

**SKRIPSI**  
**FAKTOR-FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN**  
**TERJADINYA RENJATAN PADA PENDERITA DEMAM BERDARAH**  
***DENGUE* ANAK DI RSUD LABUANG BAJI MAKASSAR**

*Skripsi ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk  
mendapatkan gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)*



**OLEH :**

**ARMITHA DEWI RL**  
**C 121 10 110**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**MAKASSAR**  
**2014**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

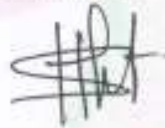
**FAKTOR-FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
TERJADINYA RENJATAN PADA PENDERITA DEMAM BERDARAH  
*DENGUE* ANAK DI RSUD LABUANG BAJI MAKASSAR**

Oleh  
**ARMITHA DEWI RL**  
C12110110

Disetujui untuk dipertahankan di depan tim penguji

Dosen Pembimbing

Pembimbing I



Suni Hariati S.Kep., Ns., M.Kep


Pembimbing II



Wa Ode Nur Ispah S.Kep., Ns., M.Kes

Diketahui,

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin



**Dr. Werna Nontji, S.Kp., M.Kep.**  
NIP. 19500 114 197207 2 001

**HALAMAN PENGESAHAN**

**FAKTOR-FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
TERJADINYA RENJATAN PADA PENDERITA DEMAM BERDARAH  
DENGUE ANAK DI RSUD LABUANG BAJI MAKASSAR**

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Tim Penguji Akhir Pada  
Hari/Tanggal : Jumat, 7 Februari 2014  
Pukul : 12.00-13.00 WITA

Oleh

**ARMITHA DEWI RL**  
C12110110

Dan yang bersangkutan dinyatakan

**LULUS**

Tim Penguji Akhir:

Penguji I : Kadek Ayu Erika S.Kep., Ns., M. Kes

Penguji II : Erfina S.Kep., Ns., M. Kep


Penguji III : Suni Hariati S.Kep., Ns., M.Kep




Mengetahui

an Dekan, Wakil Dekan Bidang Akademik  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

Ketua Program Studi Ilmu  
Keperawatan Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

  
**Prof. dr. Budu, Ph.D., Sp.M(K), M.MedEd**  
NIP. 1966 1231 199503 1 009

  
**Dr. Werna Nontji, S.Kp., M.Kep.**  
NIP. 19500 114 197207 2 001

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Armitha Dewi RL

Nim : C121 10 110

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan atau pemikiran orang lain. apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi atas perbuatan tidak terpuji tersebut.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan.

Makassar, 7 Februari 2014

Yang Membuat Pernyataan,

(Armitha Dewi RL)

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT., karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar”. Demikian pula, shalawat dan salam senantiasa tercurahkan untuk baginda Rasulullah *Shallallahu 'alaihi Wa Sallam* dan juga keluarga dan para sahabat beliau.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Keperawatan pada Program Studi Ilmu Keperawatan (PSIK) Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan tulus penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. dr. H. Idrus A. Patturusi, Sp.B, Sp.B.O, selaku Rektor Universitas Hasanuddin.
2. Bapak Prof.Dr.dr. Irawan Yusuf, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar beserta staf dan karyawannya.
3. Ibu Dr. Werna Nontji, S.Kp., M.Kep selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

4. Suni Hariati S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku pembimbing I dan Wa Ode Nur Isnah, S.Kep.,Ns.,M.Kes. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi sehingga skripsi ini selesai.
5. Kadek Ayu Erika S.Kep.,Ns.,M.Kes dan Ummi Pratiwi, S.Kep.Ns. serta Erfina S.Kep., Ns., M.Kep. selaku tim penguji skripsi yang telah memberikan kritik dan sarannya demi kesempurnaan penulisan ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Akademik Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang banyak membantu selama proses perkuliahan.
7. Staf Perpustakaan Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Andi Nur Awang,S.Hum yang telah membantu dalam penyediaan referensi selama proses penelitian.
8. Terima kasih kepada kedua orang tua penulis (Bapak Rahim Lamani dan Ibu St. Dewi Alang) dan saudara-saudaraku (Tikha, Yudi, Tile).
9. Terima kasih kepada semua rekan-rekan Ners A 2010 **"S1STOLIK"** yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, yang telah memberikan dukungan, semangat, motivasi, saran dan bantuannya.

Semoga Allah SWT. membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan, dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Sebagai manusia biasa, penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang konstruktif penulis harapkan untuk kesempurnaan dalam penulisan selanjutnya. Semoga karya ini bernilai ibadah di sisi Allah SWT dan dapat memberikan sumbangan dan

bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang Keperawatan dan kesehatan. Amin....Wassalam.

Makassar, 7 Februari 2014

Peneliti

## ABSTRAK

Armitha Dewi RL. C121 10 110. **FAKTOR-FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN TERJADINYA RENJATAN PADA PENDERITA DEMAM BERDARAH DENGUE ANAK DI RSUD LABUANG BAJI MAKASSAR**, dibimbing oleh Suni Hariati dan Wa Ode Nur Isnah. (xv + 72 halaman + 12 tabel + 3 gambar + 7 lampiran)

**Latar Belakang:** Demam berdarah *dengue* merupakan penyakit endemik yang jumlah penderitanya cenderung meningkat dan penyebarannya semakin meluas. Keterlambatan datang berobat dan kurang mengenal tanda-tanda kegawatan dapat menyebabkan penyakit DBD semakin memburuk bahkan sampai terjadi syok. sampai saat ini *dengue shock syndrome* masih merupakan penyebab utama kematian pada penyakit DBD.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar.

**Metode:** Metode penelitian menggunakan studi analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Metode pengumpulan data menggunakan *purposive sampling*. Data yang digunakan merupakan data sekunder. Analisis data menggunakan uji *chi-square* dan uji fisher pada variabel jumlah trombosit, nilai hematokrit, jumlah leukosit dan lama dirawat di rumah serta uji korelasi gamma somers pada variabel status gizi dengan nilai kemaknaan  $p < 0,05$ .

**Hasil:** Dari 81 sampel, 55 menderita DBD dan 26 menderita DSS. Pada penelitian ini di peroleh hasil status gizi, jumlah trombosit, nilai hematokrit, jumlah leukosit, lama dirawat di rumah secara berturut-turut mempunyai nilai  $p$  0,827; 0,420; 0,654; 0,766 dan 0,807. Pada setiap variabel yang diteliti nilai  $p > 0,05$ .

**Kesimpulan dan Saran:** Disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan status gizi, jumlah trombosit, nilai hematokrit, jumlah leukosit, dan lama dirawat di rumah dengan terjadinya DSS pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar. saran untuk penelitian selanjutnya supaya melakukan penelitian dengan menggunakan data primer dan uji statistik yang lain.

**Keyword:** DBD, DSS, faktor risiko

Sumber Literatur: **37 Kepustakaan (2001-2013)**



## ABSTRACT

Armitha Dewi RL. C121 10 110. **RISK FACTORS RELATED WITH DENGUE SHOCK SYNDROME (DSS) OCCURANCE IN CHILDREN DENGUE FEVER IN LABUANG BAJI HOSPITAL OF MAKASSAR**, supervised by Suni Hartati and Wa Ode Nur Isnah. (xv + 72 pages + 12 table + 3 pictures + 7 attachments)

**Background:** Dengue fever is an endemic disease whose amount of sufferer is tend to increase and spreads widely. Delays of treatment and lack of knowing the symptoms can cause worst dengue fever and leads to shock. Nowadays, Dengue Shock Syndrome (DSS) is still the leading causes of death in dengue fever disease.

**Objective:** This research's purpose is to know the risk factors related with dengue shock syndrome (DSS) in children dengue fever in Labuang Baji Hospital of Makassar.

**Method:** The research method using analytic study with cross sectional approach. Methods of data collection using sampling purposive. The data used are secondary data. Data analysis using chi-square test and Fisher test on the variable platelet count, hematocrit value, leucocyte total and the old cared for at home as well as the gamma correlation somers on nutritional status variables with a significance value of  $p < 0.05$

**Result:** From 81 samples, 55 samples are dengue fever and 26 samples are DSS. This research's obtained results nutrition status, platelet total, hematocrit value, leucocyte total, and length of caring in hospital have amount p value 0,827; 0,420; 0,654; 0,766 and 0,807. For each variable researched with p value  $> 0,05$ )

**Conclusion and Suggestion:** There are no relations between nutrition status, platelet total, hematocrit value, leucocyte total, and length of caring in hospital with DSS happening in children dengue fever in Labuang Baji Hospital of Makassar. This caused by the data uses seconded data; therefore the data derived totally depends on the extinction data. Suggestion to the next researchers to use primer data in their research.

**Keywords:** dengue fever, DSS, risk factors  
Literatures: **37 resources (2001-2013)**

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul .....</b>	<b>i</b>
<b>Halaman Persetujuan .....</b>	<b>ii</b>
<b>Halaman Pengesahan .....</b>	<b>iii</b>
<b>Pernyataan Keaslian Skripsi .....</b>	<b>iv</b>
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>v</b>
<b>Abstrak .....</b>	<b>viii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>x</b>
<b>Daftar Tabel .....</b>	<b>xii</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>xiv</b>
<b>Daftar Lampiran .....</b>	<b>Xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
a. Latar Belakang .....	1
b. Rumusan Masalah .....	5
c. Tujuan Penelitian .....	6
d. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
a. Tinjauan tentang Penyakit Demam Berdarah <i>Dengue</i> .....	8
b. Faktor-faktor Risiko yang Berhubungan terjadinya Renjatan pada Penderita Demam Berdarah <i>Dengue</i> .....	25
<b>BAB III KERANGKA KONSEP</b>	
Kerangka Konsep .....	35
Hipotesis Penelitian .....	35
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
a. Rancangan Penelitian .....	37
b. Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
c. Populasi dan Sampel.....	37
d. Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	38
e. Instrumen Penelitian.....	39
f. Alur Penelitian.....	41
g. Variabel Penelitian .....	42

h. Rencana Pengelolaan dan Analisa Data .....	45
i. Etika Penelitian .....	47
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
a. Hasil Penelitian .....	48
b. Pembahasan .....	56
c. Keterbatasan Penelitian .....	66
<b>BAB VI PENUTUP</b>	
a. Kesimpulan .....	68
b. Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>74</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kategori dan ambang status gizi anak berdasarkan indeks .....	26
Tabel 5.1	Distribusi responden berdasarkan karakteristik responden di RSUD Labuang Baji Makassar .....	49
Tabel 5.2	Distribusi responden berdasarkan status gizi pasien di RSUD Labuang Baji Makassar .....	50
Tabel 5.3	Distribusi responden berdasarkan jumlah trombosit pasien di RSUD Labuang Baji Makassar .....	50
Tabel 5.4	Distribusi responden berdasarkan nilai hematokrit pasien di RSUD Labuang Baji Makassar .....	51
Tabel 5.5	Distribusi responden berdasarkan jumlah leukosit pasien di RSUD Labuang Baji Makassar .....	51
Tabel 5.6	Distribusi responden berdasarkan lama dirawat di rumah responden di RSUD Labuang Baji Makassar .....	51
Tabel 5.7	Distribusi responden berdasarkan diagnose pasien di RSUD Labuang Baji Makassar .....	52
Tabel 5.8	Hubungan faktor risiko status gizi dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar .	52
Tabel 5.9	Hubungan faktor risiko jumlah trombosit dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar .....	53

Tabel 5.10 Hubungan faktor risiko nilai hematokrit dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar .....	54
Tabel 5.11 Hubungan faktor risiko jumlah leukosit dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar .....	55
Tabel 5.12 Hubungan faktor risiko lama dirawat di rumah dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Patofisiologi terjadinya syok pada DBD .....	13
Gambar 2.2 Spektrum infeksi virus <i>dengue</i> .....	18
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	35
Gambar 4.1 Alur Penelitian .....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Lembar Observasi
Lampiran 2	Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak
Lampiran 3	Lembaran Master Tabel Data
Lampiran 4	Lembaran Hasil Analisa Data
Lampiran 5	Surat Izin Penelitian
Lampiran 6	Surat Rekomendasi
Lampiran 7	Surat Keterangan Selesai Penelitian

# **BABI**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penyakit demam berdarah *dengue* (DBD) merupakan penyakit endemik yang banyak terdapat di daerah tropis dan sub-tropis. Data dari *World Health Organization* (WHO) menunjukkan bahwa selama 5 dekade terakhir demam berdarah meningkat 30 kali lipat diseluruh dunia. Setiap tahun di 100 negara endemik terdapat 50 sampai 100 juta kasus infeksi *dengue*, ratusan ribu kasus *dengue* yang berat dan 20.000 mengalami kematian (Dash et al., 2012).

Tahun 2009 angka kejadian DBD di Indonesia sebesar 156.052 kasus dan angka kematian mencapai 1.396 kasus. Hal ini membuat Indonesia menjadi negara dengan kejadian penyakit DBD tertinggi di Asia Tenggara yang sebelumnya ditempati oleh negara Thailand (WHO, 2011).

Penyakit DBD sering muncul sebagai kejadian luar biasa (KLB) setiap 5 tahun. Saat ini penyakit DBD merupakan KLB setiap tahun yang diikuti dengan adanya kecenderungan peningkatan infeksi virus *dengue* pada bulan-bulan tertentu yaitu pada musim penghujan sehingga angka kesakitan dan kematian yang terjadi dianggap merupakan gambaran penyakit di masyarakat (Sudarianto, 2012).

Laporan Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (P2PL) menunjukkan angka kejadian DBD di Sulawesi Selatan mengalami



penurunan dari 49 per 100.000 penduduk pada tahun 2010 menjadi 21,80 per 100.000 penduduk pada tahun 2011. Angka kematian DBD semakin meningkat yaitu sebesar 0,8% pada tahun 2010 menjadi 15,55% pada tahun 2011 (Sudariato & Agusyanti, 2012).

Kepala Dinas Kesehatan Makassar dr. Naisyah Tun Asikin mengatakan, jumlah penderita DBD di kota Makassar sampai dipertengahan tahun 2013 di bulan juni, mengalami peningkatan hingga 168 orang. Satu orang diantaranya meninggal. Dibandingkan pada tahun 2012 jumlah penderita DBD hanya 86 orang dengan kasus kematian 2 orang. Sementara di tahun 2011 kasus DBD hanya 85 orang dan 2 orang meninggal (Amir, 2013).

Penyakit DBD merupakan penyakit menular yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Keterlambatan pasien datang berobat, kesalahan dalam mendiagnosis dan kurang memahami tanda-tanda keparahan DBD dan pengobatannya menyebabkan penyakit DBD lebih parah dan dapat terjadi syok (Pujiati, 2009). Kewaspadaan terhadap tanda awal syok pada pasien DBD sangat penting, karena angka kematian DBD karena syok sepuluh kali lebih tinggi dibandingkan dengan DBD tanpa syok (Harisnal, 2012).

Syok pada pasien DBD dikenal dengan istilah *Dengue Shock Syndrome* (DSS) yaitu kumpulan gejala DBD disertai terjadinya perembesan cairan diluar pembuluh darah, dan perdarahan parah (Soedarto, 2012). DSS lebih sering terjadi pada anak dengan status gizi baik atau lebih dan sangat jarang pada anak yang malnutrisi. Status gizi baik atau lebih berhubungan

dengan respon imun yang baik yang dapat menimbulkan DBD semakin berat (Raihan et al., 2010). Faktor-faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya DSS yaitu peningkatan nilai hematokrit, jumlah trombosit dan jumlah leukosit (Risniati et al., 2011).

Beberapa penelitian mengenai faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya renjatan telah dilakukan yaitu, penelitian dilakukan oleh Harisnal (2012) pada 39 anak kelompok kasus DSS dan 117 anak kelompok kontrol yaitu pasien DBD yang dirawat inap berdasarkan data rekam medik pasien anak yang dirawat di RSUP Ulin dan RSUP Ansari Saleh di kota Banjarmasin selama periode April 2010 sampai maret 2012 dengan menggunakan metode penelitian kasus kontrol dengan hasil penelitian didapatkan ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin, usia  $\leq 5$  tahun, peningkatan hematokrit  $\geq 25,97\%$ , penurunan jumlah trombosit ( $\leq 50.000/\text{mm}^3$ ), penurunan jumlah leukosit ( $\leq 4764,47/\text{mm}^3$ ), lama sakit  $\geq 4$  hari sebelum dirawat (pre hospital), dan rujukan dari puskesmas dengan kejadian DSS.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Harisnal (2012) bertolak belakang dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Santun (2011). Hasil penelitian Santun mengatakan bahwa jumlah trombosit, status gizi, jumlah leukosit dan lama demam di rumah secara signifikan tidak berhubungan dengan terjadinya DSS. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian Santun adalah *cross sectional* dengan jumlah sampel 54 anak yang bertempat di RSUP Persahabatan dan RSUD Budhi Asih Jakarta.

Penelitian yang dilakukan oleh Raihan (2010) di RSUP Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta pada 276 anak mengatakan bahwa dari hasil analisis regresi logistik memperlihatkan parameter klinis yang bermakna sebagai faktor prognosis terjadinya syok pada DBD adalah hepatomegali dan perdarahan saluran cerna. Sedangkan dari parameter laboratoris seperti nilai hematokrit, jumlah trombosit dan jumlah leukosit tidak didapatkan satupun parameter yang bermakna sebagai prediktor untuk terjadinya syok.

Penelitian yang dilakukan oleh Elmy (2009) pada 74 anak penderita DSS di RSUP Sanglah Denpasar. Hasil penelitian menjelaskan bahwa obesitas adalah faktor risiko terjadinya DSS pada anak. Besarnya risiko DSS pada anak obesitas 4,9 kali lebih besar dibandingkan dengan anak yang tidak mengalami obesitas.

RSUD Labuang Baji Makassar merupakan rumah sakit daerah tipe B. Data dari rekam medik RSUD Labuang Baji Makassar menuliskan bahwa jumlah pasien yang mengalami penyakit DBD pada tahun 2012 sebesar 136 orang, dan mengalami peningkatan pada tahun 2013 bulan januari hingga september sebesar 284 orang. Terdapat 42 orang yang menderita DSS pada tahun 2012 hingga 2013 bulan september (Data rekam medik, 2013).

Masih tingginya angka kejadian DBD, yang juga erat hubungannya dengan kejadian DSS sebagai faktor risiko terjadinya kematian, dan hasil penelitian mengenai faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya DSS yang berbeda-beda membuat peneliti tertarik untuk meneliti mengenai faktor-

faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar.

## **B. Rumusan Masalah**

Penyakit demam berdarah *dengue* (DBD) merupakan penyakit endemik yang ditemukan di daerah tropis dan sub-tropis yang jumlah penderitanya cenderung meningkat dan penyebarannya semakin meluas. keterlambatan pasien datang berobat, keterlambatan dan kesalahan dalam menegakkan diagnosis, dan kurang mengenal tanda-tanda kegawatan serta pengobatannya dapat menyebabkan penyakit DBD semakin memburuk hingga terjadinya syok (DSS). Faktor-faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya DSS yaitu status gizi, peningkatan nilai hematokrit, jumlah trombosit dan jumlah leukosit. Sampai saat ini DSS merupakan penyebab utama kematian DBD. Oleh karena itu peneliti tertarik hal-hal dengan yang dapat mempengaruhi terjadinya DSS. Sehingga dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai: faktor-faktor risiko apa yang berhubungan dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar.

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan Umum:

Diketahui faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar.

2. Tujuan Khusus:

a. Diketuainya hubungan faktor risiko status gizi dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar.

b. Diketuainya hubungan faktor risiko jumlah trombosit dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar.

c. Diketuainya hubungan faktor risiko nilai hematokrit dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar.

d. Diketuainya hubungan faktor risiko jumlah leukosit dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar.

e. Diketuainya hubungan faktor risiko lama dirawat di rumah (*pre hospital*) dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Bagi Ilmu Keperawatan

Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan ilmiah bagi masyarakat termasuk tenaga kesehatan demi peningkatan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang keperawatan terkait renjatan pada penderita DBD anak.

##### 2. Bagi pelayanan di rumah sakit

Hasil penelitian ini dapat digunakan pihak RSUP Labuang Baji Makassar sebagai panutan untuk segera melakukan pelayanan kesehatan terhadap pasien yang mempunyai tanda-tanda yang berhubungan dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD. Sehingga kasus kematian akibat renjatan pada DBD dapat dihindari.

##### 3. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat menjadi landasan untuk peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan umum tentang penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)

##### 1. Definisi

Demam berdarah *dengue* (DBD) merupakan penyakit demam akut yang disebabkan oleh gigitan nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus* yang membawa virus *dengue* yang masuk melalui peredaran darah. Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor yang paling banyak di temukan pada penyakit DBD. Masa inkubasi virus dalam nyamuk selama 8–10 hari. Nyamuk yang telah terinfeksi dapat mentransmisikan virus *dengue* ke orang lain yang sehat yang telah digigitnya (Kementerian Kesehatan RI, 2012).

##### 2. Etiologi

Demam berdarah *dengue* (DBD) disebabkan oleh empat serotipe virus *dengue* (DEN) yaitu DEN 1, DEN 2, DEN 3 dan DEN 4. Virus *dengue* merupakan virus RNA dari keluarga *flaviviradea*. Infeksi oleh satu serotipe virus *dengue* menyebabkan terjadinya kekebalan yang lama terhadap serotipe virus tersebut, dan kekebalan sementara dalam waktu pendek terhadap serotipe virus lainnya. Pada waktu terjadi epidemik didalam darah seorang penderita dapat terkena lebih dari satu serotipe virus *dengue* (Soedarto, 2012).

### 3. Epidemiologi

Penyakit DBD merupakan penyakit infeksi virus yang menyebabkan spektrum manifestasi klinis yang bervariasi antara yang paling ringan, demam *dengue* (DD), DBD, dan demam *dengue* yang disertai oleh renjatan atau DSS (Candra, 2012).

Penyakit DBD ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* pembawa virus *dengue*, yang mempunyai 4 serotipe virus yaitu DEN 1, DEN 2, DEN 3, dan DEN 4. Serotipe DEN 2 merupakan jenis yang sering dihubungkan dengan kasus-kasus parah. Infeksi dengan salah satu serotipe akan menimbulkan kekebalan pada serotipe lain (Widoyono, 2008). Nyamuk *Aedes aegypti* akan menggigit manusia yang berada dalam periode 5–7 hari untuk menularkan virus *dengue*, di mana virus ini ada dalam darah manusia yang terinfeksi (viremia) dengan jumlah yang besar. Virus *dengue* didalam tubuh nyamuk memerlukan 8–12 hari untuk masa inkubasi sebelum dapat ditularkan kepada orang lain (Nopianto, 2012).

Di Indonesia siklus endemik *dengue* terjadi setiap 9 hingga 10 tahun. Hal ini terjadi karena kehidupan vektor yang dipengaruhi oleh perubahan iklim, diluar faktor-faktor lain yang mempengaruhinya. Perkembangan vektor nyamuk *Aedes aegypti* dipengaruhi oleh perubahan iklim yang menyebabkan perubahan curah hujan, kelembaban suhu dan arah udara. Selain itu faktor perilaku dan partisipasi masyarakat yang masih kurang dalam pemberantasan sarang nyamuk (PSN) serta faktor



pertambahan jumlah penduduk dan faktor peningkatan mobilitas penduduk yang sejalan dengan membaiknya sarana transportasi yang menyebabkan penyebaran virus *dengue* semakin mudah dan luas (Sidiek, 2012).

#### 4. Vektor Penularan DBD

Vektor penyakit DBD di Indonesia adalah nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utama dan nyamuk *Aedes albopictus* sebagai vektor sekunder. Nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* merupakan nyamuk pemukiman yang habitat perkembangbiakannya ditempat penampungan air atau wadah dengan air yang relatif jernih, seperti bak mandi, ember, vas bunga, tempat minum burung, kaleng bekas, dan ban bekas. Nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* memiliki sifat antropofilik, artinya menyukai darah manusia dan bersifat *multiple feeding* yang artinya dapat mengisap darah secara berulang atau beberapa kali untuk memenuhi kebutuhannya. Kedua sifat nyamuk tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya DBD (Kementerian Kesehatan RI, 2010).

#### 5. Siklus Hidup dan Perilaku Nyamuk *Aedes aegypti*

Siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti* terjadi dengan 4 stadium, yaitu telur, larva, pupa, dan dewasa. Nyamuk *Aedes aegypti* meletakkan telurnya pada permukaan air bersih secara individual. Setiap hari nyamuk *Aedes aegypti* betina dapat bertelur rata-rata 100 butir. Telur nyamuk *Aedes aegypti* berbentuk elips dan berwarna hitam. Telur akan menetas satu sampai dua hari menjadi larva (Ginanjari, 2008).

