

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN SARI KURMA TERHADAP  
PERUBAHAN JUMLAH TROMBOSIT PADA PASIEN ANAK  
DENGAN DEMAM BERDARAH DENGUE  
DI BRSD LUWUK**



**OLEH::**

**ANITA PASANDE**

**C 12112629**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**“PENGARUH PEMBERIAN SARI KURMA TERHADAP  
PERUBAHAN JUMLAH TROMBOSIT PADA PASIEN ANAK  
DENGAN DEMAM BERDARAH DENGUE  
DI BRSD LUWUK”**

Skripsi ini diterima dan disetujui untuk diajukan di depan tim penguji skripsi.

Pembimbing I



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

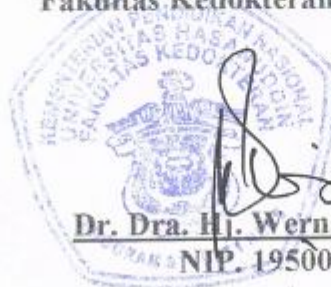
Pembimbing II



(Tuti Seniwati, S.Kep., Ns., M.Kes)

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan  
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin**



Dr. Dra. Hj. Werna Nontji, S.Kp., M.Kep

NIP. 19500114 19727 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**“PENGARUH PEMBERIAN SARI KURMA TERHADAP  
PERUBAHAN JUMLAH TROMBOSIT PADA PASIEN ANAK  
DENGAN DEMAM BERDARAH DENGUE  
DI BRSD LUWUK”**

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Tim Penguji Akhir

Pada :

Hari/ Tanggal : Rabu, 8 Januari 2014

Pukul : 10.00 – 12.00 WITA

Oleh:

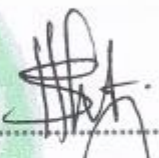
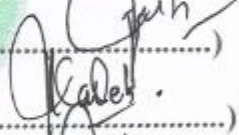
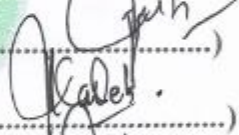
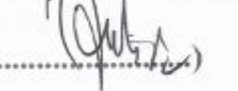
**ANITA PASANDE**

**C 12112629**

Dan yang bersangkutan dinyatakan

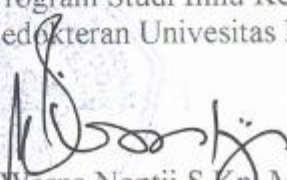
**LULUS**

**Tim Penguji Akhir**

Pembimbing I : Suni Hariati, S.Kep., Ns., M.Kep (.....)  
Pembimbing II : Tuti Seniwati, S.Kep., Ns., M.Kes (.....)  
Penguji I : Kadek Ayu Erika, S.Kep., Ns., MN (.....)  
Penguji II : Nurmaulid, S.Kep., Ns., M.Kep (.....)

**Mengetahui,**

  
Prof. dr. Budu, Ph.D., SpM(K), M.MedEd  
NIP. 19661231-199503 1 009

  
Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan  
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin  
Dr. Hj. Werna Nontji, S.Kep, M.Kep  
NIP. 19500114 197207 2 001

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anita Pasande

NIM : C 12112629

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan 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 yang seberat-beratnya atas perbuatan tidak terpuji tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan sama sekali.

Makassar, Januari 2014

Yang membuat pernyataan



Anita Pasande

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Sari Kurma Terhadap Perubahan Jumlah Trombosit Pada Pasien dengan Demam Berdarah Dengue di BRSD Luwuk”.

Dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis menyadari bahwa itu tak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara moril maupun secara materil. Olehnya itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. dr. Irawan Yusuf, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
2. Bapak Prof. dr. Budu, Ph.D.,SpM(K),M.MedED selaku wakil Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
3. Ibu. Dr. Hj. Werna Nontji,S.Kp.,M.Kep. selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
4. Ibu Suni Hariati, S.Kep., Ns., M.Kep selaku pembimbing I dan Ibu Tuti Seniwati, S.Kep., Ns., M.Kes selaku pembimbing II yang telah banyak membimbing peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.
5. Ibu Kadek Ayu Erika, S.Kep., Ns., MN selaku penguji I dan Ibu Nurmaulid, S.Kep., Ns., M.Kep selaku penguji II yang telah memberikan arahan dan masukan yang bersifat membangun untuk penyempurnaan penulisan.
6. Direktur Badan Rumah Sakit Daerah Luwuk yang telah memberi izin untuk meneliti di Badan Rumah Sakit Daerah Luwuk.

7. Dosen dan Staf Program Studi Ilmu Keperawatan Unhas yang telah membantu penulis dalam penyelesaian pendidikan di Program Studi Ilmu Keperawatan.
8. Rekan-rekan Ners B angkatan 2012 yang telah banyak memberi bantuan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh keluarga yang telah memberikan dorongan baik materil maupun moril bagi penulis selama mengikuti pendidikan.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam rangka penyelesaian skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari bahwa penelitian ini jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penyusun harapkan dari pembaca yang budiman untuk penyempurnaan penulisan selanjutnya. Di samping itu penyusun juga berharap semoga penelitian ini bermanfaat bagi peneliti dan bagi nusa dan bangsa.

Makassar, Januari 2014

Peneliti

## ABSTRAK

Anita Pasande. C12112629. “**Pengaruh Pemberian Sari Kurma Terhadap Perubahan Jumlah Trombosit Pada Pasien Anak dengan Demam Berdarah Dengue di BRSD Luwuk**” dibimbing oleh Suni Hariati dan Tuti Seniwati (xii + 64 halaman + 10 tabel + 9 lampiran)

**Latar Belakang:** Penyakit DBD adalah penyakit infeksi menular yang terutama menyerang anak-anak yang salah satu manifestasi kliniknya yaitu terjadi penurunan jumlah trombosit. Pengobatan masih bersifat suportif atau simptomatis karena belum adanya terapi spesifik terutama untuk meningkatkan jumlah trombosit. Sari kurma mengandung protein, serat, glukosa, vitamin dan zat mineral yang penting untuk metabolisme tubuh. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian sari kurma terhadap jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode *Pre eksperimental design* dengan *one group pre test-post test design*, instrumen yang digunakan adalah lembar observasi. Sampel pada penelitian ini berjumlah 25 anak yang dirawat hari pertama di BRSD Luwuk bulan Agustus 2013 yang menderita DBD berdasarkan diagnosa Dokter, diambil sampel darah sebelum dan setelah intervensi. Dosis pemberian sari kurma sesuai instruksi Dokter Spesialis Anak yaitu pasien dengan umur 1 tahun sampai 6 tahun 11 bulan dosisnya 3x1/2 sdm dan pasien dengan umur 7 tahun sampai 15 tahun dosisnya 3x1 sdm. Uji statistik yang digunakan adalah Uji T-berpasangan.

**Hasil:** Hasil penelitian ini didapatkan rata-rata jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD sebelum pemberian sari kurma yaitu 8.31 (SD 34340.113) dan setelah intervensi 1,98 (SD 41814.551) dengan rata-rata jumlah trombosit yang mengalami peningkatan setiap hari yaitu hari pertama dengan nilai rata-rata 84400  $\mu$ L, hari kedua 131760  $\mu$ L, hari ketiga 197960  $\mu$ L. Hasil uji T-berpasangan didapatkan p-value = 0.000

**Kesimpulan dan Saran:** Penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian sari kurma yaitu dapat meningkatkan jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD di BRSD Luwuk. Saran dari penelitian ini yaitu perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai kegunaan sari kurma dengan sampel yang lebih banyak.

**Kata Kunci:** DBD, Jumlah Trombosit, Pemberian Sari Kurma

**Sumber Literatur:** 37 Kepustakaan (2005-2013)

## ABSTRACT

Anita Pasande. C12112629. **“The Influence of Palm Date Concentrate to Trombocit Total Alteration in Dengue Fever Children in BRSD Luwuk”** supervised by Suni Hariati and Tuti Seniwati (xii + 64 pages + 10 tables + 9 attachments)

**Background:** Dengue disease is a contagious infectious disease that primarily affects children whose clinical manifestations are one of a decline in the number of platelets. Treatment is mainly supportive or symptomatic because of the absence of specific therapy, especially to increase the platelet count. Palm date contains protein, fiber, glucose, vitamins and minerals that are important for the body's metabolism. This study aims to determine the effect of palm juice to the number of platelets in pediatric patients with DHF.

**Method:** This study used an experimental design with pre method one group pre-test-post-test design, the instrument used is the observation sheet. The sample in this study amounted to 25 children who were treated at the first day of August 2013 BRSD Luwuk suffering from dengue diagnosis by doctors, blood samples were taken before and after the intervention. The dose of palm date as instructed pediatrician that patients with the age of 1 year to 6 years 11 months dosage 3x1 / 2 tbsp and patients with age 7 years to 15 years the dose is 3x1 tbsp. The statistical test used is paired T-test.

**Results:** The results of this study found the average number of platelets in patients with DHF child before giving palm date is 8:31 (SD 34340.113) and after the intervention 1.98 (SD 41814.551) with a mean platelet count increased every day is the first day with a value of average of 84400 mL, 131 760 uL second day, third day 197 960 mL. Paired T-test results obtained p-value = 0.000

**Conclusions and Recommendations:** This study showed that the effect of palm date can increase platelet counts in patients with dengue in children BRSD Luwuk. There will be need further research on the use of palm juice with more samples.

**Keywords:** DBD, Number of Platelets, Giving Sari Kurma

**Sources Literature:** 37 Bibliography (2005-2013)



## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Pernyataan Keaslian Penelitian.....	iv
Kata Pengantar .....	v
Abstrak .....	vii
Abstract.....	viii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Lampiran .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Umum Penyakit Demam Berdarah Dengue. ....	9
B. Tinjauan Umum Trombosit .....	24
C. Tinjauan Umum Kurma .....	27
D. Hubungan Sari Kurma Terhadap Peningkatan Jumlah Trombosit .	29

<b>BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS</b>	
A. Kerangka Konsep.....	33
B. Hipotesis .....	34
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	35
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	36
C. Populasi dan Sampel.....	36
D. Alur Penelitian.....	38
E. Variabel Penelitian dan Defenisi Operasioanl.....	39
F. Pengumpulan, Pengolahan dan analisa data.....	41
G. Etika Penelitian.....	45
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian.....	48
B. Pembahasan.....	57
C. Keterbatasan Penelitian.....	62
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran. ....	63

**DAFTAR PUSTAKA**

Lampiran

## DAFTAR TABEL

		Hal.
Tabel 2.1	Cairan Kristaloid, Koloid dan Produk-produk Darah Untuk Mengobati Dengue (Sumber: PAHO dan WHO).....	23
Tabel 5.1	Frekuensi Berdasarkan Data Demografi Di BRSD Luwuk, Agustus 2013 (n=25).....	49
Tabel 5.2	Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit di BRSD Luwuk, Agustus 2013 (n=25).....	50
Tabel 5.3	Hasil Pemeriksaan Jumlah Hemoglobin di BRSD Luwuk, Agustus 2013 (n=25).....	51
Tabel 5.4	Hasil Pemeriksaan Jumlah Hematokrit di BRSD Luwuk, Agustus 2013 (n=25).....	51
Tabel 5.5	Jumlah Intake Cairan Responden di BRSD Luwuk, Agustus 2013 (n=25) .....	52
Tabel 5.6	Hasil Uji Normalitas Data Jumlah Trombosit Sebelum dan Setelah Intervensi Di BRSD Luwuk, Agustus 2013 (n=25) .....	54
Tabel 5.7	Hasil Analisis Uji T-berpasangan di BRSD Luwuk, Agustus 2013 (n=25) .....	54
Tabel 5.8	Hasil Analisis Cross Tabulasi Perubahan Jumlah Hemoglobin dengan Jumlah Trombosit Pasien di BRSD Luwuk, Agustus 2013 (n=25) .....	55
Tabel 5.9	Hasil Analisis Cross Tabulasi Perubahan Jumlah Hematokrit dengan Jumlah Trombosit Pasien di BRSD Luwuk, Agustus 2013 (n=25) .....	56

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Surat izin penelitian dari PSIK UNHAS
- Lampiran 2 : Surat rekomendasi tentang penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dari Kesbang Pol dan Linmas kabupaten Banggai
- Lampiran 3 : Surat keterangan telah melaksanakan penelitian
- Lampiran 4 : Lembar rekomendasi persetujuan etik penelitian
- Lampiran 5 : Lembar naskah penjelasan kepada calon subyek
- Lampiran 6 : Lembar persetujuan (inform consent)
- Lampiran 7 : Lembar observasi
- Lampiran 8 : Master tabel hasil penelitian
- Lampiran 9 : Lembar Hasil Uji Statistik Dengan Program SPSS 16

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit infeksi menular dan merupakan salah satu masalah kesehatan bagi masyarakat di dunia yang jumlah penderitanya cenderung terus meningkat setiap tahunnya serta penyebarannya semakin luas. Penyakit ini terutama menyerang anak-anak (Widoyono, 2008).

Penyakit ini disebabkan oleh virus Dengue dari kelompok *Arbovirus B* yaitu *Arthropod-Borne Virus* atau virus yang disebarkan oleh artropoda. Virus ini termasuk genus *Flavivirus* dari famili *Flaviviridae* dengan empat serotipe yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4 dan semuanya dapat menginfeksi manusia. Keempat jenis virus dengue ini dapat ditemukan di Indonesia. Vektor utama penyakit DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti* yang banyak ditemukan di daerah perkotaan dan *Aedes albopictus* di daerah pedesaan (Widoyono, 2008).

Seluruh wilayah tropis di dunia seperti Amerika, Asia Pasifik dan Afrika telah menjadi hiperendemis dengan keempat serotipe virus ini. Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita demam berdarah setiap tahunnya. Dilaporkan angka kasus kematian akibat penyakit ini untuk wilayah Asia tenggara sekitar 1% tetapi India, Indonesia dan Myanmar menyebar sampai daerah pedesaan dengan melaporkan kasus kematian sebesar 3-5% (*World Health Organization*, 2009).

Indonesia pada tahun 2006 menjadi negara di Asia Tenggara dengan kasus dengue terbanyak yaitu 106.425 pasien dengan 1132 kematian atau 70% dari jumlah yg meninggal di Asia Tenggara dan pada tahun 2010 sebanyak 156.086 kasus dengan angka kematian 1.358 (CFR 0,87%) sedangkan tahun 2011 menurun cukup jauh yaitu menjadi 49.868 kasus dengan CFR sebesar 0,80% (Ditjen PP&PL, 2012). Namun penurunan tersebut belum membuat pemerintah puas oleh karena pada dasarnya jumlah temuan kasus DBD di Indonesia terbilang paling tinggi di dunia mengalahkan negara-negara ASEAN lainnya yang juga relatif lebih tinggi dibandingkan negara-negara di benua lain (Siregar, 2012). Pada tahun 2011, Sulawesi Tengah merupakan salah satu dari 5 Provinsi di Indonesia selain Bali, DKI Jakarta, Jambi dan Kepulauan Riau dengan *Incidence Rate* (IR) tertinggi yaitu 76,16/100.000 penduduk dengan Case Fatality Rate (CFR) sebesar 1,52% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2012).

Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah melaporkan jumlah kasus penderita DBD yang mengalami fluktuasi dari tahun 2005 sampai tahun 2010 sebesar 2092 kasus yang terjadi di 11 Kabupaten/Kota se-Sulawesi Tengah dengan jumlah kasus DBD di Kabupaten Banggai sebanyak 61 kasus (Profil Kesehatan Sulawesi Tengah, 2010). Dari data yang diperoleh dari Rekam Medik tempat penelitian di BRSD Luwuk Kab. Banggai tahun 2011 dan 2012 terjadi peningkatan jumlah kasus DBD pada pasien anak yaitu 87 kasus pada tahun 2011 dengan pasien meninggal 2 orang dan 228 kasus pada tahun 2012 dengan jumlah pasien meninggal 4 orang.

