non shock group about 4.293 point ($N = 60; p = 0.001; \text{correlation} = 0.662; \text{mean sample paired test} = -4.239; 95\% \text{ CI} = -5.088 \text{ to } -3.498$). *Multivariate regression* showed significant relationships between age, decreasing of GCS, decreasing mean arterial pressure, duration of shock, and the presence of any complications in DSS with decreasing of the mean QoL score in 1 month follow up (subsequently $p = 0.021, p = 0.002, p = 0.008, p = 0.014, \text{ and } p = 0.003$).

Conclusion: Quality of life in post DSS children was normal, but there was a significant decreasing of the QoL score in 1 month follow up. Age, decreasing of level conciousness, decreasing of mean arterial pressure, duration of shock, and the presence of any complications that occurred on DSS related with decreasing of the QoL score in 1 month follow up.

Keywords: *quality of life, dengue shock syndrome, pediatric intensif care.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kualitas hidup (*quality of life, QoL*) didefinisikan sebagai suatu konsep yang mencakup karakteristik fisik dan psikologis secara luas yang menggambarkan kemampuan individu berperan dalam lingkungannya dan memperoleh kepuasan dari yang dilakukannya.¹⁻³ Kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan (*health-related quality of life, HRQoL*) menggambarkan pandangan individu atau keluarganya tentang tingkat kesehatan individu tersebut setelah mengalami suatu penyakit dan mendapatkan suatu bentuk pengelolaan.²

Penilaian kualitas hidup tidak hanya dipengaruhi oleh keadaan fisik saja, namun juga oleh keadaan mental, sosial dan emosional, sehingga dapat dipandang sebagai suatu konsep multi dimensi yang terdiri dari tiga bidang utama : fisik, psikologis (kognitif dan emosional) dan sosial.³ Penilaian kualitas hidup memberikan wawasan baru dalam penilaian *outcome* jangka panjang yang berlandaskan pada definisi “sehat” menurut *World Health Organization (WHO)*, yaitu sehat secara fisik, mental dan sosial, tidak hanya terbebas dari penyakit atau kelemahan saja.^{1, 3-5}

Penderita sakit berat memerlukan perawatan intensif untuk pengelolaan penyakitnya.² Yang menjadi perhatian mengenai perawatan intensif pediatrik saat ini bukanlah karena unit perawatan intensif pediatrik (*Pediatric Intensive Care Unit (PICU)* dan *high dependency unit (HND)*) tidak mampu memberikan pengelolaan yang berkualitas, namun karena kurangnya penilaian *outcome* yang dilakukan.² Publikasi ilmiah mengenai *outcome* penderita pasca perawatan intensif pediatrik sangat terbatas^{1,3},

ditinjau dari sudut pandang kualitas hidup hanya didapatkan 2 publikasi ilmiah. Pertama, penelitian Gemke dkk (1995) yang memperlihatkan adanya 34,8 % anak yang masih mengalami penurunan kualitas hidup 1 tahun pasca rawat.⁶ Kedua, penelitian Morrison dkk (2002) yang menunjukkan kualitas hidup anak 3 – 24 bulan pasca perawatan intensif normal hanya pada 59,3 % anak, sedangkan 34,5 % kualitas hidup turun sehingga memerlukan intervensi medis, dan 6,2 % penderita penelitian tersebut meninggal.¹

Sindrom syok dengue (SSD) merupakan manifestasi klinis berat infeksi virus dengue.⁷ Kasus SSD terjadi pada 20 - 30 % kasus demam berdarah dengue (DBD), dengan angka kematian 40 – 50 %.⁸ Di Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang (RSDK) selama periode 4 tahun (1996 – 2000) angka kematian SSD 5,7 – 50 %.⁹ Kelangsungan hidup penderita SSD secara langsung berkaitan dengan pengelolaan dini dan intensif.^{10,11} Dengan perawatan intensif adekuat kematian hanya terjadi kurang dari 2 % kasus.⁸

Kualitas hidup anak pasca SSD dapat terganggu, baik secara fisik dan psikologis akibat hipoksia otak karena syok¹² maupun akibat pengelolaan yang didapatkan oleh penderita². Walaupun gejala sisa pada penderita SSD belum pernah diteliti secara sistematis¹⁰, namun telah dilaporkan beberapa kasus dengan kerusakan otak residual yang seringkali disebabkan syok berkepanjangan dan kadang perdarahan intrakranial.^{8,10}

Penilaian kualitas hidup anak pasca SSD sebagai salah satu penilaian *outcome* pasca perawatan intensif sejauh ini belum pernah dilaporkan. Sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kualitas hidup anak pasca SSD. Instrumen pengukur kualitas hidup spesifik untuk demam berdarah dengue (DBD) saat ini belum dikembangkan, sehingga digunakan instrumen generik. Dipilih *Pediatric Quality of Life Inventory*TM (*PedsQL*TM) berdasarkan usia penderita yang akan diteliti, keandalan, kesahihan dan kepraktisan instrumen ini.

B. Masalah Penelitian

Apakah terjadi penurunan kualitas hidup anak pasca sindrom syok dengue (SSD)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

- Untuk mengetahui terjadinya kualitas hidup anak pasca SSD.

2. Tujuan Khusus :

- Untuk mengetahui terjadinya penurunan kualitas hidup anak pasca SSD dengan instrumen *PedsQL™*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bidang Pelayanan Kesehatan

- Menilai keberhasilan standar pengelolaan penderita SSD anak.
- Membantu perencanaan dan pelaksanaan tindakan pelayanan rehabilitatif, promotif dan preventif untuk penderita SSD anak.

2. Bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

- Membantu perencanaan uji tapis untuk mendeteksi dini kelainan / masalah yang terjadi pada anak pasca SSD.

3. Bidang Penelitian

- Sebagai data penelitian klinis lain mengenai pengukuran *outcome* jangka panjang dalam sudut pandang kualitas hidup penderita DBD.

E. Orisinilitas Penelitian

Belum ada laporan tentang penilaian kualitas hidup anak pasca SSD.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kualitas Hidup

Kualitas hidup (*quality of life, QOL*) didefinisikan sebagai suatu konsep yang mencakup karakteristik fisik dan psikologis secara luas yang menggambarkan kemampuan individu berperan dalam lingkungannya dan memperoleh kepuasan dari yang dilakukannya.¹⁻³ Kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan (*health-related quality of life, HRQOL*) menggambarkan pandangan individu atau keluarganya tentang tingkat kesehatan individu tersebut setelah mengalami suatu penyakit dan mendapatkan suatu bentuk pengelolaan.²

Penilaian kualitas hidup tidak hanya dipengaruhi oleh keadaan fisik saja, namun juga oleh keadaan mental, sosial dan emosional, sehingga dapat dipandang sebagai suatu konsep multi dimensi yang terdiri dari tiga bidang utama : fisik, psikologis (kognitif dan emosional) dan sosial.³ Penilaian kualitas hidup memberikan wawasan baru dalam penilaian *outcome* jangka panjang berlandaskan pada definisi “sehat” menurut *World Health Organization* (WHO), yaitu sehat secara fisik, mental dan sosial, tidak hanya terbebas dari penyakit atau kelemahan saja.^{1, 3-5}

Timbulnya suatu penyakit pada anak dapat mengganggu pematangan fisik dan psikososialnya. Jika pematangan ini terganggu, dapat terlihat gejala sisa secara fisik, psikologis dan sosial dalam bentuk penurunan kualitas hidup, sehingga ini merupakan masalah penting yang harus segera diketahui dan dikelola sesegera mungkin.³

Penilaian kualitas hidup pada anak lebih sulit dibandingkan dewasa karena adanya perubahan-perubahan dinamis pada fisik, intelektual dan emosional akibat pertumbuhan

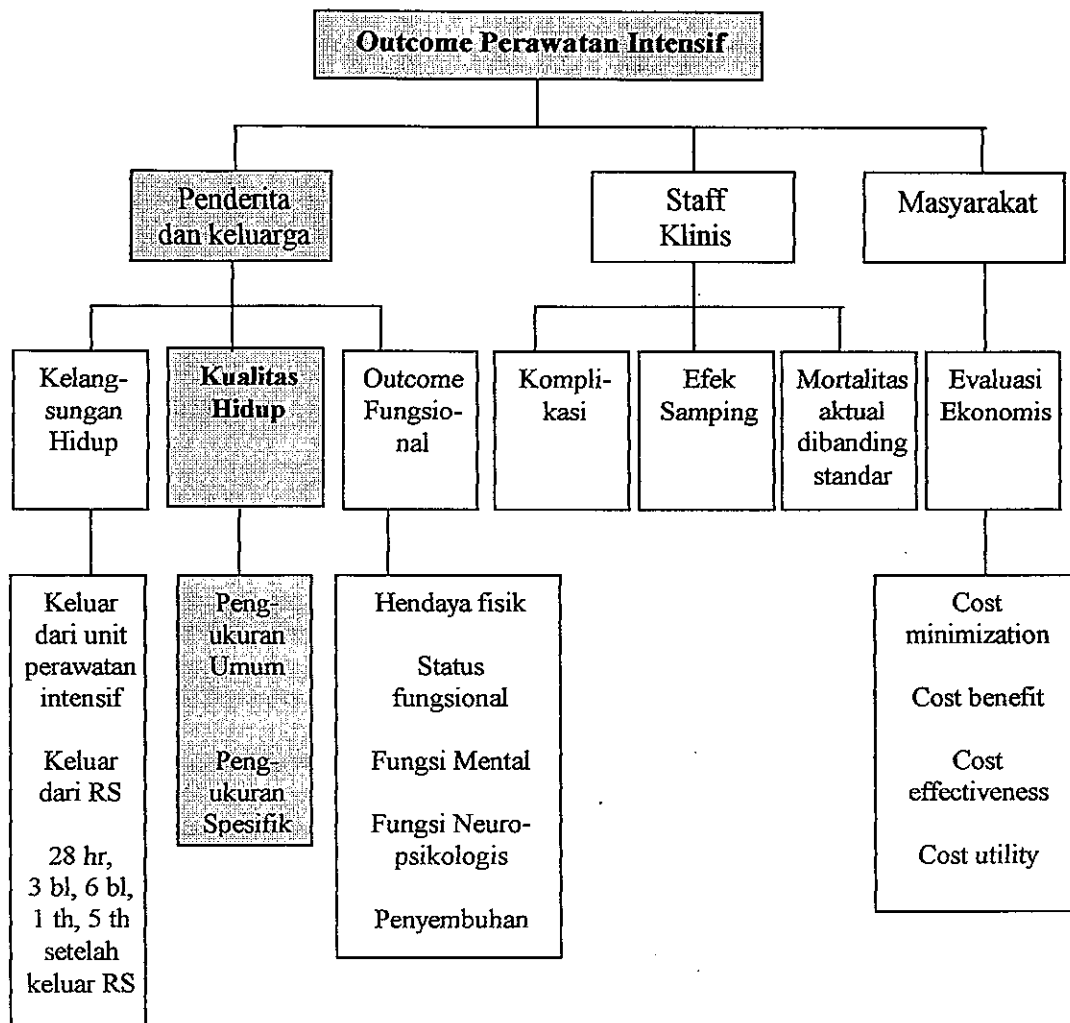
dan perkembangan normal pada anak.³ Penilaian kualitas hidup pada anak saat ini masih memasuki era awal perkembangannya dan jumlah pengukuran standar untuk menilai kualitas hidup yang digunakan untuk anak masih sangat jarang.⁴

Penilaian kualitas hidup pada anak mempunyai beberapa manfaat, antara lain¹³ :

- a. Untuk menilai manfaat suatu intervensi klinis.
- b. Untuk membandingkan manfaat beberapa alternatif intervensi klinis.
- c. Sebagai uji tapis dalam mengidentifikasi anak-anak dengan kesulitan tertentu dan membutuhkan tindakan perbaikan secara medis ataupun bantuan konseling.
- d. Sebagai data penelitian klinis.

Penderita sakit berat memerlukan perawatan intensif untuk pengelolaan penyakit primernya dan mempertahankan homeostasisnya. Yang menjadi perhatian mengenai perawatan intensif pediatrik saat ini bukanlah karena unit perawatan intensif pediatrik (*Pediatric Intensive Care Unit (PICU)* dan *high dependency unit (HND)*) tidak mampu memberikan pengelolaan yang berkualitas, namun karena kurangnya penilaian *outcome* yang dilakukan.² Publikasi ilmiah yang meneliti *outcome* anak yang dirawat di perawatan intensif pediatrik sangat terbatas^{1,3}, ditinjau dari sudut pandang kualitas hidup hanya didapatkan 2 publikasi ilmiah. Pertama, penelitian Gemke dkk (1995) yang memperlihatkan adanya 34,8 % anak yang masih mengalami gangguan kualitas hidup 1 tahun pasca rawat.⁶ Kedua, penelitian Morrison dkk (2002) yang menunjukkan bahwa kualitas hidup pasca perawatan intensif pediatrik normal hanya pada 59,3 % anak, sedangkan 34,5 % kualitas hidup turun, dan 6,2 % penderita penelitian ini meninggal.¹

Penilaian *outcome* pasca perawatan intensif dapat ditinjau dari beberapa sudut pandang, seperti terlihat pada gambar 1. Kualitas hidup merupakan salah satu penilaian *outcome* jangka panjang non-mortalitas yang sangat penting.²



Gambar 1. Klasifikasi penilaian *outcome* pasca perawatan intensif.²

Penilaian kualitas hidup anak pasca penyakit berat yang bersifat akut yang dirawat di unit perawatan intensif lebih sulit karena efek penyakit yang relatif bersifat sementara, adanya perubahan-perubahan penyakit yang relatif cepat dari waktu ke waktu dan adanya kesulitan untuk membedakan efek patologi primer penyakitnya dengan komplikasi akibat pengelolaan intensif yang diberikan. Gill dan Feinstein (1994) menganjurkan penilaian kualitas hidup pada penderita sakit berat yang dirawat di perawatan intensif tidak hanya dilakukan sekali, sehingga dapat dibuat perbandingan kualitas hidup pada keadaan ini.²

Kualitas hidup anak secara umum dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain¹⁴:

1. Kondisi Global

Meliputi lingkungan “makro” yang berupa kebijakan pemerintah dan asas-asas dalam masyarakat yang memberikan perlindungan anak.

2. Kondisi Eksternal

Meliputi lingkungan tempat tinggal (cuaca, musim, polusi, kepadatan penduduk), status sosial ekonomi keluarga, pelayanan kesehatan dan pendidikan orang tua.

3. Kondisi Interpersonal

Meliputi hubungan sosial dalam keluarga (orang tua, saudara kandung, saudara lain serumah dan teman sebaya).

4. Kondisi Personal

Meliputi dimensi fisik, mental, dan spiritual pada diri anak sendiri, yaitu genetik, umur, kelamin, ras, gizi, hormonal, stress, motivasi belajar dan pendidikan anak serta pengajaran agama.