Terdapat empat tahapan perkembangan larva. Lamanya stadium larva dipengaruhi oleh temperatur, makanan yang tersedia, dan kepadatan larva dalam satu wadah. Perkembangan larva dalam kondisi optimal membutuhkan waktu sekitar 7-10 hari (termasuk stadium pupa yang lamanya 2 hari) menjadi nyamuk dewasa (Soedarto, 2012).

Jarak tempuh nyamuk *Aedes aegypti* pada umumnya 30-50 meter dari tempat perkembangbiakannya, namun bisa mencapai 400 meter terutama pada waktu nyamuk betina mencari tempat bertelur. Lama umur nyamuk *Aedes aegypti* berkisar antara 3-4 minggu. Tetapi pada musim penghujan umur nyamuk *Aedes aegypti* lebih panjang dan penularan virus lebih tinggi. Hal ini dipengaruhi oleh kondisi lingkungan (Soedarto, 2012).

#### 6. Cara Penularan DBD

Manusia adalah sumber infeksi primer pada *dengue*. Manusia yang mengandung virus *dengue* didalam darahnya dapat menularkan virus ke nyamuk yang menghisap darahnya. Virus *dengue* ditularkan pada manusia oleh gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Didalam tubuh manusia virus *dengue* akan berkembangbiak, dan mempunyai masa inkubasi 45 hari sebelum timbulnya penyakit *dengue* (Soedarto, 2012).

Proses tertularnya nyamuk dengan orang yang mengandung virus *dengue* didalam darahnya, dimulai pada saat nyamuk *Aedes aegypti* mengisap darah orang dengan demam berdarah, maka virus *dengue*

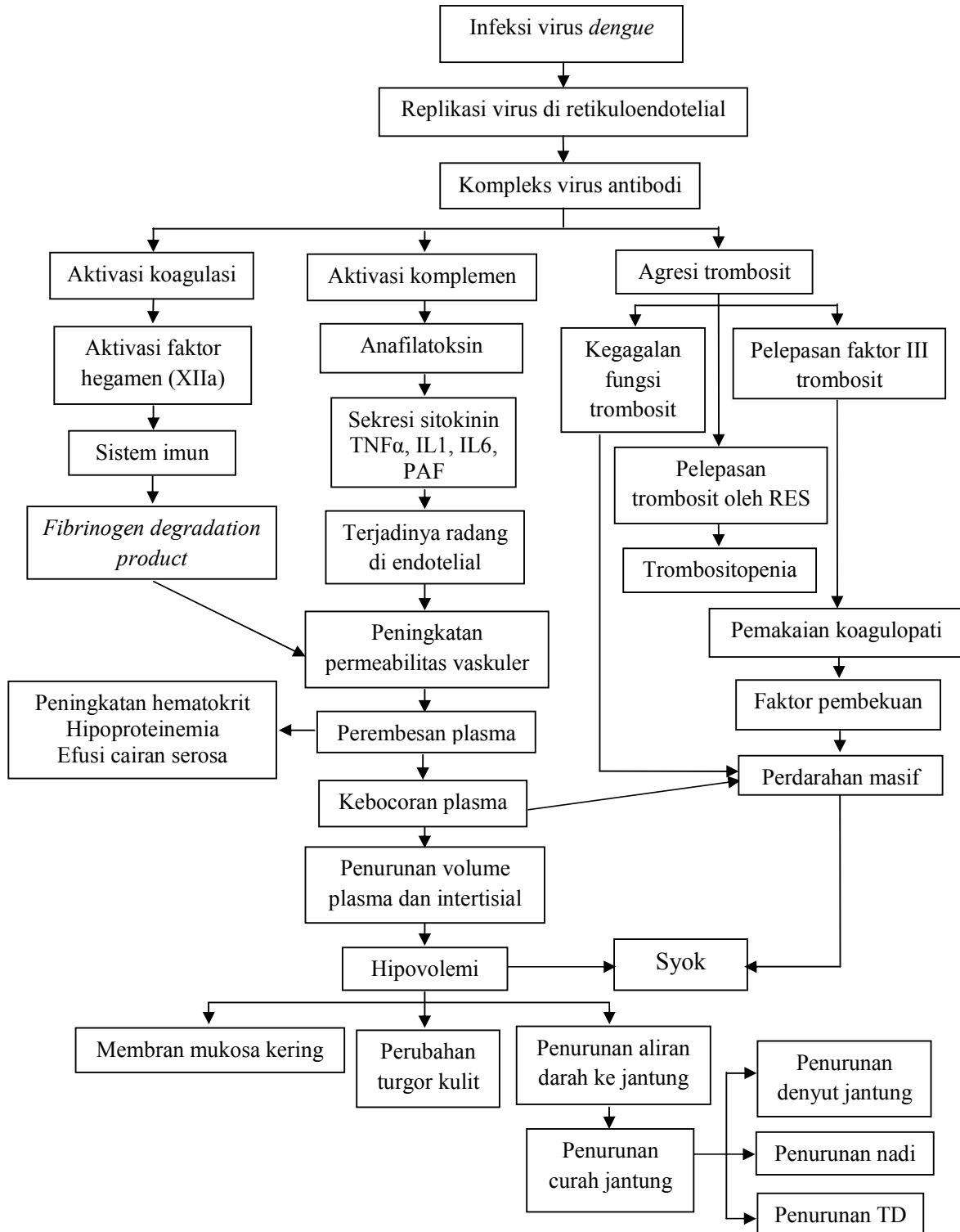
masuk ke tubuh nyamuk bersama darah yang diisap. Didalam tubuh nyamuk, virus berkembangbiak dan menyebar keseluruh bagian tubuh nyamuk, dan sebagian besar berada dikelenjar liur. Selanjutnya waktu nyamuk menggigit orang lain, air liur bersamaan dengan virus *dengue* dilepaskan terlebih dahulu agar darah tidak membeku, dan pada saat inilah virus *dengue* ditularkan kepada orang lain (Soegijanto, 2008).

#### 7. Tanda dan Gejala DBD

Tanda dan gejala DBD menurut WHO 2011, yaitu:

- a. Terjadi demam akut selama 2-7 hari
- b. Manifestasi perdarahan, yang dapat ditunjukkan oleh: uji tourniquet positif, petekie, ekimosis atau purpura, perdarahan dari mukosa, saluran pencernaan, epistaksis, perarahan gusi, hematemesis dan atau melena
- c. Pembesaran hati
- d. Jumlah trombosit  $\leq 100\ 000/\text{mm}^3$
- e. Terdapat bukti objektif plasma leakage karena peningkatan permeabilitas vaskuler yang ditunjukkan oleh: Peningkatan hematokrit / hemokonsentrasi  $\geq 20\%$  dari normal atau penurunan pemulihan, dan bukti kebocoran plasma seperti efusi pleura, asites atau hipoproteinaemia atau albuminaemia

## 8. Patofisiologi



Gambar 2.1. Patofisiologi terjadinya syok pada DBD, Sumber: Soegijanto, 2008

## 9. Patogenesis

Demam berdarah *dengue* terjadi pada sebagian kecil demam berdarah. Meskipun DBD dapat terjadi pada pasien yang mengalami infeksi virus *dengue* untuk pertama kalinya, kasus DBD paling banyak terjadi pada pasien dengan infeksi sekunder. Hubungan antara terjadinya DBD dan DSS dengan infeksi *dengue* sekunder berimplikasi dalam sistem kekebalan tubuh pada patogenesis DBD. Baik imunitas bawaan seperti sistem komplemen dan sel *natural killer* (NK) serta kekebalan adaptif termasuk imunitas humoral dan sel mediasi terlibat dalam proses ini. Peningkatan aktivasi kekebalan, terutama selama infeksi sekunder, menyebabkan respon sitokin berlebihan mengakibatkan perubahan permeabilitas pembuluh darah. Selain itu produk virus seperti NS1 mungkin memainkan peran dalam mengatur aktivasi komplemen dan permeabilitas pembuluh darah (WHO, 2011).

Ciri-ciri dari penyakit DBD adalah peningkatan permeabilitas pembuluh darah yang mengakibatkan kebocoran plasma, kontraksi volume intravaskuler dan syok pada kasus yang berat. Terjadi kebocoran plasma dalam rongga pleura dan peritonea dalam waktu yang singkat yaitu 24-48 jam. Pemulihan syok secara cepat tanpa gejala dan peradangan pada pleura dan peritoneum menunjukkan perubahan fungsional dalam integritas vaskuler dari pada kerusakan struktural dari endotelium sebagai mekanisme yang mendasari (WHO, 2011).

Berbagai sitokin dengan meningkatkan efek permeabilitas telah terlibat dalam patogenesis DBD. Namun kepentingan relatif dari sitokin pada DBD masih belum diketahui. Peningkatan permeabilitas pembuluh darah juga dapat dimediasi oleh aktivasi sistem komplemen. Peningkatan kadar fragmen pelengkap seperti C3a dan C5a diketahui dapat meningkatkan efek permeabilitas. Dalam penelitian terbaru, NS1 antigen virus *dengue* telah terbukti untuk mengatur aktivasi komplemen dan mungkin memainkan peran dalam patogenesis DBD (WHO, 2011).

Teori yang banyak dianut pada DBD dan DSS adalah hipotesis infeksi heterolog sekunder (*the secondary heterologous infection hypothesis* atau *the sequential infection hypothesis*). Berdasarkan hipotesis ini seseorang akan menderita DBD apabila mendapat infeksi berulang oleh serotipe virus *dengue* yang berbeda dalam jangka waktu tertentu, yang berkisar antara 6 bulan hingga 5 tahun. Hipotesis ini menyatakan secara tidak langsung bahwa pasien yang mengalami infeksi yang kedua kalinya dengan serotipe virus *dengue* yang heterolog mempunyai risiko berat yang lebih besar untuk menderita DBD. Antibodi heterolog yang telah ada sebelumnya akan mengenai virus lain yang akan menginfeksi dan kemudian membentuk kompleks antigen antibodi yang kemudian berikatan dengan Fc reseptor dari membran sel leukosit terutama makrofag. Oleh karena antibodi heterolog maka virus tidak dinetralisasikan oleh tubuh sehingga akan bebas melakukan replikasi dalam sel makrofag (Suhendro, 2009).

## 10. Gambaran Klinis

Gambaran klinis penderita DBD terdiri atas 3 fase, yaitu:

### a. Fase demam

Pasien demam tinggi secara tiba-tiba yang berlangsung 2-7 hari dan sering disertai dengan kemerahan pada wajah, eritema kulit, sakit badan, mialgia, artralgia dan sakit kepala. Beberapa pasien dapat mengalami sakit tenggorokan, injeksi faring dan konjungtiva, anoreksia, mual dan muntah yang umum. Pada fase awal demam, penyakit DBD sulit di bedakan dengan penyakit lain. Tes tourniquet yang positif dapat meningkatkan probabilitas *dengue*. Manifestasi perdarahan ringan seperti ptekie, perdarahan membran mukosa (hidung dan gusi), perdarahan vagina dan perdarahan gastrointestinal dapat pula terjadi (WHO, 2013).

### b. Fase kritis

Fase kritis terjadi ketika suhu tubuh menurun, yaitu pada hari ke 3 hingga hari ke 7 sakit. Kenaikan permeabilitas kapiler dan timbulnya kebocoran plasma yang berlangsung selama 24-48 jam merupakan tanda terjadinya fase kritis. Kebocoran plasma sering didahului leukopeni disertai penurunan jumlah trombosit. Pada fase ini dapat terjadi syok (Kementerian Kesehatan RI, 2010).

### c. Fase pemulihan

Bila fase kritis terlewati maka terjadi pengembalian cairan dari ekstrasvaskuler ke intravaskuler secara perlahan pada 48–72 jam

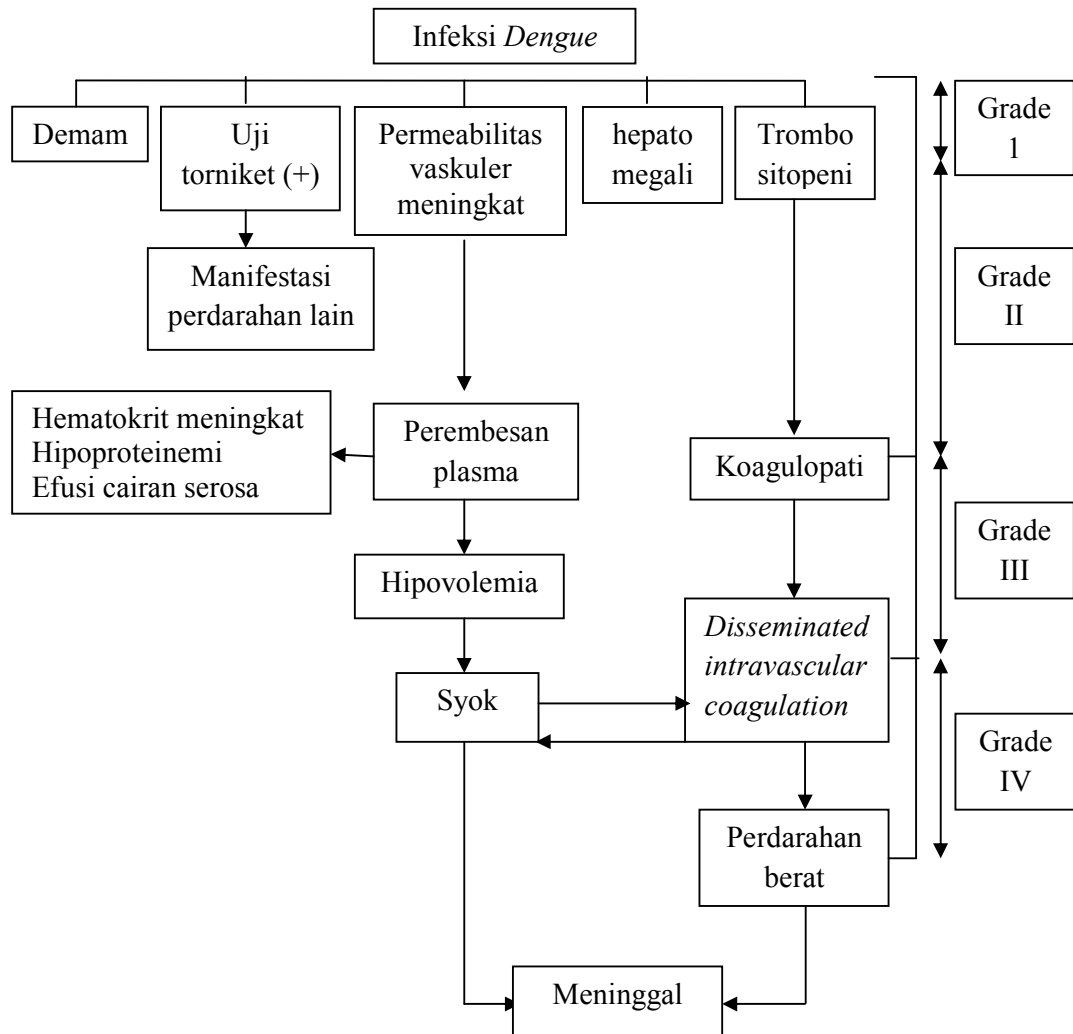
setelahnya. Keadaan umum penderita membaik, nafsu makan pulih kembali, hemodinamik stabil dan diuresis membaik (Kementerian Kesehatan RI, 2010).

#### 11. Klasifikasi DBD

Penyakit DBD diklasifikasikan menjadi 4 derajat keparahan dan hasil laboratorium yang menunjukkan terjadinya trombositopenia dan hemokonsentrasi membedakan DBD dengan DB *Guidelines for clinical management of DB, DBD dan DSS* (2008) menuliskan derajat DBD yaitu:

- a. Derajat 1: Demam dan uji torniket positif, menunjukkan adanya kebocoran plasma
- b. Derajat II: sama dengan tanda dan gejala pada derajat satu, ditambah dengan adanya perdarahan spontan dikulit atau organ lain (feses berwarna hitam, epitaksis, perdarahan di gusi, dll) dan nyeri yang abnormal.
- c. Derajat III: Kegagalan sirkulasi (nadi cepat dan lemah, hipotensi, kulit teraba dingin dan lembab, serta gelisah).
- d. Derajat IV: Syok hebat dengan tekanan darah rendah dan nadi tidak terdeteksi.





Gambar: 2.2. Spektrum infeksi virus *dengue*. Sumber: Soedarto, 2012

## 12. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan laboratorium merupakan pemeriksaan yang dilakukan untuk mendiagnosis infeksi dengue. Soedarto (2012) dalam literturnya menuliskan metode dalam mendiagnosa infeksi *dengue*, yaitu:

### a. Pemeriksaan darah

- 1) Leukopeni: Sering disertai limfopeni, terjadi dekat sebelum fase berakhir
- 2) Limfositosis: dengan limfosit atipik, terjadi sebelum terjadinya syok
- 3) Hematokrit: meningkat lebih dari 20% merupakan tanda adanya hemokonsentrasi dan awal terjadinya syok
- 4) Trombositopenia: trombosit yang kurang dari  $100.000/\text{mm}^3$  selalu dijumpai pada DBD dan DSS. Terjadi pada lebih dari 50% penderita DBD

### b. Pemeriksaan serologi

Pemeriksaan serologi ditujukan untuk deteksi antibodi spesifik terhadap virus *dengue*. pemeriksaan serologi berupa:

#### 1) Fiksasi komplemen (*Complement Fixation-CF*)

Uji fiksasi komplemen berguna jika anti-Den IgG terfiksasi komplemen dengan antigen DEN. Keberadaan antibodi komplemen pada serum penderita saat fase penyembuhan menunjukkan respon imun sekunder (Soegijanto, 2008).

2) Uji netralisasi (*Neutralization Test- NT*)

Variasi uji netralisasi telah dikembangkan untuk mengukur antibodi *dengue*. Kepustakaan mengemukakan bahwa ukuran yang dipakai jika uji netralisasi ditemukan 50% reduksi plaque di jaringan sel LLCMK (Soegijanto, 2008).

3) Uji ELISA anti- *dengue* IgM

Mac ELISA pada beberapa tahun terakhir merupakan uji serologi yang banyak sekali dipakai. Mac. ELISA adalah singkatan dari *IgM captured Elisa*. Tes ini akan mengetahui kandungan IgM dalam serum pasien (Harisnal, 2012).

4) Teknik *Hemadsorpsi Immunosorben*

Uji ini dipakai di laboratorium diagnostik untuk mendeteksi IgM spesifik terhadap virus *dengue*. Teknik yang digunakan adalah uji imunologis dengan menunjukkan adanya selubung antibodi pada eritrosit (Soegijanto, 2008).

5) Tes *dengue* Blot

Dalam kasus yang meragukan sangat ideal bila tersedia tes yang dapat memberikan hasil yang akurat dan cepat. Pada saat ini telah dipasarkan pemeriksaan yang dikatakan sederhana, cepat dan sensitif yaitu tes *dengue* blot untuk IgM maupun IgG.

Penilaian tes *dengue* blot harus hati-hati karena ada kemungkinan hasil tes positif pada tes *dengue* blot palsu untuk IgM maupun IgG terlebih di daerah endemis DBD, karena kadar

IgG masih tetap tinggi berbulan-bulan setelah infeksi *dengue* dan tes ini akan kurang sensitif untuk infeksi primer (Seogijanto, 2008).

6) Inhibisi hemaglutinasi (*hemagglutination inhibition*-HI).

Uji HI adalah uji serologis yang dianjurkan dan sering dipakai dan dipergunakan sebagai *gold standar* pada pemeriksaan serologis. Walaupun demikian, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan HI ini:

- a) Uji HI ini sensitif tetapi tidak spesifik, artinya dengan uji serologi ini tidak dapat menunjukkan tipe virus yang menginfeksi
- b) Antibodi HI bertahan dalam tubuh sangat lama (> 48 tahun), maka uji ini baik dipergunakan pada studi sero-epidemiologi
- c) Untuk diagnosis pasien, kenaikan titer konvalesens 4 kali lipat titer tinggi baik pada serum akut atau konvalesens dianggap sebagai presumptive positif, atau diduga keras positif infeksi *dengue* yang baru terjadi atau *recent dengue infection* (Harisnal, 2012).

c. Pencitraan radiologis

Pencitraan dengan foto paru dapat menunjukkan adanya efusi pleura. Efusi pleura tampak di paru sebelah kanan. Efusi pleura akan lebih luas pada penderita DBD yang lebih berat. Pada penderita yang

mengalami syok berat, efusi pleura dapat terlihat bilateral (Soedarto, 2012).

d. Pencitraan ultrasonografi

Pencitraan USG pada anak lebih disukai dengan pertimbangan mudah dan dapat memeriksa berbagai organ dalam perut. Pemeriksaan USG dapat melihat adanya asites dan cairan pleura sehingga sangat membantu dalam pelaksanaan DBD (Soegijanti, 2008).

e. Isolasi Virus

Kepastian diagnosis paling baik yaitu dengan cara isolasi virus *dengue* dengan menggunakan kultur sel. Faktor yang mempengaruhi keberhasilan isolasi virus adalah pengambilan spesimen yang awal biasanya dalam lima hari setelah timbulnya demam, penanganan spesimen serta pengiriman spesimen yang baik ke laboratorium (Soegijanto, 2008).

13. Diagnosa Banding

Penyakit DBD memiliki gejala klinis yang tidak khas, sehingga kesalahan dalam menetapkan diagnosis infeksi virus *dengue* dapat mencapai 50%. Pada fase demam diagnosis banding DBD dan DSS meliputi banyak infeksi virus lainnya, infeksi bakterial dan infeksi parasit. Infeksi virus antara lain yaitu demam chikungunya. Demam chikungunya sulit dibedakan dengan demam *dengue* dan infeksi awal DBD. Pada hari ke 3 atau ke 4 diagnosis pada demam *dengue* dapat ditentukan melalui

pemeriksaan laboratorium meskipun syok belum terjadi. Sedangkan pada demam chikungunya syok tidak pernah terjadi. Trombositopenia yang berat disertai hemokonsentrasi membedakan DBD dan DSS dengan syok endotoksin bakteri dari meningokokemia. Tiga prediktor utama infeksi virus dengue adalah adanya ruam kulit, trombositopenia dan leukopenia (Soedarto, 2012).

#### 14. Penatalaksanaan Terapeutik

Menurut Soegijanto (2008) dalam literturnya menuliskan bahwa penatalaksanaan kasus DBD di bagi menjadi:

##### a. Kasus DBD yang di perkenankan berobat jalan

Bila penderita hanya mengeluh panas, tetapi nafsu makannya tetap baik. Untuk mengatasi panas yang mencapai suhu 38,5 °C di berikan obat paracetamol 10-15 mg/kgBB setiap 3-4 jam hingga suhunya normal.

##### b. Kasus DBD derajat I dan II

Pada hari ke 3-5 panas, dianjurkan untuk rawat inap karena pasien memiliki resiko syok. Pasien derajat I dan II DBD disarankan diinfus cairan kristaloid dan banyak minum air. Jika hematokrit meningkat 20% dari kisaran normal itu menandakan ada indikator kebocoran plasma dan sebaiknya pasien berada di ruang observasi selama 12-24 jam.

c. Penatalaksanaan DBD derajat III dan IV

Penyakit DBD derajat III dan IV merupakan derajat yang paling berat. Pada derajat ini terjadi renjatan dan perdarahan hebat yang sukar dihadapi sehingga membutuhkan penanganan dan cairan pengganti yang cepat. Penggantian secara cepat plasma yang hilang digunakan isotonik (ringer laktat 5% dektrose dalam larutan ringer laktat atau 5% dektrose dalam larutan ringer laktat asetat dan larutan normal garam faali) dengan jumlah 10-20ml/kg/jam.

15. *Dengue Shock Syndrome*

Syok merupakan kondisi kompleks yang mengancam jiwa, yang ditandai dengan tidak adekuatnya aliran darah ke jaringan dan sel-sel tubuh. Syok mempengaruhi semua sistem tubuh, syok dapat berlangsung secara cepat atau lambat tergantung dari penyebab yang mendasarinya. Selama proses syok, tubuh berjuang mengatasi syok dengan cara mengaktifkan semua mekanisme homeostatik untuk mengembalikan aliran darah dan perfusi jaringan. Syok dapat terjadi sebagai akibat dari berbagai komplikasi penyakit dan oleh karena itu, semua pasien mempunyai potensi untuk mengalami syok (Suzanne et al., 2002).

Syok pada penyakit DBD yang dikenal dengan *Dengue Shock Syndrome* (DSS) merupakan syok hipovolemik yang dapat mengakibatkan gangguan sirkulasi dan membuat penderita tidak sadar karena hilangnya cairan plasma (Harisnal, 2012). Penyakit DBD diklasifikasikan menjadi 4 derajat sesuai dengan tingkat keparahan

penyakit. Derajat 1 dan 2 digolongkan menjadi penyakit DBD tanpa syok dan derajat 3 dan 4 DBD digolongkan menjadi penyakit DBD dengan syok yang biasa disebut *dengue shock syndrome* (Soedarto, 2012).