Pemberantasan penyakit DBD yang meliputi kegiatan seperti penemuan dan pertolongan penderita, penyuluhan tentang gejala awal penyakit, pemberantasan sarang nyamuk dengan gerakan 3M (menutup dan menguras tempat penampungan air bersih, mengubur barang bekas dan membersihkan tempat yang berpotensi bagi perkembangbiakan nyamuk), Fogging (pengasapan) serta kegiatan memberikan atau menaburkan larvasida ke dalam penampungan air yang positif terdapat jentik nyamuk demam berdarah telah dilakukan namun ternyata hasilnya belum mampu untuk menekan kasus DBD dengan jumlah kasusnya yang setiap tahun terus mengalami peningkatan (Profil Kesehatan Profinsi Sulawesi Tengah, 2010).

Vaksin untuk pencegahan penyakit ini juga belum tersedia walaupun telah dilakukan berbagai penelitian untuk membuat vaksin ini di banyak negara antara lain Thailand dan Indonesia seperti yang dilakukan oleh Sanofi Pasteur yang bekerjasama dengan Lembaga Biologi Molekuler Eijkman yang telah mencapai uji klinis tahap III (Prasetya, 2012) tetapi masih ada berbagai kendala sebelum vaksin dapat dikembangkan lebih lanjut seperti menentukan umur yang paling optimal untuk menggunakan vaksin ini dan untuk memastikan bahwa vaksin tersebut benar-benar imunogenik (Soedarto, 2012).

Kelompok usia yang paling beresiko tinggi terinfeksi virus dengue ini yaitu usia 4-10 tahun karena daya tahan tubuh anak di usia ini memang belum sekuat orang dewasa serta kebiasaan nyamuk *Aedes aegypti* yang menggigit pada pagi dan siang hari padahal anak balita masih perlu tidur dan anak sekolah belajar di kelas pada jam-jam tersebut (Parenting Indonesia, 2013).

Infeksi pertama oleh virus dengue pada sebagian besar penderita tidak menunjukkan gejala atau hanya menimbulkan gejala yg tidak khas (Soedarto, 2012) tetapi infeksi kedua dapat menyebabkan perdarahan dan syok pada anak-anak dan lebih jarang pada orang dewasa (Widoyono, 2008). Gejala pada awal terinfeksi virus ini hampir sama dengan beberapa penyakit seperti demam tifoid, campak, influenza, hepatitis, demam chikungunya, leptospirosis dan malaria. Adanya trombositopenia yang jelas disertai hemokonsentrasi membedakan DBD dari penyakit lain (Suhendro, et al., 2009).

Penyebab utama yang mengakibatkan kematian pada hampir seluruh pasien DBD adalah renjatan karena perembesan plasma sehingga penanganan yang tepat dan sedini mungkin merupakan faktor penting yang menentukan hasil perawatan terhadap pasien (Suhendro, et al., 2009). Belum adanya terapi spesifik untuk penyakit DBD menyebabkan terapi suportif yang adekuat seperti pemeliharaan volume cairan sirkulasi sebagai prinsip utama penanganan penyakit ini. Asupan cairan pasien harus dijaga terutama cairan oral, tetapi apabila tidak mampu dipertahankan, maka dibutuhkan suplemen cairan melalui intravena untuk mencegah dehidrasi dan hemokonsentrasi secara bermakna. (Suhendro, et al., 2009)

Pemberian transfusi untuk meningkatkan trombosit juga dilakukan oleh pihak Rumah Sakit sebagai terapi tetapi selain biaya yang relatif mahal, sumber yang langka, transfusi darah juga memiliki resiko penularan penyakit dan virus (Stanworth, 2012). Selain itu transfusi darah hanya diberikan pada



setiap penderita syok demam berdarah terutama syok yang berkepanjangan dan jika terjadi perdarahan nyata, hematokrit menurun, cairan mencukupi tetapi tidak ada perbaikan klinis DBD (Soedarto, 2012). Dengan alasan tersebut, pilihan masyarakat menjadi beralih kepada ramuan tradisional yang harganya lebih terjangkau dan juga lebih mudah diperoleh. Terdapat beberapa ramuan tradisional yang hingga kini dipercaya dapat meningkatkan jumlah trombosit bagi penderita DBD diantaranya adalah jus jambu biji, angkak, ramuan daun pepaya dan sari dari buah kurma (Bermawie 2006; Sahutu 2010).

Buah kurma telah menjadi makanan pokok di Timur Tengah selama ribuan tahun karena dipercaya dapat menghilangkan rasa sakit. (Satuhu, 2010). Buah kurma kaya dengan protein, serat, glukosa dan vitamin seperti vitamin A ( $\beta$ -karoten), B1 (tiamin), B2 (riboflavin), C (asam askorbat), Biotin, Niasin, dan asam folat (vitamin tersebut berfungsi sebagai koenzim yang berperan dalam metabolisme). Juga terdapat zat mineral seperti Besi, Kalsium, Sodium dan potassium (Habib & Ibrahim, 2011). Selain itu kadar protein pada buah kurma sekitar 1,8-2%, kadar glukosa sekitar 72-88%, dan kadar serat 2-4% (Chao & Krueger, 2007).

Asam askorbat mempunyai fungsi dalam membantu perbaikan pembuluh darah yaitu sebagai pengangkut gugus sulfat yang diperlukan dalam pembentukan kondroitin sulfat (glikosaminoglikan) yang merupakan gel substansi dasar antara sel-sel organ. Selain itu juga mempunyai peranan dalam pemeliharaan status reduksi  $Fe^{2+}$  dan  $Cu^{2+}$  dalam beberapa enzim yang

memperlancar polimerisasi dan ikatan silang kolagen dan serat-serat elastis dalam pembuluh darah. Menurut Linder (2006) terdapat hubungan yang jelas antara kebutuhan askorbat dan perbaikan pembuluh darah seperti pada gejala sariawan, perdarahan gusi dan penyembuhan luka.

Penelitian yang dilakukan oleh Kusuma (2009) mengenai metabolisme sari kurma pada pasien dewasa dengan demam berdarah dengue membuktikan bahwa persentase peningkatan jumlah trombosit per hari pada pasien DBD dengan pemberian kurma lebih tinggi bila dibandingkan dengan kontrol. Rata-rata persentase peningkatan trombosit per hari dengan pemberian kurma yaitu sebesar 23,90%. Rata-rata persentase peningkatan trombosit per hari kontrol yaitu sebesar 8,09%.

Penelitian sebelumnya telah meneliti manfaat pemberian sari kurma pada subjek penderita dewasa dengan DBD padahal angka kejadian DBD pada anak lebih banyak dibanding penderita dewasa, jadi penelitian kali ini, peneliti akan melakukan penelitian terhadap pasien anak dengan DBD.

## **B. Rumusan Masalah**

Prevalensi angka kejadian penyakit DBD dan mortalitas yang berkaitan dengannya di Kabupaten Banggai terus meningkat setiap tahun. Berbagai upaya telah dilakukan untuk pemberantasan penyakit DBD tetapi hal ini belum mampu menekan jumlah kasus yang terus mengalami peningkatan setiap tahun. Vaksin untuk pencegahan penyakit ini belum ada dan pengobatan yang masih bersifat suportif serta untuk menaikkan jumlah trombosit melalui transfusi biayanya mahal dan beresiko menularkan

penyakit dan virus, maka sebagian masyarakat beralih ke ramuan tradisional. Telah banyak penelitian mengenai manfaat ramuan tradisional dari tumbuhan untuk meningkatkan jumlah trombosit seperti pemberian sari kurma. Peneliti sebelumnya, telah meneliti pengaruh pemberian sari kurma terhadap kenaikan trombosit pada pasien dewasa, pada anak belum ada padahal angka kejadian DBD pada anak lebih banyak dibandingkan penderita dewasa. Hal ini memberi dasar bagi peneliti untuk merumuskan pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh pemberian sari kurma terhadap perubahan jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD?
2. Apakah terdapat perbedaan nilai trombosit sebelum pemberian sari kurma dan setelah pemberian sari kurma pada pasien anak dengan DBD?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan umum: diketahuinya pengaruh pemberian sari kurma terhadap jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD di BRSD Luwuk tahun 2013
2. Tujuan khusus:
  - a. Diketahuinya gambaran trombosit pada pasien anak dengan DBD sebelum pemberian sari kurma
  - b. Diketahuinya gambaran trombosit pada pasien anak dengan DBD setelah pemberian sari kurma
  - c. Diketahuinya perbedaan jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD sebelum dan sesudah pemberian sari kurma

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

##### **1. Masyarakat dan Keluarga**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan pengetahuan bagi masyarakat dan keluarga mengenai pemanfaatan sari buah kurma untuk meningkatkan trombosit pada anggota keluarga yang mengalami penurunan jumlah trombosit akibat penyakit DBD

##### **2. Pendidikan dan Ilmu Keperawatan**

**a.** Menambah pengetahuan dan wawasan tentang kandungan-kandungan, manfaat dan pengaruh pemberian sari kurma terhadap peningkatan trombosit pada pasien anak dengan DBD

**b.** Sari kurma dapat digunakan sebagai intervensi keperawatan non farmakologis dalam memberikan asuhan keperawatan dalam meningkatkan pelayanan yang prima dan optimal pada pasien anak dengan DBD untuk meningkatkan trombosit

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Umum Penyakit Demam Berdarah Dengue

##### 1. Pengertian Demam Berdarah Dengue

Demam dengue (DD) dan Demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue dengan manifestasi klinis demam, nyeri otot dan atau nyeri sendi yang disertai leukopenia, ruam, limfadenopati, trombositopenia dan diatesis hemoragik (Suhendro, et al., 2009)

Demam dengue (DD) dan Demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit demam akut yang dapat menyebabkan kematian dan disebabkan oleh empat serotipe virus dari genus *Flavivirus*, virus RNA dari keluarga *Flaviviridae* (Soedarto, 2012)

##### 2. Epidemiologi

Virus dengue di banyak negara tropis sangat endemik. Di Asia, penyakit ini sering di Cina Selatan, Pakistan, India, dan semua negara di Asia Tenggara. Epidemik dengue pertama kali di Asia terjadi pada tahun 1779. Di Indonesia kasus DBD pertama kali terjadi di Surabaya pada tahun 1968 (Widoyono, 2008).

Indonesia merupakan daerah endemis dengan sebaran di seluruh wilayah tanah air. Insiden DBD di Indonesia antara 6 hingga 15 per 100.000 penduduk (1989 hingga 1995) dan pernah meningkat tajam saat kejadian luar biasa hingga 35 per 100.000 penduduk pada tahun 1998.

DBD mulai ditemukan di Sulawesi Tengah sejak tahun 1992 dengan kasus suspect DBD sebanyak 8 orang, pada tahun 1993 meningkat menjadi 17 orang dan meningkat lagi menjadi 44 orang pada tahun 1994. Mulai tahun 1996, keadaan di Sulawesi Tengah cukup memprihatinkan karena dari 50 kasus suspect ditemukan 16 penderita yang positif DBD dan terjadi kematian pada 4 penderita (CFR=25%). Angka kesakitan penyakit DBD adalah 27 per 100.000 penduduk pada tahun 2006 (Dinas Kesehatan Sulawesi Tengah, 2006)

Peningkatan kasus setiap tahunnya berkaitan dengan sanitasi lingkungan dengan tersedianya tempat perindukan bagi nyamuk betina yaitu bejana yang berisi air jernih seperti bak mandi, kaleng bekas, dan tempat penampungan air lainnya (Suhendro, et al., 2009)

Suhendro, et al., (2009) mengemukakan beberapa faktor yang diketahui berkaitan dengan peningkatan transmisi biakan virus dengue yaitu:

a. *Agent* (virus dengue)

Agen penyebab penyakit DBD berupa *Virus Dengue* dari Genus *Flavivirus* (*Arbivirus* Grup B) salah satu Genus familia *Togaviradae*. Dikenal ada empat serotipe virus Dengue yaitu Den-1, Den-2, Den-3, dan den-4.

*Virus Dengue* ini memiliki masa inkubasi yang tidak terlalu lama yaitu antara 3-7 hari, virus akan terdapat di dalam tubuh

manusia. Dalam masa tersebut penderita merupakan sumber penular penyakit DBD.

b. Host

*Host* adalah manusia peka terhadap infeksi virus *Dengue*.

Beberapa faktor yang mempengaruhi manusia menurut Soedarto (2012) adalah :

1) Umur

Umur adalah salah satu faktor yang mempengaruhi kepekaan terhadap infeksi virus *dengue*. Semua golongan umur dapat terserang virus *dengue*, meskipun baru berumur beberapa hari setelah lahir. Di Asia Tenggara dimana *dengue* hiperendemik, DBD biasanya diderita oleh anak berumur dibawah 15 tahun sedangkan di Amerika dimana *dengue* secara progresif menjadi hiperendemik, DBD tidak menunjukkan kecendrungan pada kelompok umur tertentu.

2) Jenis kelamin

Sejauh ini tidak di temukan perbedaan kerentanan terhadap serangan DBD dikaitkan dengan perbedaan jenis kelamin (*gender*). Di Filipina dilaporkan bahwa rasio antar jenis kelamin adalah 1:1. Di Thailand tidak di temukan perbedaan kerentanan terhadap serangan DBD antara laki-laki dan perempuan, meskipun di temukan

angka kematian yang lebih tinggi pada anak perempuan namun perbedaan angka tersebut tidak signifikan. Singapura mengatakan bahwa insiden DBD pada anak laki-laki lebih besar dari pada pada anak perempuan.

### 3) Nutrisi

Teori nutrisi mempengaruhi derajat berat ringannya penyakit dan ada hubungannya dengan teori imunologi, bahwa pada gizi yang baik mempengaruhi peningkatan antibody dan karena ada reaksi antigen dan antibody yang cukup baik, maka terjadi infeksi virus *Dengue* yang berat.

### 4) Populasi

Kepadatan penduduk yang tinggi akan mempermudah terjadinya infeksi virus *Dengue*, karena daerah yang berpenduduk padat akan meningkatkan jumlah insiden kasus DBD tersebut.

### 5) Mobilitas penduduk

Mobilitas penduduk memegang peranan penting pada transmisi penularan infeksi virus *Dengue*. Demam dengue secara alami bukanlah penyakit yang terdapat di Uni Eropa dan keadaan lingkungan disana tidak memungkinkan penyebaran lebih lanjut dengue impor yang dibawa penduduk Eropa seperti pekerja sosial, personil militer maupun imigran dari luar negeri terutama



dari Asia Tenggara, India, Amerika Tengah dan kadang-kadang dari Afrika yang meskipun insidensinya tidak dapat dipastikan jumlahnya, namun beberapa diantaranya dilaporkan meninggal dunia (Soedarto, 2012)

c. Lingkungan (*environment*)

Lingkungan yang mempengaruhi timbulnya penyakit DBD adalah:

- 1) Letak geografis
- 2) Musim

3. Etiologi

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue dari kelompok *Arbovirus B (arthropod-borne virus)* atau virus yang disebabkan oleh arthropoda. Virus ini termasuk genus *Flavivirus* dari famili *flaviviridae*. Ada empat serotipe dari virus ini yaitu DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4. Setiap tipe dapat menginfeksi manusia. Keempat jenis virus ini terdapat di Indonesia dan dapat menginfeksi dalam waktu bersamaan apabila berada di daerah endemik DBD (Mandal, et al., 2008). Infeksi oleh satu serotipe virus dengue menyebabkan terjadinya kekebalan yang lama terhadap serotipe virus tersebut, dan kekebalan sementara dalam waktu pendek terhadap serotipe virus dengue lainnya. Pada waktu terjadi terjadi epidemi di dalam darah seorang penderita dapat beredar lebih dari satu serotipe virus dengue (Soedarto, 2012)

Vektor utama penyakit DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti* (di daerah perkotaan) dan *Aedes albopictus* (di daerah pedesaan).