Selain faktor di atas, kualitas hidup pasca perawatan intensif dipengaruhi pula oleh jenis penyakit, derajat berat penyakit, penyulit yang terjadi, adanya ko-morbiditas, lama perawatan intensif, perawatan intensif sebelumnya dan jangka waktu kontak setelah keluar dari rumah sakit.^{1,2}

Konsep penilaian kualitas hidup adalah multidimensi, yang terdiri dari bidang : fisik, psikologis (kognitif dan emosional) dan sosial. Masing-masing bidang diukur dengan beberapa pertanyaan yang sesuai. Terdapat dua bentuk dasar instrumen pengukur kualitas hidup : *generik* dan spesifik penyakit. Instrumen *generik* dibuat untuk mengukur semua aspek kesehatan yang berhubungan dengan kualitas hidup pada berbagai macam penyakit dan populasi. Keunggulan instrumen *generik* adalah dapat membandingkan data

normal populasi sehat dengan kelompok populasi sakit, tetapi mempunyai kelemahan pada sensitivitasnya terhadap perubahan klinis penting penyakit tertentu.^{3-5, 15}

Pemilihan instrumen pengukur kualitas hidup anak berdasarkan atas konsep, keandalan, kesahihan dan kepraktisan instrumen tersebut.⁴

Pediatric Quality of Life Inventory™ (PedsQL™) merupakan salah satu instrumen pengukur kualitas hidup anak, dikembangkan selama 15 tahun oleh Varni dkk dan dipublikasikan tahun 1998. PedsQL mempunyai 2 modul : *generik* dan spesifik penyakit. PedsQL *generik* didesain untuk digunakan pada berbagai keadaan kesehatan anak berumur 2 – 18 tahun, instrumen ini dapat membedakan kualitas hidup anak sehat dengan anak yang menderita suatu penyakit akut atau kronik. PedsQL spesifik penyakit telah dikembangkan untuk penyakit-penyakit : keganasan, asma, artritis, diabetes anak, fibrosis kistik, penyakit *sickle cell*, palsy serebralis dan kardiologi.^{4,16}

Konsep PedsQL *generik* adalah menilai kualitas hidup sesuai persepsi penderita terhadap dampak penyakit dan pengelolaannya pada berbagai bidang kualitas hidup anak, yang terdiri dari 6 bidang dengan 30 pertanyaan, yaitu : fisik (8 pertanyaan), emosi (5 pertanyaan), sosial (5 pertanyaan), sekolah (5 pertanyaan), persepsi diri (6 pertanyaan) dan persepsi terhadap kesehatan (1 pertanyaan). Keandalan instrumen ini ditunjukkan dengan konsistensi internal yang baik, *koefisien alpha* pada berbagai survey berkisar antara 0,70 – 0,92. Kesahihannya ditunjukkan pada analisis tingkat bidang maupun tingkat pertanyaan yang memberikan penurunan nilai sehubungan dengan adanya penyakit dan pengelolaan, tidak hanya mewakili penyakit kronis saja. PedsQL praktis untuk digunakan, pengisian 30 pertanyaan hanya memakan waktu kurang dari 5 menit, rasio *missing data* hanya sekitar 0,01 %. Penilaian sangat mudah dengan memberi nilai 0 – 4 pada setiap jawaban dan *dikonversikan* dalam skala 0 – 100 untuk interpretasi standar

(0 = 100; 1 = 75; 2 = 50; 3 = 25; 4 = 0). Nilai total kualitas hidup dihitung dengan menjumlahkan nilai pertanyaan yang mendapat jawaban dibagi jumlah pertanyaan yang dijawab pada semua bidang. Pengisian kuesioner PedsQL dapat dilakukan oleh penderita sendiri (*self report*) atau diwakili orang tua (*parent proxy report*). Pertanyaan pada kedua bentuk ini prinsipnya sama, hanya berbeda pada bentuk kalimat tanya untuk orang pertama atau ketiga. Instrumen ini telah diuji di Inggris, Spanyol dan Jerman, dan saat ini telah diadaptasi secara internasional.^{4,16}

Hasil survey terakhir pembuat instrumen PedsQL pada 20.000 anak yang dimasukkan dalam *Healthy Families Program* pada bulan Februari – Maret 2001 yang dilaporkan di *Data Insight Report No.10 Children's Health Assessment Project November 2002* menyatakan bahwa rerata nilai PedsQL pada populasi anak sehat berdasarkan kuesioner yang diwakili orang tua pada 10.066 anak adalah 81,38 dengan standar deviasi 15,90 ($81,38 \pm 15,90$). Pembuat instrumen PedsQL menyatakan bahwa anak dengan nilai total PedsQL berada di bawah satu standar deviasi ($< - 1$ SD) merupakan anak dengan risiko gangguan kualitas hidup ("*at risk*") yang harus dipertimbangkan untuk mendapatkan pemantauan dan mungkin memerlukan intervensi medis.¹⁶

B. Sindrom Syok Dengue

Sindrom syok dengue (SSD) adalah demam berdarah dengue (DBD) derajat III dan IV.¹⁷ Diagnosis DBD ditegakkan berdasarkan kriteria WHO (1997), terdiri dari¹⁷:

Kriteria klinis berupa :

1. Demam tinggi mendadak tanpa sebab yang jelas berlangsung terus menerus 2 - 7 hari.
2. Terdapat manifestasi perdarahan.
3. Pembesaran hati.

4. Syok, ditandai nadi cepat dan lemah serta penurunan tekanan nadi, hipotensi, kaki dan tangan dingin, kulit lembab dan penderita tampak gelisah.

Kriteria laboratoris berupa :

1. Trombositopeni ($< 100.000/UL$).
2. Hemokonsentrasi (peningkatan hematokrit $> 20\%$ dibanding masa konvalesen).

Dua kriteria klinis pertama ditambah trombositopeni dan hemokonsentrasi cukup untuk menegakkan diagnosis klinis DBD.

Derajat DBD diklasifikasikan oleh WHO (1997), sebagai berikut¹⁷ :

1. Derajat I : demam disertai gejala tidak khas dan satu-satunya manifestasi perdarahan yaitu uji *tourniquet* positif.
2. Derajat II : derajat I disertai perdarahan spontan.
3. Derajat III : terdapat tanda kegagalan sirkulasi, yaitu nadi cepat dan lemah, tekanan nadi menurun (< 20 mmHg), hipotensi, sianosis, kulit dingin-lembab, dan gelisah.
4. Derajat IV : syok berat (*profound shock*), nadi tidak dapat diraba dan tekanan darah tidak terukur.

Penyulit yang dapat timbul karena SSD berupa syok berkepanjangan, syok berulang, pembekuan intravaskuler menyeluruh dan ensefalopati.^{18,19}

Kasus SSD merupakan 20 - 30 % kasus demam berdarah dengue (DBD), dengan angka kematian yang masih mencapai 40 – 50 %.⁸ Di Rumah Sakit dr. Kariadi Semarang (RSDK) angka kematian SSD selama periode 4 tahun (1996 – 2000) berkisar antara 5,7 – 50 %.⁹ Penderita SSD memerlukan perawatan intensif dan kelangsungan hidup penderita ini secara langsung berkaitan dengan pengelolaan dini dan intensif.^{10,11} Dengan perawatan intensif adekuat kematian hanya terjadi kurang dari 2 % kasus SSD.⁸

Pengelolaan suportif pada SSD berupa : terapi oksigen, cairan intravena :

kristaloid, plasma atau pengganti plasma berat molekul sedang untuk mempertahankan volume intravaskuler, dilanjutkan cairan pemeliharaan setelah terjadi perbaikan tanda vital, koreksi gangguan elektrolit dan asam basa, transfusi untuk mengatasi masalah perdarahan dan pengelolaan yang tepat jika terjadi pembekuan intravaskuler menyeluruh (PIM). Pemantauan dilakukan secara ketat dan dicatat dalam lembaran pemantauan khusus sampai penderita stabil, pada syok yang tidak mudah reversibel dilakukan pemantauan tekanan vena sentral.^{8,10}

Pada sebagian besar kasus, dengan pengelolaan yang tepat didapatkan *outcome* yang baik. Penderita DBD yang mengalami syok dengan awitan akut dan cepat teratasi mengalami perbaikan klinis yang seringkali dramatis. Hal ini berkaitan dengan kenyataan bahwa tidak terjadi kerusakan atau lesi vaskuler akibat inflamasi DBD, pada penyakit ini perubahan fungsional vaskuler sangat mungkin disebabkan oleh mediator-mediator biologis kerja singkat.^{10,20}

Namun demikian, gejala sisa pada DBD belum pernah diteliti secara mendalam. Pada SSD kadang-kadang terjadi gejala sisa berupa kerusakan otak, yang seringkali disebabkan syok berkepanjangan dan kadang perdarahan intra kranial. Anak-anak yang mengalami syok berat dan berkepanjangan, terlambat dibawa ke rumah sakit atau disertai perdarahan hebat mempunyai prognosis yang buruk.^{8,10}

C. Pengaruh Sindrom Syok Dengue terhadap Kualitas Hidup Anak

Timbulnya syok pada penderita DBD dapat mempengaruhi kualitas hidup anak. Syok menyebabkan penurunan perfusi dan oksigenasi jaringan sehingga menimbulkan hipoksia jaringan. Hipoksia jaringan mengakibatkan pengadaaan energi (*Adenosin Tri Phosphate*, ATP) melalui rantai respirasi tingkat sel terhambat. Pada keadaan ini,

pengadaan ATP berlangsung melalui proses glikolisis anaerobik, yang mengakibatkan penumpukan asam laktat dan mungkin terjadi asidosis laktat yang mengakibatkan kerusakan lanjut pada sel.^{12,21}

Setiap sel yang hidup memerlukan energi untuk berbagai proses metabolisme yang menjamin kelangsungan hidupnya. Jaringan / sel yang mengalami hipoksia berada dalam keadaan kekurangan energi, untuk sementara dapat bertahan hidup dengan memanfaatkan cadangan glikogen untuk menghasilkan sedikit ATP melalui glikolisis anaerobik, namun akan rusak atau mati bila hipoksia berlangsung lama.^{12,21} Ketahanan sel terhadap hipoksia berbeda di antara berbagai jenis sel. Umumnya ketahanan ini berkaitan dengan adanya cadangan glikogen dan kemampuan sel mempertahankan produksi ATP dalam keadaan anaerobik. Sel otot misalnya, dapat bertahan cukup lama karena sel ini memiliki timbunan glikogen yang dapat menghasilkan ATP tanpa melalui glukosa. Sebaliknya, sel otak sangat peka terhadap hipoksia karena memiliki cadangan glikogen yang sangat terbatas, glukosa pada sel otak tidak dapat ditimbun dan harus diambil dari darah, sehingga sangat tergantung perfusi otak.^{12,22}

Autoregulasi tubuh untuk mempertahankan otak terhadap hipoksia berupa redistribusi aliran darah sistemik untuk memenuhi kebutuhan perfusi otak melalui peningkatan aliran darah otak. Aliran darah otak sebanding dengan tekanan darah serebral dan berbanding terbalik dengan resistensi pembuluh darah otak. Tekanan darah serebral sama dengan selisih tekanan darah arterial sistemik dan tekanan vena serebral, dimana dalam keadaan normal tekanan vena serebral adalah 5 mmHg. Karena tekanan vena serebral nilainya sangat rendah, maka tekanan darah serebral terutama tergantung pada tekanan darah arterial sistemik. Pada keadaan hipoksia, sistem saraf simpatis akan mempertahankan rerata tekanan darah arterial sistemik (*mean arterial pressure*, MAP)

sehingga tekanan darah serebral dapat dipelihara. Penurunan MAP hingga 50 mmHg masih dapat ditolerir tanpa menimbulkan gangguan sirkulasi serebral, tetapi jika MAP menurun sampai di bawah 50 mmHg maka autoregulasi otak tidak mampu lagi mempertahankan aliran darah otak untuk memenuhi kebutuhan metabolisme.^{23,24} Resistensi pembuluh darah otak terutama diatur oleh tekanan CO₂ arteri (PaCO₂), dimana CO₂ akan segera berdifusi ke cairan serebrospinal (CSS) melalui sawar darah otak dan mengakibatkan penurunan pH CSS yang pada gilirannya akan menyebabkan relaksasi otot polos pembuluh darah otak.²² Tekanan O₂ arteri (PaO₂) lebih sedikit berpengaruh terhadap proses ini, mekanismenya diduga akibat penurunan pH dan ATP ekstraseluler menyebabkan relaksasi otot polos pembuluh darah otak. Pada fase awal hipoksia, adanya hipoksemia dan hiperkarbia menyebabkan dilatasi pembuluh darah otak sehingga aliran darah otak bertambah.^{22,23,24} Tetapi jika hipoksia berlanjut, autoregulasi otak di atas akan berkurang bahkan sampai hilang akibat terjadinya kerusakan sel-sel otak yang semakin parah, sehingga terjadi penurunan aliran darah otak diikuti timbulnya iskemik pada otak.^{23,24,25,26} Iskemik sel neuron selama 3 – 5 menit dapat menyebabkan kerusakan yang irreversibel.^{21,26}

Otak merupakan pusat pengaturan segala kegiatan tubuh manusia. Kerusakan atau gangguan yang terjadi pada otak akibat hipoksia dapat mempengaruhi pengaturan kegiatan tubuh manusia baik dari segi fisik maupun psikologis. Peranan otak mengatur fungsi fisik (fisiologis) manusia melalui suatu sistem yang rumit sudah banyak diketahui, demikian pula peranan otak dalam pengaturan fungsi psikologis (kognitif dan emosional) sudah banyak dipelajari. Fungsi kognitif manusia sangat dipengaruhi oleh proses belajar dan memori, bagian otak yang mengatur fungsi ini adalah (1) lobus temporalis yang sebagian besar diperani oleh hipokampus, (2) diensefalon yang diperani oleh thalamus

dan hipotalamus, (3) korteks prefrontal yang berada di bagian rostral lobus frontalis, dan (4) korteks intraparietalis lateralis. Fungsi emosi manusia diatur oleh sistem limbik, yang meliputi korteks di sekitar korpus kalosum (korteks sekitar girus singultus dan korteks pada sisi medial lobus temporalis), hipokampus, thalamus, hipotalamus, amigdala, dan bagian ventral tegmentum pada *midbrain*.²⁵ Dengan demikian, terjadinya hipoksia pada otak manusia yang sangat peka tersebut dapat mempengaruhi kualitas hidup.

Beratnya gangguan atau kerusakan otak akibat hipoksia tergantung oleh lama dan beratnya hipoksia yang terjadi^{12,21} serta besarnya peranan autoregulasi otak saat terjadinya hipoksia^{22,23,24}.

Lamanya hipoksia pada SSD dapat ditunjukkan oleh lamanya syok. Berdasarkan rekomendasi klinis penilaian derajat berat DBD menurut "*WHO Workshop/Clinical Trial in DHF*" Bangkok 1977, lamanya syok dikelompokkan menjadi : kurang dari 6 jam, 7 – 12 jam, 13 – 24 jam, dan lebih dari 24 jam, semakin panjang lama syok semakin besar derajat hipoksia pada SSD.²⁷

Beratnya hipoksia pada SSD dapat dinilai dari efek penurunan perfusi dan pemenuhan oksigen pada berbagai sistem organ. Pada otak, efek penurunan perfusi dan pemenuhan oksigen dapat ditunjukkan dengan terjadinya penurunan tingkat kesadaran selama syok. Hipoperfusi pada tingkat yang ringan biasanya hanya mengakibatkan penurunan kesadaran yang *transien* yang akhirnya mengalami perbaikan, sedangkan pada tingkat yang berat dapat terjadi kerusakan otak yang meluas dan dapat terjadi defisit neurologis bahkan sampai kematian otak.²⁶ Penilaian tingkat kesadaran dapat dilakukan dengan *Glasgow Coma Scale* (GCS), dimana penurunan kesadaran berat ditunjukkan dengan nilai 3 – 8, sedang 9 – 12, ringan 13 – 14, dan nilai maksimum untuk kesadaran penuh adalah 15.²⁸

Secara biokimiawi, saat hipoksia terjadi glikolisis anaerobik yang mengakibatkan penumpukan asam laktat.¹² Penumpukan asam laktat pada otak menyebabkan kerusakan sel otak.^{23,24,25,26} Asidosis yang disebabkan kelebihan asam laktat (asam organik) akan menurunkan kadar ion HCO_3^- , sedangkan kadar ion Cl^- tetap dan anion yang tidak terukur (sebagian besar ion laktat) meningkat kadarnya, oleh karena itu beratnya hipoksia dapat ditunjukkan dengan adanya peningkatan kesenjangan anion (*anion gap*). Kesenjangan anion dapat diukur dengan perhitungan : $[\text{Na}^+] - ([\text{Cl}^-] + [\text{HCO}_3^-])$, dengan nilai normal 12 (rentang 8 – 16) mmol/L.^{29,30}

Secara umum hipoksia dan hipoksemia merupakan dua hal yang berbeda, hipoksemia berat dapat menyebabkan hipoksia jaringan, di otak hipoksemia pada fase awal berperan dalam autoregulasi otak dalam mempertahankan aliran darah otak, namun apabila hipoksemia berlanjut dan memberat dapat berperan dalam kerusakan sel-sel otak.^{22,23,31} Sementara itu, syok dapat menyebabkan terjadinya sindrom respon peradangan sistemik (*systemic inflammatory response syndrome, SIRS*) yang berlanjut menjadi disfungsi organ ganda^{32,33}, dimana organ respirasi sangat sering dan paling awal untuk terjadi disfungsi^{32,34}. Sebaliknya disfungsi respirasi menyebabkan hipoksemia yang memperberat hipoksia pada syok.³³ Penilaian $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ merupakan langkah awal untuk menilai oksigenasi jaringan, dimana hipoksia jaringan sering menyertai penurunan nilai $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$, terutama jika terjadi bersama dengan asidosis metabolik.³¹ Tingkat penurunan nilai $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ dikelompokkan berdasarkan skor hipoksemia sebagai berikut : $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 300$, $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 225 – 299, $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 175 – 224, $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 100 – 174 dan $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 100$, semakin rendah nilai $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ menunjukkan semakin berat hipoksemia yang terjadi.^{34,35}

Lama syok, perubahan nilai GCS, kesenjangan anion, serta $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ pada anak

SSD menunjukkan beratnya hipoksia otak yang dapat mempengaruhi kualitas hidup. Perubahan PaCO₂ dan MAP dapat digunakan sebagai parameter untuk menilai autoregulasi otak terhadap hipoksia yang juga dapat mempengaruhi kualitas hidup anak pasca SSD.