*Dengue shock syndrome* merupakan kondisi DBD yang berkembang menjadi lebih parah yang biasanya terjadi pada hari ke 3 hingga ke 7 pada saat suhu tubuh mulai menurun. *Dengue shock syndrome* (DSS) umumnya terjadi pada anak-anak, meskipun kadang-kadang terjadi pada orang dewasa yang mengalami infeksi *dengue* sekunder. Bila tidak ditangani dengan cepat DSS dapat menyebabkan kematian dalam waktu 8-24 jam. Masa penyembuhan penderita DSS, dapat terjadi dalam waktu singkat. Sekali syok teratasi, pada penderita dengan syok yang berat sekalipun, penderita akan membaik dalam waktu 2-3 hari, meskipun efusi plura dan asites masih ada. Prognosis yang baik ditunjukkan dengan jumlah urine yang cukup dan kembalinya nafsu makan penderita (Soedarto, 2012).

## **B. Tinjauan tentang faktor-faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya renjatan pada penderita DBD**

### **1. Status Gizi**

Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan, dan fungsi normal dari



organ-organ, serta menghasilkan energi. Keadaan gizi adalah keadaan akibat dari keseimbangan antara konsumsi dan penyerapan zat gizi dan penggunaan zat-zat gizi tersebut, atau keadaan fisiologik akibat dari tersedianya zat gizi dalam seluler tubuh. Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel tertentu, atau perwujudan dari *nutriture* dalam bentuk variabel tertentu (Supariasa et al., 2001).

Untuk menentukan klasifikasi status gizi harus menggunakan ukuran baku yang sering disebut sebagai *reference*. Ukuran baku yang digunakan pada penelitian ini adalah standar antropometri status gizi anak, kementrian kesehatan RI tahun 2011. Kategori dan ambang batas status gizi anak berdasarkan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U), anak umur 0-60 bulan dan 5-18 tahun, yaitu:

Tabel 2.1 Kategori dan Ambang Status Gizi Anak berdasarkan Indeks

Kategori Gizi	Ambang Batas (Z-Score) Umur 0 – 6 bulan	Ambang Batas (Z-Score) Umur 5 – 18 tahun
Sangat Kurus	< -3 SD	< -3 SD
Kurus	-3 SD s/d < -2 SD	-3 SD s/d < -2 SD
Normal	-2SD s/d 2 SD	-2SD s/d 2 SD
Gemuk	>2 SD	> 1 SD s/d 2 SD
Obesitas		>2 SD

Status gizi dapat mempengaruhi derajat berat ringan penyakit. Hal ini didasari oleh adanya teori imunologi dimana gizi yang baik meningkatkan respon antibodi. Reaksi antigen dan antibodi yang berlebihan menyebabkan infeksi *dengue* lebih berat. Pernyataan tersebut di perkuat dengan teori antigen antibodi, dimana virus *dengue* dinggap

sebagai antigen yang akan bereaksi dengan antibodi, membentuk “virus-antibodi kompleks” (kompleks imun) yang akan mengaktivasi komplemen, aktivitas ini akan menghasilkan anafilaktosin C3A dan C5A yang merupakan mediator yang mempunyai efek farmakologis cepat dan pendek. Bahan ini bersifat vasoaktif dan prokoagulant sehingga menimbulkan kebocoran plasma (syok hipovolemik) dan perdarahan (Soegijanto, 2008).

Berdasarkan teori imunologi dan teori antigen antibodi diatas dapat dikatakan bahwa orang dengan status gizi lebih dapat menyebabkan infeksi *dengue* lebih berat. Penelitian yang dilakukan oleh Elmy (2009) pada 74 anak penderita DSS di RSUP Sanglah Denpasar. Hasil penelitian menjelaskan bahwa obesitas adalah faktor risiko terjadinya DSS pada anak. Besarnya risiko DSS pada anak obesitas 4,9 kali lebih besar dibandingkan dengan anak yang tidak obesitas.

Penelitian yang dilakukan Risniati, Tarigan, Tjita (2011) pada kelompok kasus DSS sebanyak 43 orang dan kelompok kontrol DBD sebanyak 86 orang di RSIP Prof. dr. Sulianti Saroso menyatakan bahwa penderita DBD anak dengan obesitas berisiko mengalami DSS 11,2 (95% CI:1,9-66,7) kali lebih besar dibandingkan yang berat badannya cukup atau kurang.

## 2. Jumlah Trombosit

Trombosit adalah elemen terkecil darah yang selnya tidak mempunyai inti, berbentuk bulat atau oval, gepeng dan strukturnya mirip

piringan. Trombosit terbagi menjadi 3 zona yaitu, zona daerah tepi yang berperan dalam adesi dan agregasi, zona “sol gel” yang menunjukkan struktur dan mekanisme interaksi trombosit dan zona organel yang berperan dalam pengeluaran isi trombosit (Yasa et al., 2012).

Trombositopenia merupakan salah satu kriteria sederhana yang diajukan oleh WHO sebagai diagnosis klinis penyakit DBD. Jumlah trombosit biasanya masih normal selama 3 hari pertama. Trombositopenia mulai tampak beberapa hari setelah panas dan mencapai titik terendah pada fase syok (Rena et al., 2009). Trombosit yang kurang dari  $100.000/\text{mm}^3$  (normal  $150.000 - 300.000/\text{mm}^3$ ) selalu dijumpai pada DBD atau DSS yang terjadi sebelum *defervescence* dan pada saat terjadinya syok (Soedarto, 2012).

Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh Mayetti (2010), pada 259 pasien DBD yang memenuhi kriteria penelitian, 140 pasien DBD dan 199 pasien DSS. periode bulan januari sampai desember 2007 di RS Dr. M Djamil Padang. Hasil penelitian menyatakan syok banyak terjadi pada pasien dengan kadar trombosit yang rendah ( $\leq 20.000/\text{mm}^3$ ). Dan penelitian yang dilakukan oleh Raihan, Hadinegoro & Tumbelaka (2010) di RSUP Dr. Cipto Mangunkusuma Jakarta, pada 276 pasien yang memenuhi kriteria selama bulan januari 2007 hingga desember 2009. Hasil penelitian menyatakan pada saat syok jumlah kadar trombosit  $\geq 50.000/\text{mm}^3$  hingga  $100.000/\text{mm}^3$ .

Manifestasi klinis dari infeksi virus *dengue* yang paling ditakutkan adalah terjadinya perdarahan dan kebocoran plasma yang dapat menyebabkan syok. Perdarahan dapat terjadi akibat adanya trombositopenia dan gangguan fungsi trombosit. Sebagian peneliti menyebutkan bahwa kemungkinan penyebabnya adalah trombopoiesis yang menurun dan destruksi trombosit dalam darah meningkat, penelitian lain mengemukakan adanya gangguan fungsi trombosit. Ditemukannya kompleks imun dipermukaan trombosit diduga sebagai penyebab terjadinya agresi trombosit yang kemudian akan dimusnahkan oleh sistem retikuloendotelial, terutama dalam limpa dan hati (Soegijanto, 2008).

Pada pemeriksaan sumsum tulang pada pasien DBD sewaktu demam akut menunjukkan terjadi depresi sumsum tulang yaitu tahap hiposeluler pada hari ke 3, 4 dan perubahan patologis sistem megakariosit, eritoblas dan prekursor myeloid. Penemuan ini selanjutnya dijelaskan dengan adanya infeksi virus langsung pada sel hematopoietik progenitor dan sel stromal. Hal ini sesuai dengan keadaan klinis pasien DBD dimana jumlah trombosit mulai menurun pada hari ke 3 demam, dan mengalami trombositopenia pada hari ke 4 -5 demam (Yasa et al., 2012).

Jumlah trombosit  $<50.000/\text{mm}^3$  harus diwaspadai untuk terjadinya syok karena pada jumlah tersebut telah terjadi gangguan kontinuitas vaskuler yang dapat menyebabkan perdarahan spontan. Secara teori dikatakan bahwa pada infeksi virus *dengue* tidak hanya kontinuitas

vaskuler yang terganggu tapi kualitas trombosit juga mengalami masalah (Raihan et al., 2010).

Agregasi trombosit dan aktivasi faktor XII oleh kompleks virus-antibodi. Agregasi trombosit menyebabkan trombositopenia dan trombositopati yang berakhir pada perdarahan. Sedangkan faktor XII yang telah teraktifasi akan mengaktifkan sistem kinin (bradikinin) menyebabkan vasodilatasi vaskuler dan hipotensi (Setijowati et al.2011).

### 3. Nilai Hematokrit

Hasil pemeriksaan hematokrit dapat menunjukkan hemakonsentrasi, yang merupakan indikasi adanya kebocoran plasma. Hematokrit adalah besarnya volume sel-sel eritrosit seluruhnya didalam 100 mm<sup>3</sup> darah dan dinyatakan dalam persen (Harisnal, 2012)

Peningkatan hematokrit merupakan manifestasi hemokonsentrasi yang terjadi akibat kebocoran plasma ke ruang ektravaskuler disertai efusi cairan serosa, melalui kapiler yang rusak. Akibat kebocoran ini volume plasma menjadi berkurang yang dapat mengakibatkan terjadinya syok hipovolemik dan kegagalan sirkulasi (Setijowati et al., 2011).

Nilai hematokrit yang tinggi diasosiasikan dengan kebocoran plasma. makin besar kebocoran yang terjadi maka makin tinggi nilai hematokritnya. Kebocoran plasma mencapai puncaknya pada saat syok. Hemokonsentrasi yang ditandai dengan peningkatan hematokrit 20% atau lebih mencerminkan peningkatan permeabilitas kapiler, perembesan plasma dan berhubungan dengan peningkatan hematokrit 20% atau lebih

dianggap sebagai bukti definitif adanya peningkatan permeabilitas vaskuler dan kebocoran plasma. Namun kadar hematokrit juga dipengaruhi oleh penggantian dini volume, intake kurang, *loss*, dehidrasi dan perdarahan (Raihan et al., 2010).

Nilai hematokrit biasanya mulai meningkat pada hari ketiga dari perjalanan penyakit dan makin meningkat sesuai dengan proses perjalanan penyakit DBD (Rena et al., 2009). Angka hematokrit harus dipantau sedikitnya 24 jam sekali untuk mengenal secara dini DBD. Pada DBD yang berat atau pada DSS hematokrit diperiksa setiap 3-4 jam (Soedarto, 2012)

Penelitian yang dilakukan oleh Setiawati (2011) di RSUP Persahabatan dan RSUP Budhi Asih Jakarta, menyatakan bahwa hematokrit pada responden DSS adalah 47% dengan standar deviasi 2,646%. Hal ini disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara hematokrit terhadap kejadian DSS. penelitian yang dilakukan oleh Mayetti (2010), pada 259 pasien DBD yang memenuhi kriteria penelitian, 140 pasien DBD dan 199 pasien DSS. periode bulan januari sampai desember 2007 di RS Dr. M Djamil Padang. Hasil penelitian menyatakan bahwa semakin tinggi kadar hematokrit maka semakin tinggi juga resiko terjadinya syok.

#### 4. Jumlah Leukosit

Leukopenia ringan sampai leukositosis sedang dapat terjadi pada penderita DBD. Leukopeni terjadi pada hari pertama dan ketiga dengan hitung jenis yang masih dalam batas normal. Pada hari ketiga sampai kedelapan jumlah granulosit menurun. Leukosit dengan netropenia absolut dapat ditemukan pada saat terjadi syok berat. Selain itu ditemukannya cukup banyak (20-50%) limfosit bertrasformasi atau atipik dalam sediaan apus darah tepi penderita DBD, terutama pada infeksi sekunder. Limfosit atipik merupakan sel berinti satu (mononukleat) yang mempunyai struktur kromatin inti halus dan sedikit padat, serta sitoplasma yang relatif lebar dan berwarna biru tua (Rena et al., 2009).

Pemeriksaan leukosit dilakukan untuk mengetahui jumlah sel darah putih yang berfungsi mengatasi infeksi. Pemeriksaan leukosit ini berfungsi untuk mengatasi terjadinya leukopenia yaitu jumlah leukosit kurang dari  $5000/\text{mm}^3$  (Harisnal, 2012).

Leukopenia sampai leukositosis ringan secara nyata selalu terlihat mendekati akhir fase demam. Limfositosis relatif dengan adanya limfositosis apikal adalah temuan umum sebelum terjadi penurunan suhu atau syok (Raihan et al., 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Harisnal (2012) pada 39 anak kelompok kasus DSS dan 117 anak kelompok kontrol yaitu pasien DBD yang dirawat inap berdasarkan data rekam medik pasien anak yang dirawat di RSUP Ulin dan RSUP Ansari Saleh di kota Banjarmasin

selama periode April 2010 sampai maret 2012. Hasil penelitian menjelaskan bahwa berdasarkan uji statistik menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara kejadian penurunan leukosit  $\leq 4764,47/\text{mm}^3$  dengan terjadinya DSS, dengan nilai  $p=0,010$  dengan (OR=3,826 95% CI: 1,375-10,647) yang artinya setiap penderita DBD yang mengalami jumlah leukosit  $\leq 4764,47/\text{mm}^3$  berpeluang terjadinya DSS sebanyak 3,8 kali dibandingkan dengan penderita yang mengalami leukosit  $\geq 4764,47/\text{mm}^3$ .

Penelitian yang dilakukan Risniati (2011) pada kelompok kasus DSS sebanyak 43 orang dan kelompok kontrol DBD sebanyak 86 orang di RSIP Prof. dr. Sulianti Saroso menyatakan bahwa penderita DBD anak dengan leukopenia memiliki risiko mengalami DSS lebih tinggi dibandingkan penderita DBD anak tanpa leukopenia. Dari pernyataan di tersebut dapat disimpulkan bahwa leukopenia dapat dijadikan prediktor terjadinya DSS pada anak DBD.

#### 5. Lama dirawat di rumah (Pre Hospital)

Demam merupakan gejala klinis dari penyakit DBD yang mempunyai ciri khas seperti pelana kuda, sehingga pada saat demam turun orang mengira bahwa kondisinya sudah membaik, padahal sebaliknya kondisi tersebut bisa menandakan masuk ke fase yang lebih berat yaitu fase kritis. Pada saat fase kritis itu terjadi, seseorang biasanya baru datang berobat ke rumah sakit (Setiawati, 2011).

Lama sakit menentukan perjalanan penyakit DBD. berada pada satu fase dari tiga fase yang ada yaitu, fase demam (1 – 3 hari), Fase kritis

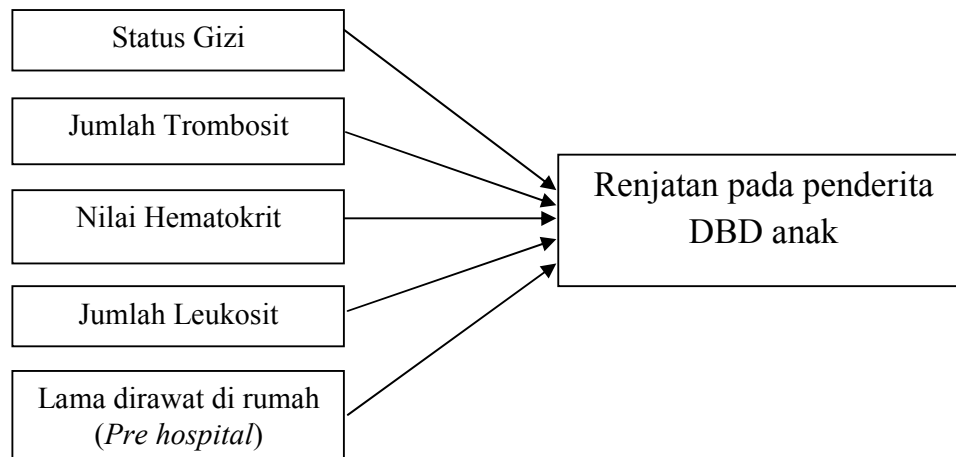


(4 – 7 hari) dan fase penyembuhan (lebih dari 7 hari). Pasien DBD yang tidak mengalami syok cenderung datang berobat lebih awal dibandingkan dengan mereka yang mengalami syok. Dari 80% pasien demam yang dirawat di rumah selama 3 hari sebelum dibawa kerumah sakit 30,4% diantaranya mengalami syok. Kejadian syok terjadi pada hari sakit ke 4-7, kebocoran plasma terhebat terjadi setelah tiga hari dan berlangsung selama 24-48 jam, namun lama demam di rumah tidak tepat diketahui karena penentuan lama demam berdasarkan anamnesis dari orang tua (Raihan et al., 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh subahagio (2009), mengatakan bahwa 76,5% pasien yang terlambat berobat mengalami DSS. Hubungan terlambat berobat terhadap kejadian DSS secara statistik bermakna yaitu sebesar 0,1 kali dibandingkan yang tidak terlambat berobat (Subahagio, 2009 dalam Harisnal, 2012).

**BAB III**  
**KERANGKA KONSEP**

**A. Kerangka Konsep**



Keterangan:

Variabel yang di teliti

Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

**B. Hipotesis**

1. Ada hubungan antara status gizi dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak.
2. Ada hubungan antara trombositopenia dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak.
3. Ada hubungan antara hemokonsentrasi dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak.

4. Ada hubungan antara leukopenia dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak.
5. Ada hubungan antara lama dirawat di rumah dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak.

## **BAB 1V**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian *studi analitik* dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu peneliti melakukan penelitian dalam satu waktu untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya renjatan pada penyakit DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar. Faktor-faktor risiko yang diteliti yaitu berupa status gizi, jumlah trombosit, nilai hematokrit, jumlah leukosit, lama dirawat di rumah (*pre hospital*).

#### **B. Lokasi dan Waktu penelitian**

##### 1. Lokasi Penelitian

Lokasi ini dilakukan di RSUD Labuang Baji Makassar

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan bulan desember 2013

#### **C. Populasi dan Sampel**

##### 1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah semua anak yang didiagnosa DBD di RSUD Labuang Baji Makassar yaitu sebesar 420 anak.

## 2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu semua subjek menjadi responden dan memenuhi kriteria pemilihan hingga sampel terpenuhi. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah anak yang didiagnosa DBD dan DSS di RSUD Labuang Baji Makassar yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu:

### a. Kriteria Inklusi

- 1) Subjek yang didiagnosa medis penyakit DBD
- 2) Subjek yang dirawat di RSUD Labuang Baji Makassar selama periode januari 2012 sampai november 2013
- 3) Subjek yang mempunyai hasil pemeriksaan laboratorium lengkap
- 4) Subjek yang mempunyai hasil pemeriksaan fisik lengkap

### b. Kriteria Eksklusi

- 1) Data rekam medik tidak lengkap
- 2) Mempunyai penyakit lain, seperti demam tifoid, leukemia, dan diare

### 3. Besar sampel

Perhitungan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus slovin yaitu:

$$\begin{aligned}n &= \frac{N}{1+N (d)^2} \\ &= \frac{420}{1+420 (0,1)^2} \\ &= \frac{420}{5,2}\end{aligned}$$

= 80, 76 dibulatkan menjadi 81

Keterangan:

n = besar sampel

N = Jumlah Populasi

d= tingkat signifikansi 10%

## D. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen data sekunder untuk menentukan populasi, sampel dan variabel yang akan di teliti. Variabel-variabel yang akan diteliti pada penelitian ini yaitu:

### 1. Variabel Independen

#### a. Status gizi

Untuk mengetahui status gizi pasien, peneliti mengambil data sekunder yang berasal dari data rekam medik. Data yang diambil berupa berat badan dan tinggi badan pasien. Data tersebut digunakan

untuk mengetahui status gizi pasien dengan mengukur IMT/U dan menggunakan standar antropometri status gizi anak untuk mengetahui kategori gizi pada anak.

b. Jumlah Trombosit

Untuk mengetahui jumlah trombosit pasien, peneliti mengambil data sekunder dari lembar pemeriksaan laboratorium. Data yang diambil berupa jumlah trombosit pada hari pertama pasien masuk rumah sakit.

c. Nilai Hematokrit

Untuk mengetahui nilai hematokrit pasien, peneliti mengambil data sekunder dari lembar pemeriksaan laboratorium. Data yang diambil berupa nilai hematokrit pertama setelah dilakukan pemeriksaan laboratorium.

d. Jumlah Leukosit

Untuk mengetahui jumlah leukosit pasien, peneliti mengambil data sekunder dari lembar pemeriksaan laboratorium. Data yang diambil berupa jumlah leukosit pada hari pertama pasien masuk rumah sakit.

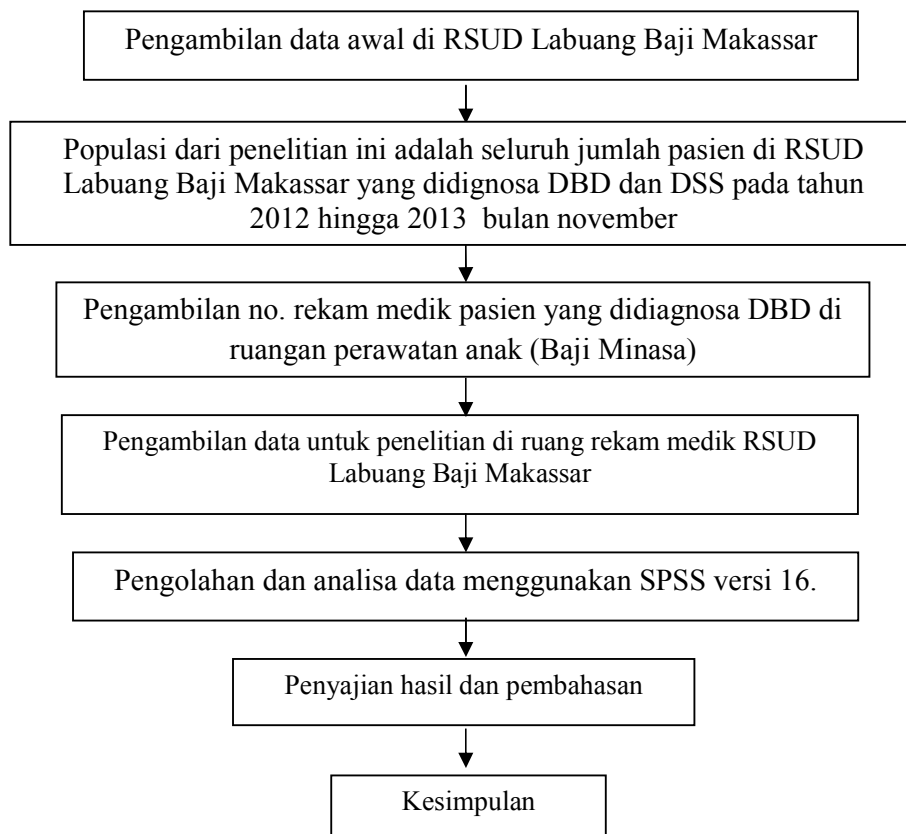
e. Lama dirawat di rumah (*pre hospital*)

Untuk mengetahui lama dirawat di rumah sebelum di bawah ke rumah sakit, peneliti mengambil data dari rekam medik pasien berupa berapa lama pasien demam di rumah sebelum dibawa ke rumah sakit.

## 2. Variabel Dependen

Untuk mengetahui renjatan pada penderita DBD anak, peneliti mengambil data dari rekam medik pasien yang tertulis pada diagnosa utama pasien DBD beserta gradenya.

### E. Alur Penelitian



Gambar 4.1. Alur penelitian



## **F. Variabel Penelitian**

### 1. Identifikasi Variabel

#### a. Variabel Dependen

Variabel dependen pada penelitian ini adalah renjatan pada penderita DBD anak.

#### b. Variabel Independen

Variabel independen pada penelitian ini adalah faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian renjatan, yaitu status gizi, jumlah trombosit, nilai hematokrit, jumlah leukosit, lama dirawat di rumah (*pre hospital*).

### 2. Definisi Operasional

#### a. Variabel Dependen

Renjatan pada penderita DBD anak adalah sindrom penyakit infeksi virus *dengue* yang menunjukkan manifestasi klinis gangguan fungsi sirkulasi darah ditandai dengan nadi cepat, lemah hingga tidak teraba, tekanan darah menurun serta ujung tangan dan kaki bila diraba akan terasa dingin.

Kriteria Objektif:

DSS: jika pasien mengalami DBD derajat III dan IV

Bukan DSS: jika pasien mengalami DBD derajat I dan II

b. Variabel Independen

1) Status Gizi

Status gizi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat keadaan gizi anak yang menderita DBD yang diukur dengan membandingkan IMT/U yang tercatat pada rekam medik.

Kriteria objektif;

Berisiko: jika status gizi pasien normal dan lebih

Tidak berisiko: jika status gizi klien kurang dan buruk

2) Jumlah trombosit

Jumlah trombosit yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penurunan jumlah trombosit dari nilai normal yaitu 200.000-500.000/mm<sup>3</sup>, yang dilihat pada hasil pemeriksaan laboratorium pada hari pertama pasien dirawat di rumah sakit.