Menurut Widoyono (2008), ciri-ciri nyamuk *Aedes aegypti* adalah:

- a. Sayap dan badannya belang-belang atau bergaris-garis putih
- b. Berkembang biak di air jernih yang tidak beralaskan tanah seperti bak mandi, WC, tempayan, drum dan barang-barang yang menampung air seperti kaleng, ban bekas, pot tanaman air, tempat minum burung, dll
- c. Jarak terbang  $\pm 100$  m
- d. Nyamuk betina bersifat '*multiple biters*' (menggigit beberapa orang karena sebelum nyamuk ini kenyang sudah berpindah tempat)
- e. Tahan dalam suhu panas dan kelembaban tinggi

Nyamuk yang menjadi vektor penyakit DBD yaitu nyamuk yang menjadi terinfeksi saat menggigit manusia yang sakit atau viremia (terdapat virus dalam darahnya). Virus berkembang dalam tubuh nyamuk selama 8-10 hari terutama dalam kelenjar air liurnya, dan jika nyamuk ini menggigit orang lain maka virus dengue akan dipindahkan bersama air liur nyamuk. Dalam tubuh manusia, virus ini akan berkembang selama 4-6 hari dan orang tersebut akan mengalami sakit demam berdarah dengue. Virus dengue memperbanyak diri dalam tubuh manusia dan berada dalam darah selama satu minggu. (Widoyono, 2008)

Orang yang di dalam tubuhnya terdapat virus dengue tidak semuanya akan sakit demam berdarah dengue, beberapa akan mengalami demam ringan dan sembuh dengan sendirinya, atau bahkan ada yang sama skali

tanpa sakit. Tetapi semua menjadi pembawa virus ini selama satu minggu, sehingga dapat menularkan kepada orang lain di berbagai wilayah yang ada nyamuk penularnya. Sekali terinfeksi, nyamuk akan menjadi infeksiif seumur hidupnya (Widoyono, 2008)

#### 4. Patogenesis Dengue

Patogenesis terjadinya demam berdarah dengue hingga saat ini masih diperdebatkan (Suhendro, et al., 2009). Terdapat 2 teori, yaitu teori infeksi sekunder (*secondary heterologous infection*) dan teori *antibody dependent enhancement* (ADE). Menurut Rampengan (2007), sebagian besar ahli masih menganut *The secondary heterologous Infection hypothesis* atau *The sequential infection hypothesis*, yaitu bahwa demam berdarah dengue yang dialami seseorang setelah terinfeksi dengan virus dengue pertama kali kemudian mendapat infeksi ulangan dengan tipe virus dengue yang berlainan, dalam waktu 6 bulan-5 tahun.

Infeksi virus dengue menyebabkan terbentuknya kompleks antigen-antibodi yang mengaktivasi sistem komplemen, menyebabkan agregasi trombosit dan mengaktivasi sistem koagulasi melalui kerusakan endotel pembuluh darah. Pelekatan kompleks antigen-antibodi pada membran trombosit merangsang pengeluaran *adenosin diphospat* (ADP) yang menyebabkan sel-sel trombosit saling melekat. Oleh sistem retikuloendotel (*reticuloendothelial system-RES*), kelompok trombosit dihancurkan sehingga mengakibatkan terjadinya trombositopeni.

Agregasi trombosit akan menyebabkan pengeluaran platelet faktor III penyebab terjadinya koagulopati konsumtif atau *koagulasi intravaskuler diseminata* (KID) sehingga terjadi peningkatan FDP (*fibrinogen degradation products*) yang berakibat turunnya faktor pembekuan yang menyebabkan perdarahan masif.

Pada teori *antibody dependent enhancement* (ADE), terjadi proses yang meningkatkan infeksi dan replikasi virus dengue di dalam sel mononuklir. Dengan terjadinya infeksi virus dengue, terbentuk mediator vasoaktif yang menyebabkan terjadinya peningkatan permeabilitas pembuluh darah. Akibatnya terjadi hipovolemia dan syok.

Syok juga terjadi pada infeksi sekunder oleh virus dengue serotipe yang berbeda dari serotipe virus yang menginfeksi pertama kali. Respon antibodi yang terjadi menyebabkan terjadinya proliferasi dan transformasi limfosit yang menimbulkan antibodi IgG anti dengue yang tinggi titernya. Selain itu terjadi replikasi virus di dalam limfosit yang mengalami transformasi yang juga menghasilkan peningkatan jumlah virus. Akibat terbentuknya kompleks virus-antibodi yang memicu terjadinya aktivasi sistem komplemen C3 dan C5. Hal ini menyebabkan permeabilitas dinding pembuluh darah meningkat sehingga terjadi perembesan plasma ke ruang ekstravaskuler. Tanda-tanda perembesan plasma dapat diketahui dengan adanya peningkatan hematokrit, penurunan kadar natrium dan terjadinya efusi pleura serta asites (Soedarto, 2012)

## 5. Gejala dan tanda

Demam berdarah dengue lebih jarang penderitanya dibanding demam dengue tetapi gejala kliniknya lebih mengkhawatirkan. Ciri khusus demam berdarah dengue adalah: demam tinggi, fenomena perdarahan, dan sering disertai hepatomegali dan gagal sirkulasi. Di Asia, penderita DBD sebagian besar adalah anak berumur kurang dari 15 tahun, tetapi di Amerika DBD tersebar di pada semua usia. Fase awalnya mirip gejala awal DD atau penyakit virus penyebab panas lainnya. Anak dengan DBD umumnya menunjukkan demam tinggi yang mendadak ( $39^{\circ}\text{C}$ ) berlangsung 2-7 hari, muka merah, anoreksia, muntah, sakit kepala, nyeri otot dan tulang serta nyeri sendi. Beberapa orang penderita mengeluh sakit tenggorokan, tetapi tidak disertai batuk dan pilek. Sakit epigastrium dan dan nyeri perut umum terjadi. Kadang suhu badan meningkat sampai  $40-41^{\circ}\text{C}$ , pada bayi dapat terjadi konvulsi. Demam kemudian berulang (demam bifasik) sehingga membentuk kurva “pelana kuda” yang tidak terdapat pada demam dengue. Bersamaan dengan demam, penderita juga mengalami trombositopeni progresif, hematokrit meningkat yang memicu terjadinya hemokonsentrasi, dan manifestasi perdarahan menjadi lebih nyata.

Lebih dari 50 % penderita DBD mempunyai uji torniquet (Rumpel Leede) positif, selain itu bentuk perdarahan yang sering terjadi adalah mudah terjadi perdarahan di bawah kulit, terjadi perdarahan pada bekas suntikan intravena atau pada bekas tempat pengambilan darah. Petekia

yang biasa terjadi pada awal demam dapat ditemukan di berbagai daerah seperti di wajah, ketiak, tangan dan kaki, dan di daerah palatum lunak. Segera setelah terjadinya demam, tanda-tanda terjadinya perembesan plasma terjadi bersamaan dengan timbulnya gejala perdarahan, misalnya perdarahan gastrointestinal, hematuria, dan terjadinya perdarahan bila terjadi trauma.

Tahapan kritis penyakit terjadi pada akhir fase demam, suhu badan akan menurun cepat akibat terjadinya gangguan sirkulasi. Penderita berkeringat, gelisah, tangan dan kaki dingin, disertai perubahan nadi dan tekanan darah. Sebagian penderita akan sembuh sesudah pemberian terapi cairan dan elektrolit. Pada penderita yang sakit berat akibat banyaknya plasma yang hilang, syok akan memberat dan penderita dapat meninggal dunia (Soedarto, 2012)

Demam berdarah dengue menurut WHO (2009) menunjukkan gejala-gejala klinis sebagai berikut:

- a. Demam akut, bifasik, berlangsung 2-7 hari
- b. Manifestasi perdarahan lebih berat dibanding demam dengue

(sedikitnya salah satu):

- 1) Uji tourniquet positif
- 2) Petekia
- 3) Ekimosis
- 4) Purpura
- 5) Perdarahan mukosa, tempat suntikan

- 6) Perdarahan gastrointestinal (hematemesis, melena)
- c. Trombositopeni < 100.000/ul
- d. Terjadi perembesan plasma (sedikitnya salah satu):
  - 1) Hematokrit meningkat > 20%
  - 2) Hematokrit menurun > 20% sesudah pemberian cairan yang adekuat
  - 3) Tanda perembesan plasma: efusi pleura, asites dan hipoproteinemi

6. Derajat demam berdarah dengue

Derajat demam berdarah dengue diklasifikasikan berdasar beratnya penyakit menjadi 4 derajat dimana derajat III dan IV dikelompokkan pada Dengue Shock Syndrome (DSS). Adanya trombositopeni dan hemokonsentrasi membedakan DBD derajat I dan II dari demam dengue.

Derajat I: demam dengan gejala tidak jelas; manifestasi perdarahan hanya dalam bentuk tourniquet positif dan atau mudah memar

Derajat II: manifestasi derajat I ditambah perdarahan spontan, biasanya berupa perdarahan kulit atau perdarahan pada jaringan lainnya

Derajat III: kegagalan sirkulasi berupa nadi tekanan sempit dan lemah, atau hipotensi, dengan gejala kulit dingin dan lembab serta penderita gelisah

Derajat IV: terjadi gejala awal syok berupa tekanan darah rendah dan nadi tidak dapat diukur

## 7. Komplikasi

Komplikasi yang terjadi pada penderita terutama terjadi pada waktu dilakukan tindakan pengobatan terhadap DBD dan DSS

### a. Komplikasi susunan saraf pusat

Komplikasi pada SSP dapat berbentuk konvulsi, kaku kuduk, perubahan kesadaran dan paresis. Kejang kadang-kadang terlihat pada waktu fase demam pada bayi. Keadaan ini mungkin akibat tingginya demam, karena pada pemeriksaan cairan serebrospinal tidak terjadi kelainan.

### b. Ensefalopati

Komplikasi neurologik ini terjadi akibat pemberian cairan hipotonik yang berlebihan pada waktu dilakukan pengobatan terhadap DBD atau DSS, penderita mengalami hiponatremia. Selain itu dapat jg disebabkan oleh terjadinya koagulasi intravaskuler.

### c. Infeksi

Akibat pencemaran bakteri gram-negatif pada alat-alat yang digunakan pada waktu penobatan misalnya pada waktu transfusi atau pemberian cairan infus dapat menyebabkan pneumonia, sepsis atau flebitis.



d. Overhidrasi

Gagal pernafasan atau gagal jantung dapat disebabkan oleh pemberian cairan yang berlebihan

e. Gagal hati

Biasanya gagal hati dijumpai bersama terjadinya ensefalopati

f. Gagal ginjal

Gagal ginjal akut dan sindrom uremia hemolitik dapat terjadi pada penderita yang sebelumnya telah menderita defisiensi *glukosa 6 phosphate dehydrogenase* dan hemoglobinopati.

8. Pengobatan demam berdarah dengue

Menurut Soedarto 2012, tidak ada pengobatan antiviral terhadap virus dengue. Obat-obat simptomatis diberikan untuk mengatasi demam, rasa nyeri, muntah dan mengatasi kejang yang terjadi. Pengobatan dengan terapi suportif ditujukan untuk mengatasi syok akibat hemokonsentrasi dan perdarahan. Pengawasan intensif atas tanda vital dilakukan pada masa krisis yaitu antara hari ke-2 sampai hari ke-7 dari demam. Untuk rehidrasi penderita harus minum banyak cairan dan jika tidak dapat minum diberikan cairan intravenus dan elektrolit untuk mengatasi dehidrasi dan mengoreksi gangguan keseimbangan elektrolit. Transfusi darah atau trombosit diberikan jika angka trombosit kurang dari 20.000 atau jika terjadi perdarahan berat. Jika terjadi melena yang menunjukkan adanya perdarahan gastrointestinal, diberikan transfusi trombosit dan atau sel darah merah. Terapi oksigen diberikan untuk meningkatkan oksigen darah

yang rendah. Perawatan suportif diberikan di ruang ICU. Aspirin dan obat anti radang non steroid tidak boleh diberikan, dapat diganti dengan paracetamol atau asetaminofen.

Pengobatan penderita sebagai kasus darurat diberikan jika pada fase kritis penderita menunjukkan:

- a. Terjadinya perembesan plasma yang berat yang menjurus terjadinya syok dan atau penimbunan cairan yang menyebabkan gangguan pernafasan (*respiratory distress*)
- b. Adanya perdarahan hebat
- c. Gangguan berat fungsi organ (kerusakan hati, gangguan ginjal, kardiomiopati, ensefalopati atau ensefalitis)

Cairan yang diberikan pada penderita DBD dapat berupa larutan kristaloid, larutan koloid atau produk-produk darah sel pembeku darah, plasma, darah segar atau *packed cell*. Mekanisme kerja dan tujuan pemberian cairan-cairan tersebut, dosis pemberian dan keuntungan yang diperoleh dengan pemberian cairan dijabarkan pada tabel yang dianjurkan oleh PAHO (Pan American Health Organization) dan WHO (World Health Organization) di bawah ini:

Tabel 1. Cairan kristaloid, koloid, dan produk-produk darah untuk mengobati dengue

(sumber: PAHO dan WHO)

Pemberian cairan	Mekanisme kerja	Dosis	keuntungan
Terapi rehidrasi oral	Mempertahankan volume intravaskuler dan mengatasi perembesan cairan	Sebanyak penderita masih mampu minum	Tidak perlu rawat inap
Kristaloid isotonik intravenus infus	Mempertahankan volume intravaskuler dan mencegah syok akibat perembesan cairan dari sirkulasi	Bervariasi antara 5-20 mL/kg/jam	Mencegah/mengatasi syok penyebab kematian pada infeksi dengue yang berat
Infus cairan koloid intravenus	Mempertahankan dan memperbaiki volume intravaskuler dan mencegah/mengatasi syok akibat perembesan cairan	Bervariasi antara 5-20 mL/kg/jam	Mencegah/mengatasi syok penyebab kematian pada infeksi dengue yang berat
Transfusi konsentrat sel pembeku darah	Memperbaiki trombositopeni berat	bervariasi	Mengatasi trombositopeni berat dan mencegah/mengobati perdarahan
Plasma beku segar	Memperbaiki koagulopati dengan mengganti faktor pembeku	Bervariasi, sekitar 4 U/hari jika tahan	Mengatasi syok akibat perembesan plasma pada DBD
Darah atau <i>packed cell</i>	Mengganti volume darah pada penderita demam dengue dengan perdarahan yang tak lazim	bervariasi	Mengatasi syok akibat perdarahan yang tak lazim

## **B. Tinjauan Umum Trombosit**

Trombosit (platelet, keping darah) adalah tipe ketiga elemen seluler yang terdapat dalam darah selain eritrosit dan leukosit (Sherwood, 2011)

Dalam setiap mililiter darah secara normal terdapat sekitar 250 juta trombosit (kisaran 150.000 sampai 350.000/mm<sup>3</sup>). Trombosit bukanlah sel lengkap tetapi fragmen kecil sel (garis tengah sekitar 2-4  $\mu\text{m}$ ) yang dilepaskan dari tepi luar sel sumsum tulang yang sangat besar (garis tengah hingga 60  $\mu\text{m}$ ) yang dikenal sebagai megakariosit. Satu megakariosit biasanya memproduksi sekitar 1000 trombosit. Megakariosit berasal dari sel punca tak berdiferensiasi yang sama dengan yang menghasilkan turunan eritrosit dan leukosit (Sherwood, 2011).