Penderita SSD memerlukan pengelolaan intensif di rumah sakit. Pengelolaan ini dapat memberikan dampak stress psikologis pada anak tersebut. Sumber stress psikologis pada anak yang berkaitan dengan perawatan di rumah sakit dapat berupa : terpisah dari orang tua, saudara kandung dan teman-temannya, bertemu orang-orang baru yang terlibat dalam perawatannya, terganggu kegiatan rutinnnya sehari-hari, tempat perawatan yang asing, terhenti kegiatan sekolahnya, mendapatkan tindakan medis menyakitkan dan menakutkannya, tidak memahami apa yang terjadi padanya, merasa bersalah atau malu, mengkhawatirkan *integritas* dirinya (takut mati), dan kehilangan *privasi*. Faktor yang mempengaruhi tingkat stress psikologis pada anak yang dirawat di rumah sakit antara lain : umur dan tingkat perkembangan anak, perawatan pertama atau ulangan, lama perawatan, pemahaman tentang rumah sakit dan tindakan yang akan dilakukan, karakteristik anak, karakteristik penyakit, respon keluarga mengenai penyakitnya, kedekatan dan interaksi keluarga, tingkat nyeri dan ketidaknyamanan, serta lingkungan dan personel rumah sakit.³⁷

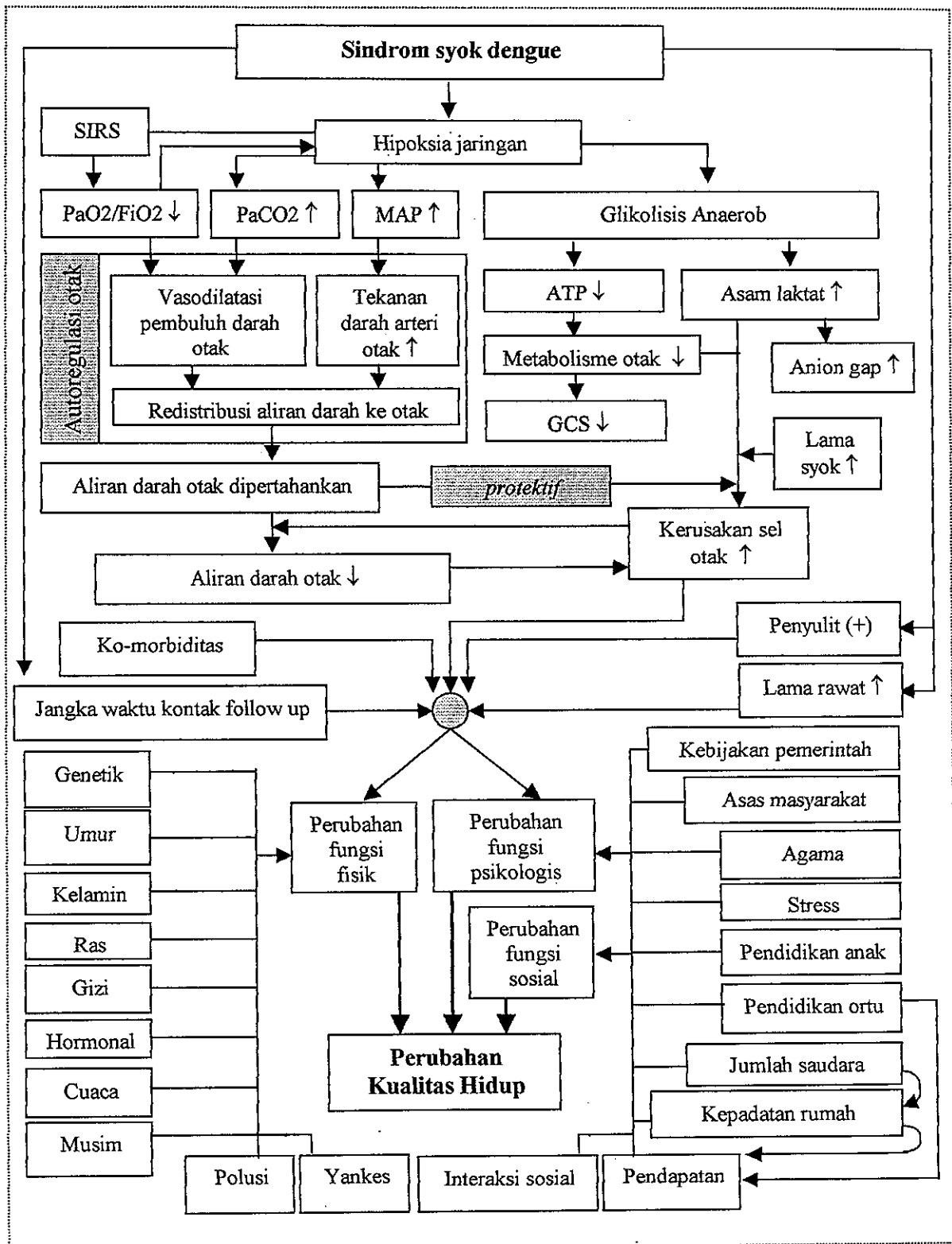
Gangguan emosional sering terjadi pada anak berumur 6 bulan sampai 6 tahun, pada penyakit kronis, pada perawatan berulang, dan perawatan yang lebih dari 2 minggu. Davenport dan Werry (1970) tidak mendapatkan efek psikologis 2 minggu setelah perawatan intensif yang kurang dari 48 jam.³⁷

Diperlukan tindakan yang dapat *meminimalisasi* stress dan meningkatkan respon adaptasi psikologis pada anak yang dirawat di rumah sakit, antara lain : membatasi lama

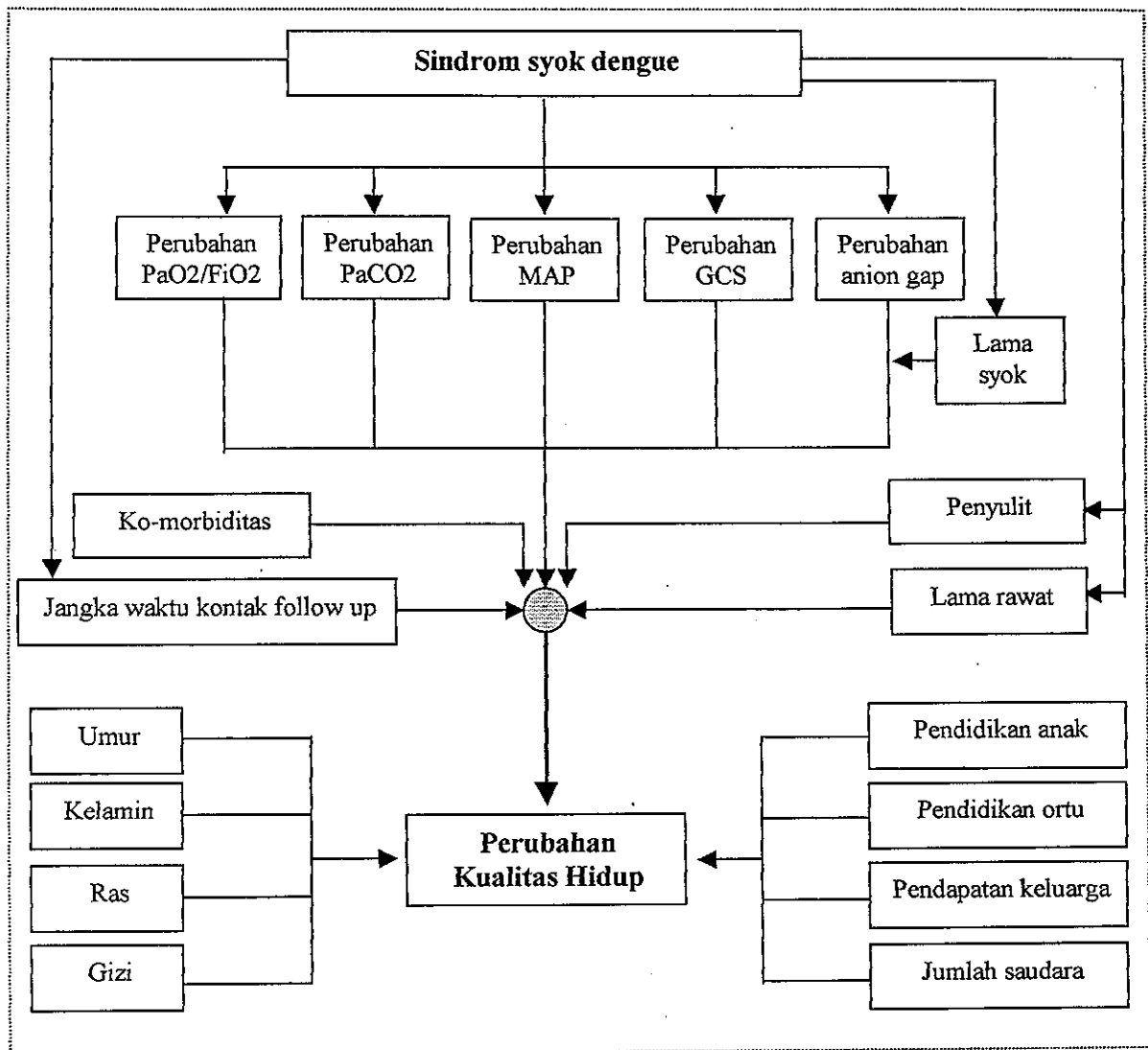
rawat sependek mungkin, memperkenalkan orang tua menunggui dan memperlonggar aturan menengok penderita bagi keluarga, teman dan guru, menyediakan permainan bagi penderita, membatasi jumlah tenaga kesehatan yang kontak dengan penderita, mengontrol nyeri, membatasi tindakan yang dilakukan pada anak, dan pengaturan dekorasi ruang perawatan yang berorientasi pada anak.³⁷

Laporan mengenai kapan tepatnya terjadi pemulihan kualitas hidup pasca perawatan intensif pada anak belum didapatkan. Beberapa laporan didapatkan pada penderita dewasa. Kaiser Stearns (1992) menyatakan bahwa pemulihan fisik dan psikologis pada penderita pasca perawatan intensif memerlukan waktu 1 – 2 tahun.³⁸ Griffith (1999) melaporkan bahwa 6 bulan pasca perawatan intensif, 45 % penderita masih sangat jarang keluar rumah, 41 % masih berkurang aktivitas sosialnya dan 25 % masih iritabel terhadap keadaan di sekitarnya.³⁹

D. Kerangka Teori



E. Kerangka Konsep



F. Keterbatasan

1. Kualitas hidup dipengaruhi multifaktorial, pada penelitian ini terdapat keterbatasan sebagai berikut :

- Kondisi global : lingkungan makro berupa kebijakan pemerintah dan asas-asas dalam masyarakat tidak diuji karena diasumsikan subyek memiliki kondisi yang sama.
- Kondisi eksternal : cuaca, musim, polusi karena bahan kimia dan fasilitas pelayanan kesehatan tidak diuji karena keterbatasan waktu dan dana.
- Kondisi interpersonal : kualitas interaksi teman sebaya, anak-orang tua dan stabilitas rumah tangga tidak diuji karena keterbatasan waktu dan kesulitan interpretasi pengamatan.
- Kondisi personal : genetik dan hormonal tidak diuji karena keterbatasan dana. Stress, motivasi belajar dan pengajaran agama tidak diuji karena keterbatasan waktu pengamatan dan kesulitan interpretasi pengamatan.

G. Hipotesis

Hipotesis Mayor :

Terdapat penurunan kualitas hidup anak pasca sindrom syok dengue.

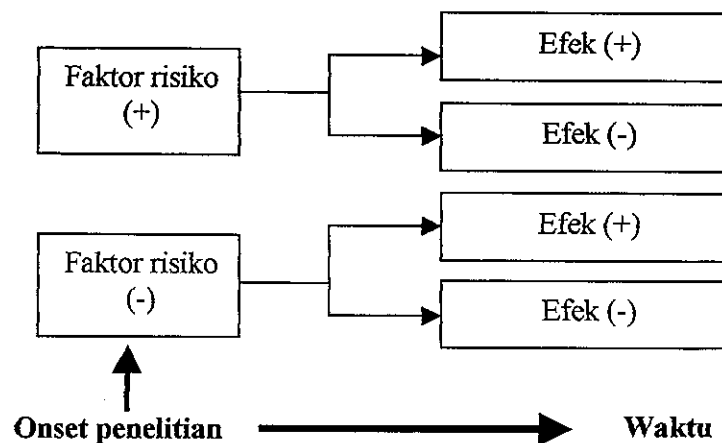
Hipotesis Minor :

- a. Terdapat penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD pada 1 bulan setelah perawatan.
- b. Terdapat penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD pada saat 1 tahun setelah perawatan.
- c. Nilai kualitas hidup anak pasca SSD pada 1 tahun setelah perawatan meningkat dibandingkan pada 1 bulan setelah perawatan.
- d. Penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD berhubungan dengan penurunan tingkat kesadaran saat syok.
- e. Penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD berhubungan dengan peningkatan kesenjangan anion (anion gap) saat syok.
- f. Penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD berhubungan dengan penurunan nilai PaO₂/FiO₂ saat syok.
- g. Penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD berhubungan dengan penurunan tekanan CO₂ arterial (PaCO₂) saat syok.
- h. Penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD berhubungan dengan penurunan rerata tekanan arteri sistemik (MAP) saat syok.
- i. Penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD berhubungan dengan lama syok.
- j. Penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD berhubungan dengan adanya penyulit.
- k. Penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD berhubungan dengan lama perawatan intensif di rumah sakit.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain studi kohort berganda prospektif.⁴⁰ Dimulai dari dua kelompok subyek yang berbeda : kelompok dengan faktor risiko syok (SSD) dan kelompok tanpa faktor risiko syok (DBD tanpa syok), diikuti sampai waktu tertentu untuk menentukan terjadi atau tidaknya efek yang diteliti (kualitas hidup).



B. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas :

Sindrom syok dengue (SSD) dan demam berdarah dengue (DBD) tanpa syok.