Kriteria objektif

Berisiko: jika jumlah trombosit kurang dari nilai normal

Tidak berisiko: jika jumlah trombosit dalam batas normal

3) Nilai Hematokrit

Nilai hematokrit yang dimaksud dalam penelitian ini adalah peningkatan jumlah hematokrit dari nilai normal yaitu pada laki-laki 40-48% dan pada perempuan 37-43%, yang dilihat pada hasil pemeriksaan laboratorium pada hari pertama pasien dirawat di rumah sakit.

Kriteria objektif

Berisiko: jika hematokrit meningkat dari nilai normal

Tidak berisiko: jika hematokrit dalam batas normal

4) Jumlah leukosit

Jumlah leukosit yang dimaksud dalam penelitian ini adalah nilai penurunan jumlah leukosit kurang dari normal yaitu 5.000-10.000/mm<sup>3</sup>. Jumlah leukosit dilihat dari hasil laboratorium pada hari pertama pasien masuk rumah sakit.

Kriteria objektif:

Berisiko: jika penurunan jumlah leukosit kurang dari normal

Tidak berisiko: jika jumlah leukosit dalam batas normal

5) Lama dirawat dirumah (*Pre hospital*)

Lama di rawat dirumah (*Pre hospital*) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jumlah hari waktu mulai demam hingga di bawa ke rumah sakit yang dilihat pada rekam medik pasien.

Kriteria objektif:

Berisiko:  $\leq 3$  hari

Tidak berisiko:  $> 3$  hari

## **G. Pengolahan dan Analisa Data**

### 1. Pengolahan Data

Data yang sudah terkumpul kemudian diubah dengan tujuan mengubah data menjadi informasi yang mudah dipahami. Proses pengolahan data menjadi yang mudah dipahami. Proses pengolahan data ini terdiri atas beberapa langkah yang mesti ditempuh, yaitu antara lain:

#### *a. Editing*

Data yang telah dikumpulkan oleh peneliti akan diperiksa kelengkapan, kesinambungan dan keseragaman datanya menurut karakteristik masing-masing.

#### *b. Coding*

Data yang telah dikumpulkan kemudian diberi kode sesuai yang telah ditentukan. Pengkodean dilakukan pada data pasien yang telah diambil dari rekam medik.

#### *c. Data Entry*

Data entry adalah kegiatan memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam master tabel atau data base komputer, kemudian membuat distribusi sederhana atau dengan membuat tabel kongesti. Pada penelitian ini data diolah menggunakan program komputer SPSS versi 16.0.

#### *d. Tabulation / Processing*

Proses perhitungan yang telah ditempatkan ke dalam masing-masing kategori dan disusun dalam tabel yang mudah dimengerti.

## 2. Analisa Data

### a. Analisa Univariat

Dilakukan untuk menjelaskan dan menggambarkan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti, yang berfungsi untuk meringkas kumpulan data sehingga data dapat memberikan informasi yang lebih jelas. Pada penelitian ini data yang dikumpulkan data demografi, status gizi, jumlah trombosit, nilai hematokrit, jumlah leukosit, dan lama dirawat di rumah (*pre hospital*).

### b. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel dependen dan variabel independen dengan menggunakan uji *Chi-Square* dengan alternatif uji *Fisher* dengan tingkat kemaknaan  $p = <0,05$  dan uji statistik dilakukan dengan menggunakan komputer program SPSS versi 16,0.

Variabel Independen	Variabel Dependen	Uji statistic
Status gizi	Renjatan pada penderita DBD anak	Uji korelasi Gamma Somers
Jumlah trombosit	Renjatan pada penderita DBD anak	Uji <i>Chi Squre</i> ( Uji Fisher)
Nilai hematokrit	Renjatan pada penderita DBD anak	Uji <i>Chi Squre</i> ( Uji Fisher)
Jumlah Leukosit	Renjatan pada penderita DBD anak	Uji <i>Chi Squre</i> ( Uji Fisher)
Lama dirawat d rumah ( <i>pre hospital</i> )	Renjatan pada penderita DBD anak	Uji <i>Chi Squre</i> ( Uji Fisher)

## **H. Etika Penelitian**

### *1. Respect for person*

Penelitian yang dilakukan harus menjunjung tinggi martabat subjek. Dengan melakukan penelitian hak asasi subjek harus dihargai. Artinya dalam penelitian ini, peneliti harus menjaga privasi subjek untuk menghargai hak asasinya.s

### *2. Beneficience and nonmaleficience*

Penelitian yang dilakukan harus mempertimbangkan manfaat dan risiko yang terjadi. Penelitian boleh dilakukan jika manfaat yang diperoleh lebih besar dibandingkan risiko yang akan terjadi, selain itu penelitian yang dilakukan tidak boleh membahayakan dan harus menjaga kesejahteraan manusia. Artinya dalam melakukan penelitian ini, tidak ada orang lain atau lembaga yang akan di rugikan, dan semata-mata untuk memberikan manfaat bagi yang lain.

### *3. Justice*

Dalam melakukan penelitian, setiap subjek diperlakukan sama berdasarkan moral, martabat, dan hak asasi manusia. Meskipun dalam penelitian ini menggunakan data yang di ambil dari rekam medik peneliti harus tetap menjaga hak dan kewajiban subjek dengan tidak mempublikasikan data subjek yang diteliti

## BAB V

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Labuang Baji Makassar pada tanggal 23 desember 2013 sampai 9 januari 2014. Penelitian ini menggunakan pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling* dengan pendekatan *cross sectional*. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang berasal dari data rekam medik pasien. Populasi pada penelitian ini sebanyak 420 orang. Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini menggunakan rumus slovin sehingga jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 81 responden. Dari 420 populasi sampel di pilih sesuai berdasarkan kriteia inklusi dan eksklusi serta dilakukan teknik pengambilan sampel secara acak hingga memenuhi sampel yang dibutuhkan.

Hasil penelitian di sajikan secara berurutan sesuai pada analisis yang telah direncanakan, yaitu meliputi analisis univariat dan bivariat. Analisa univariat mencakup distribusi frekuensi karakteristik dari responden yang meliputi variabel yang diteliti yaitu variabel independen (status gizi, jumlah trombosit, nilai hematokrit, jumlah leukosit, lama sakit di rumah) dan variabel dependen yaitu renjatan pada penderita DBD anak. Analisa bivariat untuk mengetahui apakah terdapat hubungan dari variabel-variabel yang diteliti dengan menggunakan uji korelasi gamma somers untuk menganalisis variabel status gizi dan uji *Chi-*

*Square* (alternatif Uji Fisher) untuk menganalisis jumlah trombosit, nilai hematokrit, jumlah leukosit dan lama di rawat dirumah dengan batas kemaknaan  $p < 0.05$

Berikut akan dipaparkan variabel yang diteliti (analisis univariat) dan analisis hubungan antar variabel (analisis bivariat) yaitu antara lain:

1. Karakteristik Responden (Analisis Univariat)

a) Jenis kelamin dan umur

**Tabel 5.1 Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Responden di RSUD Labuang Baji Makassar (n=81)**

Karakteristik Responden	N	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	50	61,7
Laki-laki	31	38,3
<b>Umur</b>		
0-1 tahun	5	6,2
2-6 tahun	22	27,2
7-15 tahun	54	66,7

Sumber: Data Sekunder, Desember 2013

Berdasarkan hasil penelitian yang tertera di atas diketahui bahwa terdapat 50 anak (61,7%) yang berjenis kelamin perempuan dan 31 anak (38,3%) yang berjenis kelamin laki-laki. Selain itu terdapat 5 anak (6,2%) yang berusia sekitar 0 hingga 1 tahun, 22 anak (27,2%) yang berusia 2 hingga 6 tahun dan 54 anak (66,7%) yang berusia 7 sampai 15 tahun.



b) Status Gizi

**Tabel 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi Pasien di RSUD Labuang Baji Makassar (n=81)**

Karakteristik	N	%
Gizi lebih	16	19,8
Normal	35	43,2
Kurang	16	19,9
Buruk	14	17,3

Sumber: Data Sekunder, Desember 2013

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa terdapat 16 anak (19,8%) yang berstatus gizi lebih, 35 (43,2%) anak yang berstatus gizi normal, 16 (19,9%) anak yang berstatus gizi kurang dan terdapat 14 (17,3%) anak yang berstatus gizi buruk.

c) Jumlah Trombosit

**Tabel 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Jumlah Trombosit Pasien di RSUD Labuang Baji Makassar (n=81)**

Karakteristik	N	%
Berisiko: <200.000/mm <sup>3</sup>	74	91,4
Tidak Berisiko: ≥200.000/mm <sup>3</sup>	7	8,6

Sumber: Data Sekunder, Desember 2013

Tabel 5.3 menunjukkan bahwa terjadi perbedaan yang cukup besar antara anak yang mempunyai jumlah trombosit kurang dari 200.000/mm<sup>3</sup> dan anak yang mempunyai jumlah trombosit lebih atau sama dengan 200.000/mm<sup>3</sup> yaitu 74 anak (91,4%) dengan jumlah trombosit kurang 200.000/mm<sup>3</sup> dan 7 anak (8,6%) dengan jumlah trombosit lebih atau sama dengan 200.000/mm<sup>3</sup>.

d) Nilai Hematokrit

**Tabel 5.4 Distribusi Responden Berdasarkan Nilai Hematokrit Pasien di RSUD Labuang Baji Makassar (n=81)**

Karakteristik	N	%
Berisiko:		
Tinggi	5	6,2
Tidak Berisiko:		
≤Normal	76	93,8

Sumber: Data Sekunder, Desember 2013

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa anak yang mempunyai nilai hematokrit normal yaitu 5 anak (6,2%), sedangkan anak yang mempunyai nilai hematokrit kurang atau sama dengan normal yaitu 76 anak (93,8%).

e) Jumlah Leukosit

**Tabel 5.5 Distribusi Responden Berdasarkan Jumlah Leukosit Pasien di RSUD Labuang Baji Makassar (n=81)**

Karakteristik	N	%
Berisiko:		
<5.000/mm <sup>3</sup>	44	54,3
Tidak Berisiko:		
≥5.000/mm <sup>3</sup>	37	45,7

Sumber: Data Sekunder, Desember 2013

Tabel 5.5 menunjukkan bahwa besar jumlah leukosit anak <5.000/mm<sup>3</sup> sebanyak 44 anak (54,3%) dan jumlah leukosit anak ≥5.000/mm<sup>3</sup> sebanyak 37 anak (45,7%).

f) Lama Dirawat di Rumah

**Tabel 5.6 Distribusi Responden berdasarkan Lama Dirawat di Rumah Responden di RSUD Labuang Baji Makassar (n=81)**

Karakteristik	N	%
Berisiko:		
>3 hari	31	38,3
Tidak Berisiko:		
≤3 hari	50	61,7

Sumber: Data Sekunder, Desember 2013

Tabel 5.6 menunjukkan bahwa jumlah anak yang lama sakit di rumah lebih dari 3 hari lebih banyak dibandingkan anak yang lama sakit di

rumah lebih atau sama dengan 3 hari yaitu, 50 anak (61,7%) pada lama sakit di rumah lebih dari 3 hari dan 31 anak (38,3%) pada anak yang lama sakit kurang atau lebih dari 3 hari.

g) Diagnosa

**Tabel 5.7 Distribusi Responen berdasarkan Diagnosa Pasien di RSUD Labuang Baji Makassar (n=81)**

Karakteristik	N	%
DBD	55	67,9
DSS	26	32,1

Sumber: Data Sekunder, Desember 2013

Berdasarkan Tabel 5.7 dapat di ketahui bahwa jumlah anak yang didiagnosa DBD sebanyak 55 anak (67,9%) sedangkan, jumlah anak yang didiagnosa DSS adalah 26 anak (32,1%).

2. Analisis Hubungan Tiap Variabel (Analisa Bivariat)

a) Hubungan Status Gizi dengan Terjadinya Renjatan pada Penderita DBD

Anak

**Tabel 5.8 Hubungan Faktor Risiko Status Gizi dengan Terjadinya Renjatan pada Penderita DBD Anak di RSUD Labuang Baji Makassar**

Status Gizi	Diagnosa				Total	R	P
	DBD		DSS				
	N	%	n	%			
Berisiko:							
Lebih	11	69	5	31	16	0,029	0,827
Normal	24	69	11	31	35		
Tidak berisiko:							
Kurang	11	69	5	31	16		
Buruk	9	64	5	36	14		
<b>Total</b>	55	68	26	32	81		

Sumber: Data Sekunder, Desember 2013

Tabel 5.8 menunjukkan bahwa dari 81 anak yang diteliti, terdapat 11 anak (69%) yang mempunyai status gizi lebih, 24 anak (69%) yang berstatus gizi normal, 11 anak (69%) yang berstatus gizi kurang dan 9 anak (64%) yang berstatus gizi buruk yang terdiri dari 55 anak yang

didiagnosa DBD. Selain itu, terdapat 5 anak (31%) yang berstatus gizi lebih, 11 anak (31%) yang berstatus gizi normal, 5 anak (31%) yang berstatus gizi kurang dan 5 anak (36%) yang berstatus gizi buruk yang terdiri dari 26 anak yang didiagnosa DSS.

Hasil uji korelasi gamma somers yang diperoleh yaitu kekuatan korelasi nilai  $r=0.029$  yang berarti interpretasinya sangat lemah, sedangkan nilai  $p=0,827$  yang artinya nilai ini  $>0,05$  sehingga di peroleh hasil bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan terjadinya renjatan pada DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar tahun 2012 dan tahun 2013.

b) Hubungan Jumlah Trombosit dengan Terjadinya Renjatan pada Penderita DBD Anak

**Tabel 5.9 Hubungan Faktor Risiko Jumlah Trombosit dengan Terjadinya Renjatan pada Penderita DBD Anak di RSUD Labuang Baji Makassar**

Karakteristik	Diagnosa				Total	P
	DBD		DSS			
	n	%	N	%		
Berisiko: <200.000/mm <sup>3</sup>	49	66	25	34	74	0,420
Tidak Berisiko: ≥200.000/mm <sup>3</sup>	6	86	1	14	7	
<b>Total</b>	55	68	26	32		

Sumber: Data Sekunder, Desember 2013

Tabel 5.9 menunjukkan bahwa dari 81 anak terdapat 74 anak yang jumlah trombositnya kurang dari 200.000/mm<sup>3</sup>, dimana 49 anak (66%) diantaranya didiagnosa DBD dan 25 anak (34%) didiagnosa DSS. Jumlah responden dengan jumlah trombosit lebih atau sama dengan 200.000/mm<sup>3</sup> yaitu 7 anak, dimana 6 anak (86%) yang didiagnosa DBD dan 1 anak (14%) yang didiagnosa DSS.

Nilai *Fisher Exact Text* yang diperoleh  $p=0,420$ , dimana jika  $p>0,05$  menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jumlah trombosit dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar tahun 2012-2013.

c) Hubungan Nilai Hematokrit dengan Terjadinya Renjatan pada Penderita DBD Anak

**Tabel 5.10 Hubungan Faktor Risiko Nilai Hematokrit dengan Terjadinya Renjatan pada Penderita DBD Anak di RSUD Labuang Baji Makassar**

Karakteristik	Diagnosa				Total	P
	DBD		DSS			
	n	%	N	%		
Berisiko:						
Tinggi	3	60	2	40	5	0,654
Tidak Berisiko:						
≤Normal	52	68	24	32	76	
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>68</b>	<b>26</b>	<b>32</b>		

Sumber: Data Sekunder, Desember 2013

Tabel 5.10 menunjukkan bahwa dari 81 anak terdapat 5 anak dengan nilai hematokrit tinggi, 3 anak (60%) diantaranya didiagnosa DBD dan 2 anak (40%) didiagnosa DSS. Selain itu, pada tabel diatas juga menunjukkan terdapat 76 anak yang mempunyai nilai hematokrit kurang atau sama dengan normal, dimana terdapat 52 anak (68%) yang didiagnosa DBD dan 24 anak (32%) yang didiagnosa DSS.

Nilai *Fisher Exact Text* yang diperoleh sebesar  $p=0,624$  dimana jika nilai  $p > 0,05$  menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara nilai hematokrit dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar tahun 2012-2013.

d) Hubungan Jumlah Leukosit dengan Terjadinya Renjatan pada Penderita DBD Anak

**Tabel 5.11 Hubungan Faktor Risiko Jumlah Leukosit dengan Terjadinya Renjatan pada Penderita DBD Anak di RSUD Labuang Baji Makassar**

Karakteristik	Diagnosa				Total	P
	DBD		DSS			
	N	%	N	%		
Berisiko: <5.000/mm <sup>3</sup>	31	70	13	30	44	0,766
Tidak Berisiko: ≥5.000 /mm <sup>3</sup>	24	65	13	35	37	
<b>Total</b>	55	68	26	32		

Sumber: Data Sekunder, Desember 2013

Tabel 5.11 menunjukkan bahwa jumlah anak yang mempunyai jumlah leukosit kurang dari 5.000/mm<sup>3</sup> dari jumlah anak 81 sebanyak 44 anak, dimana 31 anak (70%) diantaranya didiagnosa DBD dan 13 anak (30%) didiagnosa DSS. Selain itu, terdapat 37 anak yang mempunyai jumlah leukosit kurang atau sama dengan 5.000/mm<sup>3</sup>, 24 anak (64%) yang didiagnosa DBD dan 13 anak (30%) yang didiagnosa DSS.

Nilai *Chi-Square* yang diperoleh sebesar  $p=0,766$  dimana jika nilai  $p>0,05$  maka dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara jumlah leukosit dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar tahun 2012-2013.

- e) Hubungan Lama Dirawat di Rumah dengan Terjadinya Renjatan pada Penderita DBD anak

**Tabel 5.12 Hubungan Faktor Risiko Lama Sakit di Rumah dengan Terjadinya Renjatan pada Penderita DBD Anak di RSUD Labuang Baji Makassar**

Karakteristik	Diagnosa				Total	P
	DBD		DSS			
	N	%	N	%		
Berisiko:						
>3 hari	30	60	20	40	50	0,807
Tidak Berisiko:						
≤3 hari	25	81	6	19	31	
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>68</b>	<b>26</b>	<b>32</b>		

Sumber: Data Sekunder, Desember 2013

Tabel 5.12 menunjukkan bahwa dari 81 jumlah anak terdapat 31 anak yang lama sakit di rumah kurang atau sama dengan tiga hari, di mana 25 anak (81%) diantaranya didiagnosa DBD dan 6 anak (19%) didiagnosa DSS. Selain itu, terdapat 50 anak yang lama sakit di rumah lebih dari 3 hari, dimana 30 anak (60%) didiagnosa DBD dan 20 anak (40%) didiagnosa DSS.

Nilai *Chi-Square* yang diperoleh sebesar  $p=0,807$  dimana jika nilai  $p>0,05$  berarti dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara lama sakit dirumah dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar tahun 2012-2013.

## B. Pembahasan

- a) Hubungan Antara Status Gizi dengan Renjatan pada Penderita DBD Anak

Hasil uji statistik yang terlihat pada tabel 5.8 diperoleh bahwa tidak ada hubungan antara status gizi normal dan lebih dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar.

Dimana tabel tersebut menggambarkan bahwa renjatan lebih banyak terjadi pada anak yang berstatus gizi kurang dan buruk (31% dan 36%) dibandingkan anak dengan status gizi normal dan lebih (31%).

Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Meyatti (2010) mengenai hubungan gambaran klinis dan laboratorium sebagai faktor risiko syok pada demam berdarah *dengue*. Penelitian Meyatti (2010) menggunakan metode studi kohort retrospektif, mengambil data rekam medik pasien DBD yaitu berupa usia, jenis kelamin, status gizi dan gejala klinis saat masuk rumah sakit berupa suhu tubuh, manifestasi perdarahan, hepatomegali, data laboratorium saat masuk rumah sakit serta diagnosa derajat klinis DBD. Uji yang digunakan pada penelitian Meyatti (2010) yaitu uji *Chi-Square* dengan uji alternatif fisher. Pada penelitian Meyatti (2010) dari 259 anak yang menjadi sampel terdapat 141 anak yang mempunyai gizi baik, 77 anak di antaranya tidak mengalami syok dan 64 anak mengalami syok. Selain itu, terdapat 118 anak yang mempunyai status gizi kurang, 63 diantaranya tidak mengalami syok dan 55 anak mengalami syok. Hasil uji statistik tersebut menunjukkan bahwa syok juga lebih banyak terjadi pada pasien dengan status gizi kurang dibandingkan dengan pasien status gizi baik walaupun secara statistik perbedaannya tidak bermakna ( $p>0,05$ ).

Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Meyatti (2010), penelitian yang dilakukan oleh Elmi, S et al (2009) mengenai obesitas sebagai faktor risiko *syndrome shock dengue*, bertolak belakang



dengan hasil penelitian ini. Penelitian Elmy, S et al (2009) menggunakan uji *Chi Square* dan alternatifnya pada data kategorik dan uji t dan alternatifnya pada data numerik serta menghitung rasio *odds* untuk mengetahui besarnya risiko pada pasien obesitas. Hasil uji statistik Elmi, S et al (2009) didapatkan bahwa terdapat 78% anak dengan status gizi obesitas mengalami DSS, sedangkan DSS pada anak yang berstatus gizi non obesitas 43,4% ( $p=0,005$ ). Perbedaan kejadian DSS antara kelompok anak obesitas dan non obesitas 35,5% dengan rasio *odds* 4,9 kali (IK 95% 1,5-16,0).

Hasil penelitian tersebut sesuai dengan teori imunologi, dimana gizi yang baik dapat meningkatkan respon antibodi. Reaksi antigen dan antibodi yang berlebihan menyebabkan infeksi *dengue* semakin berat. Hal ini diperkuat dengan teori antigen antibodi, dimana virus *dengue* dianggap sebagai antigen yang dapat bereaksi dengan antibodi, membentuk virus antibodi kompleks (kompleks imun) yang akan mengaktivasi komplemen, aktivasi ini akan menghasilkan anafilaktosin C3A dan C5A yang merupakan mediator yang mempunyai efek farmakologis cepat dan pendek, serta bersifat vasoaktif dan prokoagulant sehingga menimbulkan kebocoran plasma (Syok hipovolemik) dan perdarahan (Soegijanto, 2008).

Di lihat dari komposisi tubuhnya, orang yang berstatus gizi lebih mempunyai cadangan lemak yang banyak. Lemak memiliki kandungan air sedikit, yaitu sebanyak 10% dari pada orang yang berstatus gizi kurang (Lauralee, 2001). Kurangnya kandungan air pada orang yang berstatus gizi

lebih menyebabkan jika terjadinya perdarahan maka tubuh akan cepat mengalami syok di bandingkan dengan orang yang mempunyai status gizi kurang.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa jumlah penderita DSS lebih banyak yang mempunyai status gizi kurang dan buruk. Hal ini berhubungan dengan penurunan imunitas yang diperantai oleh sel, yang ditunjukkan oleh berkurangnya jumlah sel T helper CD4+ dan rasio CD4+ atau CD8+ yang lebih rendah (Nelli, 2007). Kurangnya produksi CD8+ yaitu *perforin* dan *granzymes* sebagai efek dari sel T membuat infeksi virus *dengue* tidak dapat dihancurkan sehingga risiko penyakit DBD semakin parah lebih tinggi (Soegijanto, 2008).

b) Hubungan Antara Jumlah Trombosit dengan Renjatan pada Penderita DBD Anak

Hasil uji statistik yang terlihat pada tabel 5.9 diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara jumlah trombosit dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labung Baji Makassar. Tabel tersebut menggambarkan bahwa sebagian besar anak mempunyai jumlah trombosit kurang dari  $200.000/\text{mm}^3$ . Terdapat 49 anak yang tidak mengalami DSS dan sisanya 25 anak mengalami DSS. Sedangkan, hanya terdapat 7 anak yang mempunyai jumlah trombosit lebih atau sama dengan  $200.000/\text{mm}^3$  dimana terdapat 6 anak yang tidak mengalami DSS dan 1 anak mengalami DSS.

Penelitian yang dilakukan oleh Meyatti (2010) mengenai hubungan gambaran klinis dan laboratorium sebagai faktor risiko syok pada demam berdarah *dengue* bertolak belakang dengan hasil penelitian ini, dimana pada penelitian Meyatti ini yang menggunakan uji *Chi-Square* dan alternatifnya diperoleh hasil bahwa terdapat 52 anak yang mempunyai jumlah trombosit  $\leq 50.000/\text{mm}^3$  mengalami syok dan 30 anak tidak mengalami syok. Sedangkan pada anak yang mempunyai jumlah trombosit  $> 50.000/\text{mm}^3$  sebanyak 40 anak diantaranya mengalami syok dan 86 tidak mengalami syok. Data tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jumlah trombosit  $\leq 50.000/\text{mm}^3$  dengan terjadinya syok pada DBD dengan  $p=0,05$ .