Trombosit tetap berfungsi rata-rata selama 10 hari, setelah itu keping darah ini dibersihkan dari sirkulasi oleh makrofag jaringan terutama yang terdapat di limpa dan hati dan diganti oleh trombosit baru yang dibebaskan dari sumsum tulang (Sherwood, 2011).

Trombosit tidak meninggalkan pembuluh darah seperti yang dilakukan oleh sel darah putih, tetapi pada setiap saat sekitar sepertiga trombosit disimpan di rongga-rongga berisi darah di limpa. Trombosit simpanan ini dapat dibebaskan dari limpa ke dalam sirkulasi sesuai kebutuhan (misalnya selama perdarahan) oleh kontraksi limpa yang dipicu oleh saraf simpatis (Sherwood, 2011)

Trombosit dalam keadaan normal tidak melekat ke permukaan endotel pembuluh darah yang licin, tetapi jika permukaan ini rusak akibat cedera

pembuluh, maka trombosit menjadi aktif oleh kolagen yang terpajan yaitu protein fibrosa di jaringan ikat di bawah endotel. Setelah aktif, trombosit cepat melekat ke kolagen dan membentuk sumbat trombosit hemostatik di tempat cedera dan mengeluarkan ADP dan membentuk tromboksan A<sub>2</sub> yang mengaktifkan trombosit lain yang mengalir di sekitar tempat cedera (Murray, et al., 2009)

Penderita DBD mengalami penurunan jumlah trombosit dibawah 100.000/ $\mu$ L pada masa infeksi virus. Setelah masa infeksi berakhir, jumlah trombosit akan berangsur normal seiring keadaan pasien yang mulai membaik. Meskipun demikian, jumlah trombosit perlu dijaga pada kisaran tertentu agar tidak membahayakan kondisi pasien. Bila jumlah trombosit kurang dari 50.000/ $\mu$ L darah, pasien mempunyai resiko terjadinya ekimosis yang bertambah dan perdarahan yang memanjang akibat trauma ringan. Petekie merupakan manifestasi utama dengan jumlah trombosit kurang dari 30.000/ $\mu$ L darah. Jumlah trombosit kurang dari 20.000/ $\mu$ L darah, beresiko terjadi perdarahan mukosa, jaringan dalam dan intrakranial. Penurunan jumlah trombosit yang lebih fatal dapat menyebabkan pasien DBD mengalami kematian sehingga memerlukan tindakan yang segera (Price & Wilson, 2005)

Penderita DBD selalu dihubungkan dengan trombosit yang rendah. Kadar trombosit yang rendah juga menjadi patokan kapan pasien harus dirawat. Walau sebenarnya selain trombosit yang rendah adanya darah yang semakin pekat (hemokonsentrasi) ditandai oleh hematokrit yang meningkat

serta tanda-tanda perdarahan merupakan hal lain yang juga dilihat sebelum memutuskan apakah pasien perlu dirawat atau tidak (Soedarto, 2012)

Pada pasien DBD selain jumlah trombosit yang menurun, fungsi trombosit juga menurun. Oleh karena itu biasanya disebutkan bahwa pada pasien DBD trombosit terganggu baik secara kuantitas maupun secara kualitas. Seperti yang diketahui bahwa trombosit merupakan salah satu sel darah yang berperan pada sistem keseimbangan proses pembekuan dan perdarahan (hemostatis) di dalam tubuh kita. Oleh karena itu, adanya gangguan pada trombosit ini juga akan meningkatkan terjadinya proses perdarahan (Mutaqqin, 2012)

Trombosit rendah bukan berarti harus segera ditingkatkan, lihat dulu penyebab penurunan kadar trombosit, apakah karena penekanan produksi di sumsum tulang, penggunaan trombosit yang berlebihan atau adanya antibodi anti-trombosit dalam darah. Transfusi trombosit yang tidak pada tempatnya justru akan memperburuk keadaan karena akan merangsang proses inflamasi lebih lanjut sehingga penghancuran trombosit akan meningkat. Transfusi trombosit diberikan pada pasien dengan perdarahan spontan dan masif atau banyak (Soedarto, 2012)

Oleh karena itu jumlah trombosit yang rendah bahkan lebih dari 20.000 tanpa perdarahan yang signifikan bukan merupakan indikasi dilakukan transfusi trombosit. Karena faktor ketidaktahuan kadang keluarga pasien meminta kepada dokter agar keluarganya yang dirawat diberi transfusi

trombosit padahal tidak ada indikasi untuk dilakukan pemberian transfusi trombosit (Soedarto, 2012)

Penurunan kadar trombosit (trombositopenia) didefinisikan sebagai jumlah trombosit di bawah 100.000/ $\mu$ L. Ini bisa disebabkan oleh pembentukan trombosit yang kurang atau penghancuran yang meningkat. Pembentukan trombosit yang menurun dibuktikan oleh aspirasi dan biopsi sumsum tulang serta bisa juga terjadi pada setiap keadaan yang mengganggu atau menghambat fungsi sumsum tulang seperti pada anemia aplastik, mielofibrosis (penggantian unsur-unsur sumsum tulang oleh jaringan fibrosa, leukemia akut, dan karsinoma metastatik lain yang menggantikan unsur-unsur sumsum normal). Pada keadaan-keadaan defisiensi, seperti defisiensi vitamin B12 dan asam folat akan mempengaruhi megakariopoiesis yang disertai pembentukan megakariosit besar yang hiperlobulus, agen kemoterapeutik yang bersifat toksik terhadap sumsum tulang juga akan menekan pembentukan trombosit. Setiap keadaan yang menyebabkan splenomegali (limpa yang membesar) dapat disertai dengan trombositopenia (Mutaqqin, 2012)

### **C. Tinjauan Umum Kurma**

Kurma (*Phoenix dactylifera*) merupakan sejenis tumbuhan palem yang buahnya dapat dimakan karena rasanya yang manis. Pohon ini memiliki tinggi sekitar 15-25 meter. Tanaman kurma kebanyakan tumbuh di negara Arab tapi dapat juga tumbuh di Indonesia. Buah kurma telah menjadi

makanan pokok di Timur Tengah selama ribuan tahun karena dipercaya dapat menghilangkan rasa sakit (Satuhu, 2010)

Laporan mengenai penyembuhan penyakit sariawan dengan buah dan sayur-sayuran yang diketahui banyak mengandung asam askorbat telah banyak sejak abad ke-16. Asam askorbat mempunyai fungsi dalam tenunan pengikat yaitu sebagai pengangkut gugus sulfat yang diperlukan dalam pembentukan kondroitin sulfat (glikosaminoglikan) yang merupakan gel substansi dasar antara sel-sel organ. Selain itu juga mempunyai peranan dalam pemeliharaan status reduksi  $Fe^{2+}$  dan  $Cu^{2+}$  dalam beberapa enzim yang memperlancar polimerisasi dan ikatan silang kolagen dan serat-serat elastis dalam tenunan pengikat. Menurut Linder, terdapat hubungan yang jelas antara kebutuhan askorbat dan tenunan metabolisme pengikat seperti gejala sariawan, perdarahan kapiler, perdarahan gusi dan penyembuhan luka (Linder, 2006)

Buah kurma kaya dengan protein, serat, glukosa dan vitamin seperti vitamin A ( $\beta$ -karoten), B1 (tiamin), B2 (riboflavin), C (asam askorbat), Biotin, Niasin, dan asam folat (vitamin tersebut berfungsi sebagai koenzim yang berperan dalam metabolisme). Juga terdapat zat mineral seperti Besi, Kalsium, Sodium dan potasium (Habib & Ibrahim, 2011). Selain itu kadar protein pada buah kurma sekitar 1,8-2%, kadar glukosa sekitar 72-88%, dan kadar serat 2-4% (Chao & Krueger, 2007). Kadar glukosa yang tinggi sangat baik bila dijadikan sebagai sumber energi tubuh. Glukosa ini diperoleh dari penyerapan makanan terutama karbohidrat oleh mukosa usus halus. Glukosa



banyak terdapat dalam plasma darah yang juga menjaga keseimbangan hematokrit darah.

Sari kurma berasal dari hasil ekstraksi (pemisahan) buah kurma antara sari buahnya dengan bahan lain yang kurang larut dalam air. Terdapat dua macam produk sari kurma yang ada di pasaran yaitu sari kurma cair yang memiliki tekstur cairan yang kental seperti madu dan sari kurma yang berbentuk bubuk (Andarwulan, 2013). Popularitas sari kurma sebagai suplemen yang bermanfaat telah dikenal secara umum, ini terbukti dengan munculnya berbagai macam merek suplemen sari kurma di apotik dan toko-toko herbal dan salah satunya adalah sari kurma SAHARA.

Sari kurma SAHARA merupakan produk berkualitas tinggi karena diproduksi oleh CV. Sehat Prima Lestari dengan menerapkan standart GMP (*Good Manufacturing Practice*) yang artinya produk ini dikerjakan dengan menggunakan cara yang baik dan benar, dan juga menggunakan alat yang bersih dan tepat dibawah panduan para ahli yang berpengalaman. Selain itu produk ini juga memiliki izin edar dari Dinas Kesehatan (Izin Dinkes P-IRT No. 214327101956) dan sertifikat halal dari MUI: LP-POM MUI No. 00130050050309 (Suharyanto, 2012).

#### **D. Hubungan Sari Kurma Terhadap Peningkatan Jumlah Trombosit**

Trombosit dibentuk di dalam sumsum tulang oleh sel raksasa bernama megakariosit. Trombosit pada hakikatnya adalah vesikel yang terlepas yang mengandung sebagian sitoplasma megakariosit yang terbungkus dalam membran plasma (Sherwood, 2011). Sekitar 40% granula penyusun trombosit

adalah glikoprotein. Beberapa karbohidrat seperti heksosa (manosa dan galaktosa), pentosa (arabinosa dan xilosa), asetil heksosamin, metil pentosa dan asam sialat ditemukan dan menjadi bagian dari unsur pembentuk glikoprotein. Kurma mengandung sejumlah polisakarida penting seperti rhamnosa, arabinosa, xilosa, manosa, galaktosa dan glukosa (Habib & Ibrahim, 2011). Kandungan sari kurma yang diduga turut berperan dalam meningkatkan produksi trombosit adanya sejumlah karbohidrat seperti manosa, galaktosa, arabinosa dan xilosa sebagai bahan pembentukan glikoprotein pada granula trombosit (Kusuma, 2009).

Sari kurma juga mengandung zat mineral yaitu besi yang esensial bagi pembentukan hemoglobin. Vitamin C juga dapat meningkatkan penyerapan besi terutama dengan mereduksi besi feri menjadi fero (besi fero lebih mudah diserap usus daripada besi feri). Besi yang segera dibutuhkan untuk produksi sel darah merah diserap ke dalam darah untuk disalurkan ke sumsum tulang dan akan digunakan untuk membentuk hemoglobin bagi sel darah merah baru yang akan mengikat oksigen untuk kebutuhan metabolisme sel terutama ke hati sehingga hati dapat melaksanakan fungsinya dengan baik termasuk menghasilkan hormon trombopoietin (hormon glikoprotein yang dihasilkan oleh hepatosit) untuk meningkatkan jumlah megakariosit di sumsum tulang dan merangsang masing-masing megakariosit untuk menghasilkan lebih banyak trombosit (Sherwood, 2011).

Untuk memahami peran sari kurma terhadap perubahan jumlah trombosit pasien DBD perlu dikaji hasil uji klinis dan uji preklinis seperti uji

klinis yang dilakukan oleh penelitian oleh Ayudya Oktaviani Putri yaitu “Pengaruh Pemberian Sari Kurma Terhadap Kenaikan Trombosit Pada Pasien Demam Berdarah di Ruang Bogenville RS Hosana Medica Rawa Lumbu Bekasi pada Tahun 2011”. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimental dengan *one-group pre-test* dan *post-test*. Populasi penelitian ini adalah responden yang mengalami penurunan trombosit di RS Hosana Medica Bekasi tahun 2011 berjumlah 20 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden (90,1 %) mengalami kenaikan trombosit setelah pemberian sari kurma.

Uji pre klinis yang dilakukan oleh Asnah Marzuki, Nurhainun Ibrahim dan Uslam yaitu “Pengaruh pemberian sari kurma (*Phoenix Dactylifera L*) terhadap perubahan jumlah trombosit pada Tikus (*Rattus Norvegicus*)” pada tahun 2012. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan 15 ekor tikus kemudian dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan dimana kelompok pertama sebagai kontrol negatif, kelompok kedua, ketiga dan keempat diberi sari kurma dengan dosis berbeda dan kelompok kelima sebagai kelompok kontrol positif diberikan heparin secara sub kutan sebelum diberi sari buah kurma. Dari hasil analisa statistik dengan metode rancangan acak lengkap memperlihatkan bahwa pemberian sari buah kurma secara nyata dapat meningkatkan jumlah trombosit pada tikus dengan rata-rata kenaikan trombosit pada kelompok pertama (kontrol negatif) 37,7, kelompok kedua 235,7, kelompok ketiga 343,3 kelompok keempat 225,0 dan kelompok kelima (kontrol positif) 391,0  $\mu\text{L}/100\text{g}$ . Penelitian oleh Ade Yuvita yaitu “Efek

pemberian ekstrak etanol kurma (*Phoenix dactilifera*) terhadap jumlah trombosit pada tikus putih galur webster yang diinduksi anilin” tahun 2009. Penelitian ini menggunakan metode observasional eksperimental. Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh efektif dari ekstrak etanol kurma terhadap peningkatan trombosit dimana terlihat jelas pada pemberian dosis 3 yaitu 3240mg/kgBB, terjadi peningkatan dari 472500 sebelum pemberian ekstrak etanol kurma menjadi 899000 setelah pemberian ekstrak etanol kurma.

## **BAB III**

### **KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS**

#### **A. Kerangka Konsep**

Kerangka konsep penelitian menurut Notoatmodjo (2012) pada dasarnya adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan.

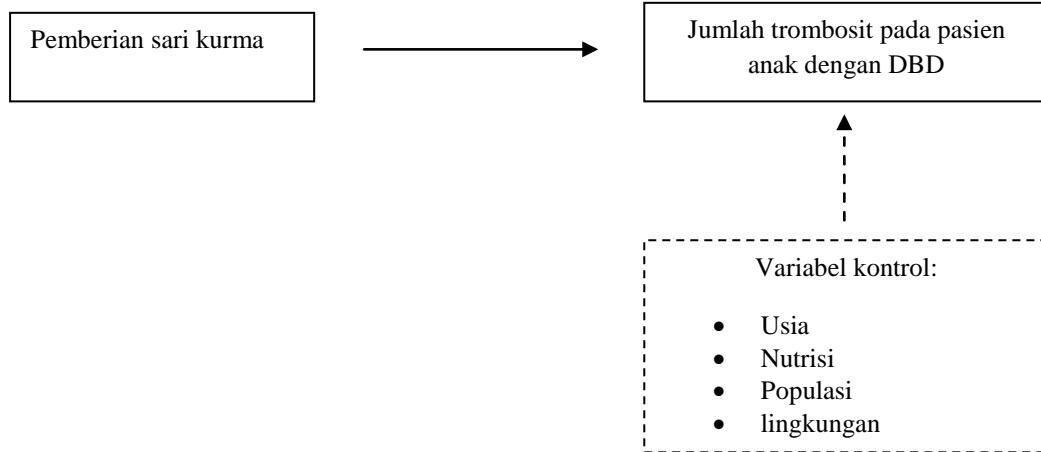
Kerangka konsep mengacu kepada tujuan penelitian yang telah dirumuskan, didasari oleh kerangka teori yang ada dalam tinjauan kepustakaan sebelumnya. Kerangka konsep penelitian ini menggunakan sari kurma yang dihubungkan terhadap perubahan jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD.