2. Variabel tergantung :

Kualitas hidup anak.

3. Variabel antara :

Waktu kontak setelah perawatan RS, nilai GCS saat syok, kesenjangan anion saat syok, nilai PaO₂/FiO₂ saat syok, nilai PaCO₂ saat syok, rerata tekanan arteri sistemik (MAP) saat syok, lama syok, adanya penyulit pada SSD, dan lama perawatan intensif.

4. Variabel perancu :

Ko-morbiditas, umur, jenis kelamin, ras, status gizi, pendidikan anak, pendapatan keluarga, pendidikan ayah, pendidikan ibu, dan jumlah anak dalam satu rumah.

C. Definisi Operasional Variabel

- a. Diagnosis DBD dan SSD adalah diagnosis subyek saat masuk RS berdasarkan klasifikasi WHO tahun 1997.¹⁷

Kategori : SSD = DBD derajat III - IV dan DBD tanpa syok = DBD derajat I - II.

Skala : nominal.

- b. Kualitas hidup anak dinyatakan dengan nilai total *Pediatric Quality of Life Inventory*TM (*PedsQL*TM) yang diwakili orang tua (*parent proxy report*). Kualitas hidup normal jika nilai *PedsQL* ≥ -1 SD. Nilai *PedsQL* populasi anak sehat 81,38 standar deviasi 15,90 ($81,38 \pm 15,90$).¹⁶

Kategori : normal $\geq 65,48$ dan "at risk" $< 65,48$.

Skala : ordinal.

- c. Waktu kontak setelah perawatan SSD adalah waktu kontak saat penilaian kualitas hidup setelah keluar dari rumah sakit.

Kategori : 1 bulan dan 1 tahun.

Skala : nominal.

- d. Nilai GCS saat syok adalah nilai GCS pada saat syok masuk RS.

Kategori : penurunan kesadaran berat : GCS 3–8, sedang : GCS 9–12, ringan : GCS 13 – 14, tidak ada penurunan kesadaran : GCS 15.

Skala : ordinal.

- e. Kesenjangan anion saat syok diukur dengan dengan hasil laboratorium elektrolit dan

analisis gas darah saat syok masuk RS. Dengan rumus : $[Na^+] - ([Cl^-] + [HCO_3^-])$.

Kategori : meningkat > 16 mmol/L, normal $8 - 16$ mmol/L, menurun < 8 mmol/L.

Skala : ordinal.

- f. Nilai PaO₂/FiO₂ diukur berdasarkan hasil PaO₂ dari analisis gas darah dan FiO₂ yang diberikan saat syok masuk RS.

Kategori : tidak ada hipoksemia : PaO₂/FiO₂ ≥ 300 , hipoksemia ringan : PaO₂/FiO₂

225 – 299, hipoksemia sedang : PaO₂/FiO₂ 175 – 224, hipoksemia berat :

PaO₂/FiO₂ 100 – 174, dan hipoksemia sangat berat : PaO₂/FiO₂ < 100 .

Skala : ordinal.

- e. Nilai PaCO₂ diukur dengan hasil PaCO₂ dari analisis gas darah saat syok masuk RS.

Kategori : kurang 20 mmHg, 20 – 45 mmHg, lebih 45 mmHg.

Skala : ordinal.

- f. Rerata tekanan arteri sistemik (MAP) diukur dengan tekanan darah sistolik dan diastolik saat syok masuk RS, dengan rumus : $(2 \times \text{sistolik} + 1 \times \text{diastolik})/3$.

Kategori : kurang 50 mmHg, 50 – 150 mmHg, dan lebih 150 mmHg.

Skala : ordinal.

- g. Lama syok pada SSD adalah lamanya syok sebelum masuk RS sampai syok teratasi di RS ditambah lamanya syok berulang di RS jika ada.

Kategori : kurang 6 jam, 7 – 12 jam, 13 – 24 jam, dan lebih 24 jam.

Skala : ordinal.

- h. Adanya penyulit pada SSD adalah terdapatnya penyulit pada SSD berdasarkan data yang dicantumkan dalam catatan medis penderita, meliputi : ensefalopati, kejang demam, hiperpireksia, gagal napas / distress respirasi, edema paru, sepsis, syok berkepanjangan, syok berulang, dan pembekuan intravaskuler menyeluruh.

Kategori : ada penyulit dan tidak ada penyulit.

Skala : nominal.

- i. Lama perawatan intensif pada SSD ditunjukkan dengan jumlah hari perawatan di PICU dan/atau HND.

Kategori : kurang/sama dengan 48 jam dan lebih 48 jam.

Skala : ordinal.

- j. Ko-morbiditas adalah masalah kesehatan pada subyek yang tidak berhubungan dengan SSD tetapi dapat mengganggu kualitas hidup dan sulit dikontrol, terjadi sebelum penelitian dan selama pemantauan penelitian, dapat berupa penyakit berikut ini : infeksi susunan saraf pusat, epilepsi, katarak, glaukoma, rhinitis kronis, otitis media kronis, tonsilofaringitis kronis, asma, tuberkulosis, demam rematik dan penyakit jantung rematik, penyakit jantung bawaan sianotik dan asianotik, diare kronis, demam tifoid, malaria, morbili, hepatitis, glomerulonefritis, sindroma nefrotik, spondilitis, artritis, diabetes mellitus, thalasemia, keganasan, palsy serebralis, retardasi mental, buta, tuli, bisu, kehilangan anggota gerak, sindrom-sindrom klinis, gizi buruk (marasmus, kwashiorkor atau marasmik kwashiorkor), dan obesitas.

Kategori : ada ko-morbiditas dan tidak ada ko-morbiditas.

Skala : nominal.

- k. Umur adalah umur penderita saat masuk dirawat di RS.

Kategori : kurang 6 tahun, 6 - 8 tahun, 9 - 11 tahun dan lebih 11 tahun.

Skala : ordinal.

- l. Jenis kelamin adalah keadaan kelamin subyek.

Kategori : laki-laki dan perempuan.

Skala : nominal.

- m. Ras adalah suku bangsa subyek.

Kategori : Jawa, Sunda, Arab, Bali, dan Lain-Lain.

Skala : nominal.

- n. Status gizi adalah persentil indeks massa tubuh subyek terhadap umur sesuai jenis kelamin pada kurva persentil indeks massa tubuh dari *National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, CDC National Center for Health Statistics United States (2002)*. Indeks massa tubuh dihitung dengan berat badan (kilogram) dibagi tinggi badan (meter) kuadrat ($IMT = BB/TB^2$).⁴¹

Kategori : gizi kurang : < persentil 5, gizi normal : persentil 5 – 85; berisiko gizi lebih : persentil 86 – 95; dan obesitas : > persentil 95.

Skala : ordinal.

- o. Pendidikan anak adalah pendidikan saat ini yang sedang ditempuh subyek.

Kategori : kelompok bermain (KB), taman kanak-kanak (TK), sekolah dasar atau sederajat (SD), dan sekolah menengah pertama atau sederajat (SMP).

Skala : nominal.

- p. Pendapatan keluarga adalah pendapatan perbulan ayah dan/atau ibu. Dikelompokkan menurut "*Scoring System of The Socio-economic Level*" dari Bistok Saing dkk.⁴²

Kategori : pendapatan kurang : < Rp. 600.000,-/bulan; cukup : Rp. 600.000,- sampai Rp. 1.200.000,-/bulan; dan baik : > Rp. 1.200.000,-/bulan.

Skala : ordinal.

- q. Pendidikan ayah adalah pendidikan yang telah ditempuh ayah.

Kategori : tidak bersekolah, sekolah dasar atau sederajat (SD), sekolah menengah

pertama atau sederajat (SMP), sekolah menengah atas atau sederajat (SMA) dan perguruan tinggi (PT).

Skala : nominal.

- r. Pendidikan ibu adalah pendidikan yang telah ditempuh ibu.

Kategori : tidak bersekolah, sekolah dasar atau sederajat (SD), sekolah menengah pertama atau sederajat (SMP), sekolah menengah atas atau sederajat (SMA) dan perguruan tinggi (PT).

Skala : nominal.

- s. Jumlah anak dalam satu rumah adalah banyaknya anak dalam satu rumah yang ditanggung oleh orang tua. Dikelompokkan berdasarkan variabel jumlah anak menurut "*Scoring System of The Sosio-economic Level*" dari Bistok Saing dkk.⁴²

Kategori : jumlah anak ≤ 3 ; jumlah anak 4 – 6; dan jumlah anak > 6 .

Skala : ordinal.

D. Metode Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi kasus adalah penderita SSD umur 3 – 14 tahun yang dirawat di Bangsal HND C1L1 dan/atau PICU Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak RS Dr. Kariadi Semarang selama kurun waktu penelitian.

Populasi kontrol adalah penderita DBD tanpa syok umur 3 – 14 tahun yang dirawat di Bangsal Infeksi C1L2 Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak RSDK selama kurun waktu penelitian.

2. Subyek Penelitian

a. Kriteria Inklusi kasus dan kontrol :

- Penderita yang didiagnosis DBD berumur 3 – 14 tahun.
- Tidak mempunyai ko-morbiditas sebelum dirawat.
- Sudah bersekolah.
- Orang tua bersedia dan menandatangani *informed consent*.

b. Kriteria Eksklusi :

- Timbul ko-morbiditas selama masa follow up 1 tahun.

3. Besar sampel

Perhitungan besar sampel menggunakan formula uji hipotesis 2 proporsi dengan rumus sebagai berikut ⁴³ :

$$n_1 = n_2 = \frac{(z\alpha \sqrt{2PQ} + z\beta \sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Tingkat kemaknaan=5%; *power*=90%; uji hipotesis 2 arah. $z\alpha=1,960$; $z\beta=1,282$;
 $RR=2,0$; $P_1=0,59$; $P_2=0,50$; $P=0,545$; $Q_1=0,41$; $Q_2=0,50$; $Q=0,455$.

Hasil perhitungan didapatkan besar sampel minimal kelompok kasus = 57 dan kontrol = 57. Pada penelitian ini dibulatkan hingga kelompok kasus = 60 subyek dan kelompok kontrol = 60 subyek.

4. Prosedur Penelitian

a. Pra penelitian

Dilakukan uji konsistensi internal kuesioner PedsQL dalam bahasa

Indonesia dengan mengukur kualitas hidup 20 anak tuberkulosis 1 bulan setelah diagnosis dan berobat di Poliklinik Pulmonologi Anak (Poliklinik 151) RS Dr. Kariadi, berusia 3 – 14 tahun, sudah bersekolah dan orang tua memberi persetujuan. Orang tua menjawab kuesioner PedsQL sebanyak 2 kali dengan selang waktu 2 jam. Dilakukan perhitungan koefisien alfa/*Kappa* (κ) terhadap nilai total PedsQL 2 kali pengisian kuesioner tersebut. Kuesioner PedsQL tidak memerlukan penyesuaian jika nilai *Kappa* (κ) lebih dari 0,6.⁴⁴

b. Penelitian

Semua penderita DBD umur 3 – 14 tahun yang masuk RSDK melalui Instalasi Rawat Darurat (IRDA) dan Poliklinik Kesehatan Anak (Poliklinik 159) selama kurun waktu penelitian dilakukan anamnesis, pemeriksaan fisik dan laboratorium untuk dikelompokkan menjadi DBD tanpa syok (DBD derajat I dan II) dan SSD (DBD derajat III dan IV). Penderita DBD tanpa syok dirawat di Bangsal Infeksi C1L2 dan penderita SSD dilakukan perawatan intensif di HND C1L1 atau PICU sesuai indikasi dan ketersediaan tempat. Ditetapkan secara klinis ada tidaknya ko-morbiditas, penderita dengan ko-morbiditas tidak dimasukkan dalam penelitian. Dipilih penderita yang sudah sekolah, penderita yang belum sekolah tidak dimasukkan penelitian. Orang tua penderita diberi informasi tentang penelitian ini dan selanjutnya diminta kesediaan menandatangani formulir *informed consent*, penderita yang orang tuanya menolak memberi persetujuan penelitian tidak dimasukkan penelitian.

Penderita yang dimasukkan dalam penelitian secara *consecutive sampling* diperiksa karakteristik individunya. Selanjutnya dicatat data klinis dan

laboratorium selama perawatan dan lamanya mendapatkan perawatan. Penderita yang meninggal selama masa perawatan dikeluarkan dari penelitian.

Pada penderita yang sembuh, dilakukan pemantauan 1 bulan setelah perawatan RS di Poliklinik 159 atau kunjungan rumah, orang tua menjawab kuesioner PedsQL. Kemudian dilakukan pemantauan 1 tahun setelah perawatan RS dengan kunjungan rumah, orang tua menjawab kuesioner PedsQL.

5. Pengolahan Data

- a. Pengolahan dan analisis data dengan program SPSS versi 10.05.
- b. Analisis statistik dilakukan dengan :
 - Analisis Kappa untuk menilai konsistensi internal kuesioner PedsQL.
 - Analisis univariat untuk menilai kecenderungan sentral dan dispersi pada setiap variabel menurut status penderita (SSD dan DBD tanpa syok).
 - Analisis bivariat untuk menguji hubungan antara setiap variabel, menghitung risiko relatif dan *confidence interval (CI)* untuk setiap variabel.
 - Analisis multivariat digunakan untuk memperoleh hubungan masing-masing variabel terhadap perubahan kualitas hidup.

E. Tempat Penelitian

- Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak RS Dr. Kariadi Semarang : Ruang IRNA C1L2 Infeksi, HND Anak IRNA C1L1, PICU, IRDA dan Poliklinik Anak.
- Rumah subyek penelitian

F. Etika Penelitian

1. Penelitian pada anak dimintakan persetujuan (*informed consent*) orang tua / wali setelah mendapatkan penjelasan mengenai penelitian ini.
2. Responden tidak dibebani biaya tambahan untuk pengambilan data yang dibutuhkan peneliti.
3. Kepentingan anak diutamakan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Karakteristik Subyek

Diperoleh 120 subyek penelitian penderita SSD dan DBD tanpa syok yang dirawat di Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak RS Dr. Kariadi Semarang selama kurun waktu Februari 2001 sampai dengan Februari 2003, terdiri dari 60 penderita (50 %) SSD dan 60 penderita (50 %) DBD tanpa syok.

Semua subyek penelitian secara klinis tidak dijumpai mempunyai ko-morbiditas pada saat masuk perawatan rumah sakit dan saat follow up pasca perawatan.

Berdasarkan umur saat dimasukkan dalam penelitian didapatkan rerata umur 8,66 ± 2,79 tahun, umur terendah 4,06 tahun dan umur tertinggi 14,35 tahun. Berdasarkan kelompok umur dan diagnosis didapatkan pada kelompok SSD kelompok umur kurang 6 tahun sebanyak 13 anak (10,8 %), 6 – 8 tahun 24 anak (20,0 %), 9 – 11 tahun 13 anak (10,8 %), dan lebih 11 tahun 10 anak (8,3 %) dan pada kelompok DBD tanpa syok kelompok umur kurang 6 tahun 11 anak (9,2 %), 6 – 8 tahun 20 anak (16,7 %), 9 – 11 tahun 18 anak (15,0 %), dan lebih 11 bulan 11 anak (9,2 %). Kelompok umur tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan SSD dan DBD tanpa syok ($p = 0,709$) (tabel 1).

Tabel 1. Hubungan kelompok umur dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.