Penelitian yang dilakukan oleh Raihan et al (2010) mengenai faktor prognosis terjadinya syok pada demam berdarah *dengue*, sejalan dengan hasil penelitian ini. Penelitian Raihan et al (2010) tersebut merupakan penelitian yang menggunakan studi restropektif dimana data yang diperoleh juga berasal dari data rekam medik. Penelitian Raihan et al (2010) menggunakan uji *adjusted odds ratio* (AOR) untuk mengontrol faktor-faktornya dan regresi logistik untuk mengetahui faktor prognosis terjadinya syok. Berdasarkan uji tersebut didapatkan hasil dari 276 sampel terdapat 17,8% anak tidak mengalami syok dan 14,9% anak mengalami syok pada anak yang mempunyai trombosit  $< 50.000/\text{mm}^3$ . Selain itu juga terdapat 44,9% anak yang tidak mengalami syok dan 22,5% anak yang mengalami syok pada jumlah trombosit  $50.000-100.000/\text{mm}^3$  dengan nilai

$p=0,611$ . Data tersebut menunjukkan bahwa jumlah trombosit tidak bermakna sebagai faktor terjadinya syok.

Penelitian ini tidak terdapat hubungan antara jumlah trombosit yang kurang dari  $200.000/\text{mm}^3$  dengan terjadinya DSS. Hal ini disebabkan karena rata-rata jumlah pasien yang menderita DBD pada penelitian ini mempunyai jumlah trombosit  $<200.000/\text{mm}^3$ . Penurunan jumlah trombosit pada penderita DBD disebabkan karena adanya agresi trombosit dan aktivasi sistem koagulasi melalui kerusakan pembuluh darah. Pelekatan kompleks antigen-antibodi pada membran trombosit akan merangsang pengeluaran adenosine diphosphat (ADP) yang menyebabkan sel-sel trombosit saling melekat. Sistem retikuloendotel akan menghancurkan trombosit sehingga terjadi trombositopenia pada pasien yang terinfeksi virus *dengue* (Soedarto, 2012).

c) Hubungan Antara Nilai Hematokrit dengan Renjatan pada Penderita DBD Anak

Hasil uji statistik yang terlihat pada tabel 5.10 diperoleh hasil yaitu tidak terdapat hubungan antara nilai hematokrit dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar. Tabel tersebut menggambarkan dari 81 sampel terdapat 5 anak yang mempunyai nilai hematokrit tinggi di mana terdapat 3 anak yang tidak mengalami DSS dan 2 anak mengalami DSS. Sedangkan anak yang mempunyai nilai hematokrit normal bahkan kurang sebanyak 76 anak dimana 52 diantaranya tidak mengalami DSS dan 24 mengalami DSS.

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Santun Setiawati (2011) mengenai analisis faktor-faktor risiko terjadinya *dengue shock syndrome* pada anak dengan demam berdarah *dengue*. Penelitian Santun Setiawati (2011) menggunakan data primer, di mana peneliti melakukan observasi dan pengukuran secara langsung. Analisis statistik pada penelitian Santun Setiawati (2011) menggunakan uji t independen untuk mengukur variabel kategorik dengan numerik. Hasil penelitiannya tersebut menunjukkan bahwa rata-rata hematokrit pada responden DSS adalah 47%. Dari hasil uji statistik tersebut disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara hematokrit terhadap kejadian DSS ( $p=0,000$ ). yang mengatakan bahwa peningkatan nilai hematokrit berhubungan dengan terjadinya renjatan.

Berbeda dengan hasil penelitian Santun setiawati (2011), penelitian yang dilakukan oleh Raihan et al (2010) mengenai faktor prognosis terjadinya syok pada demam berdarah *dengue* sejalan dengan hasil penelitian ini. Penelitian Raihan et al (2010) juga menggunakan data yang diambil dari data rekam medik yaitu data sekunder dengan uji *adjusted odds* untuk mengetahui faktor-faktornya dan regresi logistik untuk mengetahui faktor-faktor prognosis terjadinya DSS. Hasil penelitian yang didapatkan setelah melakukan uji statistik yaitu dari 276 sampel terdapat 224 sampel yang mengalami hemokonsentrasi, dimana 48,6% anak diantaranya tidak mengalami syok dan 32,6% anak mengalami syok

dengan nilai  $p=0,202$ . Data tersebut menunjukkan bahwa nilai hematokrit tidak bermakna sebagai faktor terjadinya syok.

Pada penelitian ini nilai hematokrit tidak berhubungan dengan terjadinya DSS karena kebanyakan sampel pada penelitian ini mempunyai nilai hematokrit normal bahkan kurang. Hal ini sebabkan karena nilai hematokrit sangat dipengaruhi oleh perdarahan dan pemasukan cairan. Pada saat masuk rumah sakit pasien DBD langsung diberikan cairan infus untuk menormalkan nilai hematokrit. Selain itu, pemberian cairan infus berfungsi untuk mempertahankan dan memperbaiki volume intravaskuler dan mencegah serta mengatasi syok akibat perembesan cairan (Soedarto, 2012).

d) Hubungan Antara Jumlah Leukosit dengan Renjatan pada Penderita DBD Anak

Hasil uji statistik pada tabel 5.11 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan jumlah leukosit dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar. Tabel tersebut menggambarkan terdapat 44 anak yang mempunyai jumlah leukosit kurang dari  $5.000/\text{mm}^3$  dimana 31 anak tidak mengalami DSS dan 13 anak mengalami DSS. Sedangkan, anak yang mempunyai jumlah leukosit lebih atau sama dengan  $5.000/\text{mm}^3$  sebanyak 37 anak dimana 24 anak tidak mengalami DSS dan 13 anak mengalami DSS.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Santun Setiawati (2011) mengenai analisis faktor risiko terjadinya

*dengue shock syndrome* pada anak dengan demam berdarah *dengue*. Penelitian Santun Setiawati (2011) menggunakan data primer dan uji t independen pada variabel kategorik dengan numerik. Hasil analisis statistik mengenai jumlah leukosit pada penelitiannya tersebut mengatakan bahwa rata-rata leukosit pada responden DSS adalah  $8.090/\text{mm}^3$  dengan standar deviasi  $5.447/\text{mm}^3$ . Hasil uji statistik disimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara leukosit terhadap kejadian DSS ( $p=0,354$ ).

Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan Yenni Risniati et al (2011) mengenai leukopenia sebagai prediktor terjadinya *syndrome shock dengue* pada anak dengan demam berdarah *dengue* yang bertolak belakang dengan hasil penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh Yenni Risniati et al (2011) menggunakan pengumpulan data dan uji statistik yang sama pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan data sekunder yang berasal dari data rekam medik dan uji statistik *chi-square*. Hasil yang didapatkan dari uji tersebut didapatkan bahwa leukopenia berisiko 2,1 (95% CI:1,0-4,5) kali lebih besar mengalami DSS dibandingkan yang tidak leukopenia ( $p=0,047$ ).

Pada penelitian ini jumlah leukosit tidak berhubungan dengan terjadinya DSS karena pada penelitian ini kebanyakan sampel mempunyai nilai hematokrit  $<5.000/\text{mm}^3$ . Penurunan jumlah trombosit disertai juga dengan penurunan jumlah leukosit, di mana pada penelitian ini jumlah trombosit juga ikut menurun pada penyakit DBD. Terjadinya penurunan

jumlah leukosit disebabkan karena leukosit tidak mampu lagi melawan infeksi virus.

e) Hubungan Antara Lama Dirawat di Rumah dengan Renjatan pada Penderita DBD Anak

Hasil uji statistik yang terlihat pada tabel 5.12 diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara lama dirawat di rumah dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar. Tabel tersebut menggambarkan bahwa dari 31 anak yang dirawat di rumah kurang dari 3 hari, 25 anak diantara tidak mengalami DSS dan 6 anak mengalami DSS. Selain itu, terdapat 50 anak yang dirawat di rumah selama 3 hari bahkan lebih tidak berpengaruh dengan terjadinya DSS. Dimana terdapat 30 anak tidak mengalami DSS dan 20 anak mengalami DSS.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Santun Setiwati (2011) mengenai mengenai analisis faktor risiko terjadinya *dengue shock syndrome* pada anak dengan demam berdarah *dengue*. Penelitian Santun Setiwati menggunakan uji *chi-square* pada variabel lama demam di rumah. Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa lama demam di rumah sebanyak 4 hari. Dimana yang mengalami DSS sejumlah 3 anak dan tidak mengalami DSS sejumlah 23 anak dengan nilai  $p=0,127$ . Data tersebut menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara lamanya demam dengan kejadian DSS.



Penyakit DBD memiliki tiga gambaran klinis yang terdiri dari 3 fase yaitu fase demam, fase kritis dan fase penyembuhan. Fase demam terjadi sekitar 2-7 hari sedangkan fase kritis terjadi pada hari ke 3-7 sakit yang ditandai dengan penurunan suhu tubuh. Pada saat suhu tubuh menurun pada fase kritis kebanyakan orang mengira bahwa kondisinya sudah membaik tetapi pada saat itu menandakan penyakit menjadi lebih berat. Saat itu terjadi biasanya seseorang baru datang berobat ke rumah sakit (Kementerian Kesehatan RI, 2010). Pada penelitian ini sebagian besar anak datang berobat setelah 3 hari demam di rumah dan hasil penelitian ini tidak terdapat hubungan antara lama dirawat di rumah (lama demam) dengan terjadinya DSS. Hal ini dapat terjadi karena lama demam di rumah tidak tepat di ketahui karena penentuan lama demam berdasarkan anamnesis dari orang tua. Selain itu, pengobatan yang diberikan keluarga selama demam di rumah juga mempengaruhi terjadinya DSS.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

1. Penelitian ini menggunakan data sekunder sehingga tidak semua data yang diinginkan didapatkan dan data ini tergantung pada catatan rekam medik
2. Terdapat buku rekam medik pasien yang tidak dapat ditemukan
3. Hilangnya sebagian data pada buku status pasien.
4. Terdapat beberapa penulisan diagnosa medis pasien pada arsip di ruang perawatan tidak sesuai dengan diagnosa medis pada buku status pasien.

5. Dalam rekam medik pasien tidak tercatat kapan terjadinya renjatan sehingga data TD, jumlah trombosit, nilai hematokrit, dan jumlah leukosit untuk mengetahui hubungan antarvariabel tidak akurat karena data yang diambil adalah data pada saat masuk rumah sakit.
6. Pada saat pengumpulan data, jumlah cairan infus pasien tidak diambil sehingga kurangnya data yang diperoleh untuk membahas pembahasan penelitian.
7. Nilai signifikan pada rumus penentuan sampel terlalu tinggi yaitu 10% sehingga perwakilan sampel dari jumlah populasi kurang mewakili.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a) Tidak ada hubungan antara faktor risiko status gizi dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar.
- b) Tidak ada hubungan antara faktor risiko jumlah trombosit dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar.
- c) Tidak ada hubungan antara faktor risiko nilai hematokrit dengan terjadinya renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar.
- d) Tidak ada hubungan antara faktor risiko jumlah leukosit dengan kejadian renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar.
- e) Tidak ada hubungan antara faktor risiko lama dirawat di rumah dengan kejadian renjatan pada penderita DBD anak di RSUD Labuang Baji Makassar.

## **B. Saran**

1. Diharapkan kepada pihak RSUD Labuang Baji khususnya bagian Rekam Medik agar lebih memperhatikan buku status pasien agar tidak tercecer dan tetap menjaga isi buku status pasien agar tidak hilang dan sobek.
2. Diharapkan kepada pihak RSUD Labuang Baji khususnya di bagian perawatan anak ruangan baji minasa agar lebih memperhatikan arsip penulisan nomor rekam medik dan diagnosa klien karena tidak sesuai dengan yang tercatat pada buku status pasien.
3. Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh itu diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat lebih mengembangkan unsur-unsur dalam penelitian ini seperti penggunaan data primer dalam pengumpulan data, menggunakan desain penelitian yang lain dan penambahan variabel yang belum diteliti sehingga faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya renjatan dapat dilihat dengan jelas.

## Daftar Pustaka

- Agusyanti. (2012). Situasi DBD di Sulawesi Selatan. Diakses tanggal 30 september 2013. <[http://dinkes-sulsel.go.id/new/index.php?option=com\\_content&task=view&id=908&Itemid=102](http://dinkes-sulsel.go.id/new/index.php?option=com_content&task=view&id=908&Itemid=102)>
- Amir. H. (2013). Penderita DBD di Makassar Meningkat 100 Persen, Sindonews.com. 1 agustus 2013. Diakses tanggal 5 oktober 2013. <http://daerah.sindonews.com/read/2013/07/31/25/767563/penderita-dbd-di-makassar-meningkat-100-persen>
- Candra, A. (2010). 'Demam berdarah *dengue*: epidemiologi, patogenesis, dan faktor resiko penularan'. *Aspirator*, vol. 2.
- Dash, Bhatia. R, & Kalra (2012). 'Dengue in South-East Asia: an appraisal of case management and vector control'. *Dengue Bulletin*. vol 36. Desember 2012. P 2.
- Directorate of national vector borne diseases control programme. (2008). Guidelines for clinical management of dengue fever dengue hemorrhagic fever and dengue shock syndrome. Directorate general of health services, ministry of health and family welfare. India. Diakses tanggal 3 juni 2013.
- Elmy, Arhana, Suandi, & Sidiartha. (2009). 'Obesitas sebagai faktor resiko sindrom syok dengue'. *Sari Pediatri*, vol. 11.
- Eppy, (2012). 'Aspek genetik demam berdarah dengue'. *CDK-197*, vol. 39. no. 9, p. 665.
- Ganda.I (2010). 'Nilai prognostic tumor necrosis factor alpha demam berdarah dengue pada anak'. *Sari Pediatri*. Vol. 12, No.4. p.256.
- Ginanjar. G. (2008). *Apa yang dokter anda katakan dengan demam berdarah*. Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran: Bandung.
- Harisnal. (2012). *Faktor-faktor risiko kejadian dengue shock syndrome pada pasien demam berdarah dengue di RSUD Ulin dan RSUD Ansari Saleh Kota Banjarmasin Tahun 2010-2012*. Tesis diterbitkan. Depok: FKM Program Studi Epidemiologi Lapangan (FETP) Universitas Indonesia.

- Kementrian Kesehatan RI, (2010). *Demam berdarah dengue*. Buletin jendela epidemiologi, vol. 2. Pusat data dan surveilans epidemiologi: Jakarta.
- Kementrian Kesehatan RI, (2011). Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Direktorat Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak: Jakarta.
- Kementrian kesehatan RI. (2012). *Profil kesehatan Indonesia Tahun 2011*, Jakarta. Diakses tanggal 4 oktober 2013. <http://www.depkes.go.id/downloads/Profil2011-v3.pdf>
- Lauralee, Sherwood. (2001). *Fisiologi manusia: Dari sel ke sistem*. Ed. 2. EGC: Jakarta
- Mayetti. (2010). 'Hubungan gambaran klinis dan laboratorium sebagai fakto resiko syok pada demam berdarah dengue', *Sari Pediatri*, vol. 11, p.368-372.
- Nelli, Soffia. (2007). *Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Renjatan pada Penderita Anak Demam Berdarah Dengue Periode Januari- Juni 2006 Di RS.DR. M. Djamil Padang*. Tesis diterbitkan. Padang: Program Studi Ilmu Biomedik Pasca Sarjana Universitas Andalas.
- Nopianto. H. (2012). *Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap lama rawat inap pada pasien demam berdarah dengue di RSUP Dr Kariadi Semarang*. Karya tulis ilmiah diterbitkan. Semarang: Fakultas kedokteran Universitas Diponegoro.
- Pujiati. (2009). 'Perbedaan gangguan hemoestasis pada penderita demam berdarah dengue tanpa syok dan SSD (sindrom syok dengue)'. *Sultan Agung*. Vol, XLV. No. 199.
- Raihan, Hadinegoro.S, & Tumbelaka. (2010). 'Faktor prognosis terjadinya syok pada demam berdarah dengue'. *Sari Pediatri*. Vol. 12. No. 1. P.49-51.
- Rena. N, Utama. S, Parwati. T. (2009). 'Kelainan hematologi pada demam berdarah dengue'. *Jurnal penyakit dala*, vol. 10, No. 3. p.222
- Risniati. Y, Tarigan. L, & Tjitra. (2011). 'Leukopenia sebagai prediktor terjadinya sindrom syok dengue pada anak dengan demam berdarah dengue di RSPI. Prof. Dr. Sulianti Saroso'. *Media Litbang kesehatan* vol. 21.
- Setiawati, S. (2011). *Analisis Faktor-Faktor Resiko terjadinya Dengue Shock Syndrome (DSS) pada Anak dengan Demam Berdarah Dengue (DBD)*.

Tesis diterbitkan, Depok: Fakultas ilmu keperawatan program magister ilmu keperawatan, Universitas Indonesia.

- Setijowati. N, Burhan. N, Pratiwi. R. (2011). Hubungan Kadar Trombosit dan Hematokrit dengan Gejala Klinis Penderita DBD di Rumah Sakit Umum Dr. Saiful Anwar Malang pada Tahun 2007-2010. Diakses tanggal 30 september 2013.<http://old.fk.ub.ac.id/artikel/id/filedownload/kedokteran/Rian%20Eka%20Pratiwi.pdf>
- Sidiek, A. (2012). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Mengenai Penyakit DBD Terhadap Kejadian Penyakit DBD Pada Anak*. Karya tulis Ilmiah diterbitkan. Semarang: Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
- Soedarto. (2012). *Demam berdarah dengue; Dengue haemorrhagic fever*. Sagung Seto: Jakarta.
- Soegijanto, S. (2008). *Demam berdarah dengue*, ed. 2. Airlangga University Press: Surabaya.
- Sudariato. (2012). Musim hujan, hati-hati demam berdarah. Diakses tanggal 30 september 2013. <[http://dinkes-sulsel.go.id/new/index.php?option=com\\_content&task=view&id=808&Itemid=102](http://dinkes-sulsel.go.id/new/index.php?option=com_content&task=view&id=808&Itemid=102)>
- Suhendro, Nainggolan. L, Chenk, & Pohan (2009). *Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid III*. Ed. V. Interna publishing: Jakarta.
- Supariasa, Bachtiar B, & Fajar I (2001). *Penilaian status gizi*. EGC: Jakarta.
- Suzanne. C. Smeltzer, Brenda. G, Bare. (2002). *Buku ajar keperawatan medikal-bedah*. Ed. 8. EGC: Jakarta
- Valentino. B. (2012). *Hubungan antara hasil pemeriksaan darah lengkap dengan derajat klinik infeksi dengue pada pasien dewasa di RSUP Dr. Kariadi Semarang*. Karya tulis ilmiah diterbitkan. Semarang: Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.
- WHO, (2011). *Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever*, revised and expanded edition. WHO: India, diakses tanggal 21 agustus 2013, <[http://www.kdheks.gov/epi/Investigation\\_Guidelines/Dengue\\_Fever\\_Investigation\\_Guideline.pdf](http://www.kdheks.gov/epi/Investigation_Guidelines/Dengue_Fever_Investigation_Guideline.pdf)>

- WHO. (2013). *Dengue Buletin*. volume 36, Desember 2012. WHO: India, Diakses tanggal 23 agustus 2013. <[http://www.wpro.who.int/mvp/epidemiology/dengue/Dengue\\_Bulletin\\_Vol36.pdf](http://www.wpro.who.int/mvp/epidemiology/dengue/Dengue_Bulletin_Vol36.pdf)>
- Widodo. P. (2012). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan demam berdarah dengue (DBD) di Kota Mataram Provinsi Nusa Tenggara Barat tahun 2012*. Tesis diterbitkan. Depok: FKM Program Studi Epidemiologi Universitas Indonesia.
- Widoyono. (2008). *Penyakit tropis: epidemiologi, penularan, pencegahan dan pemberantasannya*. Erlangga: Jakarta.
- Yasa. W, Putra. G. & Rahmawati. A. (2012). Trombositopenia pada demam berdarah dengue. *Jurnal ilmu kedokteran: medicina* vol. 43 No. 2.



*Lampiran 1*

**LEMBAR OBSERVASI PENELITIAN  
FAKTOR-FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
TERJADINYA RENJATAN PADA PENDERITA DEMAM BERDARAH  
DENGUE ANAK DI RSUD LABUANG BAJI MAKASSAR**

---

No. Responden:

Tanggal masuk RS:

**A. Data Demografi:**

1. Inisial nama:
2. Tanggal Lahir:
3. Jenis Kelamin:

**B. Keluhan Pasien:**

**C. Lama Sakit dirumah:**

**D. Pemeriksaan Laboratorium**

1. Trombosit:
2. Hematokrit:
3. Leukosit:
4. IgG:
5. IgM:
6. Hemoglobin:

**E. Pemeriksaan Fisik**

1. Tanda-tanda vital
  - a. Tekanan Darah:

b. Nadi:

c. Pernapasan:

2. Tinggi Badan:

3. Berat Badan:

4. Perdarahan Saluran Cerna: Ya  Tidak

5. Hepatomegali:

Lampiran 2



**Tabel 7**  
**Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)**  
**Anak Laki-laki Umur 24-60 Bulan**

Umur (Bulan)	Indeks Massa Tubuh (IMT)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
24 *	12.9	13.8	14.8	16.0	17.3	18.6	20.6
25	12.8	13.6	14.6	15.0	17.3	18.5	20.5
26	12.6	13.7	14.8	15.9	17.3	18.8	20.5
27	12.7	13.7	14.7	15.9	17.2	18.7	20.4
28	12.7	13.6	14.7	15.9	17.2	18.7	20.4
29	12.7	13.6	14.7	15.8	17.1	18.6	20.3
30	12.6	13.6	14.6	15.8	17.1	18.6	20.2
31	12.6	13.5	14.6	15.8	17.1	18.5	20.2
32	12.6	13.5	14.6	15.7	17.0	18.5	20.1
33	12.6	13.6	14.5	15.7	17.0	18.5	20.1
34	12.5	13.4	14.5	15.7	17.0	18.4	20.0
35	12.4	13.4	14.5	15.6	16.9	18.4	20.0
36	12.4	13.4	14.4	15.6	16.9	18.4	20.0
37	12.4	13.3	14.4	15.6	16.9	18.3	19.9
38	12.3	13.3	14.4	15.5	16.8	18.3	19.9
39	12.3	13.3	14.3	15.5	16.8	18.3	19.9
40	12.3	13.2	14.3	15.5	16.8	18.2	19.9
41	12.2	13.2	14.3	15.5	16.8	18.2	19.9
42	12.2	13.2	14.3	15.4	16.8	18.2	19.8
43	12.2	13.2	14.2	15.4	16.7	18.2	19.8
44	12.2	13.1	14.2	15.4	16.7	18.2	19.8
45	12.2	13.1	14.2	15.4	16.7	18.2	19.8
46	12.1	13.1	14.2	15.4	16.7	18.2	19.8
47	12.1	13.1	14.2	15.3	16.7	18.2	19.9
48	12.1	13.1	14.1	15.3	16.7	18.2	19.9
49	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.2	19.9
50	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.2	19.9
51	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.2	19.9
52	12.0	13.0	14.1	15.3	16.6	18.2	19.9
53	12.0	13.0	14.1	15.3	16.6	18.2	20.0
54	12.0	13.0	14.0	15.3	16.6	18.2	20.0
55	12.0	13.0	14.0	15.2	16.6	18.2	20.0
56	12.0	12.9	14.0	15.2	16.6	18.2	20.1
57	12.0	12.9	14.0	15.2	16.6	18.2	20.1
58	12.0	12.9	14.0	15.2	16.6	18.3	20.2
59	12.0	12.9	14.0	15.2	16.6	18.3	20.2
60	12.0	12.9	14.0	15.2	16.6	18.3	20.3

Keterangan : \* Pengukuran TB dilakukan dalam keadaan anak berdiri



**Tabel 8**  
**Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)**  
**Anak Laki-Laki Umur 5-18 Tahun**

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
5	1	12.1	13.0	14.1	15.3	16.6	18.3	20.2
5	2	12.1	13.0	14.1	16.3	16.6	18.3	20.2
5	3	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.2
5	4	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.3
5	5	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.3	20.3
5	6	12.1	13.0	14.1	16.3	16.7	18.4	20.4
5	7	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.4
5	8	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.5
5	9	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.4	20.5
5	10	12.1	13.0	14.1	16.3	16.7	18.5	20.6
5	11	12.1	13.0	14.1	15.3	16.7	18.5	20.6
6	0	12.1	13.0	14.1	15.3	16.8	18.5	20.7
6	1	12.1	13.0	14.1	15.3	16.8	18.6	20.8
6	2	12.2	13.1	14.1	15.3	16.8	18.6	20.8
6	3	12.2	13.1	14.1	15.3	16.8	18.6	20.9
6	4	12.2	13.1	14.1	15.4	16.8	18.7	21.0
6	5	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.7	21.0
6	6	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.7	21.1
6	7	12.2	13.1	14.1	15.4	16.9	18.8	21.2
6	8	12.2	13.1	14.2	15.4	16.9	18.8	21.3
6	9	12.2	13.1	14.2	15.4	17.0	18.9	21.3
6	10	12.2	13.1	14.2	15.4	17.0	18.9	21.4
6	11	12.2	13.1	14.2	15.5	17.0	19.0	21.5
7	0	12.3	13.1	14.2	15.5	17.0	19.0	21.6
7	1	12.3	13.2	14.2	15.5	17.1	19.1	21.7
7	2	12.3	13.2	14.2	15.5	17.1	19.1	21.8
7	3	12.3	13.2	14.3	15.5	17.1	19.2	21.9
7	4	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.2	22.0
7	5	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.3	22.0
7	6	12.3	13.2	14.3	15.6	17.2	19.3	22.1
7	7	12.3	13.2	14.3	15.6	17.3	19.4	22.2
7	8	12.3	13.2	14.3	15.6	17.3	19.4	22.4
7	9	12.4	13.3	14.3	15.7	17.3	19.5	22.5
7	10	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.6	22.6
7	11	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.6	22.7
8	0	12.4	13.3	14.4	15.7	17.4	19.7	22.8