Dalam penelitian ini, variabel independent adalah pemberian sari kurma dan sebagai variabel dependent adalah perubahan jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD.

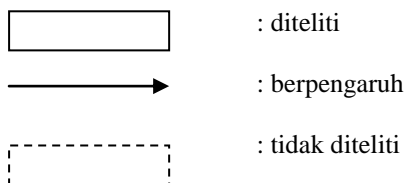
Berdasarkan pertimbangan diatas, maka dibuat kerangka konsep pengaruh pemberian sari kurma terhadap jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD:

Variabel Independent

Variabel Dependent



Keterangan:



## B. Hipotesis

Hipotesis penelitian "Pengaruh Pemberian Sari Kurma Terhadap Perubahan Jumlah Trombosit Pada Pasien Anak dengan DBD di BRSD Luwuk" ini adalah: Ada pengaruh pemberian sari kurma terhadap jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD.

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Pre eksperimental design* dengan *One Group Pre test-Post test Design*. Desain penelitian ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen, jadi hasil eksperimen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2012). Pada design ini, dilakukan pre test sebelum diberikan sari kurma dan setelah diberikan sari kurma kemudian dilakukan post test dengan gambaran sebagai berikut:

Rancangan penelitian

Pre test	Perlakuan	Post test
01	x	02

Keterangan:

- 01 : observasi pre test (jumlah trombosit sebelum diberikan sari kurma)
- x : intervensi (pemberian sari kurma)
- 02 : observasi post test (jumlah trombosit setelah diberikan sari kurma)

Penelitian ini terdiri dari satu kelompok responden yang tiap-tiap responden akan dilakukan pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan

trombosit yaitu pada saat sebelum dan setelah diberikan sari kurma. Peneliti menggunakan bentuk penelitian ini karena hasil perlakuan ini lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi intervensi.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di BRSD Luwuk Kab. Banggai, pada bulan Agustus 2013. Alasan peneliti memilih tempat ini adalah karena di RS ini belum pernah dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian sari kurma untuk menilai perubahan jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD.

## **C. Populasi dan Sampel**

Populasi penelitian menurut Notoatmodjo (2012) adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti. Sedangkan sampel penelitian adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi.

Populasi target dari penelitian ini yaitu semua pasien anak dengan DBD yang mengalami penurunan trombosit.

Populasi terjangkau penelitian ini yaitu semua pasien anak dengan DBD yang mengalami penurunan trombosit yang dirawat di BRSD Luwuk pada periode Agustus 2013.

### **1. Kriteria Inklusi, Kriteria Eksklusi dan Kriteria Drop Out**

Kriteria Inklusi sebagai berikut:

- a. Orang tua pasien bersedia anaknya menjadi responden
- b. Umur pasien 1-15 tahun
- c. Didiagnosis menderita penyakit DBD oleh dokter, mengalami demam hari 1-5 dan dirawat hari pertama di BRSD luwuk



- d. Belum pernah mendapat terapi sari kurma sebelumnya

Kriteria eksklusi sebagai berikut:

- a. Responden yang mengkonsumsi jus jambu biji, buah kurma, angkak dan ramuan daun pepaya
- b. Pasien DBD yang mengalami perdarahan berat dengan penurunan kesadaran (pasien DBD derajat IV)
- c. Pasien DBD dengan kelainan hematologis (Leukemia, Hemofilia, dll)

Kriteria Drop Out sebagai berikut:

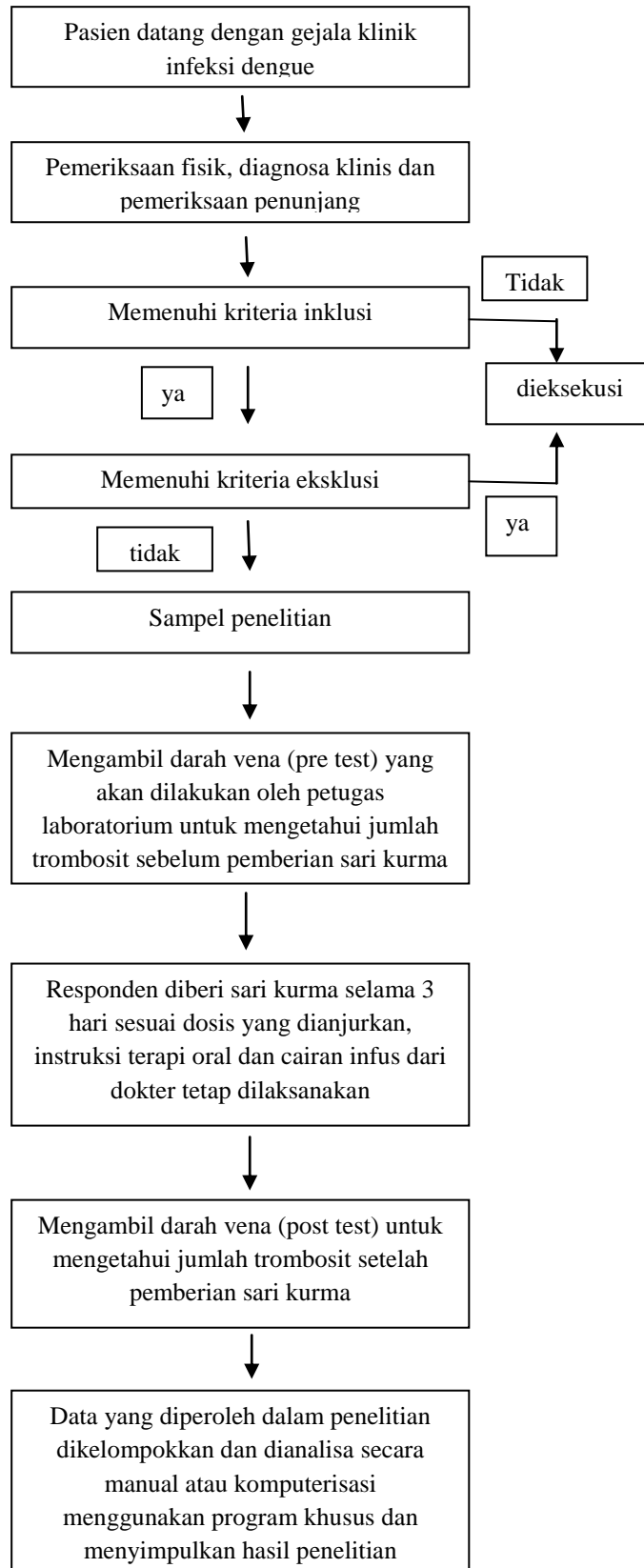
- a. Responden tidak minum sari kurma sesuai dosis yang dianjurkan
- b. Keluarga pasien mengundurkan diri untuk mengikuti rangkaian penelitian

## 2. Besar Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara *Non-probability sampling* (subyek diambil dari populasi tidak berdasarkan adanya peluang yang sama) dengan jenis *insidental sampling* yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan/insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel bila dipandang cocok sebagai sumber data.

Besar sampel pada penelitian ini berjumlah 25 orang pasien anak yang dirawat hari pertama di BRSD Luwuk yang menderita DBD berdasarkan diagnosa Dokter pada bulan Agustus 2013.

#### D. Alur Penelitian



## **E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

### **1. Identifikasi Variabel**

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang sesuatu konsep pengertian tertentu (Notoatmodjo, 2012). Variabel independen pada penelitian ini adalah pemberian sari kurma dan variabel dependennya adalah jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD

### **2. Definisi Operasional**

Defenisi operasional dibuat untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami masalah penelitian terhadap variabel yang terkait dengan penelitian, tujuannya adalah untuk memberi batasan kepada variabel yang terkait dengan penelitian sehingga variabel dapat diukur sesuai dengan parameter yang dipakai.

#### **a. Pemberian Sari kurma**

Pemberian Sari kurma adalah pemberian sari dari buah kurma dalam bentuk sirup dan dipasaran dikenal dengan nama Sari Kurma Sahara yang mengandung sejumlah karbohidrat, vitamin dan mineral yang berperan dalam meningkatkan jumlah trombosit yang diberikan pada pasien anak dengan DBD 3xsehari selama 3 hari dengan dosis pemberian menurut instruksi dokter spesialis penyakit anak yaitu pasien dengan umur 1 tahun sampai 6 tahun 11 bulan dosisnya 3x1/2 sdm dan pasien dengan umur 7 tahun sampai 15 tahun dosisnya 3x1 sdm.

b. Jumlah trombosit

Jumlah trombosit adalah jumlah dari trombosit yang satuannya  $\mu\text{L}$  yang diukur dengan cara mengambil darah vena dari responden oleh petugas laboratorium dan dilihat rata-rata trombosit selama hari perawatan.

Kriteria objektif:

- 1) Meningkat cukup bila jumlah trombosit  $\leq 112000 \mu\text{L}$
- 2) Meningkat tinggi bila jumlah trombosit  $> 113000 \mu\text{L}$

c. Jumlah hemoglobin

Jumlah hemoglobin adalah jumlah dari hemoglobin yang satuannya  $\text{gr/dl}$  yang diukur dengan cara mengambil darah vena dari responden oleh petugas laboratorium dan dilihat jumlah selisih antara sebelum dan setelah intervensi.

Kriteria objektif:

- 1) Menurun bila selisih jumlah hemoglobin  $\leq 0 \text{ gr/dl}$
- 2) Meningkat bila selisih jumlah hemoglobin  $> 0,1 \text{ gr/dl}$

d. Jumlah hematokrit

Jumlah hematokrit adalah jumlah dari hematokrit yang satuannya  $\text{gr/dl}$  yang diukur dengan cara mengambil darah vena dari responden oleh petugas laboratorium dan dilihat jumlah selisih antara sebelum dan setelah intervensi.

Kriteria objektif:

- 1) Menurun bila selisih jumlah hematokrit  $\leq 0$  gr/dl
- 2) Meningkat bila selisih jumlah hematokrit  $> 0,1$  gr/dl

### 3. Instrumen penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan oleh peneliti adalah menggunakan lembar observasi konsumsi sari kurma yang diminum 3x sehari dengan dosis pemberian sesuai instruksi dokter spesialis anak dan lembar observasi jumlah trombosit yang diperiksa sebelum dan setelah diberikan sari kurma setiap hari.

## **F. Pengumpulan, Pengolahan dan Analisa Data**

### 1. Cara pengumpulan data

Setelah mendapat surat izin penelitian dari BRSD Luwuk, peneliti kemudian membuat lembar observasi Pengaruh pemberian sari kurma terhadap perubahan jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD. Prosedur penelitian dilakukan dengan mengambil data dari BRSD Luwuk, dengan cara membuat kontrak terlebih dahulu dengan pasien pasien/ keluarga dan menandatangani surat persetujuan bahwa bersedia menjadi responden. Kemudian dilakukan pre test untuk mengukur trombosit sebelum diberikan sari kurma (pengambilan darah vena dan pengukuran trombosit dilakukan oleh petugas yang berkompeten yaitu petugas laboratorium BRSD Luwuk), setelah itu responden diberikan sari kurma sesuai dosis selama 3 hari dan kemudian dilakukan pengukuran trombosit lagi atau post test setiap hari.

## 2. Metode pengumpulan data

Lembar observasi yaitu suatu prosedur yang terencana yang meliputi melihat, mendengar, mencatat sejumlah dan taraf aktifitas serta situasi tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti adalah merupakan suatu pengamatan atau observasi (Notoatmodjo,2012)

Penelitian ini menggunakan lembar observasi yaitu hasil lembar pelaksanaan pemberian sari kurma terhadap perubahan jumlah trombosit pada pre test dan post test.

## 3. Pengolahan data

Pengolahan data merupakan salah satu bagian rangkaian penelitian setelah kegiatan pengumpulan data. Agar analisa penelitian menghasilkan informasi yang benar, diperlukan pengolahan data yang baik. Metode pengolahan data menurut Notoatmodjo (2012) dapat dilakukan secara manual dan dengan menggunakan komputer dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### a. Editing

Adalah penyuntingan data yang dilakukan saat peneliti memeriksa semua lembar observasi yang telah diisi yaitu mengenai kelengkapan data, kesinambungan data dan keragaman data.

### b. Coding

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah mengklasifikasikan jawaban dari responden ke dalam kategori.

Biasanya klasifikasi dilakukan dengan cara memberi tanda kode berbentuk angka pada masing-masing jawaban.

c. Sorting

Adalah mensortir dengan memilih atau mengelompokkan data menurut jenis yang dikehendaki (klasifikasi data).

d. Entry data

Jawaban yang sudah diberi kategori kemudian dimasukkan dalam tabel dengan cara menghitung frekuensi data. Memasukkan data boleh menggunakan cara manual maupun melalui pengolahan komputer.

e. Cleaning

Pembersihan data dengan cara melihat variabel apakah sudah benar atau belum, apakah ada kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan lain-lain, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi.

f. Mengeluarkan informasi

Disesuaikan dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan.

g. Komputerisasi

Untuk mengolah data dengan komputer, peneliti terlebih dahulu perlu menggunakan program tertentu baik yang sudah tersedia maupun program yang sudah disiapkan secara khusus yang banyak sekali digunakan dalam program komputer. Dengan melakukan pada program komputerisasi dapat dilakukan

tabulasi sederhana, tabulasi silang, regresi, korelasi, analisa faktor dan berbagai tes statistik.

Penyajian data:

- 1) Dibuat dalam bentuk narasi mulai dari pengambilan data sampai pada kesimpulan
- 2) Tabel atau daftar penyajian dalam bentuk angka yang disusun dalam kolom dan baris dengan tujuan untuk menunjukkan frekuensi kejadian dalam kategori yang berbeda.

#### 4. Teknik analisa data

Setelah pengolahan data baik secara manual maupun menggunakan bantuan komputer, tidak akan bermakna tanpa dianalisis. Menganalisis data tidak hanya sekedar mendeskripsikan dan menginterpretasikan data yang telah diolah. Analisis data suatu penelitian biasanya melalui proses bertahap antara lain:

##### a. Analisis univariat

Analisis ini bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisis univariat ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai data pada variabel independen pengaruh sari kurma dan pada variabel dependen yaitu jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD yang dinyatakan dengan nilai mean, median dan standar deviasi.



b. Analisis bivariat

Uji ini digunakan untuk menganalisis pengaruh pemberian sari kurma terhadap perubahan jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD dengan menggunakan uji statistik. Sebelum menentukan uji yang akan digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas yaitu pada variabel jumlah trombosit sebelum dan setelah pemberian sari kurma. Setelah itu dilakukan analisa data dan didapatkan distribusi normal maka uji hipotesa dilakukan dengan menggunakan uji T-test windows SPSS versi 16.0.

Untuk melihat hasil kemaknaan perhitungan statistik, digunakan batas kemaknaan ( $\alpha$ ) = 0,05. Hasil uji statistik dikatakan bermakna apabila mempunyai nilai P-value < 0,05 dan tidak bermakna apabila mempunyai nilai P-value > 0,05.