Kelompok umur	Diagnosis		Jumlah
	SSD	DBD tanpa syok	
Kurang 6 tahun	13 (10,8 %)	11 (9,2 %)	24 (20,0 %)
6 – 8 tahun	24 (20,0 %)	20 (16,7 %)	44 (36,7 %)
9 – 11 tahun	13 (10,8 %)	18 (15,0 %)	31 (25,8 %)
Lebih 11 tahun	10 (8,3 %)	11 (9,2 %)	21 (17,5 %)
Jumlah	60 (50 %)	60 (50 %)	120 (100 %)

Pearson Chi-Square $p = 0,709$

Berdasarkan jenis kelamin dan diagnosis didapatkan pada kelompok SSD jenis kelamin laki-laki 35 anak (29,2 %) dan perempuan 25 anak (20,8 %) dan pada kelompok DBD tanpa syok laki-laki 25 anak (20,8 %) dan perempuan 35 anak (29,2 %). Walaupun terdapat kecenderungan jenis kelamin laki-laki mempunyai risiko 1,96 kali lebih besar untuk terjadinya SSD dibanding perempuan, namun hubungan jenis kelamin dengan SSD dan DBD tanpa syok ini tidak bermakna ($p = 0,068$; $OR = 1,960$) (tabel 2).

Tabel 2. Hubungan jenis kelamin dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.

Jenis kelamin	Diagnosis		Jumlah
	SSD	DBD tanpa syok	
Laki-laki	35 (29,2 %)	25 (20,8 %)	60 (50 %)
Perempuan	25 (20,8 %)	35 (29,2 %)	60 (50 %)
Jumlah	60 (50 %)	60 (50 %)	120 (100 %)

Pearson Chi-Square $p = 0,068$, $OR = 1,960$.

Berdasarkan ras dan diagnosis didapatkan pada kelompok SSD ras Jawa sebanyak 58 anak (48,3 %), Arab 1 anak (0,8 %), Bali 1 anak (0,8 %), dan ras lainnya

tidak ada (0 %) dan pada kelompok DBD tanpa syok ras Jawa 58 anak (48,3 %), Sunda 1 anak (0,8 %), lain-lain (Cina) 1 anak (0,8 %), tidak ada ras Arab dan Bali (0 %). Ras tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan SSD dan DBD tanpa syok ($p = 0,406$) (tabel 3).

Tabel 3. Hubungan ras dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.

Ras	Diagnosis		Jumlah
	SSD	DBD tanpa syok	
Jawa	58 (48,3 %)	58 (48,3 %)	116 (96,7 %)
Sunda	0 (0 %)	1 (0,8 %)	1 (0,8 %)
Arab	1 (0,8 %)	0 (0 %)	1 (0,8 %)
Bali	1 (0,8 %)	0 (0 %)	1 (0,8 %)
Lain-lain	0 (0 %)	1 (0,8 %)	1 (0,8 %)
Jumlah	60 (50 %)	60 (50 %)	120 (100 %)

Pearson Chi-Square $p = 0,406$

Berdasarkan status gizi dan diagnosis didapatkan pada kelompok SSD status gizi kurang sebanyak 33 anak (27,5 %), gizi normal 22 anak (18,3 %), dan risiko gizi lebih 5 anak (4,2 %) dan pada kelompok DBD tanpa syok status gizi kurang 20 anak (16,7 %), gizi normal 35 anak (29,2 %), dan risiko gizi lebih 10 anak (8,3 %). Penderita DBD dengan status gizi obesitas tidak masuk dalam kriteria inklusi. Status gizi mempunyai hubungan yang bermakna dengan SSD dan DBD tanpa syok ($p = 0,046$) (tabel 4).

Tabel 4. Hubungan status gizi dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.

Status gizi	Diagnosis		Jumlah
	SSD	DBD tanpa syok	
Gizi kurang	33 (27,5 %)	20 (16,7 %)	53 (44,2 %)
Gizi normal	22 (18,3 %)	35 (29,2 %)	57 (47,5 %)
Risiko gizi lebih	5 (4,2 %)	5 (4,2 %)	10 (8,3 %)
Jumlah	60 (50 %)	60 (50 %)	120 (100 %)

Pearson Chi-Square $p = 0,046$

Berdasarkan pendidikan anak dan diagnosis didapatkan pada kelompok SSD pendidikan kelompok bermain tidak ada (0 %), TK sebanyak 21 anak (17,5 %), SD atau sederajat 33 anak (27,5 %), dan SMP atau sederajat 6 anak (5,0 %) dan pada kelompok DBD tanpa syok Kelompok bermain tidak ada (0 %), TK 15 anak (12,5 %), SD atau sederajat 39 (32,5 %), dan SMP atau sederajat 6 anak (5,0 %). Pendidikan anak tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan SSD dan DBD tanpa syok ($p = 0,472$) (tabel 5).

Tabel 5. Hubungan pendidikan anak dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.

Pendidikan anak	Diagnosis		Jumlah
	SSD	DBD tanpa syok	
Kelompok bermain	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
TK	21 (17,5 %)	15 (12,5 %)	36 (30,0 %)
SD atau sederajat	33 (27,5 %)	39 (32,5 %)	72 (60,0 %)
SMP atau sederajat	6 (5,0 %)	6 (5,0 %)	12 (10,0 %)
Jumlah	60 (50 %)	60 (50 %)	120 (100 %)

Pearson Chi-Square $p = 0,472$

Berdasarkan pendapatan keluarga dan diagnosis didapatkan pada kelompok SSD pendapatan keluarga perbulan kurang dari Rp. 600.000,- sebanyak 3 anak (2,5 %), Rp. 600.000,- sampai Rp. 1.200.000,- sebanyak 48 anak (40,0 %), dan lebih dari Rp. 1.200.000,- sebanyak 9 anak (7,5 %) dan pada kelompok DBD tanpa syok pendapatan keluarga perbulan kurang dari Rp. 600.000,- sebanyak 3 anak (2,5 %), Rp. 600.000,- sampai Rp. 1.200.000,- sebanyak 41 anak (34,2 %), dan lebih dari Rp. 1.200.000,- sebanyak 16 anak (13,3 %). Pendapatan keluarga tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan SSD dan DBD tanpa syok ($p = 0,285$) (tabel 6).

Tabel 6. Hubungan pendapatan keluarga dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.

Pendapatan keluarga Perbulan	Diagnosis		Jumlah
	SSD	DBD tanpa syok	
< Rp. 600.000,-	3 (2,5 %)	3 (2,5 %)	6 (5,0 %)
Rp. 600.000,- s/d Rp. 1.200.000,-	48 (40,0 %)	41 (34,2 %)	89 (74,2 %)
> Rp. 1.200.000,-	9 (7,5 %)	16 (13,3 %)	25 (20,8 %)
Jumlah	60 (50 %)	60 (50 %)	120 (100 %)

Pearson Chi-Square $p = 0,285$

Berdasarkan pendidikan ayah dan diagnosis didapatkan pada kelompok SSD pendidikan ayah tidak sekolah tidak ada (0 %), pendidikan ayah SD atau sederajat 4 anak (3,3 %), SMP atau sederajat 5 anak (4,2 %), SMA atau sederajat 43 anak (35,8 %), dan perguruan tinggi 8 anak (6,7 %) dan pada kelompok DBD tanpa syok pendidikan ayah tidak sekolah tidak ada (0 %), pendidikan ayah SD atau sederajat 1 anak (0,8 %), SMP atau sederajat 3 anak (2,5 %), SMA atau sederajat 41 anak (34,2 %), dan perguruan tinggi

15 anak (12,5 %). Pendidikan ayah tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan SSD dan DBD tanpa syok ($p = 0,214$) (tabel 7).

Tabel 7. Hubungan pendidikan ayah dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.

Pendidikan ayah	Diagnosis		Jumlah
	SSD	DBD tanpa syok	
Tidak sekolah	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
SD atau sederajat	4 (3,3 %)	1 (0,8 %)	5 (4,2 %)
SMP atau sederajat	5 (4,2 %)	3 (2,5 %)	8 (6,7 %)
SMA atau sederajat	43 (35,8 %)	41 (34,2 %)	84 (70,0 %)
Perguruan tinggi	8 (6,7 %)	15 (12,5 %)	23 (19,2 %)
Jumlah	60 (50 %)	60 (50 %)	120 (100 %)

Pearson Chi-Square $p = 0,214$

Berdasarkan pendidikan ibu dan diagnosis didapatkan pada kelompok SSD pendidikan ibu tidak sekolah tidak ada (0 %), pendidikan ibu SD atau sederajat 5 anak (4,2 %), SMP atau sederajat 5 anak (4,2 %), SMA atau sederajat 49 anak (40,8 %), dan perguruan tinggi 1 anak (0,8 %) dan pada kelompok DBD tanpa syok pendidikan ibu tidak sekolah tidak ada (0 %), pendidikan ibu SD atau sederajat 2 anak (1,7 %), SMP atau sederajat 5 anak (4,2 %), SMA atau sederajat 50 anak (41,7 %), dan perguruan tinggi 3 anak (2,5 %). Pendidikan ibu tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan SSD dan DBD tanpa syok ($p = 0,513$) (tabel 8).

Tabel 8. Hubungan pendidikan ibu dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok.

Pendidikan ibu	Diagnosis		Jumlah
	SSD	DBD tanpa syok	
Tidak sekolah	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
SD atau sederajat	5 (4,2 %)	2 (1,7 %)	7 (5,8 %)
SMP atau sederajat	5 (4,2 %)	5 (4,2 %)	10 (8,3 %)
SMA atau sederajat	49 (40,8 %)	50 (41,7 %)	99 (82,5 %)
Perguruan tinggi	1 (0,8 %)	3 (2,5 %)	4 (3,3 %)
Jumlah	60 (50 %)	60 (50 %)	120 (100 %)

Pearson Chi-Square $p = 0,513$

Berdasarkan jumlah anak dalam satu rumah dan diagnosis didapatkan pada kelompok SSD lebih dari 6 anak tidak ada (0 %), 4 – 6 anak sebanyak 9 anak (7,5 %), dan 1 – 3 anak sebanyak 51 anak (42,5 %) dan pada kelompok DBD tanpa syok lebih dari 6 anak tidak ada (0 %), 4 – 6 anak sebanyak 5 anak (4,2 %), dan 1 – 3 anak sebanyak 55 anak (45,8 %). Jumlah anak dalam satu rumah tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan SSD dan DBD tanpa syok ($p = 0,255$) (tabel 9).

Tabel 9. Hubungan jumlah anak dalam satu rumah dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok

Jumlah anak dalam Satu rumah	Diagnosis		Jumlah
	SSD	DBD tanpa syok	
> 6 anak	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
4 – 6 anak	9 (7,5 %)	5 (4,2 %)	14 (11,7 %)
1 – 3 anak	51 (42,5 %)	55 (45,8 %)	106 (88,3 %)
Jumlah	60 (50 %)	60 (50 %)	120 (100 %)

Pearson Chi-Square $p = 0,255$

Nilai hematokrit saat syok saat masuk RS mempunyai hubungan bermakna dengan diagnosis SSD dan DBD tanpa syok ($p=0,022$) (tabel 10). Rerata hematokrit kelompok SSD $42,007 \pm 8,349$, sedangkan DBD tanpa syok $39,870 \pm 4,936$.

Tabel 10. Hubungan nilai hematokrit saat syok masuk RS dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok

Hematokrit saat syok masuk RS	Diagnosis		Jumlah
	SSD	DBD tanpa syok	
> 50 %	7 (5,8 %)	1 (0,8 %)	8 (6,7 %)
46 – 50 %	13 (10,8 %)	6 (5,0 %)	19 (15,8 %)
40 – 45 %	24 (20,0 %)	27 (22,5 %)	51 (42,5 %)
< 40 %	16 (13,3 %)	26 (21,7 %)	42 (35,0 %)
Jumlah	60 (50 %)	60 (50 %)	120 (100 %)

Pearson Chi-Square $p = 0,022$

Jumlah trombosit saat syok saat pertama kali masuk RS mempunyai hubungan bermakna dengan diagnosis SSD dan DBD tanpa syok ($p=0,001$) (tabel 11). Rerata jumlah trombosit kelompok SSD $54,017 \pm 26,796$, sedangkan DBD tanpa syok $88,168 \pm 41,149$.

Tabel 11. Hubungan trombosit saat syok masuk RS dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok

Jumlah trombosit saat masuk UGD	Diagnosis		Jumlah
	SSD	DBD tanpa syok	
< 10.000/mm ³	-	1 (0,8 %)	1 (0,8 %)
10.000 – 50.000/mm ³	27 (22,5 %)	9 (7,5 %)	36 (30,0 %)
50.000 – 100.000/mm ³	29 (24,2 %)	32 (26,7 %)	61 (50,8 %)
> 100.000/mm ³	4 (3,3 %)	18 (15,0 %)	22 (18,3 %)
Jumlah	60 (50 %)	60 (50 %)	120 (100 %)

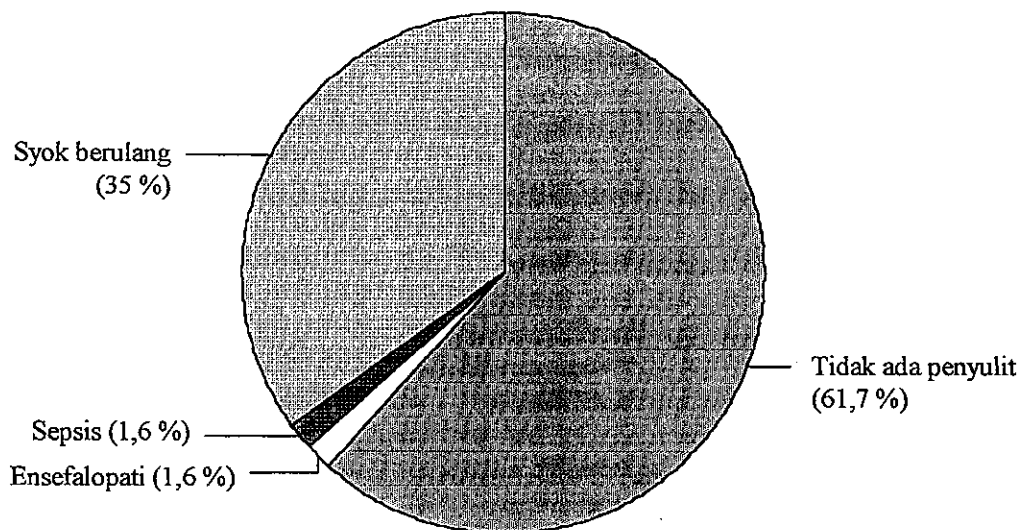
Pearson Chi-Square $p = 0,001$

Rerata dan standar deviasi nilai GCS, kesenjangan anion, PaO₂/FiO₂, PaCO₂, MAP, lama syok, dan lama perawatan intensif di rumah sakit pada kelompok SSD dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Rerata dan standar deviasi faktor yang mempengaruhi penurunan kualitas hidup 1 bulan pasca perawatan pada kelompok SSD.

Variabel	Rerata ± SD
Nilai GCS	13,63 ± 0,72
Kesenjangan anion (mmol/L)	14,00 ± 4,45
PaO ₂ / FiO ₂	338,59 ± 145,01
Tekanan CO ₂ arteri (PaCO ₂) (mmHg)	28,622 ± 5,353
Rerata tekanan arteri (MAP) (mmHg)	68,208 ± 9,629
Lama syok (jam)	4,45 ± 2,81
Lama perawatan di ruang intensif	4,22 ± 1,53

Sebaran penyulit pada kelompok SSD terlihat pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Sebaran penyulit pada kelompok SSD.

B. Kualitas Hidup

1. Konsistensi internal kuesioner PedsQL

Pada pra-penelitian, diperoleh 20 anak yang menderita tuberkulosis setelah 1 bulan diagnosis dan berobat di Poliklinik Pulmonologi Anak RS Dr. Kariadi Semarang untuk menguji konsistensi internal kuesioner PedsQL yang diterjemahkan dalam bahasa Indonesia. Umur rerata adalah $7,67 \pm 1,85$ tahun (sebaran 4,58 sampai 11,08 tahun), dengan kelompok umur kurang 6 tahun 4 anak (20 %), 6 – 8 tahun 10 anak (50 %), 9 – 11 tahun 6 anak (30 %). Laki-laki 6 anak (30 %) dan perempuan 14 anak (70 %).