Lanjutan  
Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)  
Anak Laki-Laki Umur 5-18 Tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
8	1	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.7	22.9
8	2	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.8	23.0
8	3	12.4	13.3	14.4	15.8	17.5	19.9	23.1
8	4	12.4	13.4	14.5	15.8	17.6	19.9	23.3
8	5	12.5	13.4	14.5	15.9	17.6	20.0	23.4
8	6	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.5
8	7	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.1	23.6
8	8	12.5	13.4	14.5	15.9	17.7	20.2	23.8
8	9	12.5	13.4	14.6	16.0	17.8	20.3	23.9
8	10	12.5	13.5	14.6	16.0	17.8	20.3	24.0
8	11	12.5	13.5	14.6	16.0	17.9	20.4	24.2
9	0	12.6	13.5	14.6	16.0	17.9	20.5	24.3
9	1	12.6	13.5	14.6	16.1	18.0	20.5	24.4
9	2	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.6	24.6
9	3	12.6	13.5	14.7	16.1	18.0	20.7	24.7
9	4	12.6	13.6	14.7	16.2	18.1	20.8	24.9
9	5	12.6	13.6	14.7	16.2	18.1	20.8	25.0
9	6	12.7	13.6	14.8	16.2	18.2	20.9	25.1
9	7	12.7	13.6	14.8	16.3	18.2	21.0	25.3
9	8	12.7	13.6	14.8	16.3	18.3	21.1	25.5
9	9	12.7	13.7	14.8	16.3	18.3	21.2	25.8
9	10	12.7	13.7	14.9	16.4	18.4	21.2	25.8
9	11	12.8	13.7	14.9	16.4	18.4	21.3	25.9
10	0	12.8	13.7	14.9	16.4	18.5	21.4	26.1
10	1	12.8	13.8	15.0	16.5	18.5	21.5	26.2
10	2	12.8	13.8	15.0	16.5	18.6	21.6	26.4
10	3	12.8	13.8	15.0	16.6	18.6	21.7	26.6
10	4	12.9	13.8	15.0	16.6	18.7	21.7	26.7
10	5	12.9	13.9	15.1	16.6	18.8	21.8	26.8
10	6	12.9	13.9	15.1	16.7	18.8	21.9	27.0
10	7	12.9	13.9	15.1	16.7	18.9	22.0	27.2
10	8	13.0	13.9	15.2	16.8	18.9	22.1	27.4
10	9	13.0	14.0	15.2	16.8	19.0	22.2	27.5
10	10	13.0	14.0	15.2	16.9	19.0	22.3	27.7
10	11	13.0	14.0	15.3	16.9	19.1	22.4	27.9
11	0	13.1	14.1	15.3	16.9	19.2	22.5	28.0



Lanjutan  
Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)  
Anak Laki-Laki Umur 5-18 Tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
11	1	13,1	14,1	15,3	17,0	19,2	22,5	28,2
11	2	13,1	14,1	15,4	17,0	19,3	22,6	28,4
11	3	13,1	14,1	15,4	17,1	19,3	22,7	28,5
11	4	13,2	14,2	15,5	17,1	19,4	22,8	28,7
11	5	13,2	14,2	15,5	17,2	19,5	22,9	28,8
11	6	13,2	14,2	15,5	17,2	19,6	23,0	29,0
11	7	13,2	14,3	15,6	17,3	19,6	23,1	29,2
11	8	13,3	14,3	15,6	17,3	19,7	23,2	29,3
11	9	13,3	14,3	15,7	17,4	19,7	23,3	29,5
11	10	13,3	14,4	15,7	17,4	19,8	23,4	29,6
11	11	13,4	14,4	15,7	17,5	19,9	23,5	29,8
12	0	13,4	14,5	15,8	17,5	19,9	23,6	30,0
12	1	13,4	14,5	15,8	17,6	20,0	23,7	30,1
12	2	13,5	14,5	15,9	17,6	20,1	23,8	30,3
12	3	13,5	14,6	15,9	17,7	20,2	23,9	30,4
12	4	13,5	14,6	16,0	17,8	20,2	24,0	30,6
12	5	13,6	14,6	16,0	17,8	20,3	24,1	30,7
12	6	13,6	14,7	16,1	17,8	20,4	24,2	30,9
12	7	13,6	14,7	16,1	17,9	20,4	24,3	31,0
12	8	13,7	14,8	16,2	18,0	20,5	24,4	31,1
12	9	13,7	14,8	16,2	18,0	20,6	24,5	31,3
12	10	13,7	14,8	16,3	18,1	20,7	24,6	31,4
12	11	13,8	14,9	16,3	18,2	20,8	24,7	31,6
13	0	13,8	14,9	16,4	18,2	20,8	24,8	31,7
13	1	13,8	15,0	16,4	18,3	20,9	24,9	31,8
13	2	13,9	15,0	16,5	18,4	21,0	25,0	31,9
13	3	13,9	15,1	16,5	18,4	21,1	25,1	32,1
13	4	14,0	15,1	16,6	18,5	21,1	25,2	32,2
13	5	14,0	15,2	16,6	18,6	21,2	25,2	32,3
13	6	14,0	15,2	16,7	18,6	21,3	25,3	32,4
13	7	14,1	15,2	16,7	18,7	21,4	25,4	32,6
13	8	14,1	15,3	16,8	18,7	21,5	25,5	32,7
13	9	14,1	15,3	16,8	18,8	21,5	25,6	32,8
13	10	14,2	15,4	16,9	18,9	21,6	25,7	32,9
13	11	14,2	15,4	17,0	18,9	21,7	25,8	33,0
14	0	14,3	15,5	17,0	19,0	21,8	25,9	33,1





Lanjutan  
Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)  
Anak Laki-Laki Umur 5-18 Tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
14	1	14.3	15.5	17.1	19.1	21.8	26.0	33.2
14	2	14.3	15.6	17.1	19.1	21.9	26.1	33.3
14	3	14.4	15.6	17.2	19.2	22.0	26.2	33.4
14	4	14.4	15.7	17.2	19.3	22.1	26.3	33.5
14	5	14.5	15.7	17.3	19.3	22.2	26.4	33.5
14	6	14.5	15.7	17.3	19.4	22.2	26.5	33.6
14	7	14.5	15.8	17.4	19.5	22.3	26.5	33.7
14	8	14.6	15.8	17.4	19.5	22.4	26.6	33.8
14	9	14.6	15.9	17.5	19.6	22.5	26.7	33.8
14	10	14.6	15.9	17.5	19.6	22.5	26.8	33.9
14	11	14.7	16.0	17.6	19.7	22.6	26.9	34.0
15	0	14.7	16.0	17.6	19.8	22.7	27.0	34.1
15	1	14.7	16.1	17.7	19.8	22.8	27.1	34.1
15	2	14.8	16.1	17.8	19.9	22.8	27.1	34.2
15	3	14.8	16.1	17.8	20.0	22.9	27.2	34.3
15	4	14.8	16.2	17.9	20.0	23.0	27.3	34.3
15	5	14.9	16.2	17.9	20.1	23.0	27.4	34.4
15	6	14.9	16.3	18.0	20.1	23.1	27.4	34.5
15	7	15.0	16.3	18.0	20.2	23.2	27.5	34.5
15	8	15.0	16.3	18.1	20.3	23.3	27.6	34.6
15	9	15.0	16.4	18.1	20.3	23.3	27.7	34.6
15	10	15.0	16.4	18.2	20.4	23.4	27.7	34.7
15	11	15.1	16.5	18.2	20.4	23.5	27.8	34.7
16	0	15.1	16.5	18.2	20.5	23.5	27.9	34.8
16	1	15.1	16.5	18.3	20.6	23.6	27.9	34.8
16	2	15.2	16.6	18.3	20.6	23.7	28.0	34.8
16	3	15.2	16.6	18.4	20.7	23.7	28.1	34.9
16	4	15.2	16.7	18.4	20.7	23.8	28.1	34.9
16	5	15.3	16.7	18.5	20.8	23.8	28.2	35.0
16	6	15.3	16.7	18.5	20.8	23.9	28.3	35.0
16	7	15.3	16.8	18.6	20.9	24.0	28.3	35.0
16	8	15.3	16.8	18.6	20.9	24.0	28.4	35.1
16	9	15.4	16.8	18.7	21.0	24.1	28.5	35.1
16	10	15.4	16.9	18.7	21.0	24.2	28.5	35.1
16	11	15.4	16.9	18.7	21.1	24.2	28.6	35.2
17	0	15.4	16.9	18.8	21.1	24.3	28.6	35.2



Lanjutan  
Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)  
Anak Laki-Laki Umur 5-18 Tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Medan	1 SD	2 SD	3 SD
17	1	15.5	17.0	18.8	21.2	24.3	28.7	35.2
17	2	15.5	17.0	18.9	21.2	24.4	28.7	35.2
17	3	15.5	17.0	18.9	21.3	24.4	28.8	35.3
17	4	15.5	17.1	18.9	21.3	24.5	28.9	35.3
17	5	15.6	17.1	19.0	21.4	24.5	28.9	35.3
17	6	15.6	17.1	19.0	21.4	24.6	29.0	35.3
17	7	15.8	17.1	19.1	21.5	24.7	29.0	35.4
17	8	15.8	17.2	19.1	21.5	24.7	29.1	35.4
17	9	15.8	17.2	19.1	21.6	24.8	29.1	35.4
17	10	15.7	17.2	19.2	21.6	24.8	29.2	35.4
17	11	15.7	17.3	19.2	21.7	24.9	29.2	35.4
18	0	15.7	17.3	19.2	21.7	24.9	29.2	35.4
18	1	15.7	17.3	19.3	21.8	25.0	29.3	35.4
18	2	15.7	17.3	19.3	21.8	25.0	29.3	35.5
18	3	15.7	17.4	19.3	21.8	25.1	29.4	35.5
18	4	15.8	17.4	19.4	21.9	25.1	29.4	35.5
18	5	15.8	17.4	19.4	21.9	25.1	29.5	35.5
18	6	15.8	17.4	19.4	22.0	25.2	29.5	35.5
18	7	15.8	17.5	19.5	22.0	25.2	29.5	35.5
18	8	15.8	17.5	19.5	22.0	25.3	29.6	35.5
18	9	15.8	17.5	19.5	22.1	25.3	29.6	35.5
18	10	15.8	17.5	19.6	22.1	25.4	29.6	35.5
18	11	15.8	17.5	19.6	22.2	25.4	29.7	35.5
19	0	15.9	17.5	19.6	22.2	25.4	29.7	35.5





**Tabel 14**  
**Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)**  
**Anak Perempuan Umur 0-24 Bulan**

Umur (Bulan)	Indeks Massa Tubuh (IMT)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
1	10,8	12,0	13,2	14,4	16,0	17,5	19,1
2	11,6	13,0	14,3	15,6	17,3	19,0	20,7
3	12,4	13,6	14,9	16,4	17,9	19,7	21,5
4	12,7	13,9	15,2	16,7	18,3	20,0	22,0
5	12,9	14,1	15,4	16,8	18,4	20,2	22,2
6	13,0	14,1	15,5	16,9	18,5	20,3	22,3
7	13,0	14,2	15,5	16,9	18,5	20,3	22,3
8	13,0	14,1	15,4	16,8	18,4	20,2	22,2
9	12,9	14,1	15,3	16,7	18,3	20,1	22,1
10	12,9	14,0	15,2	16,8	18,2	19,9	21,9
11	12,8	13,9	15,1	16,5	18,0	19,8	21,8
12	12,7	13,8	15,0	16,4	17,9	19,6	21,6
13	12,6	13,7	14,9	16,2	17,7	19,5	21,4
14	12,6	13,6	14,8	16,1	17,6	19,3	21,3
15	12,5	13,5	14,7	16,0	17,5	19,2	21,1
16	12,4	13,5	14,6	15,9	17,4	19,1	21,0
17	12,4	13,4	14,5	15,8	17,3	18,9	20,9
18	12,3	13,3	14,4	15,7	17,2	18,8	20,8
19	12,3	13,3	14,4	15,7	17,1	18,8	20,7
20	12,2	13,2	14,3	15,6	17,0	18,7	20,6
21	12,2	13,2	14,3	15,5	17,0	18,6	20,5
22	12,2	13,1	14,2	15,5	16,9	18,5	20,4
23	12,2	13,1	14,2	15,4	16,9	18,5	20,4
24 *	12,1	13,1	14,2	15,4	16,8	18,4	20,3

Keterangan : \* Pengukuran PB dilakukan dalam keadaan anak telentang



**Tabel 15**  
**Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)**  
**Anak Perempuan Umur 24-60 Bulan**

Umur (Bulan)	Indeks Massa Tubuh (IMT)						
	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
24 *	12.4	13.3	14.4	15.7	17.1	18.7	20.6
25	12.4	13.3	14.4	15.7	17.1	18.7	20.6
26	12.3	13.3	14.4	15.6	17.0	18.7	20.6
27	12.3	13.3	14.4	15.6	17.0	18.6	20.5
28	12.3	13.3	14.3	15.6	17.0	18.6	20.5
29	12.3	13.2	14.3	15.6	17.0	18.6	20.4
30	12.3	13.2	14.3	15.5	16.9	18.5	20.4
31	12.2	13.2	14.3	15.5	16.9	18.5	20.4
32	12.2	13.2	14.3	15.5	16.9	18.5	20.4
33	12.2	13.1	14.2	15.5	16.9	18.5	20.3
34	12.2	13.1	14.2	15.4	16.8	18.5	20.3
35	12.1	13.1	14.2	15.4	16.8	18.4	20.3
36	12.1	13.1	14.2	15.4	16.8	18.4	20.3
37	12.1	13.1	14.1	15.4	16.8	18.4	20.3
38	12.1	13.0	14.1	15.4	16.8	18.4	20.3
39	12.0	13.0	14.1	15.3	16.8	18.4	20.3
40	12.0	13.0	14.1	15.3	16.8	18.4	20.3
41	12.0	13.0	14.1	15.3	16.8	18.4	20.4
42	12.0	12.9	14.0	15.3	16.8	18.4	20.4
43	11.9	12.9	14.0	15.3	16.8	18.4	20.4
44	11.9	12.9	14.0	15.3	16.8	18.5	20.4
45	11.9	12.9	14.0	15.3	16.8	18.5	20.5
46	11.9	12.9	14.0	15.3	16.8	18.5	20.5
47	11.8	12.8	14.0	15.3	16.8	18.5	20.5
48	11.8	12.8	14.0	15.3	16.8	18.5	20.6
49	11.8	12.8	13.9	15.3	16.8	18.5	20.6
50	11.8	12.8	13.9	15.3	16.8	18.6	20.7
51	11.8	12.8	13.9	15.3	16.8	18.6	20.7
52	11.7	12.8	13.9	15.2	16.8	18.6	20.7
53	11.7	12.7	13.9	15.3	16.8	18.6	20.8
54	11.7	12.7	13.9	15.3	16.8	18.7	20.8
55	11.7	12.7	13.9	15.3	16.8	18.7	20.9
56	11.7	12.7	13.9	15.3	16.8	18.7	20.9
57	11.7	12.7	13.9	15.3	16.9	18.7	21.0
58	11.7	12.7	13.9	15.3	16.8	18.8	21.0
59	11.6	12.7	13.9	15.3	16.9	18.8	21.0
60	11.6	12.7	13.9	15.3	16.9	18.8	21.1

Keterangan : \* Pengukuran TB dilakukan dalam keadaan anak berdiri



**Tabel 16**  
**Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)**  
**Anak Perempuan Umur 5-18 Tahun**

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Medan	1 SD	2 SD	3 SD
5	1	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.3
5	2	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.4
5	3	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.5
5	4	11.8	12.7	13.9	15.2	16.9	18.9	21.5
5	5	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.6
5	6	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.7
5	7	11.7	12.7	13.9	15.2	16.9	19.0	21.7
5	8	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	21.8
5	9	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	21.9
5	10	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.1	22.0
5	11	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.2	22.1
6	0	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.2	22.1
6	1	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.3	22.2
6	2	11.7	12.7	13.9	15.3	17.0	19.3	22.3
6	3	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.3	22.4
6	4	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.4	22.5
6	5	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.4	22.6
6	6	11.7	12.7	13.9	15.3	17.1	19.5	22.7
6	7	11.7	12.7	13.9	15.3	17.2	19.5	22.8
6	8	11.7	12.7	13.9	15.3	17.2	19.6	22.9
6	9	11.7	12.7	13.9	15.4	17.2	19.6	23.0
6	10	11.7	12.7	13.9	15.4	17.2	19.7	23.1
6	11	11.7	12.7	13.9	15.4	17.3	19.7	23.2
7	0	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.3
7	1	11.8	12.7	13.9	15.4	17.3	19.8	23.4
7	2	11.8	12.8	14.0	15.4	17.4	19.9	23.5
7	3	11.8	12.8	14.0	15.5	17.4	20.0	23.6
7	4	11.8	12.8	14.0	15.5	17.4	20.0	23.7
7	5	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.1	23.9
7	6	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.1	24.0
7	7	11.8	12.8	14.0	15.5	17.5	20.2	24.1
7	8	11.8	12.8	14.0	15.6	17.6	20.3	24.2
7	9	11.8	12.8	14.1	15.6	17.6	20.3	24.4
7	10	11.8	12.9	14.1	15.6	17.6	20.4	24.5
7	11	11.9	12.9	14.1	15.7	17.7	20.5	24.6
8	0	11.9	12.9	14.1	15.7	17.7	20.6	24.8





Lanjutan  
Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)  
Anak Perempuan Umur 5-18 Tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
8	1	11.9	12.0	14.1	15.7	17.8	20.8	24.9
8	2	11.9	12.0	14.2	15.7	17.8	20.7	26.1
8	3	11.9	12.0	14.2	15.8	17.9	20.8	25.2
8	4	11.9	13.0	14.2	15.8	17.9	20.9	25.3
8	5	12.0	13.0	14.2	15.8	18.0	20.9	25.5
8	6	12.0	13.0	14.3	15.9	18.0	21.0	25.6
8	7	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.1	25.8
8	8	12.0	13.0	14.3	15.9	18.1	21.2	25.9
8	9	12.0	13.1	14.3	16.0	18.2	21.3	26.1
8	10	12.1	13.1	14.4	16.0	18.2	21.3	26.2
8	11	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.4	26.4
9	0	12.1	13.1	14.4	16.1	18.3	21.5	26.5
9	1	12.1	13.2	14.5	16.1	18.4	21.6	26.7
9	2	12.1	13.2	14.5	16.2	18.4	21.7	26.8
9	3	12.2	13.2	14.5	16.2	18.5	21.8	27.0
9	4	12.2	13.2	14.6	16.3	18.6	21.9	27.2
9	5	12.2	13.3	14.6	16.3	18.6	21.9	27.3
9	6	12.2	13.3	14.6	16.3	18.7	22.0	27.5
9	7	12.3	13.3	14.7	16.4	18.7	22.1	27.6
9	8	12.3	13.4	14.7	16.4	18.8	22.2	27.8
9	9	12.3	13.4	14.7	16.5	18.8	22.3	27.9
9	10	12.3	13.4	14.8	16.5	18.9	22.4	28.1
9	11	12.4	13.4	14.8	16.6	19.0	22.5	28.2
10	0	12.4	13.5	14.8	16.6	19.0	22.6	28.4
10	1	12.4	13.5	14.9	16.7	19.1	22.7	28.5
10	2	12.4	13.5	14.9	16.7	19.2	22.8	28.7
10	3	12.5	13.6	15.0	16.8	19.2	22.8	28.8
10	4	12.5	13.6	15.0	16.8	19.3	22.9	29.0
10	5	12.5	13.6	15.0	16.9	19.4	23.0	29.1
10	6	12.5	13.7	15.1	16.9	19.4	23.1	29.3
10	7	12.6	13.7	15.1	17.0	19.5	23.2	29.4
10	8	12.6	13.7	15.2	17.0	19.6	23.3	29.6
10	9	12.6	13.8	15.2	17.1	19.6	23.4	29.7
10	10	12.7	13.8	15.3	17.1	19.7	23.5	29.9
10	11	12.7	13.8	15.3	17.2	19.8	23.6	30.0
11	0	12.7	13.9	15.3	17.2	19.9	23.7	30.2



Lanjutan  
Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)  
Anak Perempuan Umur 5-18 Tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
11	1	12.8	13.9	15.4	17.3	19.9	23.8	30.3
11	2	12.8	14.0	15.4	17.4	20.0	23.9	30.5
11	3	12.8	14.0	15.5	17.4	20.1	24.0	30.6
11	4	12.8	14.0	15.5	17.5	20.2	24.1	30.6
11	5	12.8	14.1	15.6	17.5	20.2	24.2	30.9
11	6	12.8	14.1	15.6	17.6	20.3	24.3	31.1
11	7	13.0	14.2	15.7	17.7	20.4	24.4	31.2
11	8	13.0	14.2	15.7	17.7	20.5	24.5	31.4
11	9	13.0	14.3	15.8	17.8	20.6	24.7	31.5
11	10	13.1	14.3	15.8	17.9	20.6	24.8	31.6
11	11	13.1	14.3	15.9	17.9	20.7	24.9	31.8
12	0	13.2	14.4	16.0	18.0	20.8	25.0	31.9
12	1	13.2	14.4	16.0	18.1	20.9	25.1	32.0
12	2	13.2	14.5	16.1	18.1	21.0	25.2	32.2
12	3	13.3	14.5	16.1	18.2	21.1	25.3	32.3
12	4	13.3	14.6	16.2	18.3	21.1	25.4	32.4
12	5	13.3	14.6	16.2	18.3	21.2	25.5	32.6
12	6	13.4	14.7	16.3	18.4	21.3	25.6	32.7
12	7	13.4	14.7	16.3	18.5	21.4	25.7	32.8
12	8	13.5	14.8	16.4	18.5	21.5	25.8	33.0
12	9	13.5	14.8	16.4	18.6	21.6	25.9	33.1
12	10	13.5	14.8	16.5	18.7	21.6	26.0	33.2
12	11	13.6	14.9	16.6	18.7	21.7	26.1	33.3
13	0	13.6	14.9	16.6	18.8	21.8	26.2	33.4
13	1	13.6	15.0	16.7	18.9	21.9	26.3	33.6
13	2	13.7	15.0	16.7	18.9	22.0	26.4	33.7
13	3	13.7	15.1	16.8	19.0	22.0	26.5	33.8
13	4	13.8	15.1	16.8	19.1	22.1	26.6	33.9
13	5	13.8	15.2	16.9	19.1	22.2	26.7	34.0
13	6	13.8	15.2	16.9	19.2	22.3	26.8	34.1
13	7	13.9	15.2	17.0	19.3	22.4	26.9	34.2
13	8	13.9	15.3	17.0	19.3	22.4	27.0	34.3
13	9	13.9	15.3	17.1	19.4	22.5	27.1	34.4
13	10	14.0	15.4	17.1	19.4	22.6	27.1	34.5
13	11	14.0	15.4	17.2	19.5	22.7	27.2	34.6
14	0	14.0	15.4	17.2	19.6	22.7	27.3	34.7