**G. Etika penelitian**

Pada pelaksanaan penelitian ini, peneliti menggunakan subjek hampir 90% adalah manusia sehingga peneliti harus memahami prinsip-prinsip etika penelitian karena jika hal ini tidak dilaksanakan, maka peneliti melanggar hak-hak (otonomi manusia) yang kebetulan merupakan subjek penelitian. Setelah peneliti mendapatkan surat izin pelaksanaan penelitian dari institusi pendidikan (Universitas Hasanuddin Makassar) dan kantor Bupati Kab. Banggai bagian Litbang, kemudian peneliti memberikan surat izin penelitian tersebut kepada bagian Litbang BRSD Luwuk untuk mendapatkan izin penelitian. Setelah mendapatkan izin penelitian,

kemudian peneliti melakukan penelitian dengan menekankan masalah etika berdasarkan Komisi Etik Penelitian Kesehatan (2005) yang meliputi:

1. Menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for human dignity*)

Peneliti mempertimbangkan hak-hak subjek peneliti untuk mendapatkan informasi tentang tujuan peneliti melakukan penelitian tersebut. Peneliti juga memberikan kebebasan kepada subjek untuk memberikan informasi atau tidak memberikan informasi, oleh karena itu peneliti akan menjaga kerahasiaan identitas subjek dengan cara menggunakan coding sebagai pengganti identitas responden. Peneliti mengadakan pendekatan dan memberi lembar persetujuan kepada orang tua responden kemudian menjelaskan terlebih dahulu tujuan penelitian, tindakan yang dilakukan, manfaat yang diperoleh dan hal-hal yang terkait dengan proses penelitian. Jika orang tua responden bersedia, maka orang tua responden akan menandatangani lembar persetujuan (*inform consent*) tersebut, dan jika menolak atau mengundurkan diri dari penelitian karena pasien tidak bersedia minum sari kurma maka peneliti akan tetap menghormati hak mereka.

2. *Beneficence & non maleficence*

Penelitian ini memberikan manfaat semaksimal mungkin bagi masyarakat pada umumnya dan subjek penelitian pada khususnya (*beneficence*) dan telah meminimalisasi dampak yang merugikan bagi subjek (*non maleficence*), pelaksanaan penelitian ini dapat mencegah atau paling tidak mengurangi rasa sakit, cedera, stress maupun

kematian subjek penelitian. Prinsip ini telah tercantum dalam *informed consent*.

### 3. Justice (keadilan)

Prinsip keterbukaan dan adil dijaga oleh peneliti dengan kejujuran, keterbukaan, dan kehati-hatian. Lingkungan penelitian dikondisikan sehingga memenuhi prinsip keterbukaan, yakni dengan menjelaskan prosedur penelitian kepada keluarga responden. Prinsip keadilan ini juga menjamin bahwa semua subjek penelitian yaitu pasien anak dengan DBD memperoleh perlakuan dan keuntungan yang sama, tanpa membedakan gender, agama, etnis dan sebagainya.

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan (Agustus 2013) di BRSD Luwuk kepada 25 pasien yang didiagnosis menderita penyakit DBD oleh Dokter dengan memberikan intervensi berupa pemberian sari kurma tetapi sebelumnya dilakukan pemeriksaan trombosit dimana hasil pemeriksaannya menunjukkan hasil trombosit dibawah normal. Setelah itu intervensi pemberian sirup sari kurma dengan dosis sesuai instruksi Dokter Spesialis Anak yaitu pasien dengan umur 1 tahun sampai 6 tahun 11 bulan diberikan tiga kali setengah sendok makan sehari yaitu pada pagi, siang dan malam hari dan pasien umur 7 tahun sampai 15 tahun diberikan dengan dosis tiga kali satu sendok makan sehari, yang selanjutnya akan dilakukan post test untuk mengetahui hasil trombosit setelah pemberian sari kurma.

Hasil analisis univariat dan bivariat data yang diperoleh dari responden adalah sebagai berikut:

##### **1. Hasil Analisis Univariat**

Tujuannya untuk menjelaskan atau mendeskripsikan tentang gambaran karakteristik responden seperti umur, jenis kelamin, berat badan, pendidikan, hari demam dan derajat DBD.

Hasil analisis univariat adalah sebagai berikut:

a. Gambaran karakteristik responden

Distribusi responden berdasarkan umur, jenis kelamin, berat badan, pendidikan, hari demam dan derajat DBD dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 5.1 Frekuensi Berdasarkan Data Demografi  
Di BRSD Luwuk, Agustus 2013  
(n=25)**

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Umur:		
< 5 Tahun	8	32%
5-10 Tahun	13	52%
>10 Tahun	4	16%
Jenis Kelamin:		
Laki-laki	14	56%
Perempuan	11	44%
Berat Badan:		
7-18 Kg	15	60 %
18-28 Kg	6	24%
28-40 Kg	4	16%
Pendidikan:		
Belum sekolah	12	48%
SD	11	44%
SMP	2	8%
Hari Demam:		
2 hari	1	4%
3 hari	9	36%
4 hari	10	40%
5 hari	5	20%
Derajat DBD:		
Grade 1	7	28%
Grade 2	18	72%

Tabel 5.1 memperlihatkan distribusi karakteristik data demografi responden pada kelompok intervensi. Gambaran yang diperoleh berdasarkan data diatas yaitu responden dengan jenis kelamin laki-laki merupakan responden dengan jumlah terbanyak (56%) sedangkan jenis kelamin perempuan (44%), responden terbanyak dari segi umur yaitu responden yang berumur 5-10 tahun (52%), dari segi berat badan yaitu responden yang memiliki berat

badan 7-18 Kg (60%), anak yang belum sekolah merupakan responden yang terbanyak (48%) dari segi pendidikan, responden yang masuk dengan hari demam ke 4 merupakan responden dengan jumlah terbanyak (40%), sedangkan dari segi derajat DBD yaitu responden yang masuk dengan derajat DBD grade 2 merupakan responden dengan jumlah terbanyak (72%).

- b. Gambaran trombosit, hemoglobin, hematokrit dan intake cairan responden

Hasil analisis tentang jumlah trombosit responden dapat dilihat pada tabel 5.2 berikut ini:

**Tabel 5.2 Hasil Pemeriksaan Jumlah Trombosit  
Di BRSD Luwuk, Agustus 2013  
(n=25)**

variabel	Mean	Median	SD	Minimal-Maksimal
Rata-rata jumlah trombosit sebelum intervensi	8.31	8.30	3.434	29000-145000
Rata-rata jumlah trombosit setelah intervensi	1.98	2.01	4.181	125000-293000

Tabel 5.2 memperlihatkan rata-rata jumlah trombosit responden sebelum pemberian sari kurma adalah 8.31  $\mu$ l dengan standar deviasi 3.434, jumlah trombosit responden yang paling rendah 29000  $\mu$ l dan yang tertinggi adalah 145000  $\mu$ l, sedangkan rata-rata jumlah trombosit responden setelah pemberian sari kurma adalah 1,98  $\mu$ l dengan standar deviasi 4.181, jumlah trombosit responden yang paling rendah adalah 125000  $\mu$ l dan yang paling tinggi adalah 293000  $\mu$ l.

Hasil analisis tentang jumlah hemoglobin responden dapat dilihat pada tabel 5.3 berikut ini:

**Tabel 5.3 Hasil Pemeriksaan Jumlah Hemoglobin Di BRSD Luwuk, Agustus 2013 (n=25)**

variabel	Mean	Median	SD	Minimal-Maksimal
Rata-rata jumlah hemoglobin sebelum intervensi	12.21	12.10	1.954	8.5-17.0
Rata-rata jumlah hemoglobin setelah intervensi	12.29	12.30	1.217	9.5-13.8

Tabel 5.3 memperlihatkan rata-rata jumlah hemoglobin responden sebelum pemberian sari kurma adalah 12.21 gr/dl dengan standar deviasi 1.954, jumlah hemoglobin responden yang paling rendah adalah 8.5 gr/dl dan yang paling tinggi adalah 17.0 gr/dl. sedangkan rata-rata jumlah hemoglobin responden setelah pemberian sari kurma adalah 12.29 gr/dl dengan standar deviasi 1.217, jumlah hemoglobin responden yang paling rendah adalah 9.5 gr/dl dan yang paling tinggi adalah 13.8 gr/dl .

Hasil analisis tentang jumlah hematokrit responden dapat dilihat pada tabel 5.4 berikut ini:

**Tabel 5.4 Hasil Pemeriksaan Jumlah Hematokrit Di BRSD Luwuk, Agustus 2013 (n=25)**

variabel	Mean	Median	SD	Minimal-Maksimal
Rata-rata jumlah hematokrit sebelum intervensi	37,43	37,10	5.442	25.3-50.1
Rata-rata jumlah hematokrit setelah intervensi	33,26	33,20	2.561	28.6-38.6

Tabel 5.4 memperlihatkan rata-rata jumlah hematokrit responden sebelum pemberian sari kurma adalah 37.43 gr/dl dengan standar deviasi 5.442, jumlah hematokrit responden yang paling rendah adalah 25.3 gr/dl dan yang paling tinggi adalah 50.1 gr/dl sedangkan rata-rata jumlah hematokrit responden setelah pemberian sari kurma adalah 33,26 gr/dl dengan standar deviasi 2.561, jumlah hematokrit responden yang paling rendah adalah 28.6 gr/dl dan yang paling tinggi adalah 38.6 gr/dl.

Hasil analisis tentang jumlah intake cairan responden dapat dilihat pada tabel 5.5 berikut ini:

**Tabel 5.5 Jumlah Intake Cairan Responden  
Di BRSD Luwuk, Agustus 2013  
(n=25)**

variabel	Mean	Median	SD	Minimal-Maksimal
Rata-rata intake cairan Hari 1	1763.60	1640.00	447.827	1150-2820
Rata-rata intake cairan Hari 2	2327.80	2370.00	369.719	1720-2960
Rata-rata intake cairan Hari 3	2515.20	2500.00	327.021	1720-3240

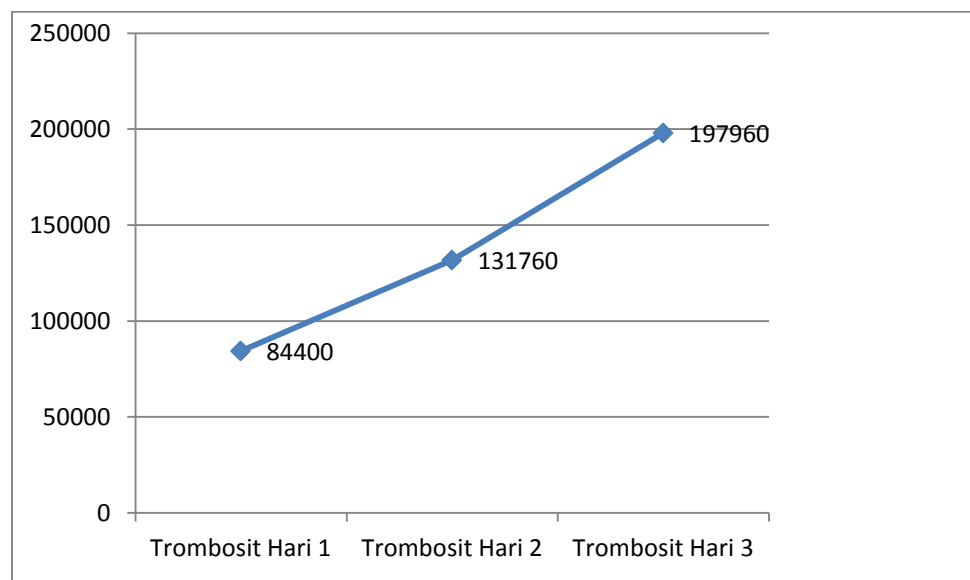
Tabel 5.5 memperlihatkan rata-rata jumlah intake cairan responden hari pertama setelah pemberian sari kurma adalah 1763.60 mL dengan standar deviasi 447.827, jumlah intake cairan responden yang paling rendah 1150 mL dan yang tertinggi adalah 2820 mL. Rata-rata jumlah intake cairan responden hari kedua adalah 2327.80 mL dengan standar deviasi 369.719, jumlah intake cairan responden yang paling rendah adalah 1720 mL dan yang tertinggi 2960 mL



sedangkan rata-rata jumlah intake cairan responden hari ketiga adalah 2515.20 mL dengan standar deviasi 327.021, jumlah intake cairan responden yang paling rendah adalah 1720 mL dan yang tertinggi adalah 3240 mL.

c. Gambaran grafik perubahan nilai trombosit responden

**Grafik Perubahan Nilai Trombosit  
Setelah Diberikan Sari Kurma Selama 3 Hari  
Di BRSD Luwuk, Agustus 2013  
(n=25)**



Grafik menunjukkan rata-rata jumlah trombosit yang setiap hari mengalami peningkatan, hari pertama dengan nilai rata-rata (84400 µL), hari kedua (131760 µL), hari ketiga (197960 µL).

2. Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menganalisis pengaruh pemberian sari kurma terhadap perubahan jumlah trombosit yaitu sebelum dan setelah

diberikan pada pasien anak dengan DBD tetapi terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data pada setiap variabel.

- a. Uji normalitas data dapat dilihat pada tabel 5.6 berikut:

**Tabel 5.6 Hasil Uji Normalitas Data  
Jumlah Trombosit Sebelum dan Setelah Intervensi  
Di BRSD Luwuk, Agustus 2013  
(n=25)**

Variabel	<i>p-value</i>
Jumlah trombosit sebelum intervensi	0.171*
Jumlah trombosit setelah intervensi	0.465*

\*) Data berdistribusi normal

Tabel 5.6 merupakan hasil uji normalitas data dengan metode analitis dengan parameter *Shapiro-Wilk* yang menunjukkan bahwa variabel jumlah trombosit sebelum dan setelah intervensi berdistribusi dengan normal dengan  $p\text{-value} > 0.05$ , maka peneliti menggunakan uji T-berpasangan untuk uji hipotesa.

- b. Perbedaan pengaruh pemberian sari kurma terhadap perubahan jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD dengan menggunakan uji T-berpasangan dapat dilihat pada tabel 5.7 berikut:

**Tabel 5.7 Hasil Analisis Uji T-berpasangan  
Di BRSD Luwuk, Agustus 2013  
(n=25)**

	n	Mean (SD)	<i>p</i>
Jumlah Trombosit Sebelum Intervensi	25	8.31(SD 34340.113)	0.000
Jumlah Trombosit Setelah Intervensi	25	1.98(SD 41814.551)	

Uji T-berpasangan

Tabel 5.7 menunjukkan nilai rerata jumlah trombosit sebelum intervensi adalah 8.31(SD 34340.113) dan setelah intervensi adalah 1.98(SD 41814.551). Hasil Uji T-berpasangan didapatkan *p-value* = 0.000 yang artinya terjadi peningkatan jumlah trombosit setelah diberikan intervensi.