Perhitungan koefisien alfa / Kappa (κ) untuk nilai total PedsQL pada 2 kali pengisian oleh orang tua subyek adalah 0,792. Nilai Kappa ini lebih besar dari 0,6.

2. Kualitas hidup anak pasca sindrom syok dengue

Pada penelitian ini, didapatkan data nilai total PedsQL 1 bulan pasca perawatan RS sebanyak 120 subyek, namun pada nilai total PedsQL 1 tahun pasca perawatan RS hanya didapatkan sebanyak 119 subyek. Didapatkan *drop out follow up* sebanyak 1 penderita SSD (0,8 %) pada 1 tahun pasca perawatan karena penderita ini pindah dari alamat sebelumnya ke luar kota (Kec. Sragi, Kab. Pekalongan) dengan alamat yang tidak jelas. *Drop out follow up* sebesar 0,8 % ini masih dapat diterima tanpa mengganggu *power* penelitian. Tidak didapatkan *missing data* dalam pengisian kuesioner PedsQL oleh orang tua subyek.⁴¹

Nilai total PedsQL menyatakan nilai kualitas hidup. Rerata nilai kualitas hidup 120 subyek penelitian pada 1 bulan pasca perawatan adalah $84,30 \pm 5,39$ dengan nilai terendah 70,00 dan tertinggi 96,66, dan rerata nilai kualitas hidup 119 subyek penelitian pada 1 tahun pasca perawatan adalah $90,98 \pm 3,19$ dengan nilai terendah 83,33 dan nilai

tertinggi 97,50. Rerata nilai kualitas hidup 60 penderita SSD pada 1 bulan pasca perawatan adalah $81,36 \pm 4,95$ dengan nilai terendah 70,00 dan nilai tertinggi 91,66, dan rerata nilai kualitas hidup 59 penderita SSD pada 1 tahun pasca perawatan adalah $90,41 \pm 3,18$ dengan nilai terendah 83,33 dan tertinggi 95,83. Rerata nilai kualitas hidup 60 penderita DBD tanpa syok pada 1 bulan pasca perawatan adalah $87,24 \pm 4,07$ dengan nilai terendah 79,16 dan nilai tertinggi 96,66, dan rerata nilai kualitas hidup 60 penderita DBD tanpa syok pada 1 tahun pasca perawatan adalah $91,54 \pm 3,12$ dengan nilai terendah 84,16 dan tertinggi 97,50.

Anak mempunyai kualitas hidup “normal” jika nilai total PedsQL ≥ -1 SD rerata nilai total PedsQL dan dinyatakan “at risk” jika nilai total PedsQL < -1 SD. Berdasarkan survey pembuat instrumen PedsQL pada bulan Februari – Maret 2001 yang dilaporkan di *Data Insight Report No.10 Children’s Health Assessment Project November 2002* rerata nilai total PedsQL pada populasi anak sehat adalah $81,38 \pm 15,90$.¹⁶ Sehingga dinyatakan kualitas hidup “normal” jika nilai total PedsQL $\geq 65,48$ (≥ -1 SD) dan kualitas hidup “at risk” jika nilai total PedsQL $< 65,48$.

Pada penelitian ini, nilai kualitas hidup terendah pada kelompok SSD 1 bulan pasca perawatan (70,00) dan 1 tahun pasca perawatan (83,33) dan nilai kualitas hidup terendah pada kelompok DBD tanpa syok 1 bulan pasca perawatan (79,16) dan 1 tahun pasca perawatan (84,16) semuanya lebih besar dari 65,48, sehingga dapat dinyatakan bahwa kualitas hidup kelompok SSD pada 1 bulan dan 1 tahun pasca perawatan dan kualitas hidup kelompok DBD tanpa syok pada 1 bulan dan 1 tahun pasca perawatan adalah “normal” (kualitas hidup seluruh subyek penelitian pada 1 bulan dan 1 tahun pasca perawatan normal) (tabel 13).

Tabel 13. Rerata nilai kualitas hidup, standar deviasi, nilai kualitas hidup terendah dan tertinggi pada seluruh subyek penelitian, kelompok SSD dan kelompok DBD tanpa syok pada 1 bulan dan 1 tahun pasca perawatan.

Kelompok	N	Rerata \pm SD	Nilai terendah	Nilai tertinggi
Seluruh subyek 1 bulan pasca perawatan	120	84,30 \pm 5,39	70,00	96,66
Seluruh subyek 1 tahun pasca perawatan	119	90,98 \pm 3,19	83,33	97,50
SSD 1 bulan pasca perawatan	60	81,36 \pm 4,95	70,00	91,66
SSD 1 tahun pasca perawatan	59	90,41 \pm 3,18	83,33	95,83
DBD tanpa syok 1 bulan pasca perawatan	60	87,24 \pm 4,07	79,16	96,66
DBD tanpa syok 1 tahun pasca perawatan	60	91,54 \pm 3,12	84,16	97,50

Rerata nilai kualitas hidup populasi normal adalah 81,38 \pm 15,90.

Nilai kualitas hidup – 1 SD populasi normal adalah 65,48.

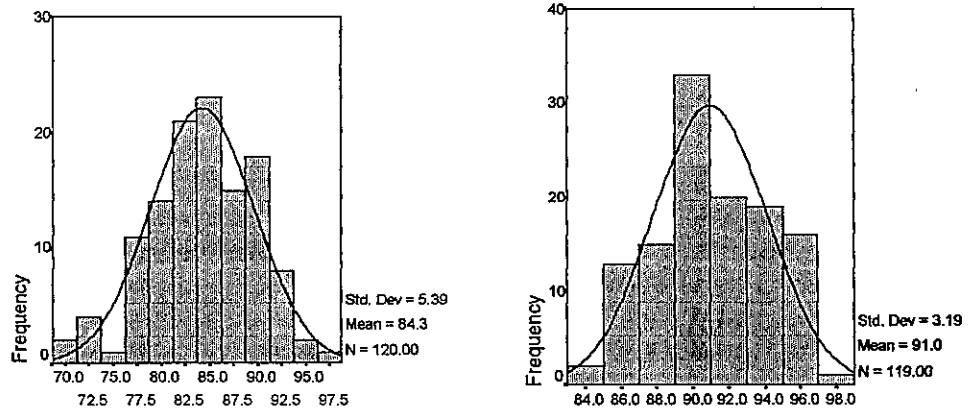
Kualitas hidup “normal” \geq 65,48.

Kualitas hidup “at risk” $<$ 65,48.

Karena seluruh subyek mempunyai “kualitas hidup normal”, maka tidak dapat diuji hubungan antara SSD dan DBD tanpa syok dengan kualitas hidup.

Untuk menjawab pertanyaan pada masalah penelitian “apakah terdapat penurunan kualitas hidup anak pasca SSD?”, dilakukan uji beda untuk mencari perbedaan rerata nilai kualitas hidup 1 bulan dan 1 tahun pasca perawatan pada kelompok SSD dan DBD tanpa syok.

Uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* nilai kualitas hidup 1 bulan pasca perawatan menunjukkan distribusi normal ($p=0,200$) maka uji beda yang dipakai adalah *T-test*, sedangkan pada 1 tahun pasca perawatan menunjukkan distribusi tidak normal ($p=0,028$) maka uji beda dilakukan dengan *Mann-Whitney test* (gambar 3).



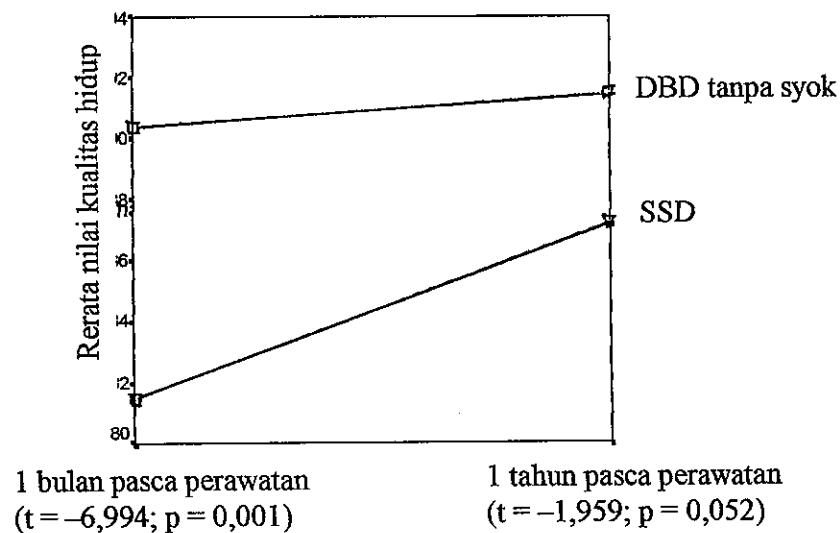
A. Nilai kualitas hidup 1 bulan pasca perawatan distribusi normal ($p = 0,200$) B. Nilai kualitas hidup 1 tahun pasca perawatan distribusi tidak normal ($p = 0,028$)

Gambar 3. Sebaran nilai kualitas hidup 1 bulan pasca perawatan (A) dan 1 tahun pasca perawatan (B).

Uji beda *T-test* untuk nilai kualitas hidup 1 bulan pasca perawatan pada kelompok SSD dan DBD tanpa syok didapatkan rerata nilai yang berbeda bermakna. Perbedaan rerata nilai kualitas hidup 1 bulan pasca perawatan antara kelompok SSD dan DBD tanpa syok adalah $-5,887$ dengan sebaran $-7,525$ sampai $-4,248$ ($t=-7,118$; $df = 113,731$; $p=0,001$; $mean\ difference=-5,887$; $95\%CI=-7,525$ sampai $-4,249$). Dari hasil ini tampak bahwa rerata nilai kualitas hidup 1 bulan pasca perawatan pada kelompok SSD secara bermakna lebih rendah dibanding kelompok DBD tanpa syok sebesar $5,887$ poin (dengan sebaran : $4,249$ sampai $7,525$ poin). Uji beda rerata nilai kualitas hidup 1 tahun pasca

perawatan pada kelompok SSD dan DBD tanpa syok dengan *Mann-Whitney test* didapatkan rerata nilai berbeda tidak bermakna (*Mann-Whitney U=1451,000; p=0,089*).

Gambaran perbedaan rerata nilai kualitas hidup 1 bulan dan 1 tahun pasca perawatan pada kelompok SSD dan DBD tanpa syok dapat dilihat dengan analisis perbandingan rerata *general linear model repeated measure* (gambar 4). Pada grafik tampak rerata nilai kualitas hidup 1 bulan pasca perawatan kelompok SSD lebih rendah secara bermakna dibandingkan DBD tanpa syok ($t=-6,994; p=0,001$). Pada rerata nilai kualitas hidup 1 tahun pasca perawatan tampak kelompok SSD masih lebih rendah dibandingkan DBD tanpa syok, tetapi secara statistik tidak bermakna ($t= -1,959; p=0,052$).



Gambar 4. Perbandingan rerata nilai kualitas hidup 1 bulan dan 1 tahun pasca perawatan pada kelompok SSD dan kelompok DBD tanpa syok.

Untuk menguji apakah terdapat peningkatan nilai kualitas hidup dari 1 bulan ke 1 tahun pasca perawatan pada masing-masing kelompok SSD dan DBD tanpa syok

digunakan analisis *paired sample T-test*. Hasil analisis menunjukkan, pada kelompok SSD terdapat peningkatan bermakna rerata nilai kualitas hidup sebesar 8,898 poin dari 1 bulan ke 1 tahun pasca perawatan ($N=59$; $p=0,001$; $correlation=0,503$; $mean\ paired\ sample\ test=8,898$; $95\%CI=10,008$ sampai $7,789$). Pada DBD tanpa syok juga terdapat peningkatan bermakna rerata nilai kualitas hidup sebesar 4,293 poin dari 1 bulan ke 1 tahun pasca perawatan ($N=60$; $p=0,001$; $correlation=0,662$; $mean\ paired\ sample\ test=4,293$; $95\%CI=5,088$ sampai $3,498$). Peningkatan rerata nilai kualitas hidup 1 bulan ke 1 tahun pasca perawatan pada kelompok SSD lebih tinggi dibanding DBD tanpa syok (8,898 poin vs 4,293 poin).

Karena terdapat penurunan bermakna rerata nilai kualitas hidup 1 bulan pasca perawatan pada kelompok SSD dibanding DBD tanpa syok, maka diuji hubungan masing-masing variabel untuk mengetahui faktor risiko terhadap penurunan rerata nilai kualitas hidup tersebut. Dianalisis sekaligus secara multivariat dengan uji regresi logistik multivariat dan tahapan analisisnya mengikuti metode Hosmer & Lemeshow (1989).

Pertama kali, semua variabel yang mungkin mempengaruhi penurunan kualitas hidup kelompok SSD pada 1 bulan pasca perawatan dianalisis secara bivariat dengan uji regresi logistik sederhana terhadap variabel tergantung (kualitas hidup). Selanjutnya, variabel yang memiliki nilai $p < 0,25$ adalah variabel yang terpilih untuk analisis multivariat. Hasil uji regresi logistik multivariat menggambarkan tingkat kemaknaan hubungan antara variabel-variabel tersebut dengan penurunan kualitas hidup 1 bulan pasca perawatan pada kelompok SSD secara bersama-sama, sehingga hasil akhir akan menunjukkan variabel yang memiliki hubungan yang paling bermakna.

Dari analisis bivariat pada semua variabel bebas terhadap kualitas hidup 1 bulan

pasca perawatan pada kelompok SSD didapatkan 8 variabel dengan nilai $p < 0,25$ yang akan dipilih untuk uji regresi logistik multivariat, yaitu variabel umur, pendidikan anak, jumlah saudara dalam satu rumah, nilai GCS, rerata tekanan arteri (MAP), lamanya syok, adanya penyulit dan lama perawatan intensif (tabel 14).

Tabel 14. Variabel-variabel yang terpilih untuk analisis regresi logistik multivariat.

No.	Variabel	Nilai p
1.	Umur penderita	0,001
2.	Pendidikan anak	0,001
3.	Jumlah anak dalam satu rumah	0,016
4.	Nilai <i>Glasgow Coma Scale</i> (GCS)	0,001
5.	Rerata tekanan arteri saat syok masuk RS	0,183
6.	Lama syok	0,001
7.	Adanya penyulit pada SSD	0,001
8.	Lama perawatan intensif di RS	0,001

Kedelapan variabel terpilih tersebut dianalisis bersama-sama. Hasil akhir yang didapat dari analisis regresi logistik multivariat menunjukkan ada 5 variabel yang memiliki hubungan bermakna dengan penurunan nilai kualitas hidup pada anak pasca SSD 1 bulan pasca perawatan, yaitu umur penderita ($p=0,021$), nilai GCS ($p=0,002$), rerata tekanan arteri (MAP) ($p=0,008$), lama syok ($p=0,014$), dan adanya penyulit ($p=0,003$). Sedangkan variabel yang tidak mempunyai hubungan bermakna adalah pendidikan anak ($p=0,422$), jumlah anak dalam satu rumah ($p=1,000$), dan lama perawatan intensif di RS ($p=1,000$) (tabel 15).

Tabel 15. Hasil akhir uji regresi logistik multivariat faktor risiko terhadap penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD pasca perawatan 1 bulan.