Lanjutan  
Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)  
Anak Perempuan Umur 5-18 Tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
14	1	14.1	15.5	17.3	19.5	22.8	27.4	34.7
14	2	14.1	15.5	17.3	19.7	22.9	27.5	34.8
14	3	14.1	15.6	17.4	19.7	22.9	27.6	34.9
14	4	14.1	15.6	17.4	19.8	23.0	27.7	35.0
14	5	14.2	15.6	17.5	19.9	23.1	27.7	35.1
14	6	14.2	15.7	17.5	19.9	23.1	27.8	35.1
14	7	14.2	15.7	17.6	20.0	23.2	27.9	35.2
14	8	14.3	15.7	17.6	20.0	23.3	28.0	35.3
14	9	14.3	15.8	17.6	20.1	23.3	28.0	35.4
14	10	14.3	15.8	17.7	20.1	23.4	28.1	35.4
14	11	14.3	15.8	17.7	20.2	23.5	28.2	35.5
15	0	14.4	15.9	17.8	20.2	23.5	28.2	35.5
15	1	14.4	15.9	17.8	20.3	23.6	28.3	35.6
15	2	14.4	15.9	17.8	20.3	23.6	28.4	35.7
15	3	14.4	16.0	17.9	20.4	23.7	28.4	35.7
15	4	14.5	16.0	17.9	20.4	23.7	28.5	35.8
15	5	14.5	16.0	17.9	20.4	23.8	28.5	35.8
15	6	14.5	16.0	18.0	20.5	23.8	28.6	35.8
15	7	14.5	16.1	18.0	20.5	23.9	28.6	35.9
15	8	14.5	16.1	18.0	20.6	23.9	28.7	35.9
15	9	14.5	16.1	18.1	20.6	24.0	28.7	36.0
15	10	14.6	16.1	18.1	20.6	24.0	28.8	36.0
15	11	14.6	16.2	18.1	20.7	24.1	28.8	36.0
16	0	14.6	16.2	18.2	20.7	24.1	28.9	36.1
16	1	14.6	16.2	18.2	20.7	24.1	28.8	36.1
16	2	14.6	16.2	18.2	20.8	24.2	29.0	36.1
16	3	14.6	16.2	18.2	20.8	24.2	29.0	36.1
16	4	14.6	16.2	18.3	20.8	24.3	29.0	36.2
16	5	14.6	16.3	18.3	20.9	24.3	29.1	36.2
16	6	14.7	16.3	18.3	20.9	24.3	29.1	36.2
16	7	14.7	16.3	18.3	20.9	24.4	29.1	36.2
16	8	14.7	16.3	18.3	20.9	24.4	29.2	36.2
16	9	14.7	16.3	18.4	21.0	24.4	29.2	36.3
16	10	14.7	16.3	18.4	21.0	24.4	29.2	36.3
16	11	14.7	16.3	18.4	21.0	24.5	29.3	36.3
17	0	14.7	16.4	18.4	21.0	24.5	29.3	36.3



Lanjutan  
Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U)  
Anak Perempuan Umur 5-18 Tahun

Umur		Indeks Massa Tubuh (IMT)						
Tahun	Bulan	-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
17	1	14,7	16,4	18,4	21,1	24,5	29,3	36,3
17	2	14,7	16,4	18,4	21,1	24,6	29,3	36,3
17	3	14,7	16,4	18,5	21,1	24,6	29,4	36,3
17	4	14,7	16,4	18,5	21,1	24,6	29,4	36,3
17	5	14,7	16,4	18,5	21,1	24,6	29,4	36,3
17	6	14,7	16,4	18,5	21,2	24,6	29,4	36,3
17	7	14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,4	36,3
17	8	14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,5	36,3
17	9	14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,5	36,3
17	10	14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,5	36,3
17	11	14,7	16,4	18,6	21,2	24,8	29,5	36,3
18	0	14,7	16,4	18,6	21,3	24,8	29,5	36,3
18	1	14,7	16,5	18,6	21,3	24,8	29,5	36,3
18	2	14,7	16,5	18,6	21,3	24,8	29,6	36,3
18	3	14,7	16,5	18,6	21,3	24,8	29,6	36,3
18	4	14,7	16,5	18,6	21,3	24,8	29,6	36,3
18	5	14,7	16,5	18,6	21,3	24,9	29,6	36,2
18	6	14,7	16,5	18,6	21,3	24,9	29,6	36,2
18	7	14,7	16,5	18,6	21,4	24,9	29,6	36,2
18	8	14,7	16,5	18,6	21,4	24,9	29,6	36,2
18	9	14,7	16,5	18,7	21,4	24,9	29,6	36,2
18	10	14,7	16,5	18,7	21,4	24,9	29,6	36,2
18	11	14,7	16,5	18,7	21,4	25,0	29,7	36,2
19	0	14,7	16,5	18,7	21,4	25,0	29,7	36,2

**Lampiran 3**

Master Tabel

No	Nama	Tgl Masuk	Tgl Lahir	Umur	J K	Keluhan	L S R	Pemeriksaan Lab				TTV				IMT	Z-Score	Status gizi	D X		
								Trombosit	Hematokrit	Leukosit	HB	TD	N	P	S						
1	SF	07/29/13	10/12/05	3	1	Demam, muntah, sakit perut, mual	2	1	2	2	14.4	100/70	136	40.0	38.6	110.0	20.0	16.52	median	2	1
2	NH	06/29/13	03/05/00	3	1	Demam, sakit kepala, sakit perut, malas makan	2	1	2	2	11.1	110/80	120	20.0	38.8	135.0	45.0	24.72	1	1	1
3	MR	09/14/12	02/09/97	3	2	Demam, sakit perut, malas makan, sakit kepala	2	1	2	1	8.4	80/60	100	22.0	38.5	157.0	32.0	13.00	<-3	4	1
4	MF	05/14/13	03/14/07	2	2	Demam, muntah, sakit perut	2	1	2	1	33.9	100/60	120	24.0	39.9	105.0	18.0	16.32	median	2	1
5	JP	03/28/13	06/17/07	2	2	Demam, batuk berlendir, mual, muntah	1	1	2	1	11.2	90/60	116	28.0	38.2	106.0	13.0	11.6	<-3	4	2
6	ML	04/07/13	02/19/00	3	2	Demam, sakit kepala, batuk berlendir, malas makan	2	1	2	1	12.6	100/60	90	20.0	38.0	135.0	30.0	16.48	-1	2	2
7	RN	11/02/13	02/12/03	3	1	Demam, malas makan, mual	1	1	2	1	13.4	100/70	120	24.0	38.2	130.0	22.0	13.01	-3	3	2
8	NL	05/12/13	07/25/07	2	1	Demam, muntah, mual	1	1	2	2	12.6	100/70	160	28.0	38.7	117.0	17.0	12.5	-3	3	2
9	FF	03/18/13	02/28/02	3	2	Demam, sakit perut, mual, muntah, batuk	2	1	2	1	14.8	100/70	88	20.0	38.5	130.0	24.0	14.2	-2	2	2
10	MAF	10/20/13	11/01/01	3	2	Demam, muntah	2	1	2	1	13.0	100/70	100	24.0	38.1	145.0	65.0	30.95	2	1	1
11	AM	03/22/13	02/08/04	3	1	Demam, sakit perut, muntah, malas makan	2	1	2	1	11.2	100/70	98	26.0	38.0	144.0	30.0	14.46	-1	2	1
12	RI	02/20/13	06/30/04	3	2	Demam, batuk, gusi berdarah,	1	1	2	2	12.7	90/60	92	24.0	38.4	120.0	15.0	10.41	<-3	4	1



13	RFS	02/04/13	04/01/08	2	2	2	1	2	2	14.0	90/ 60	100	28.0	38.2	106.0	16.0	14.23	-1	2	1
14	AA	06/26/13	07/04/07	2	1	2	1	2	1	14.1	100/ 80	92	24.0	38.2	115.0	16.0	12.09	-3	3	1
15	AM	02/14/13	10/04/06	2	1	2	1	2	1	13.4	90/ 60	92	24.0	39.1	105.0	14.0	12.09	-3	3	1
16	NA	08/07/13	07/08/03	3	1	1	2	1	2	15.3	100/ 80	88	30.0	38.0	133.0	24.0	12.69	-2	2	1
17	MY	04/30/13	01/20/08	2	2	2	1	2	2	11.0	90/ 60	82	28.0	38.7	106.0	16.0	16.60	-1	2	1
18	FN	01/27/13	03/23/04	3	1	2	1	2	1	8.7	80/ 70	100	40.0	38.8	140.0	20.0	14.23	<-3	4	1
19	APA	05/08/13	06/27/02	3	1	2	1	2	1	12.0	100/ 60	84	26.0	38.9	140.0	28.0	10.20	-2	2	1
20	R	09/10/12	07/19/02	3	1	1	2	1	2	15.2	100/ 70	84	28.0	38.6	130.0	23.0	14.28	-2	2	1
21	RAP	04/21/13	09/29/12	1	1	2	1	2	1	10.7	90/ 40	118	36.0	38.4	59.0	3.5	10.29	<-3	4	1
22	N	03/20/13	09/07/01	3	1	2	1	2	1	11.0	90/ 60	96	36.0	38.0	135.0	26.0	14.28	-2	2	1
23	AMR	06/01/13	10/22/12	1	1	2	1	2	1	10.2	90/ 60	160	34.0	38.6	62.0	6.5	17.10	median	2	2
24	MZ	06/07/13	10/01/06	3	2	2	1	2	2	12.5	110/ 70	100	24.0	38.9	134.0	44.0	24.58	3	1	2
25	H	11/29/13	04/28/00	3	1	2	1	2	1	10.5	100/ 90	120	29.0	38.0	135.0	21.0	11.53	<-3	4	2
26	SA	04/29/13	07/13/07	2	1	2	1	2	1	10.3	90/ 60	108	24.0	40.0	105.0	12.0	10.90	<-3	4	2
27	MI	02/12/12	09/28/00	3	2	1	1	1	1	16.0	110/ 70	92	32.0	38.0	136.0	24.0	13.04	<-3	4	2

28	LT	04/05/12	04/05/00	3	1	Demam, batuk, mual, muntah, malas makan	2	1	2	1	2	1	13.6	90/60	160	32.0	38.2	129.0	33.0	19.87	0	2	2
29	Muh. I	02/12/12	05/03/98	3	2	Demam, menggigil, muntah, batuk	1	1	2	1	2	1	14.5	100/60	80	24.0	38.0	135.0	29.0	15.93	-2	2	2
30	MRP	12/06/12	04/29/06	2	2	Demam, batuk	1	2	2	2	2	2	12.8	90/60	112	24.0	38.9	105.0	14.0	12.72	-3	3	2
31	AA	03/22/13	03/08/99	3	1	Demam, mual, muntah, sakit perut	1	1	2	2	1	1	10.7	90/60	102	32.0	38.5	140.0	37.0	18.87	-1	2	2
32	R	09/08/12	11/20/04	3	1	Demam, muntah, sakit perut, sakit kepala	1	1	2	2	2	2	12.9	60/40	120	24.0	38.0	107.0	20.0	17.54	median	2	2
33	W	03/23/12	09/08/05	2	1	Demam, muntah, batuk, malas makan	1	1	2	2	2	2	11.1	90/70	88	24.0	38.2	105.0	14.0	12.72	-2	2	2
34	DSJ	03/24/13	08/07/07	2	1	Demam, batuk berlendir	2	1	2	2	1	1	9.9	90/60	120	28.0	39.8	105.0	13.0	11.81	-3	3	2
35	NAS	03/22/13	04/19/05	3	1	Demam, sakit kepala, sakit perut, batuk	2	1	2	2	1	1	4.3	90/50	116	35.0	38.9	110.0	19.0	15.70	median	2	2
36	Muh. A	03/12/12	04/04/01	3	2	Demam, sakit kepala, mual, muntah, sakit perut	2	1	2	2	1	1	14.4	90/60	112	24.0	38.0	140.0	39.0	19.89	1	1	2
37	Muh. R	06/25/12	03/14/04	3	2	Demam, menggigil, batuk, muntah	2	1	2	2	2	2	13.0	100/70	100	24.0	38.0	118.0	25.0	17.98	1	1	2
38	CW	08/24/12	12/12/11	1	1	Demam, batuk lendir	1	1	2	2	2	2	10.6	90/60	112	28.0	38.8	60.0	7.5	20.83	2	1	2
39	R	07/22/13	07/27/07	2	2	Demam, mual, muntah, sesak	2	1	2	2	1	1	12.9	90/60	100	24.0	38.2	115.0	23.5	17.80	1	2	2
40	NH	09/04/13	10/17/12	1	1	Demam, batuk lendir	2	1	2	2	2	2	9.9	90/60	124	44.0	38.6	60.0	7.5	20.80	2	1	1
41	JGT	06/14/13	06/19/02	3	2	Demam, mual, muntah, tidak ada nafsu makan	2	1	2	2	1	1	13.6	100/70	132	22.0	38.3	139.0	29.0	15.02	-2	2	2
42	KQ	06/17/13	05/09/12	1	1	Demam, batuk	1	2	2	2	2	2	9.9	100/70	132	52.0	38.8	71.0	7.0	14.00	-2	2	2
43	N	04/19/13	04/09/05	3	1	Demam, mual, muntah	1	1	2	2	1	1	12.2	90/60	84	28.0	39.3	115.0	16.5	12.5	-3	3	2

44	Muh. GD	08/23/13	09/29/04	3	2	Demam, anak malas makan dan minum	1	2	2	2	12.1	90/60	120	24.0	38.5	135.0	23.0	12.63	-3	3	2
45	MR	06/28/13	10/31/03	3	2	Demam, sakit perut, nafsu makan menurun, muntah	2	1	2	2	13.3	90/60	108	24.0	38.2	104.0	14.0	12.96	-3	3	2
46	NR	02/23/13	08/09/00	3	2	Demam, sakit kepala, muntah, sakit perut	2	1	2	1	13.0	90/70	100	24.0	38.5	140.0	50.0	25.51	2	1	2
47	NRR	04/12/13	09/12/00	3	1	Demam, mual, muntah, malas makan dan minum	2	1	2	1	12.0	110/70	110	30.0	38.7	145.0	27.0	12.85	<-3	4	2
48	Muh. R	07/30/12	07/30/05	3	2	Demam, sakit kepala, menggigil	2	1	2	2	12.8	90/60	110	30.0	38.7	106.0	16.0	14.28	1	1	2
49	SNA	06/17/13	09/13/02	3	1	Demam, muntah, mual	2	1	2	1	14.3	90/60	120	34.0	37.7	135.0	23.0	12.63	-3	3	2
50	AK	06/14/13	03/01/02	3	1	Demam, malas makan dan minum	2	1	2	1	12.0	110/60	78	28.0	38.2	139.0	31.0	16.06	-1	2	2
51	ALA	09/06/13	01/20/05	3	1	Demam, sakit kepala, muntah	1	1	2	2	10.5	100/80	100	30.0	38.0	115.0	20.0	15.15	-1	2	2
52	NP	08/06/13	10/25/05	3	1	Demam, perdarahan di hidung	1	2	2	1	12.3	100/90	89	24.0	38.9	98.0	11.0	11.45	<-3	4	2
53	NU	07/14/13	04/24/01	3	1	Demam, mual, muntah, gusi berdarah	2	1	2	2	12.9	110/80	120	28.0	37.9	157.0	36.0	14.63	-2	2	2
54	LA	07/05/13	11/13/10	2	2	Demam, batuk, muntah, mual	2	1	2	1	12.8	100/60	92	24.0	38.9	95.0	39.0	43.33	3	1	2
55	MAY	05/10/13	03/11/04	3	2	Demam, mual, muntah	2	1	2	1	11.6	100/70	80	40.0	37.6	114.0	19.0	14.72	-1	2	2
56	Muh. Ar	05/06/13	02/28/05	3	2	Demam, menggigil, sakit kepala, muntah	2	1	2	2	11.8	100/60	88	24.0	39.3	117.0	25.0	18.38	median	2	2
57	E	04/08/13	09/08/04	3	1	Demam, nyeri perut, sakit kepala	2	1	2	2	10.0	90/60	110	29.0	39.2	105.0	15.0	13.63	-2	2	2
58	ADA	05/13/13	04/25/04	3	1	Demam, batuk	1	1	2	1	10.5	90/60	100	24.0	39.2	107.0	22.0	19.29	-1	2	2

59	ST. Mah	08/19/13	07/25/03	3	1	Demam, mual, muntah, sakit perut	2	1	1	1	1	12.9	90/60	96	28.0	38.5	130.0	23.0	13.60	-2	2	2
60	TL	07/10/13	08/05/04	3	1	Demam, sakit kepala, mual	1	2	2	2	2	11.1	100/70	180	28.0	38.0	120.0	29.0	20.13	1	1	1
61	RKS	06/03/13	07/08/98	3	1	Demam, menggigil, muntah	1	1	2	2	2	5.5	110/70	88	28.0	38.9	149.0	39.0	17.56	-2	2	1
62	Sa	07/04/12	03/02/07	2	2	Demam, sakit kepala, malas makan dan minum	2	1	2	2	2	12.4	85/60	80	24.0	38.0	104.5	10.4	9.54	<-3	4	1
63	DN	09/20/13	11/18/98	3	1	Demam, malas makan dan minum	1	1	2	1	1	10.4	110/70	192	30.0	38.0	165.0	60.0	22.05	median	2	1
64	Asy R	06/15/13	07/15/02	3	1	Demam, mual, muntah, sesak, malas makan	2	1	2	1	1	12.5	100/60	82	28.0	38.3	135.0	25.0	13.73	-3	3	2
65	RR	08/29/12	02/04/03	3	2	Demam, mual, muntah	2	1	2	1	1	13.6	110/60	88	28.0	38.4	137.0	41.0	21.92	2	1	2
66	Muh. Af	02/18/13	04/01/04	3	2	Demam, sakit kepala, mual	2	1	2	1	1	12.0	100/70	82	24.0	37.8	125.0	29.0	18.58	1	1	2
67	DAS	02/18/13	11/05/03	3	1	Demam, muntah, sakit perut, sakit kepala	2	1	2	2	2	14.0	100/70	84	24.0	38.5	130.0	23.0	13.60	-2	2	2
68	NAz	02/18/13	01/25/07	2	1	Demam, nyeri perut, kembung	1	1	1	2	2	15.5	90/60	120	24.0	38.0	112.0	15.0	12.00	-3	3	2
69	RY	02/20/12	01/06/03	3	2	Demam, menggigil, batuk, mual, muntah, hidung berdarah	2	1	2	2	2	12.8	90/60	88	28.0	38.1	144.0	25.0	12.07	<-3	4	2
70	NGF	07/09/13	11/19/04	3	1	Demam, muntah, mual	1	1	2	2	2	11.1	90/40	80	24.0	38.0	126.0	21.0	13.29	-2	2	2
71	PR	12/17/12	03/10/07	2	2	Demam, muntah	2	1	2	1	1	10.9	110/60	148	36.0	38.7	105.0	38.0	34.53	3	1	2
72	AAI	06/26/13	06/26/08	2	2	Demam, mual, muntah	2	1	2	2	2	15.2	90/60	100	36.0	38.1	108.0	14.0	12.06	-3	3	1
73	Ri	06/03/13	01/07/07	2	1	Demam, perut kembung, malas makan dan minum	1	1	2	1	1	12.6	90/70	120	28.0	38.7	114.0	15.5	12.01	-3	3	1

74	Ya Br	05/20/13	07/25/06	2	2	Demam, mual, muntah	2	1	2	2	10.5	90/60	112	28.0	38.5	110.0	15.0	12.39	-3	3	1
75	Muh. Nu	05/24/13	12/07/02	3	2	Demam, nyeri perut	1	1	2	1	9.6	100/70	132	28.0	39.6	148.0	45.0	20.54	1	1	1
76	Ang	06/21/13	10/20/10	2	1	Demam, malas makan dan minum	2	1	2	2	13.1	90/60	100	40.0	38.5	92.0	10.0	11.90	-3	3	2
77	He ki	04/03/13	05/19/02	3	1	Demam, menggigil	1	1	2	2	9.6	90/60	110	30.0	38.2	111.0	13.0	10.56	<-3	4	1
78	NRA	04/24/13	06/04/05	3	1	Demam, menggigil, mual, muntah	2	1	2	1	10.7	90/60	110	30.0	38.0	115.0	19.0	14.39	-1	2	1
79	Pel	07/03/13	10/03/08	2	1	Demam, malas makan dan minum	1	1	2	2	14.9	100/70	152	38.0	38.6	107.0	21.0	18.42	1	1	1
80	Sel	09/08/13	09/13/04	3	1	Demam, mual, muntah, batuk bertendir	2	1	2	2	11.5	110/70	120	42.0	38.6	117.0	22.0	16.17	median	2	1
81	Pir	06/10/2013	07/27/10	2	1	Demam, batuk, perut kembung, malas makan dan minum	2	1	2	2	13.3	90/60	88	28.0	38.5	83.0	8.0	11.76	<-3	4	2

Keterangan:

Jenis Kelamin: 1 = perempuan      2 = laki-laki      Lama sakit di rumah: 1 =  $\leq 3$       2 =  $> 3$       Trombosit: 1 =  $< 200.000$       2 =  $\geq 200.000$       Diagnosa: 1 = DSS      2 = DBD

Hematokrit: 1 = L:  $> 48\%$       2 = L:  $\leq 48\%$       Leukosit: 1 =  $< 5000$       2 =  $\geq 5000$       Status gizi: 1 = Lebih      2 = Normal      3 = Kurang      4 = Buruk

Master Tabel

No	Nama	Tgl Masuk	Tgl Lahir	Umur	J K	Keluhan	L S R	Pemeriksaan Lab				TTV				TB	BB	IMT	Z- Score	Status gizi	GR
								Trom bosit	Hema tokrit	Leu Kosit	HB	TD	N	P	S						
1	SF	07/29/13	10/12/05	7th/7bln/19hr	P	Demam, muntah, sakit perut, mual	5	16000	42.6	6600	14.4	100/70	136	40.0	38.6	110.0	20.0	16.52	median	normal	3
2	NH	06/29/13	03/05/00	13th/1bln/16hr	P	Demam, sakit kepala, sakit perut, malas makan	5	49000	31.7	10300	11.1	110/80	120	20.0	38.8	135.0	45.0	24.72	1	gemuk	4
3	MIR	09/14/12	02/09/97	15thm//12hr	L	Demam, sakit perut, malas makan, sakit kepala	10	34000	36.0	1600	8.4	80/60	100	22.0	38.5	157.0	32.0	13.00	<-3	sangat kurus	4
4	MF	05/14/13	03/14/07	6thm/2bln	L	Demam, muntah, sakit perut	5	87000	38.4	1000	33.9	100/60	120	24.0	39.9	105.0	18.0	16.32	median	normal	4
5	JP	03/28/13	06/17/07	5th/7bln/11hr	L	Demam, batuk berlendir, mual, muntah	2	113000	32.9	2200	11.2	90/60	116	28.0	38.2	106.0	13.0	11.6	<-3	sangat kurus	1
6	ML	04/07/13	02/19/00	13th/1bln/28hr	L	Demam, sakit kepala, batuk berlendir, malas makan	4	100000	38.4	1300	12.6	100/60	90	20.0	38.0	135.0	30.0	16.48	-1	normal	1
7	RN	11/02/13	02/12/03	9th/2bln/9hr	P	Demam, malas makan, mual	3	69000	40.4	2300	13.4	100/70	120	24.0	38.2	130.0	22.0	13.01	-3	kurus	1
8	NL	05/12/13	07/25/07	5th/9bln/17hr	P	Demam, muntah, mual	2	191000	37.3	5100	12.6	100/70	160	28.0	38.7	117.0	17.0	12.5	-3	kurus	1
9	FF	03/18/13	02/28/02	11th/20hr	L	Demam, sakit perut, mual, muntah, batuk	5	142000	44.0	3800	14.8	100/70	88	20.0	38.5	130.0	24.0	14.2	-2	normal	1
10	MAF	10/20/13	11/01/01	12th/9bln/9hr	L	Demam, muntah	4	362000	39.3	3800	13.0	100/70	100	24.0	38.1	145.0	65.0	30.95	2	obesitas	3
11	AM	03/22/13	02/08/04	8th/7bln/20hr	P	Demam, sakit perut, muntah, malas makan	5	16000	33.0	3600	11.2	100/70	98	26.0	38.0	144.0	30.0	14.46	-1	normal	4
12	RI	02/20/13	06/30/04	8th/7bln/20hr	L	Demam, batuk, gusi berdarah, batuk kering	3	109000	38.0	6400	12.7	90/60	92	24.0	38.4	120.0	15.0	10.41	<-3	sangat kurus	3