- c. Uji antara perubahan jumlah hemoglobin dengan trombosit pasien setelah intervensi dapat dilihat pada Tabel 5.8 berikut:

**Tabel 5.8 Hasil Analisis Cross Tabulasi  
Perubahan Jumlah Hemoglobin dengan Jumlah Trombosit Pasien  
Di BRSD Luwuk, Agustus 2013  
(n=25)**

		Jumlah Trombosit			
		Meningkat Cukup		Meningkat Tinggi	
		n	%	n	%
Jumlah Hemoglobin	Menurun	7	28,0	4	16,0
	Meningkat	6	24,0	8	32,0
Total		13	52,0	12	48,0

Uji Cross Tabulasi

Tabel 5.8 menunjukkan perubahan jumlah hemoglobin menurun dengan jumlah trombosit yang meningkat cukup didapatkan pada 7 responden (28%), sedangkan perubahan jumlah hemoglobin yang menurun tetapi jumlah trombosit meningkat tinggi pada 4 responden (16%). Perubahan jumlah hemoglobin yang meningkat dengan jumlah trombosit meningkat cukup didapatkan pada 6 responden (24%), sedangkan perubahan jumlah hemoglobin yang meningkat

dengan jumlah trombosit yang meningkat tinggi didapatkan pada 8 responden (32%).

- d. Uji antara perubahan jumlah hematokrit dengan trombosit pasien setelah intervensi dapat dilihat pada Tabel 5.9 berikut:

**Tabel 5.9 Hasil Analisis Cross Tabulasi  
Perubahan Jumlah Hematokrit dengan Jumlah Trombosit Pasien  
Di BRSD Luwuk, Agustus 2013  
(n=25)**

		Jumlah Trombosit			
		Meningkat Cukup		Meningkat Tinggi	
		n	%	n	%
Jumlah Hematokrit	Menurun	12	48,0	10	40,0
	Meningkat	1	4,0	2	8,0
Total		13	52,0	12	48,0

Uji Cross Tabulasi

Tabel 5.9 menunjukkan perubahan jumlah hematokrit menurun dengan jumlah trombosit yang meningkat cukup didapatkan pada 12 responden (48%), sedangkan perubahan jumlah hematokrit yang menurun tetapi jumlah trombosit meningkat tinggi pada 10 responden (40%). Perubahan jumlah hematokrit yang meningkat dengan jumlah trombosit meningkat cukup didapatkan pada 1 responden (4%), sedangkan perubahan jumlah hematokrit yang meningkat dengan jumlah trombosit yang meningkat tinggi didapatkan pada 2 responden (8%).

## B. Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan pada pasien anak dengan DBD di BRSD Luwuk menunjukkan bahwa pemberian sari kurma memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan jumlah trombosit dimana jumlah trombosit mengalami peningkatan dan hal ini dibuktikan dengan uji T-berpasangan yang menunjukkan  $p\text{-value} = 0.000$  ( $p < 0,05$ ), hasil penelitian ini sesuai dengan Hipotesis yang diajukan oleh peneliti yang menyatakan bahwa “ada pengaruh pemberian sari kurma terhadap jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD di BRSD Luwuk”.

Penelitian ini dilakukan pada anak dengan rentang usia 1-15 tahun kemudian dikategorikan kedalam 3 kategori yaitu  $> 5$  tahun, 5-10 tahun dan  $<10$  tahun dimana didapatkan sebagian besar responden berada pada rentang umur 5-10 tahun, pada penelitian ini juga ditemukan responden yang terbanyak adalah responden dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 56%. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Hartoyo (2008) dan Ahmed, et al (2008) yang menjelaskan bahwa hal ini berkaitan dengan kebiasaan nyamuk *Aedes aegypti* yang aktif menggigit pada siang hari dengan dua puncak aktivitas yaitu pada pukul 08.00-12.00 dan 15.00-17.00, pada jam tersebut anak kebanyakan bermain diluar rumah terutama laki-laki.

Responden terbanyak yang masuk RS pada penelitian ini berdasarkan hari demamnya yaitu responden yang masuk pada hari demam ke 4 sebanyak 10 responden (40%), hal ini disebabkan karena pada infeksi dengue jumlah trombosit terus menurun hingga mengalami trombositopenia mulai hari ke 4

demam dan mencapai titik terendah pada hari ke 6 demam (Sutirta-yasa, 2012), tetapi penurunan trombosit secara drastis dapat dicegah dengan penatalaksanaan pemberian cairan serta pemberian sari kurma secara teratur sesuai instruksi dokter dan mengobservasi dengan ketat keadaan umum pasien serta tanda-tanda vital.

Kandungan sari kurma yang dapat secara langsung meningkatkan jumlah trombosit yaitu sejumlah polisakarida penting seperti rhamnosa, arabinosa, xilosa, manosa, galaktosa dan glukosa karena merupakan bahan pembentukan granula trombosit pada megakariosit di sumsum tulang (Onuh, et al.,2012).

Kandungan sari kurma yang secara tidak langsung juga dapat meningkatkan jumlah trombosit yaitu zat mineral seperti zat besi yang essensial bagi pembentukan hemoglobin. Besi yang segera dibutuhkan untuk produksi sel darah merah diserap ke dalam darah untuk disalurkan ke sumsum tulang dan akan digunakan untuk membentuk hemoglobin bagi sel darah merah baru yang akan mengikat oksigen untuk kebutuhan metabolisme sel terutama ke hati sehingga hati dapat melaksanakan fungsinya dengan baik termasuk menghasilkan hormon trombopoietin (hormon glikoprotein yang dihasilkan oleh hepatosit). Fungsi hormon ini untuk meningkatkan jumlah megakariosit di sumsum tulang dan merangsang masing-masing megakariosit untuk menghasilkan lebih banyak trombosit.

Vitamin C yang terkandung dalam sari kurma juga dapat meningkatkan penyerapan besi terutama dengan mereduksi besi feri menjadi fero (besi fero

lebih mudah diserap usus daripada besi feri sehingga dapat digunakan secara langsung untuk membentuk hemoglobin dalam proses pembentukan sel darah merah).

Selain itu, vitamin B<sub>12</sub> dan asam folat yang terkandung dalam sari kurma juga berfungsi dalam perbaikan fungsi sumsum tulang yang akan mempengaruhi proses megakariopoiesis dimana bila terjadi defisiensi kedua vitamin ini maka sumsum tulang akan membentuk megakariosit yang besar dan hiperlobulus. Vitamin B<sub>12</sub> diperlukan untuk mengubah folat menjadi bentuk aktif dan dalam fungsi normal semua fungsi sel seperti sumsum tulang. Vitamin ini merupakan kofaktor dua jenis enzim pada manusia yaitu metionin sintetase dan metimalonil-KoA mutase. Reaksi metionin sintetase melibatkan asam folat. Gugus metil 5-metiltetrahidrofolat dipindahkan ke kobalamin untuk membentuk metilkobalamin yang kemudian memberikan gugus metil ke homosistein. Produk akhir adalah metionin, kobalamin, H<sub>4</sub> folat yang dibutuhkan dalam pembentukan poliglutamil folat 5, 10-metil-H<sub>4</sub> folat yang merupakan kofaktor timidilat sintase dan akhirnya untuk sintesis DNA.

Kandungan vitamin E pada sari kurma juga membantu kestabilan nilai hemoglobin pasien. Vitamin ini berperan sebagai antioksidan terhadap radikal bebas, terutama untuk asam lemak tidak jenuh pada fosfolipid dalam membran sel. Kekurangan vitamin E menyebabkan kerapuhan pada dinding sel eritrosit. Bila sel eritrosit rusak, maka hemoglobin yang menjadi senyawa utama penyusun eritrosit juga akan rusak.

Penelitian yang dilakukan oleh Kusuma (2009) mengenai metabolisme sari kurma pada pasien dewasa dengan demam berdarah dengue membuktikan bahwa persentase peningkatan jumlah trombosit per hari pada pasien DBD dengan pemberian kurma lebih tinggi bila dibandingkan dengan kontrol. Sari kurma diberikan kepada 14 pasien berjenis kelamin pria dengan umur 15-35 tahun dengan dosis 30 mL per hari dengan kontrol pembanding digunakan data rekam medis sebanyak 9 orang. Rata-rata persentase peningkatan trombosit per hari dengan pemberian kurma yaitu sebesar 23,90%. Rata-rata persentase peningkatan trombosit per hari kontrol yaitu sebesar 8,09%.

Persamaan antara penelitian yang dilakukan oleh Kusuma (2009) dengan penelitian ini adalah tetap dilakukannya intervensi pemberian cairan infus dan obat-obatan terhadap responden sehingga responden pada kedua penelitian ini bersifat homogen dan hasil penelitian keduanya tetap menunjukkan hasil yang sama yaitu terjadi peningkatan jumlah trombosit setelah intervensi pemberian sari kurma.

Pada penelitian ini, terdapat 11 orang responden yang mengalami penurunan jumlah trombosit pada hari pertama intervensi. Hal ini terjadi akibat status gizi pasien yang kurang ditandai dengan berat badan pasien yang tidak sesuai dengan umur yang dinilai dari kategori status gizi berdasarkan indeks berat badan menurut umur dari Baku Rujukan WHO-NCHS 1983 (Supariasa, 2013). Selain itu asupan cairan tubuh yang tidak adekuat juga dapat mengakibatkan hemokonsentrasi yang akan meningkatkan viskositas



darah sehingga aliran darah menjadi lebih lambat yang dapat berakibat terhadap terganggunya fungsi darah sebagai alat transportasi yang membawa nutrien, produk sisa dan gas larut yang berfungsi dalam metabolisme sel serta dapat juga mengakibatkan terjadinya gangguan pembekuan darah sehingga dapat meningkatkan penggunaan trombosit.

Hal lain yang dapat menjadi penyebab terjadinya penurunan jumlah trombosit pada hari pertama ini dan yaitu hari demam pasien. Hal ini sesuai dengan penelitian sumsum tulang pada pasien DBD sewaktu demam akut yang menunjukkan terjadinya depresi sumsum tulang yaitu tahap hiposeluler pada hari 3,4 demam dan perubahan patologis sistem megakariosit, eritroblast dan prekursor mieloid yang mengakibatkan trombositopenia pada hari ke 4-5 demam (La Russa, dikutip dalam Sutirta-Yasa, 2012). Berdasarkan hasil uji korelasi spearman yang dilakukan peneliti untuk menguji hubungan antara hari demam dengan kenaikan trombosit diperoleh data yaitu hubungan ini tidak bermakna dengan nilai significancy 0.548 dan nilai korelasi spearman sebesar 0.126 yang menunjukkan bahwa arah korelasi positif tetapi kekuatan korelasi yang lemah.

Data hasil cross tabulasi antara perubahan jumlah hemoglobin dengan jumlah trombosit pasien anak pada penelitian ini diperoleh data nilai hemoglobin pasien mengalami peningkatan sebanyak 14 pasien (56%) dengan jumlah trombosit yang meningkat tinggi sebanyak 8 pasien (32%). Peningkatan nilai hemoglobin ini disebabkan oleh adanya kandungan vitamin

C, B<sub>12</sub>, E, asam folat serta zat mineral seperti besi yang berperan dalam metabolisme tubuh sehingga dapat meningkatkan jumlah hemoglobin.

Sedangkan dari data hasil cross tabulasi antara perubahan jumlah hematokrit dan trombosit pasien pada penelitian ini diperoleh data nilai hematokrit pasien mengalami penurunan sebanyak 22 pasien (88%) dan meningkat sebanyak 3 pasien (12%). Penurunan nilai hematokrit tersebut disebabkan oleh penanganan medis yang tepat terutama dengan adanya bantuan cairan infus setelah pasien mendapat perawatan di rumah sakit serta kondisi pasien yang semakin membaik yang menyatakan keadaan pembuluh darah mulai membaik yang salah satu tandanya dapat dilihat dari peningkatan jumlah trombosit dalam darah pasien setelah intervensi.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti menghadapi keterbatasan yaitu jumlah sampel minimal yang dibutuhkan untuk penelitian tidak terpenuhi oleh karena jumlah populasi pasien demam berdarah pada waktu penelitian yang terbatas dan peneliti tidak mempunyai pembantu peneliti untuk melanjutkan penelitian.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh pemberian sari kurma terhadap perubahan jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD sebelum pemberian sari kurma didapatkan rata-rata 8.31(SD 34340.113)
2. Jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD setelah pemberian sari kurma didapatkan rata-rata 1.98(SD 41814.551)
3. Terdapat perbedaan jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD sebelum dan sesudah pemberian sari kurma ( $p = 0.000$ )

#### B. Saran

Untuk lebih mengoptimalkan pemberian sari kurma terhadap jumlah trombosit pada pasien anak dengan DBD berdasarkan kesimpulan penelitian, maka dirumuskan beberapa saran-saran kepada beberapa pihak yang berkepentingan seperti berikut:

1. Bagi Masyarakat dan Keluarga

Pemberian Sari kurma dapat digunakan masyarakat atau keluarga untuk meningkatkan trombosit pada anggota keluarganya yang mengalami penurunan jumlah trombosit akibat penyakit DBD, akan tetapi terapi dasar yaitu pemberian cairan dan nutrisi sangat diperlukan untuk membantu mempercepat proses penyembuhan.

2. Bagi Pendidikan dan Ilmu Keperawatan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi ilmu keperawatan khususnya keperawatan anak dan dapat digunakan sebagai intervensi keperawatan non farmakologis untuk meningkatkan jumlah trombosit sehingga kualitas pelayanan terhadap pasien anak dengan DBD dapat diberikan secara prima dan optimal.

3. Bagi peneliti lain

Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan penelitian yang lebih spesifik dengan jumlah sampel yang lebih banyak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, et al., (2008). *Dengue fever outbreak in karachi 2006-a study of profile and outcome of children under 15 years of age*, J Pak Med Assoc. Vol.58, No.1
- Andarwulan, N. (7 Oktober 2011). 'Sari kurma', *Femina*, diakses tanggal 29 Mei 2013, <http://www.femina.co.id/kuliner/info.kuliner/sari.kurma/004/002/47>
- Bermawie, N. (2006). *Mengatasi demam berdarah dengan tanaman obat*. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Vol. 28. No. 6, p. 6-8
- Chao, C.T & Krueger, R.R. (2007). The date palm (*Phoenix Dactylifera L.*): overview of biology, uses and cultivation, *Hortscience*, vol 42 (5), August 2007
- Dahlan, M.S. (2012). *Langkah-langkah membuat proposal penelitian bidang kedokteran dan kesehatan*. Seri 3, Edisi 2. Sagung Seto: Jakarta.
- Dinas Kesehatan (2010). *Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2010*, Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah, Palu.
- Ditjen PP&PL. (2012). *Situasi penyakit tahun 2011 dibandingkan tahun 2010*. Ditjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Kemenkes RI: Jakarta. Diakses tanggal 9 juni 2013, < <http://pppl.depkes.go.id/upt?id=90>>
- Habib, H.M. & Ibrahim, W.H. (2011). Nutritional quality of 18 date fruitvarieties, *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, August 2011; 62 (5): 544-551. DOI: 10.3109/09637486.2011.558073
- Hartoyo, E. (2008). *Spektrum klinis demam berdarah dengue pada anak*, Sari Pediatri. Vol. 10, No. 3.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2012). *Profil Data Kesehatan Indonesia Tahun 2011*, Kemenkes RI: Jakarta, diakses tanggal 9 juni 2013, [http://www.depkes.go.id/downloads/PROFIL\\_DATA\\_KESEHATAN\\_IN\\_DONESIA\\_TAHUN\\_2011.pdf](http://www.depkes.go.id/downloads/PROFIL_DATA_KESEHATAN_IN_DONESIA_TAHUN_2011.pdf)
- Komisi Nasional Etik Penelitian Kesehatan. (2005). Raker 2005. KNEPK Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kesehatan RI, diakses tanggal 23 juni 2013, < <http://www.knepk.litbang.depkes.go.id/knepk/>>
- Kusuma, M.A.N. (2009). *Metabolisme sari kurma pada pasien demam berdarah dengue: studi hematologis*. Disertasi diterbitkan. Bogor: Program Studi Biokimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor.