No.	Variabel	<i>p</i>	<i>RR</i>	<i>95%CI</i>
1.	Umur penderita (kurang 6 tahun)	0,021	4,946	4,769 - 5,128
2.	Nilai <i>Glasgow Coma Scale</i> (GCS : 13-14)	0,002	4,80	4,79 – 4,98
3.	Rerata tekanan arteri saat syok masuk RS (MAP<50mmHg)	0,008	2,21	1,24 – 3,10
4.	Lama syok (13-24 jam)	0,014	3,06	3,02 – 3,69
5.	Adanya penyulit pada SSD	0,003	3,20	1,59 – 6,34

BAB V

PEMBAHASAN

Penelitian kualitas hidup anak pasca sindrom syok dengue (SSD) ini dilakukan berdasarkan adanya kenyataan bahwa SSD merupakan manifestasi klinis berat infeksi virus dengue⁷ yang memerlukan perawatan intensif dan kelangsungan hidup penderita ini secara langsung berkaitan dengan pengelolaan dini dan intensif^{10,11}. Penilaian *outcome* yang telah dilakukan pada penderita SSD umumnya masih terbatas pada penilaian *outcome* mortalitas, seperti pada laporan Tatty ES dkk (1996) melaporkan angka kematian SSD di RS Dr. Kariadi Semarang berkisar antara 5,7 – 50 %⁹ dan Halstead (2000) yang menuliskan angka kematian SSD mencapai 40 – 50 %, tetapi dengan perawatan intensif yang adekuat kematian hanya terjadi kurang dari 2 % kasus SSD⁸. Untuk menilai kualitas pengelolaan intensif yang adekuat pada penderita sakit berat diperlukan suatu penilaian *outcome* yang tidak hanya berdasarkan penilaian *outcome* mortalitas saja tetapi juga meliputi penilaian *outcome* non-mortalitas. Kualitas hidup merupakan salah satu penilaian *outcome* non-mortalitas yang paling penting.² Sejauh ini penulis belum menemukan penilaian kualitas hidup pada anak pasca SSD, sehingga dilakukan penelitian ini.

Dari 120 subyek penelitian penderita DBD yang dirawat di Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak RS Dr. Kariadi Semarang selama kurun waktu penelitian terdapat 60 penderita (50 %) SSD dan 60 penderita (50 %) DBD tanpa syok. Pada tabel hubungan berbagai karakteristik subyek dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok didapatkan hubungan yang tidak bermakna antara karakteristik umur, jenis kelamin, ras, pendidikan anak, pendapatan keluarga, pendidikan orang tua dan jumlah anak dalam satu rumah

dengan kelompok SSD dan DBD tanpa syok. Hubungan bermakna didapatkan pada karakteristik status gizi, nilai hematokrit dan jumlah trombosit antara penderita SSD dan DBD tanpa syok.

Rerata umur subyek penelitian adalah $8,66 \pm 2,79$ tahun, dengan kelompok umur terbanyak 6 – 8 tahun diikuti 9 – 11 tahun. Sesuai dengan laporan Ditjen PPM dan PLP DepKes RI (1998) yang menyatakan bahwa proporsi kasus DBD terbanyak pada anak adalah kelompok umur 5 – 11 tahun.¹⁸ WHO (1997) menyatakan bahwa pada daerah endemis DBD umur terbanyak yang dirawat di RS adalah kelompok umur 4 – 6 tahun dan pada daerah endemis ringan kelompok umur 6 – 8 tahun¹⁷, tetapi di Thailand, yang merupakan negara *ranking* pertama terjadi kasus DBD¹⁹, umur terbanyak dirawat di RS adalah kelompok umur 6 – 7 tahun¹⁷. Laporan kelompok umur yang dirawat di Thailand tampaknya lebih sesuai dengan yang ada dalam penelitian ini, karena penderita DBD yang dirawat di RS Dr. Kariadi Semarang sebagian besar berasal dari berbagai wilayah di Semarang yang mempunyai angka endemisitas yang berbeda-beda.⁴⁵ Walaupun demikian pada penelitian ini kelompok umur anak SSD dan DBD tanpa syok tidak berbeda bermakna.

Hubungan tidak bermakna antara jenis kelamin dengan dianosis SSD dan DBD tanpa syok pada penelitian ini sesuai dengan beberapa kepustakaan dan laporan yang menyebutkan bahwa tidak terdapat perbedaan jenis kelamin dengan kejadian DBD.^{18,20,45}

Adanya perbedaan status gizi yang bermakna antara anak SSD dan DBD tanpa syok belum dapat dijelaskan dengan bukti-bukti penelitian. Hubungan ini menunjukkan pada anak dengan status gizi kurang lebih banyak menjadi SSD, mungkin dapat dijelaskan berdasarkan patogenesis infeksi virus dengue pada manusia, dimana virus dengue merupakan mikroorganisme yang hidup di dalam sel dan demi kelangsungan

hidupnya harus bersaing dengan sel manusia sebagai pejamu. Persaingan tersebut sangat tergantung pada daya tahan tubuh pejamu, bila daya tahan baik maka akan terjadi penyembuhan dan timbul antibodi, namun bila daya tahan rendah maka perjalanan penyakit menjadi semakin berat dan bahkan dapat menimbulkan kematian.¹⁸ Demikian juga yang dijelaskan oleh Schrimshaw (1968) bahwa gizi kurang dapat menurunkan daya tahan tubuh penderita dengan akibat terjadi infeksi yang semakin berat, dimana infeksi sendiri menyebabkan penurunan status gizi lebih lanjut.⁴⁷

Hubungan bermakna antara peningkatan hematokrit dan penurunan jumlah trombosit dengan diagnosis SSD menunjukkan adanya peningkatan kebocoran cairan intravaskuler akibat peningkatan permeabilitas pembuluh darah dan peningkatan risiko perdarahan yang berhubungan dengan jumlah trombosit, yang keduanya dapat menyebabkan syok.^{17,18,19}

Kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan (*health-related quality of life, HRQOL*) menggambarkan pandangan individu atau keluarganya tentang tingkat kesehatan individu tersebut setelah mengalami suatu penyakit dan mendapatkan suatu bentuk pengelolaan.² Penilaian kualitas hidup bersifat subyektif.¹⁵ Pada orang dewasa, penilaian sendiri (*self report*) merupakan baku emas penilaian kualitas hidup. Namun pada anak-anak, perkembangan kognitifnya menjadi pertimbangan untuk diperlakukan sebagai responden penilaian kualitas hidup bagi dirinya, sehingga diperkenankan penilaian kualitas hidup pada anak diwakili oleh orang tuanya (*parent proxy report*).⁴ *Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL)* merupakan salah satu instrumen penilaian kualitas hidup yang dapat digunakan baik dengan pengisian sendiri maupun diwakili orang tua.^{4,16}

Pada penelitian ini dipilih PedsQL generik sebagai instrumen penilaian kualitas hidup anak pasca SSD. Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji keandalan instrumen ini. Didapatkan konsistensi internal pada pengisian kuesioner diwakili orang tua sebesar 0,792 ($\kappa=0,792$; $p=0,001$). Konsistensi internal ini sesuai dengan laporan pembuat PedsQL bahwa pada berbagai survey didapatkan konsistensi internal PedsQL berkisar antara 0,70 sampai 0,92.⁴ Dengan nilai κ antara 0,6 – 0,8, maka PedsQL mempunyai keandalan yang memadai untuk digunakan dalam penelitian ini.⁴⁴

Berdasarkan kriteria nilai kualitas hidup “normal” sama atau lebih besar dari –1 SD dan kualitas hidup “at risk” kurang dari –1 SD dari rerata nilai PedsQL yang dilaporkan pembuat instrumen ini ($81,38 \pm 15,90$)¹⁵, seluruh subyek penelitian (kelompok SSD dan DBD tanpa syok) mempunyai nilai PedsQL lebih besar dari –1 SD ($\geq 65,48$) baik pada kelompok SSD maupun DBD tanpa syok pada 1 bulan dan 1 tahun pasca perawatan. Sehingga dapat dinyatakan secara klinis tidak didapatkan gangguan kualitas hidup pada anak pasca SSD 1 bulan dan 1 tahun setelah perawatan, lebih lanjut juga dapat dinyatakan bahwa pada subyek penelitian ini tidak ada penderita yang memerlukan intervensi medis sehubungan dengan kualitas hidupnya pasca SSD.

Penelitian terdahulu oleh Gemke dkk (1995) yang menilai *outcome* jangka panjang pada anak pasca perawatan intensif berdasarkan sudut pandang kualitas hidup dengan instrumen *Wilhelmina Children's Hospital Health and Well-being Scale*, pada 80 anak yang tidak mempunyai ko-morbiditas sebelum perawatan intensif, terdapat 34,78 % anak yang masih mengalami gangguan kualitas hidup 1 tahun pasca perawatan, sedangkan 65,22 % anak kembali pada kualitas hidup normal. Hasil ini menunjukkan adanya penurunan kualitas hidup anak dengan berbagai macam penyakit pasca perawatan

intensif 1 tahun pasca perawatan intensif.⁶ Penelitian lain oleh Morrison dkk (2002) dengan menggunakan instrumen *Royal Alexandra Hospital for Children Measure of Function* untuk menilai kualitas hidup 432 anak 3 – 24 bulan pasca perawatan intensif pada berbagai macam penyakit, didapatkan 59,3 % anak mempunyai kualitas hidup baik yang menunjukkan kualitas hidup normal, sebanyak 34,5 % anak kualitas hidupnya menurun, dari 34,5 % tersebut sebanyak 32,4 % anak mempunyai kualitas hidup sedang yang menunjukkan adanya beberapa masalah kesehatan, emosi, sosial, fisik, atau kognitif yang memerlukan beberapa intervensi medis, dan 2,1 % anak mempunyai kualitas hidup buruk yang menunjukkan adanya masalah kesehatan atau disabilitas yang nyata dan memerlukan intervensi medis spesialis, sementara 6,2 % anak lainnya meninggal saat perawatan intensif.¹

Penelitian ini menunjukkan hasil berbeda dibandingkan kedua penelitian di atas yang menunjukkan bahwa secara klinis terdapat gangguan kualitas hidup pasca perawatan intensif pada berbagai macam sakit berat. Pada penelitian ini semua anak pasca SSD yang mengalami perawatan intensif mempunyai kualitas hidup normal, baik pada 1 bulan maupun 1 tahun pasca perawatan. Hal ini mungkin dapat dijelaskan dengan pernyataan beberapa penulis yang menyebutkan bahwa SSD mempunyai awitan akut dan seringkali mengalami perbaikan klinis yang dramatis dan praktis tanpa gejala sisa karena pada kenyataannya tidak didapatkan kerusakan vaskuler pada SSD, lesi inflamasi vaskuler pada SSD disebabkan oleh perubahan fungsional vaskuler yang sangat mungkin disebabkan mediator-mediator kimiawi kerja singkat.^{10,18,20,41,48} Perbaikan klinis yang cepat pada penderita SSD yang dapat bertahan hidup dengan perawatan intensif ini sangat mungkin menjadi penyebab kualitas hidup yang tetap normal pada anak pasca SSD yang sebelum sakit tidak mempunyai ko-morbiditas.

Adanya autoregulasi tubuh saat syok pada SSD berupa redistribusi aliran darah menuju otak untuk mencegah terjadinya hipoksia otak yang berat dan kerusakan otak tampaknya berperan dalam kualitas hidup normal pada anak pasca SSD pada penelitian ini, yang ditunjukkan dengan adanya hubungan bermakna antara peningkatan rerata tekanan arteri (MAP) dengan kualitas hidup yang lebih baik. Rerata tekanan arteri (MAP) yang meningkat saat syok merupakan fase kompensasi tubuh untuk mempertahankan tekanan arteri serebral dan mempertahankan aliran darah otak agar tidak terjadi kerusakan otak akibat hipoksia.^{22,23,24} Namun demikian, pada penelitian ini autoregulasi tubuh saat syok untuk mempertahankan aliran darah otak dengan vasodilatasi pembuluh darah otak oleh peranan perubahan tekanan CO₂ arteri dan tekanan O₂ arteri tidak dapat ditunjukkan mempunyai hubungan bermakna dengan kualitas hidup. Tekanan CO₂ arteri (PaCO₂) dan PaO₂/FiO₂ masih mungkin terpengaruh oleh bias akibat pemeriksaan analisis gas darah setelah mendapat pengelolaan oksigenasi dan perfusi saat syok masuk RS. Brogan dkk (1996) menuliskan bahwa tekanan CO₂ dan O₂ arteri telah berubah setelah 12 menit mendapatkan oksigenasi.²²

Walaupun kualitas hidup anak pasca SSD “normal” seperti pada anak dengan DBD tanpa syok, namun ternyata terdapat perbedaan rerata nilai kualitas hidup antara penderita SSD dan DBD tanpa syok. Pada 1 bulan pasca perawatan didapatkan penurunan nilai kualitas hidup yang bermakna pada anak pasca SSD rata-rata sebesar 5,89 poin lebih rendah dibanding anak pasca DBD tanpa syok. Sedangkan pada 1 tahun pasca perawatan masih didapatkan rerata nilai kualitas hidup pada SSD lebih rendah dibandingkan DBD tanpa syok, namun perbedaan ini secara statistik tidak bermakna (lihat gambar 3).

Hal di atas menunjukkan bahwa terjadinya SSD, yang merupakan salah satu

bentuk sakit berat, pada masa pematangan fisik dan psikososial anak dapat menurunkan kualitas hidup anak tersebut, sehingga ini merupakan masalah penting yang harus dilakukan pengelolaan dengan tepat.³ Pengelolaan pada penderita SSD dilakukan di rumah sakit dengan perawatan intensif yang adekuat⁸, tetapi disamping itu pengelolaan intensif juga harus dilakukan secara bijaksana untuk *meminimalisasi* stress psikologis anak akibat perawatan tersebut³⁷. Setelah keluar dari perawatan rumah sakit harus dilakukan pemantauan kualitas hidup agar dapat dilakukan intervensi sesegera mungkin apabila dijumpai penurunan nilai kualitas hidup sampai di bawah nilai normal.³

Terjadinya perubahan perbedaan rerata nilai kualitas hidup pada penderita SSD dan DBD tanpa syok dari bermakna pada 1 bulan pasca perawatan menjadi tidak bermakna pada 1 tahun pasca perawatan disebabkan peningkatan nilai kualitas hidup pada SSD yang lebih besar dibandingkan pada DBD tanpa syok (8,89 vs 4,29 poin). Temuan ini sesuai penelitian Morrison dkk (2002) yang mendapatkan bahwa jangka waktu kontak *follow up* sejak keluar dari perawatan intensif merupakan faktor prediktif terhadap kualitas hidup, dimana jangka waktu kontak *follow up* yang lebih lama menunjukkan kualitas hidup yang lebih baik. Morrison dkk (2002) berpendapat hal ini terjadi karena perbaikan tingkat kesehatan serta kenyamanan anak atau orang tua yang lebih besar dari waktu ke waktu terhadap penyakit yang dialaminya.¹

Pada penelitian ini didapatkan penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD 1 bulan pasca perawatan. Dari beberapa faktor risiko yang diduga mempunyai hubungan dengan keadaan ini, didapatkan umur penderita, tingkat kesadaran, rerata tekanan arteri sistemik, lama syok, dan adanya penyulit pada SSD mempunyai hubungan bermakna.

Adanya hubungan bermakna antara umur penderita dengan penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD 1 bulan pasca perawatan yang menunjukkan umur lebih muda berkaitan dengan penurunan nilai kualitas hidup pasca SSD pada penelitian ini, sesuai dengan pernyataan Thomson dan Vernon (1992) yang memandang dari sudut psikologis anak pasca perawatan didapatkan bahwa gangguan emosional paling sering terjadi pada anak berumur 6 bulan sampai 6 tahun.³⁷

Adanya hubungan bermakna antara penurunan tingkat kesadaran, penurunan rerata tekanan arteri, dan lamanya syok dengan penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD 1 bulan pasca perawatan sesuai dengan tulisan terdahulu bahwa akibat syok pada anak terjadi berbagai tingkat penurunan perfusi dan oksigenasi terutama pada sel otak yang sangat peka, menyebabkan penurunan tingkat kesadaran karena kurangnya pasokan energi untuk metabolisme sel otak, sehingga terjadi gangguan fungsi otak.^{12,21,24} Rerata tekanan arteri yang rendah menyebabkan tekanan arteri serebral rendah dan aliran darah otak menurun berakibat hipoksia otak yang lebih berat hingga dapat terjadi kerusakan sel otak dan gangguan fungsi otak.^{22,23,24} Lamanya syok mempengaruhi lamanya hipoksia pada otak, berakibat penurunan metabolisme otak yang lebih lama dan penumpukan asam laktat yang lebih banyak yang pada gilirannya juga akan menyebabkan kerusakan dan gangguan fungsi otak.^{12,21,24} Adanya penyulit mendukung beratnya hipoksia pada otak karena sebagian besar penyulit yang terjadi pada penelitian ini adalah syok berulang. Sebagai gejala sisa berbagai tingkat kerusakan otak dan gangguan fungsi otak, baik fungsi fisiologis maupun psikologis, masih tampak dengan adanya penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD 1 bulan pasca perawatan.