13	RFS	02/04/13	04/01/08	5th/1bln	L	Demam, sakit perut, mual, muntah	4	40000	39.4	6200	14.0	90/60	100	28.0	38.2	106.0	16.0	14.23	-1	normal	3
14	AA	06/26/13	07/04/07	6th/2bln/9hr	P	Demam, batuk berlendir, mual, muntah, malas makan	3	47000	42.2	3700	14.1	100/80	92	24.0	38.2	115.0	16.0	12.09	-3	kurus	4
15	AM	02/14/13	10/04/06	6th/10bln/4hr	P	Demam, batuk, nafsu makan menurun	4	27000	39.3	4800	13.4	90/60	92	24.0	39.1	105.0	14.0	12.09	-3	kurus	4
16	NA	08/07/13	07/08/03	10thn	P	Demam, perdarahan di gusi	5	16000	45.2	5300	15.3	100/80	88	30.0	38.0	133.0	24.0	12.69	-2	normal	4
17	MY	04/30/13	01/20/08	5th/3bln/10hr	L	Demam, kejang, muntah, malas makan	4	54000	32.6	7900	11.0	90/60	82	28.0	38.7	106.0	16.0	16.60	-1	normal	3
18	FN	01/27/13	03/23/04	8th/10bln/4hr	P	Demam, muntah, malas makan	5	70000	35.3	3700	8.7	80/70	100	40.0	38.8	140.0	20.0	14.23	<-3	sangat kurus	4
19	APA	05/08/13	06/27/02	10th/10bln/11hr	P	Demam, sakit kepala, sakit perut	4	37000	34.8	3300	12.0	100/60	84	26.0	38.9	140.0	28.0	10.20	-2	normal	4
20	R	09/10/12	07/19/02	10th/1bln/21hr	P	Demam, pusing, mual, muntah	5	63000	47.5	9400	15.2	100/70	84	28.0	38.6	130.0	23.0	14.28	-2	normal	3
21	RAP	04/21/13	09/29/12	6bln/22hr	P	Demam, batuk berlendir, mual, muntah	5	51000	31.4	2200	10.7	90/40	118	36.0	38.4	59.0	3.5	10.29	<-3	sangat kurus	4
22	N	03/20/13	09/07/01	11th/8bln/11hr	P	Demam, sakit kepala, sakit perut, mengggigit	4	42000	40.5	2200	11.0	90/60	96	36.0	38.0	135.0	26.0	14.28	-2	normal	4
23	AMR	06/01/13	10/22/12	7bln/9hr	P	Demam, batuk berlendir	3	132000	32.2	4500	10.2	90/60	160	34.0	38.6	62.0	6.5	17.10	median	normal	1
24	MZ	06/07/13	10/01/06	7th/4bln/27hr	L	Demam, mual, muntah	4	142000	38.5	5200	12.5	110/70	100	24.0	38.9	134.0	44.0	24.58	3	obesitas	1
25	H	11/29/13	04/28/00	13th/7bln/1hr	P	Demam, mual, muntah, malas makan	3	167000	39.7	3000	10.5	100/90	120	29.0	38.0	135.0	21.0	11.53	<-3	sangat kurus	1
26	SA	04/29/13	07/13/07	5th/9bln/16hr	P	Demam, muntah, malas makan	4	62000	31.6	2200	10.3	90/60	108	24.0	40.0	105.0	12.0	10.90	<-3	sangat kurus	1
27	MI	02/12/12	09/28/00	11th/4bln/14hr	L	Demam, nyeri kepala, muntah	3	15000	49.2	3500	16.0	110/70	92	32.0	38.0	136.0	24.0	13.04	<-3	sangat kurus	1
28	LT	04/05/12	04/05/00	12thn	P	Demam, batuk, mual, muntah, malas makan	6	85000	39.0	4000	13.6	90/60	160	32.0	38.2	129.0	33.0	19.87	0	normal	1

29	Muh. I	02/12/12	05/03/98	13th/11bn/7hr	L	Demam, menggigil, muntah, batuk	3	48000	42.9	2500	14.5	100/60	80	24.0	38.0	135.0	29.0	15.93	-2	normal	1
30	MRP	12/06/12	04/29/06	6th/7bn/7hr	L	Demam, batuk	1	273000	35.8	8900	12.8	90/60	112	24.0	38.9	105.0	14.0	12.72	-3	kurus	1
31	AA	03/22/13	03/08/99	13th/7bn/19hr	P	Demam, mual, muntah, sakit perut	1	135000	32.1	1500	10.7	90/60	102	32.0	38.5	140.0	37.0	18.87	-1	normal	1
32	R	09/08/12	11/20/04	7th/11bn/10hr	P	Demam, muntah, sakit perut, sakit kepala	2	18000	38.9	7100	12.9	60/40	120	24.0	38.0	107.0	20.0	17.54	median	normal	1
33	W	03/23/12	09/08/05	6th/7bn/14hr	P	Demam, muntah, batuk, malas makan	3	354000	31.8	14100	11.1	90/70	88	24.0	38.2	105.0	14.0	12.72	-2	normal	1
34	DSJ	03/24/13	08/07/07	5th/8bn/16hr	P	Demam, batuk berlendir	9	36000	30.3	3300	9.9	90/60	120	28.0	39.8	105.0	13.0	11.81	-3	kurus	1
35	NAS	03/22/13	04/19/05	7th/11bn/3hr	P	Demam, sakit kepala, sakit perut, batuk	6	63000	34.3	2900	4.3	90/50	116	35.0	38.9	110.0	19.0	15.70	median	normal	1
36	Muh. A	03/12/12	04/04/01	10th/11bn/8hr	L	Demam, sakit kepala, mual, muntah, sakit perut	4	29000	45.0	4300	14.4	90/60	112	24.0	38.0	140.0	39.0	19.89	1	gemuk	1
37	Muh. R	06/25/12	03/14/04	8th/3bn/11hr	L	Demam, menggigil, batuk, muntah	4	106000	37.9	10600	13.0	100/70	100	24.0	38.0	118.0	25.0	17.98	1	gemuk	1
38	CW	08/24/12	12/12/11	8bn/12hr	P	Demam, batuk lendir	3	35000	33.0	6500	10.6	90/60	112	28.0	38.8	60.0	7.5	20.83	2	gemuk	1
39	R	07/22/13	07/27/07	5th/11bn/25hr	L	Demam, mual, muntah, sesak	5	83000	42.5	4400	12.9	90/60	100	24.0	38.2	115.0	23.5	17.80	1	normal	2
40	NH	09/04/13	10/17/12	10bn/17hr	P	Demam, batuk lendir	7	89000	30.3	17400	9.9	90/60	124	44.0	38.6	60.0	7.5	20.80	2	gemuk	3
41	JGT	06/14/13	06/19/02	10th/11bn/25hr	L	Demam, mual, muntah, tidak ada nafsu makan	7	45000	39.2	4300	13.6	100/70	132	22.0	38.3	139.0	29.0	15.02	-2	normal	2
42	KQ	06/17/13	05/09/12	9bn/12hr	P	Demam, batuk	3	252000	31.4	8500	9.9	100/70	132	52.0	38.8	71.0	7.0	14.00	-2	normal	1
43	N	04/19/13	04/09/05	7th/7bn/15hr	P	Demam, mual, muntah	3	117000	36.5	4700	12.2	90/60	84	28.0	39.3	115.0	16.5	12.5	-3	kurus	1
44	Muh. GD	08/23/13	09/29/04	8th/10bn/24hr	L	Demam, anak malas makan dan minum	3	404000	35.9	6600	12.1	90/60	120	24.0	38.5	135.0	23.0	12.63	-3	kurus	1
45	MR	06/28/13	10/31/03	9th/7bn/27hr	L	Demam, sakit perut, nafsu	4	140000	40.6	5200	13.3	90/60	108	24.0	38.2	104.0	14.0	12.96	-3	kurus	2



46	NIR	02/23/13	08/09/00	12th/5bIn/15hr	L	makan menurun, muntah	4	71000	33.5	2200	13.0	90/70	100	24.0	38.5	140.0	50.0	25.51	2	gemuk	1
47	NRR	04/12/13	09/12/00	12th/4bIn/3hr	P	Demam, sakit kepala, muntah, sakit perut	7	115000	37.8	1900	12.0	110/70	110	30.0	38.7	145.0	27.0	12.85	<-3	sangat kurus	1
48	Muh. R	07/30/12	07/30/05	7thn	L	Demam, sakit kepala, muntah, menggigil	4	59000	39.6	6700	12.8	90/60	110	30.0	38.7	106.0	16.0	14.28	1	gemuk	1
49	SNA	06/17/13	09/13/02	10th/9bIn/4hr	P	Demam, muntah, mual	5	26000	42.2	4000	14.3	90/60	120	34.0	37.7	135.0	23.0	12.63	-3	kurus	1
50	AK	06/14/13	03/01/02	11th/5bIn/11hr	P	Demam, mual, muntah dan makan dan minum	5	47000	37.0	2500	12.0	110/60	78	28.0	38.2	139.0	31.0	16.06	-1	normal	2
51	ALA	09/06/13	01/20/05	8th/7bIn/16hr	P	Demam, sakit kepala, muntah	2	103000	33.7	5000	10.5	100/80	100	30.0	38.0	115.0	20.0	15.15	-1	normal	1
52	NP	08/06/13	10/25/05	8th/7bIn/11hr	P	Demam, perdarahan di hidung	3	210000	38.6	4300	12.3	100/90	89	24.0	38.9	98.0	11.0	11.45	<-3	sangat kurus	1
53	NU	07/14/13	04/24/01	12th/2bIn/20hr	P	Demam, mual, muntah, gusi berdarah	6	58000	35.3	5800	12.9	110/80	120	28.0	37.9	157.0	36.0	14.63	-2	normal	2
54	LA	07/05/13	11/13/10	2th/7bIn/22hr	L	Demam, batuk, muntah, mual	4	152000	39.9	3400	12.8	100/60	92	24.0	38.9	95.0	39.0	43.33	3	obesitas	2
55	MAY	05/10/13	03/11/04	8th/6bIn/7hr	L	Demam, mual, muntah	4	67000	36.9	2200	11.6	100/70	80	40.0	37.6	114.0	19.0	14.72	-1	normal	1
56	Muh. Ar	05/06/13	02/28/05	10th/2bIn/8hr	L	Demam, menggigil, sakit kepala, muntah	4	75000	35.9	6100	11.8	100/60	88	24.0	39.3	117.0	25.0	18.38	median	normal	1
57	E	04/08/13	09/08/04	8th/7bIn/29hr	P	Demam, nyeri perut, sakit kepala	4	170000	30.4	5100	10.0	90/60	110	29.0	39.2	105.0	15.0	13.63	-2	normal	1
58	ADA	05/13/13	04/25/04	9thn/8hr	P	Demam, batuk	3	181000	34.6	3400	10.5	90/60	100	24.0	39.2	107.0	22.0	19.29	-1	normal	1
59	ST. Mah	08/19/13	07/25/03	10th/24hr	P	Demam, mual, muntah, sakit perut	5	42000	44.9	3400	12.9	90/60	96	28.0	38.5	130.0	23.0	13.60	-2	normal	1
60	TL	07/10/13	08/05/04	9th/2bIn/2hr	P	Demam, sakit kepala, mual	3	345000	32.6	7800	11.1	100/70	180	28.0	38.0	120.0	29.0	20.13	1	gemuk	3
61	RKS	06/03/13	07/08/98	14th/9bIn/26hr	P	Demam, menggigil, muntah	3	40000	35.7	5100	5.5	110/70	88	28.0	38.9	149.0	39.0	17.56	-2	normal	3

62	Sa	07/04/12	03/02/07	5th/5b1n/1hr	L	Demam, sakit kepala, mual, muntah, sakit perut, kembang muntah	4	18000	38.0	9400	12.4	85/60	80	24.0	38.0	104.5	10.4	9.54	<-3	sangat kurus	4
63	DN	09/20/13	11/18/98	14th/10b1n/2hr	P	Demam, mual, muntah, sesak, mual, muntah	2	30000	30.5	3100	10.4	110/70	192	30.0	38.0	165.0	60.0	22.05	median	normal	3
64	Asy R	06/15/13	07/15/02	10thm/11b1n	P	Demam, mual, muntah, sesak, mual, muntah	4	31000	36.4	1600	12.5	100/60	82	28.0	38.3	135.0	25.0	13.73	-3	kurus	2
65	RR	08/29/12	02/04/03	9th/4b1n/27hr	L	Demam, mual, muntah	8	147000	39.2	3500	13.6	110/60	88	28.0	38.4	137.0	41.0	21.92	2	gemuk	1
66	Muh. Af	02/18/13	04/01/04	9th/1b1n/14hr	L	Demam, sakit kepala, mual	5	79000	36.9	3000	12.0	100/70	82	24.0	37.8	125.0	29.0	18.58	1	gemuk	1
67	DAS	02/18/13	11/05/03	9th/9b1n/7hr	P	Demam, muntah, sakit perut, sakit kepala	4	38000	41.8	7200	14.0	100/70	84	24.0	38.5	130.0	23.0	13.60	-2	normal	1
68	N Az	02/18/13	01/25/07	6th/23hr	P	Demam, nyeri perut, kembang muntah	3	31000	48.5	6500	15.5	90/60	120	24.0	38.0	112.0	15.0	12.00	-3	kurus	1
69	RY	02/20/12	01/06/03	8th/8b1n/9hr	L	Demam, menggigil, batuk, mual, muntah, hidung berdarah	6	33000	38.2	7500	12.8	90/60	88	28.0	38.1	144.0	25.0	12.07	<-3	sangat kurus	1
70	NGF	07/09/13	11/19/04	8th/7b1n/29hr	P	Demam, muntah, mual	3	29000	32.2	7000	11.1	90/40	80	24.0	38.0	126.0	21.0	13.29	-2	normal	2
71	PR	12/17/12	03/10/07	5th/2b1n/14hr	L	Demam, muntah	5	135000	34.3	3900	10.9	110/60	148	36.0	38.7	105.0	38.0	34.53	3	obesitas	1
72	AAI	06/26/13	06/26/08	5 <sup>th</sup>	L	Demam, mual, muntah	5	42000	46.4	6600	15.2	90/60	100	36.0	38.1	108.0	14.0	12.06	-3	kurus	4
73	Ri	06/03/13	01/07/07	5th/11b1n/2hr	P	Demam, perut kembang, mual, muntah, sakit perut	3	45000	37.8	4800	12.6	90/70	120	28.0	38.7	114.0	15.5	12.01	-3	kurus	4
74	Ya Br	05/20/13	07/25/06	6th/9b1n/25hr	L	Demam, mual, muntah	4	59000	31.5	7800	10.5	90/60	112	28.0	38.5	110.0	15.0	12.39	-3	kurus	3
75	Muh. Nu	05/24/13	12/07/02	10th/10b1n/22hr	L	Demam, nyeri perut	2	134000	39.3	3000	9.6	100/70	132	28.0	39.6	148.0	45.0	20.54	1	gemuk	3
76	Ang	06/21/13	10/20/10	2th/8b1n/1hr	P	Demam, mual, muntah, sakit perut	5	54000	39.6	6500	13.1	90/60	100	40.0	38.5	92.0	10.0	11.90	-3	kurus	2
77	He ki	04/03/13	05/19/02	10th/10b1n/14hr	P	Demam, menggigil	3	36000	39.1	5600	9.6	90/60	110	30.0	38.2	111.0	13.0	10.56	<-3	sangat kurus	3
78	NRA	04/24/13	06/04/05	8th/18hr	P	Demam, menggigil, mual,	7	121000	33.3	3900	10.7	90/60	110	30.0	38.0	115.0	19.0	14.39	-1	normal	3

79	Pel	07/03/13	10/03/08	5th/3b1n/23hr	P	muntah Demam, malas makan dan minum	3	48000	42.3	5300	14.9	100/ 70	152	38.0	38.6	107.0	21.0	18.42	1	gemuk	4
80	Sel	09/08/13	09/13/04	8th/11b1n/25hr	P	Demam, mual, muntah, batuk bertendir	7	83000	34.7	10500	11.5	110/ 70	120	42.0	38.6	117.0	22.0	16.17	median	normal	3
81	Pir	06/10/2013	07/27/10	2th/10b1n/27hr	P	Demam, batuk, perut kembung, malas makan dan minum	4	58000	41.0	5100	13.3	90/ 60	88	28.0	38.5	83.0	8.0	11.76	<-3	sangat kurus	1

**Lampiran 4**

Univariat

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Status Gizi * Diagnosa	81	100.0%	0	.0%	81	100.0%

**Status Gizi \* Diagnosa Crosstabulation**

Count		Diagnosa		
		DBD	DSS	Total
		Status Gizi	gizi lebih	11
	normal	24	11	35
	kurang	11	5	16
	buruk	9	5	14
Total		55	26	81

**Statistics**

		Umur	Jenis Kelamin	Lama Sakit di Rumah	Trombosit	Hematokrit	Leukosit	Diagnosa
N	Valid	81	81	81	81	81	81	81
	Missing	0	0	0	0	0	0	0

**Umur**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0-1 thn	5	6.2	6.2	6.2
	2-6 thn	22	27.2	27.2	33.3
	7-15 thn	54	66.7	66.7	100.0
Total		81	100.0	100.0	

**Jenis Kelamin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	perempuan	50	61.7	61.7	61.7
	laki-laki	31	38.3	38.3	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

**Trombosit**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<200000	74	91.4	91.4	91.4
	>=200000	7	8.6	8.6	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

**Hematokrit**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tinggi	5	6.2	6.2	6.2
	normal	76	93.8	93.8	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

**Leukosit**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<5000	44	54.3	54.3	54.3
	>=5000	37	45.7	45.7	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

**Lama Sakit di Rumah**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<=3	31	38.3	38.3	38.3
	>3	50	61.7	61.7	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

**Diagnosa**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	DBD	55	67.9	67.9	67.9
	DSS	26	32.1	32.1	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

## UJI CHI-SQUARE (UJI FISHER)

Bivariat

Lama sakit di rumah

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Lama Sakit di Rumah * Diagnosa	81	100.0%	0	.0%	81	100.0%

**Lama Sakit di Rumah \* Diagnosa Crosstabulation**

			Diagnosa		Total
			DBD	DSS	
Lama Sakit di Rumah	<=3	Count	25	6	31
		Expected Count	21.0	10.0	31.0
	>3	Count	30	20	50
		Expected Count	34.0	16.0	50.0
Total	Count		55	26	81
	Expected Count		55.0	26.0	81.0

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3.742 <sup>a</sup>	1	.053		
Continuity Correction <sup>b</sup>	2.855	1	.091		
Likelihood Ratio	3.910	1	.048		
Fisher's Exact Test				.085	.044
N of Valid Cases <sup>b</sup>	81				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,95.

b. Computed only for a 2x2 table

Trombosit

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Trombosit * Diagnosa	81	100.0%	0	.0%	81	100.0%

**Trombosit \* Diagnosa Crosstabulation**

			Diagnosa		Total
			DBD	DSS	
Trombosit <200000	Count	49	25	74	
	Expected Count	50.2	23.8	74.0	
>=200000	Count	6	1	7	
	Expected Count	4.8	2.2	7.0	
Total	Count	55	26	81	
	Expected Count	55.0	26.0	81.0	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.115 <sup>a</sup>	1	.291		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.400	1	.527		
Likelihood Ratio	1.272	1	.259		
Fisher's Exact Test				.420	.275
N of Valid Cases <sup>b</sup>	81				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,25.

b. Computed only for a 2x2 table



## Hematokrit

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hematokrit * Diagnosa	81	100.0%	0	.0%	81	100.0%

### Hematokrit \* Diagnosa Crosstabulation

			Diagnosa		Total
			DBD	DSS	
Hematokrit Tinggi	Count		3	2	5
	Expected Count		3.4	1.6	5.0
<= Normal	Count		52	24	76
	Expected Count		51.6	24.4	76.0
Total	Count		55	26	81
	Expected Count		55.0	26.0	81.0

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.153 <sup>a</sup>	1	.696		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.147	1	.701		
Fisher's Exact Test				.654	.518
N of Valid Cases <sup>b</sup>	81				

a. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,60.

b. Computed only for a 2x2 table

Leukosit

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Leukosit * Diagnosa	81	100.0%	0	.0%	81	100.0%

**Leukosit \* Diagnosa Crosstabulation**

			Diagnosa		Total
			DBD	DSS	
Leukosit <5000	Count		31	13	44
	Expected Count		29.9	14.1	44.0
>=5000	Count		24	13	37
	Expected Count		25.1	11.9	37.0
Total	Count		55	26	81
	Expected Count		55.0	26.0	81.0

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.288 <sup>a</sup>	1	.591		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.089	1	.766		
Likelihood Ratio	.288	1	.592		
Fisher's Exact Test				.638	.382
N of Valid Cases <sup>b</sup>	81				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,88.

b. Computed only for a 2x2 table

## UJI KORELASI GAMMA SOMERS

Status Gizi

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Status Gizi * Diagnosa	81	100.0%	0	.0%	81	100.0%

### Status Gizi \* Diagnosa Crosstabulation

Count		Diagnosa		
		DBD	DSS	Total
		Status Gizi	gizi lebih	11
	normal	24	11	35
	kurang	11	5	16
	buruk	9	5	14
Total		55	26	81

### Directional Measures

			Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal	Somers' d	Symmetric	.022	.100	.219	.827
		Status Gizi Dependent	.029	.131	.219	.827
		Diagnosa Dependent	.018	.081	.219	.827

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Ordinal by Ordinal	Gamma	.041	.185	.219	.827
N of Valid Cases		81			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN  
**BADAN KOORDINASI PENANAMAN MODAL DAERAH**

Unit Pelaksana Teknis – Pelayanan Perizinan Terpadu

Jln. Bougainville No. 5 Telp (0411) 441077 Fax. (0411) 448936

MAKASSAR 90222

Makassar, 19 Desember 2013

Kepada

Yth. Direktur RSUD Labuang Baji Makassar

di-

Makassar

Nomor : 6459/P2T-BKPM/19.36P/12/VII/2013

Lampiran : -

Perihal : Izin Penelitian

Berdasarkan surat Ketua PSIK FK UNHAS Makassar Nomor : 882/UN.4.7.4.1.27/PL.02/2013 tanggal 16 Desember 2013 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a : **Armitha Dewi RL**  
Nomor Pokok : C12110110  
Program Studi : Ilmu Keperawatan  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Jl. P. Kemerdekaan Km. 10, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

**"FAKTOR-FAKTOR RISIKO YANG BERTHUBUNGAN DENGAN TERJADINYA RENJATAN PADA PENDERITA DEMAM BERDARAH DENGUE ANAK DI RSUD LABUANG BAJI MAKASSAR"**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 23 Desember 2013 s/d 23 Januari 2014

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian disampaikan untuk dimaklumi dan dipergunakan seperturnya.

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN  
KEPALA BADAN KOORDINASI PENANAMAN MODAL DAERAH  
PROVINSI SULAWESI SELATAN

Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu



**MUHAMMAD ARIFIN DAUD, M.Si**

Pangra Pembina Utama Madya

Nip : 19540404 198503 1 001

TEMBUSAN : Kepada Yth.:

1. Ketua PSIK FK UNHAS Makassar di Makassar,
2. Peringgal



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN

**RUMAH SAKIT UMUM LABUANG BAJI**

Jl. Dr. RATULANGI NO. 81 Telp. 873482 - 872120 - 872836 - 874684 Fax : 0411-830454

E-mail: [rumahsakitlabuangbaji@yahoo.co.id](mailto:rumahsakitlabuangbaji@yahoo.co.id)

MAKASSAR

**REKOMENDASI**

Nomor : 027/RSUDLB/DIKLAT/XII/2013

Berdasarkan Surat dari Badan Koordinasi Penanaman Modal Daerah Makassar Nomo : 6459/P2T-BKPM/19.36 P/12/VII/2013 dari tanggal 19 Desember 2013 Perihal : Permohonan Pengambilan Data Awal /Penelitian, dengan ini disampaikan bahwa yang tersebut namanya di bawah ini :

Nama : Armitha Dewi RL  
Nomor Pokok : C 1210110  
Program Studi : Ilmu Keperawatan  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Jl. P. Kemerdekaan KM 10 Makassar

Diberikan Rekomendasi untuk :

Melakukan Pengambilan Data Awal / Peneliti dalam rangka penyusunan Skripsi/Karya dari tanggal 23 Desember s/d 23 Januari 2013 dengan Judul " **FAKTOR-FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN TERJADINYA RENJATAN PADA PENDERITA DEMAM BERDARAH DENGUE ANAK DI RSUD LABUANG BAJI MAKASSAR** " di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana seperlunya.

Makassar, 23 Desember 2013

an. Wadir Umum, SDM Dan Diklat RSU D Labuang Baji  
Kabag. Diklat:



**Magdalena Rieuwpassa, SKM, S.Kep, M.Kes**

NIP. 19620925 198302 2 003



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH LABUANG BAJI**  
Jl. Dr. RATULANGI NO. 81 Telp. 873482 - 872120 - 872836 - 874684 Fax : 0411-830454  
E-mail: rumahsakittabuangbaji@yahoo.co.id  
MAKASSAR

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : /RSUDLB/DIKLAT/II/2014

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Magdalena Rieuwpassa, SKM,S.Kep,Ns.M.Kes

Jabatan : Kepala Bagian Pendidikan dan Penelitian

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Armitha Dewi RL

Nomor Pokok : C 1210110

Program Studi : Keperawatan

Pekerjaan : Mahasiswa

Alamat : Jl. P.Kemerdekaan KM 10 , Makassar

Bahwa yang tersebut namanya diatas telah melakukan penelitian dari tanggal 23 Desember s/d 23 Januari 2014 dengan judul " **FAKTOR-FAKTOR RESIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN TERJADINYA RENJATAN PADA PENDERITA DEMAM BERDARAH DENGUE ANAK DI RSUD LABUANG BAJI MAKASSAR** " di Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sepenuhnya.

Makassar, Februari 2014

an, Rumah Sakit Umum, SDM Dan Diklat RSUD Labuang Baji  
Bagian Diklat



**Magdalena Rieuwpassa, SKM,S.Kep, Ns.M.Kes**  
NIP.19620925-198302-2-003