Lama perawatan intensif pada anak SSD tidak menunjukkan hubungan bermakna terhadap penurunan kualitas hidup 1 bulan pasca perawatan, sesuai dengan penelitian

Thompson dan Vernon (1992) yang menyatakan bahwa masalah fisik dan psikologis yang terjadi pasca perawatan pada anak lebih sering terjadi pada lama perawatan lebih 2 minggu, perawatan berulang dan penderita dengan penyakit kronis dibanding pada lama perawatan yang lebih singkat, perawatan yang tidak berulang dengan dasar penyakit akut³⁷, pada penelitian ini rerata lama perawatan intensif pada anak SSD kurang dari 2 minggu dan penyakit yang mendasari adalah suatu bentuk infeksi akut. Tetapi jika dibandingkan dengan penelitian Davenport dan Werry (1970) yang menyatakan bahwa tidak ditemukan masalah pada 2 minggu pasca perawatan rumah sakit pada anak dengan lama rawat 48 jam atau kurang³⁷, pada penelitian ini walaupun rerata lama perawatan rumah sakit lebih 48 jam (2 hari) namun penilaian efek dilakukan pada waktu 1 bulan, kemungkinan efek pasca perawatan sudah hilang atau sangat berkurang seiring dengan perbaikan tingkat kesehatan serta kenyamanan anak yang lebih besar dari waktu ke waktu terhadap penyakit yang dialaminya.^{1,37}

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Kualitas hidup anak pasca sindrom syok dengue pada pemantauan 1 bulan dan 1 tahun setelah perawatan normal.
2. Terdapat penurunan bermakna nilai kualitas hidup anak pasca sindrom syok dengue pada pemantauan 1 bulan setelah perawatan dibanding anak pasca demam berdarah dengue tanpa syok.
3. Tidak terdapat penurunan bermakna nilai kualitas hidup anak pasca sindrom syok dengue pada pemantauan 1 tahun setelah perawatan dibandingkan anak pasca demam berdarah dengue tanpa syok.
4. Terdapat peningkatan bermakna nilai kualitas hidup anak pasca SSD pada pemantauan 1 tahun pasca perawatan dibanding 1 bulan pasca perawatan.
5. Umur penderita, tingkat kesadaran saat syok, rerata tekanan arteri sistemik saat syok, lama syok, dan adanya penyulit pada sindrom syok dengue mempunyai hubungan bermakna terhadap terjadinya perubahan nilai kualitas hidup anak pasca sindrom syok dengue pada pemantauan 1 bulan pasca perawatan.
6. Kesenjangan anion (anion gap) saat syok, nilai PaO₂/FiO₂ saat syok, tekanan CO₂ arterial (PaCO₂) saat syok, dan lama perawatan intensif di rumah sakit saat menderita sindrom syok dengue tidak dapat dibuktikan mempunyai hubungan bermakna terhadap terjadinya perubahan nilai kualitas hidup anak pasca sindrom syok dengue pada pemantauan 1 bulan pasca perawatan.

B. Saran

1. Pengelolaan intensif pada anak dengan sindrom syok dengue dilaksanakan sesuai pedoman tata laksana yang diterapkan saat ini.
2. Pada pelaksanaan pengelolaan intensif pada anak dengan sindrom syok dengue dipertimbangkan langkah untuk meminimalisasi stress psikologis anak terhadap pengelolaan intensif tersebut.
3. Dilakukan penilaian kualitas hidup pada anak pasca sindrom syok dengue pada waktu 1 bulan setelah perawatan rumah sakit.
4. Dilakukan penelitian lain untuk menilai kualitas hidup anak pasca sindrom syok dengue dengan jangka waktu pemantauan pasca perawatan yang lebih singkat dari 1 tahun untuk mengetahui saat tepat terjadinya pemulihan nilai kualitas hidup pada anak pasca sindrom syok dengue.
5. Pada pengelolaan intensif anak dengan sindrom syok dengue diperhatikan tunjangan oksigenasi dan perfusi adekuat untuk mempertahankan tingkat kesadaran, rerata tekanan arteri sistemik ideal, dan mempersingkat lama syok, serta dilakukan pemantauan adekuat untuk mencegah terjadinya penyulit, terutama syok berulang, dalam rangka mencegah penurunan nilai kualitas hidup anak pasca SSD.

PERSANTUNAN

Penelitian ini sebagian dibantu oleh *Collaboration Study on Dengue Haemorrhagic Fever Between Indonesia – Netherlands* yang dilakukan oleh Bagian Ilmu Kesehatan Anak/SMF Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang bekerjasama dengan *Koninklijke Nederlandse Akademie Van Wetenschappen* (KNAW) Belanda.

Dr. dr. Tatty Ermin Setiati, SpA(K) berlaku sebagai ketua tim *Collaboration Study on Dengue Haemorrhagic Fever Between Indonesia – Netherlands*; Prof. Dr. dr. Ag. Soemantri, SpA(K), SSi(Stat) dan Prof. Dr. dr. RRJ Sri Djokomoeljanto, SpPD(KE) berlaku sebagai penasihat *Collaboration Study on Dengue Haemorrhagic Fever Between Indonesia – Netherlands* berperan mengatur pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Morrison AL, Gillis J, O'Connell, dkk. Quality of Life of Survivors of Pediatric Intensive Care. *Pediatric Critical Care Medicine*, 2002; 3(1): 1 – 5.
2. Ridley S, Young D. Classification and Measurement Problems of Outcomes After Intensive Care. Dalam : Griffiths RD, Jones C, penyunting. *Intensive Care Aftercare*. Oxford : Butterworth-Heinemann, 2002: 142-155.
3. Loonen HJ, Derkx BHF, Oyley AR. Measuring Health-Related Quality of Life of Pediatric Patients. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 2001; 32 : 523-526.
4. Varni JW, Seid M, Kurtin PS. Pediatric Health-Related Quality of Life Measurement Technology : A Guide for Health Care Decision Makers. *JCOM*, 1999; 6(4): 33-40.
5. Ware JW, Davies AR. Health Status and Outcomes Assessment Tools. *The International Electronic Journal of Health Education*, 2000; 3: 138-148.
6. Gemke RJB, Bonsel GJ, Van Vaught AJ. Long-term Survival and State of Health After Pediatric Intensive Care. *Arch Dis Child*, 1995;73: 196-201.
7. Nimmannitya S. Clinical Manifestation of Dengue / Dengue Haemorrhagic Fever. Dalam : Thongcharoen P, penyunting. *Monograph Dengue / Dengue Haemorrhagic Fever*. New Delhi : WHO, SEARO, 1993 : 48-54.
8. Halstead SB. Dengue Fever / Dengue Haemorrhagic Fever. Dalam : Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, penyunting. *Nelson Textbook of Pediatrics*, ed-16. Philadelphia : WB Saunders Co, 2000: 1005-1007.

9. Tatty ES, Soemantri AG, Anggoro DBS, Bukit P. Severe Dengue Haemorrhagic Fever in Dr. Kariadi Hospital – Semarang, Central Java. Diajukan di KONIKA X, Bukittinggi, 1996.
10. Feigin RD, Cherry JD. Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever. Dalam : Textbook of Pediatric Infectious Diseases, ed-2. Philadelphia: WB Saunders, 1987:1510-1521.
11. WHO Special Programme for Research & Training in Tropical Diseases. Scientific Working Group on Dengue Recommendations. Geneva, 2000; www.who.int/tdr.
12. Suryohudoyo P. Perubahan Molekuler Akibat Shock. Dalam : Suharto, Abadi A, Rehatta NM, Ontoseno T, penyunting. Update On Shock. Surabaya : FK UNAIR, 2000: 1-12.
13. Eiser C. Children's Quality of Life Measres. Arch Dis Child, 1997; 77:350-354.
14. Lindstrom B. Measuring and Improving Quality of Life for Children. Dalam : Lindstrom B, Spencer N, penyunting. Social Paediatrics. Oxford : Oxford University Press, 1995 : 570-585.
15. Richardson G, Griffiths AM, Miller V, Thomas AG. Quality of Life in Inflammatory Bowel Disease: A Cross-Cultural Comparison of English and Canadian Children. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, 2001; 32 : 573-578.
16. Skarr D, Varni JW, Seid M, Burwinkle TS. Health Status Assessment Project. Data Insight Report Children's Health Assessment Project, 2002; 10: 1-11.
17. WHO. Dengue Haemorrhagic Fever: Diagnosis, Treatment, Prevention and Control, ed-2. Geneva, 1997.
18. Hadinegoro SRH, Soegijantoo S, Wuryadi S, Suroso T. Tatalaksana Demam Dengue / Demam Berdarah Dengue. Jakarta : Dep Kes RI, 1999.

19. Hadinegoro SRH, Satari HI. Demam Berdarah Dengue. Dalam : Naskah Lengkap Pelatihan bagi Pelatih Dokter Spesialis Anak dan Dokter Spesialis penyakit Dalam dalam Tatalaksana Kasus DBD. Jakarta : Balai Penerbit FK UI, 1999.
20. Juffrie M, Haasnoot K, Thijs LG. Dengue Virus Infection and Dengue Haemorrhagic Shock. *Crit Care & Shock*, 2000; 3 : 130-147.
21. Cotran RS, Kumar V, Robbins SL. Cellular Injury and Cellular Death. Dalam : Robbins Pathologic Basis of Disease, ed-5. Philadelphia : WB Saunders, 1994: 1-34.
22. Brogan TV, Geiduschek JM, Kallas HJ, Krane EJ. Pathophysiology of Intracranial Emergencies. Dalam : Todres ID, Fugate JH, penyunting. *Critical Care of Infants and Children*. Boston : Little Brown & Co, 1996 : 336-361.
23. Ismael S. Peninggian Tekanan Intrakranial. Dalam : Ismael S, Soetomenggolo TS, penyunting. Jakarta : BP IDAI, 1999 : 60-77.
24. Rivkin MJ, Volpe JJ. Asphyxia and Brain Injury. Dalam : Spitzer AR, penyunting. *Intensive Care of the Fetus and Neonate*. St. Louis : Mosby, 1996 :685-695.
25. Bears MF, Connors BW, Paradiso MA. *Neuroscience: Exploring The Brain*. Baltimore : William & Wilkins, 1996.
26. Girolami UD, Frosch MP, Anthony DC. The Central Nervous System. Dalam : Cotran RS, Kumar V, Robbins SL, penyunting. Robbins Pathologic Basis of Disease, ed-5. Philadelphia : WB Saunders & Co, 1994 : 1295-1356.
27. Soedarmo SSP. Demam Berdarah Dengue pada Anak. Jakarta : Penerbit UI, 1988.
28. Ullman JS, Sin AH. Central Nervous System Failure : Neurotrauma Trials. Dalam : Baue AE, Faist E, Fry DE, penyunting. *Multiple Organ Failure : Pathophysiology, Prevention, and Therapy*. New York : Springer-Verlag Inc, 2000 : 398-410.

29. Latief A. Gangguan Keseimbangan Asam Basa. Dalam : Sumakto, Yososeputro M, Budhy S, penyunting. Ketepatan Koreksi Cairan Pada Kegawatan Bayi dan Anak Meningkatkan Kualitas Hidup dan Menurunkan Angka Kematian. Malang : IDAI Jawa Timur – UKK PGD – IKA FK Unibraw, 1998 : 129-148.
30. Latief A. Gangguan Keseimbangan Asam Basa. Dalam : Trihono PP, Purnamawati S, Syarif DA, dkk, penyunting. Hot Topics in Pediatrics II. Jakarta : BP FKUI, 2002 : 146-161.
31. Kornhauser MS. Blood Gas Interpretation. Dalam : Spitzer AR, penyunting. Intensive Care of the Fetus and Neonate. St. Louis : Mosby, 1996 : 440-457.
32. Offner PJ, Moore EE. Risk Factors for MOF and Pattern of Organ Failure Following Severe Trauma. Dalam : Baue AE, Faist E, Fry DE, penyunting. Multiple Organ Failure : Pathophysiology, Prevention, and Therapy. New York : Springer-Verlag, 2000 : 30-43.
33. Frankel LR, Mathers LH. Shock. Dalam : Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, penyunting. Nelson Textbook of Pediatrics, ed-17. Philadelphia : Saunders, 2004 : 296-301.
34. Dellinger RP. Lung. Dalam : Baue AE, Faist E, Fry DE, penyunting. Multiple Organ Failure : Pathophysiology, Prevention, and Therapy. New York : Springer-Verlag, 2000 : 353-364.
35. Truman TL, Todres ID. Acute Respiratory Distress Syndrome. Dalam : Todres ID, Fugate JH, penyunting. Critical Care of Infants and Children. Boston : Little Brown and Company, 1996 :147-154.

36. Yoel C. Tatalaksana ARDS. Dalam : Lubis M, Evalina R, Irsa L, dkk, penyunting. Pendekatan Mutakhir Tatalaksana Sepsis Pediatri. Medan : IKA FK USU, 2003 : 128-142.
37. Perrin EC. Hospitalization, Surgery, and Medical Procedures. Dalam : Crocker LC, penyunting. Developmental Behavior Pediatrics, ed-3. Philadelphia : WB Saunders & Co, 1999 : 324-329.
38. Jones C, Griffith RD. Physical and Psychological Recovery. Dalam : Griffith RD, Jones C, penyunting. Intensive Care Aftercare. Oxford : Butterworth-Heinemann, 2002 : 53-66.
39. Griffith RD, Jones C. ABC of Intensive Care : Recovery from Intensive Care. BMJ 1999; 319 : 427-429.
40. Tambunan T, Soetomenggolo TS, Passat J, Agusman IS. Penelitian kohort. Dalam : Sastroasmoro S, Ismael S, penyunting. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. Jakarta : Binarupa Aksara, 1995 : 95-108.
41. Body Mass Index-for-Age (Children). <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/bmi/bmi-for-age.htm>
42. Saing B. Scoring System of The Sosio-economics Level. Medan : Anthropometry In The Newborn Department of Child Health, Medical School University of North Sumatra.
43. Madiyono B, Moeslichan S, Budiman I, Purwanto SH. Perkiraan besar subyek. Dalam : Sastroasmoro S, Ismael S, penyunting. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. Jakarta : Binarupa Aksara, 1995 : 187-212.

44. Tumbelaka AR, Abdoerrachman MH, Latief A, Abdulsalam M, Darwis D. Pengukuran. Dalam : Sastroasmoro S, Ismael S, penyunting. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. Jakarta : Binarupa Aksara, 1995 : 27-41.
45. Dinas Kesehatan Kota Semarang. Profil Kesehatan Kota Semarang tahun 2001. Semarang : DKK Semarang, 2002.
46. Widyana. Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian DBD di Kabupaten Bantul. Jurnal Epidemiologi Indonesia, 1998 ; 2 : 7-11.
47. Farthing MJG, Keusch GT. Infection and Nutrition. Dalam : Pediatric Nutrition. United Kingdom : Butterworth & Co. 1985 : 194-218.
48. Rahaju FA. Patogenesis Demam Berdarah Dengue: Suatu Tinjauan Mengenai Sel Target Virus Dengue. Arsip Medika; 2000.