- Linder, M. (2006). *Biokimia nutrisi dan metabolisme*. Terjemahan oleh Aminuddin Parakkasi. UI: Jakarta
- Mandal, B.K., Wilkins, E.G.L., Dunbar, E.M., Mayon-White. R.T. (2008). *Lecture notes: Penyakit infeksi*. Ed.6. Erlangga: Jakarta
- Marzuki, A., Ibrahim, N., Uslam. (2012). 'Pengaruh pemberian sari buah kurma (*Phoenix Dactylifera L*) terhadap perubahan jumlah trombosit pada tikus (*Rattus Norvegicus*)', *Majalah Farmasi dan farmakologi*, Volume 16, Nomor 2, Juli 2012, p. 85-88
- Murray, R.K., Granner, D.K., Rodwell, V.W., Pendit, B.U (alih bahasa), Wulandari, et al., (editor edisi bahasa Indonesia). (2009). *Biokimia harper*. Edisi 27. EGC: Jakarta
- Muttaqin, A. (2012). *Buku ajar asuhan keperawatan klien dengan gangguan sistem kardiovaskular dan hematologi*. Salemba medika: Jakarta
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi penelitian kesehatan*. Ed. Rev. Rineka cipta: Jakarta
- Onuh, S.N., et al. (2012). Haemopoietic activity and effect of crude fruit extract of phoenix dactylifera on peripheral blood parameters, *International Journal Of Biological & Medical Research*. 2012; 3(2):1720-1723.
- Parenting Indonesia. (2013). Demam berdarah (lagi), diakses tanggal 29 Mei 2013, <http://www.parenting.co.id/article/bayi/demam.berdarah.lagi/001/002/110>
- Prasetya, C. (2012). *Indonesia peringkat kedua dunia kasus demam berdarah*, Lensa Indonesia, Diakses tanggal 9 Juni 2013, < <http://www.lensaIndonesia.com/2012/10/29/indonesia-peringkat-kedua-dunia-kasus-demam-berdarah.html>>
- Price, S.A & Wilson L.M., Pendit B.U, et al (alih bahasa)., Hartanto, H.,et al (editor edisi bahasa Indonesia). (2005). *Patofisiologi: konsep klinis proses-proses penyakit*. Edisi 6 vol 1. EGC: Jakarta
- Putri, A.T. (2011). *Pengaruh pemberian sari kurma terhadap kenaikan trombosit pada pasien demam berdarah di ruang Bogenville RS Hosana Medica Rawa Lumbu Bekasi*. Disertasi diterbitkan. Jakarta: Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
- Rampengan. (2007). *Penyakit infeksi tropik pada anak*. Ed.2. EGC: Jakarta
- Satuhu, S. (2010). *Kurma khasiat & olahannya*. Edisi 1. Penebar Swadaya: Jakarta

- Sherwood, L., Pendit, B.U. (alih bahasa), Yesdelita, N. (editor edisi bahasa Indonesia). (2011). *Fisiologi manusia dari sel ke sistem*. Edisi 6. EGC: Jakarta
- Siregar, W. (2012). *Kasus DBD Indonesia masih tertinggi di dunia*, Okezone, Diakses tanggal 15 Juni 2013, <  
<http://news.okezone.com/read/2012/06/15/340/647934/kasus-dbd-indonesia-masih-tertinggi-di-dunia>>
- Soedarto. (2012). *Demam berdarah dengue*. Sagung Seto: Jakarta
- Stanworth, S.J. (2012). 'Thrombocytopenia, bleeding, and use of platelet transfusions in sick neonates', *Journal of the American Society of Hematology*. Doi: 10.1182/asheducation-2012.1.512
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta: Bandung
- Suharyanto, A. (2012). Dahsyatnya khasiat sari kurma sahara, Creating Website Johny Template, diakses tanggal 20 juli 2013, URL <http://www.naturaherba.net/2012/12/dahsyatnya-khasiat-sari-kurma-sahara.html>
- Suhendro, Nainggolan, L., Chen, K., Pohan, H.T. (2009). 'Demam berdarah dengue'. Dalam Sudoyo, et al. (editor). *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Edisi V jilid III. Interna Publishing: Jakarta
- Supariasa, I.D.N., Bakri, B., Fajar, I. (2013). *Penilaian status gizi*. Edisi Revisi. EGC: Jakarta
- Sutirta-yasa, I.W.P., Putra, G.A.E.T., Rahmawati, A. (2012). Trombositopenia pada demam berdarah dengue, *Medicina*. Vol. 43, No. 2
- Widoyono. (2008). *Penyakit tropis*. Erlangga: Jakarta
- World Health Organization. (2009). *Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control*. WHO: Geneva, diakses tanggal 3 juni 2013, <  
[http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241547871\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241547871_eng.pdf)>
- Yuvita, A. (2009). *Efek pemberian ekstrak etanol kurma (phoenix dactylifera) terhadap jumlah trombosit pada tikus putih galur webster yang diinduksi anilin*. Disertasi tidak diterbitkan. Bandung: Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN (PSIK)**  
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM. 10 MAKASSAR 90245  
TELP : 0411-586010, 586296 FAX. 0411 - 586297

16 Juli 2013

Nomor : 503/UN.4.7.4.1.27/PL.02/2013  
Hal : Izin Penelitian

Kepada  
Yth. : Pemerintah Kabupaten Banggai Sulawesi Tengah  
cq. Kepala Badan Kesbang, Politik dan Linmas

di -  
Tempat

Dengan hormat, dalam rangka penyelesaian studi Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, maka dengan ini dimohon kiranya Mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini :

Nama : Anita Pasande

No. Pokok : C12112629

Judul Penelitian : PENGARUH PEMBERIAN SARI KURMA TERHADAP PERUBAHAN JUMLAH TROMBOSIT PADA PASIEN ANAK DENGAN DEMAM BERDARAH DENGUE DI BRSD LUWUK

dapat diberikan izin penelitian untuk penyusunan skripsi di BRSD LUWUK pada tanggal 01 Agustus s/d 31 Oktober 2013.

Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Ketua Program,

Dr. Werna Nontji, S.Kp, M.Kep  
NIP.195001141972072001





**PEMERINTAH KABUPATEN BANGGAI**  
**BADAN KESATUAN BANGSA POLITIK DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT**

JALAN SAMRATULANGI NO. 219 TELP.(0461) 21510  
**LUWUK 94713**

**REKOMENDASI**

NOMOR : 070 / 118 / BKBP-PM

**TENTANG**

**PENELITIAN DALAM RANGKA PENYUSUNAN SKRIPSI**

Dasar Surat Ketua Program Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Nomor : 503/UN.4.7.4.1.27/PL.02/2013 Tanggal 16 Juli 2013 Perihal Permohonan Izin Penelitian dalam rangka Penyusunan Skripsi di Kabupaten Banggai, maka dengan ini dimohon kepada Instansi terkait yang merupakan sasaran penelitian untuk memberikan data kepada :

Nama : **ANITA PASANDE**  
NPM : C12112629  
Program Studi : Ilmu Keperawatan  
Judul : Pengaruh Pemberian Sari Kurma Terhadap Perubahan Jumlah Trombosit Pada Pasien Anak dengan Demam Berdarah Dengue di Badan Rumah Sakit Daerah Luwuk.  
Lokasi Penelitian : BRSD Luwuk Kab. Banggai  
Lamanya : 01 Agustus 2013 s/d 31 Oktober 2013

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Sebelum melakukan kegiatan penelitian harus melaporkan kepada pihak yang berwenang.
2. Tidak dibenarkan melakukan kegiatan yang tidak sesuai / tidak ada kaitannya dengan judul penelitian sebagaimana dimaksud diatas
3. Harus mentaati semua ketentuan / Perundang – undangan yang berlaku
4. Melaporkan hasil pelaksanaan kepada Bupati Banggai Cq. Kepala Badan Kesatuan Bangsa Politik dan Perlindungan Masyarakat Kabupaten Banggai
5. Rekomendasi ini akan dicabut dan dinyatakan batal apabila pemegang Surat Rekomendasi ini tidak mentaati sebagaimana tersebut diatas
6. Rekomendasi ini berlaku sejak tanggal dikeluarkan dan berakhir pada 31 Oktober 2013.

**Luwuk , 29 Juli 2013**

**Plt. KEPALA BADAN KESBANG POL DAN LINMAS**  
**KABUPATEN BANGGAI**



Tembusan :

1. Bupati Banggai sebagai laporan
2. Ketua Program Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin di Makassar
3. Kepala Dinas Kesehatan Kab. Banggai
4. Kepala BRSD Luwuk Kab. Banggai
5. Sdr. Anita Pasande
6. Arsip



**PEMERINTAH KABUPATEN BANGGAI**  
**BADAN RUMAH SAKIT DAERAH**

Jalan Imam Bonjol No. 14 / ☎ ( 0461 ) 21820, E-Mail : rsud\_luwuk@yahoo.co.id  
LUWUK - 94712



Nomor : 2527B /445.800 / BRSD – 2013  
Lampiran :  
Perihal : Telah Melaksanakan Penelitian

Kepada Yth :  
Ketua PSIK\_ Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin  
Di –

**TEMPAT**

Dengan Hormat

Menindak lanjuti surat Ketua PSIK Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Nomor : 503/UN.4.7.4.1.27/PL.02/2013 tanggal 16 Juli 2013 tentang Permohonan Izin untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir (Skripsi) atas nama :

Nama : **ANITA PASANDE**  
NPM : **C12112629**  
Judul : **Pengaruh Pemberian Sari kurma Terhadap Perubahan jumlah Trombosit Pada Pasien Anak dengan Demam Berdarah Dengue di BRSD Luwuk Kab Banggai.**

Bahwa mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian pada Badan rumah sakit Daerah Kabupaten Banggai sejak tanggal 10 Agustus 2013 sampai dengan 31 Oktober 2013 Selanjutnya kami kembalikan Ke Ketua PSIK Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.

Demikian surat pengantar ini dibuat untuk di gunakan seperlunya, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Luwuk, 04 November 2013  
Kepala Badan Rumah Sakit Daerah  
Kabupaten Banggai  
Kabid. LITBANG



**ASNA ANAS RUGGANI, SKM**  
NIP. 19651101 198803 2 012



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

**Sekretariat : Lantai 3 Gedung Laboratorium Terpadu**

JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10, Makassar. Telp. (0411)5780103, Fax (0411) 581431.  
Contact person **dr. Agussalim Bukhari,PhD,SpGK** (HP. 081241850858), email: agussalimbukhari @ yahoo.com

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK  
Nomor : 1708 /H4.8.4.5.31/PP36-KOMETIK/2013**

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, setelah melalui pembahasan dan penilaian, pada rapat tertanggal **28 Agustus 2013**, telah memutuskan, protokol penelitian berjudul:

*Pengaruh Pemberian Sari Kurma Terhadap Perubahan Jumlah Trombosit Pada Pasien Anak Dengan Demam Berdarah Dengue di BRSD Luwuk*

dengan Peneliti Utama: **Anita Pasande**

No. Register

U	H	1	3	0	7	0	2	9	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

yang diterima pada tanggal: **26 Juli 2013**

Perbaikan diterima tanggal: **22 November 2013**

**dapat disetujui untuk dilaksanakan di BRSD Luwuk.**

Persetujuan Etik ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian.

Pada akhir penelitian, **laporan pelaksanaan penelitian** harus diserahkan kepada KEPK Fakultas Kedokteran Unhas. Jika ada perubahan protokol dan /atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kajian etik penelitian (amandemen protokol).

Makassar, 12 Desember 2013

**Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fak. Kedokteran Unhas**

Ketua

**Prof. Dr. dr. Suryadi As'ad, M.Sc, Sp.GK**  
NIP 19600504 1986 01 2 002

Sekretaris

**dr. Agussalim B, MMed, Ph.D, SpGK**  
NIP 19700821 1999 03 1 001



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KEDOKTERAN**

**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

**Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu**

JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10, Makassar. Telp. (0411)5780103, Fax (0411) 581431.

Contact person **dr. Agussalim Bukhari, M.Med, PhD, SpGK** (HP. 081241850850), email: agussalimbukhari@yahoo.com

---

---

**LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK**

Selamat pagi Bapak (Ibu), perkenalkan nama saya Anita Pasande mahasiswi dari Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar. Saat ini saya sedang melakukan penelitian sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan S1 Keperawatan yang berjudul Pengaruh pemberian sari kurma terhadap perubahan jumlah trombosit pada pasien anak dengan Demam Berdarah Dengue di BRSD Luwuk.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian sari kurma terhadap perubahan jumlah trombosit pada pasien anak dengan Demam Berdarah Dengue di BRSD Luwuk tahun 2013. Peneliti mengajak putra/putri Bapak/Ibu untuk ikut serta dalam penelitian ini. Penelitian ini membutuhkan sekitar 35 subjek penelitian, dengan jangka waktu keikutsertaan masing-masing subjek sekitar 3 hari.

#### A. Kesukarelaan untuk ikut penelitian

Anda bebas memilih keikutsertaan putra/putri anda dalam penelitian ini tanpa ada paksaan. Bila anda sudah memutuskan untuk mengikutsertakan putra/putri anda, anda juga bebas untuk mengundurkan diri/ berubah pikiran setiap saat tanpa dikenai denda atau sanksi apapun.

Bila anda tidak bersedia untuk berpartisipasi maka putra/putri anda tetap akan menerima perawatan medis seperti pasien demam berdarah yang lain.

#### B. Prosedur penelitian

Apabila anda bersedia putra/putri anda berpartisipasi dalam penelitian ini, anda diminta menandatangani lembar persetujuan ini dua rangkap, satu untuk anda simpan, dan satu untuk peneliti. Prosedur selanjutnya adalah:

1. Pengambilan darah (pre test) untuk memeriksa jumlah trombosit sebelum diberikan sari kurma yang akan dilakukan oleh petugas laboratorium
2. Selama 3 hari minum sari kurma sesuai dosis yang dianjurkan
3. Pengambilan darah (post test) setiap hari untuk memeriksa jumlah trombosit sesudah diberikan sari kurma

#### C. Kewajiban subjek penelitian

Sebagai subjek penelitian, putra/putri anda berkewajiban mengikuti aturan atau petunjuk penelitian seperti yang tertulis diatas. Bila ada yang belum jelas, anda bisa bertanya lebih lanjut kepada peneliti. Selama penelitian, obat-obatan yang diinstruksikan dokter tetap diberikan.

#### D. Risiko dan efek samping

Sari kurma sejauh ini sudah banyak digunakan dan tidak memberikan efek samping yang berarti karena merupakan produk hasil ekstraksi (pemisahan) buah kurma antara sari buahnya dengan bagian lain yang kurang larut dalam air.

#### E. Manfaat

Keuntungan langsung yang anda dapatkan adalah anda mendapatkan 1 botol sari kurma secara gratis.

#### F. Kerahasiaan

Semua informasi yang berkaitan dengan dengan identitas subjek penelitian akan dirahasiakan dan hanya akan diketahui oleh peneliti. Hasil penelitian ini akan dipublikasikan tanpa identitas subjek penelitian.

#### G. Pembiayaan

Semua biaya yang terkait penelitian akan ditanggung oleh peneliti yaitu pemeriksaan laboratorium sebanyak 4 kali seharga Rp.136.000,-

#### H. Informasi tambahan

Bapak/ibu diberi kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Bila sewaktu-waktu terjadi efek samping atau membutuhkan penjelasan lebih lanjut, Bapak/Ibu dapat menghubungi saya pada no Hp 082191300702.

#### **Identitas Peneliti**

**Nama** : Anita Pasande A.Md.Kep  
**Alamat** : Jl. Sungai Saddang No.28, Luwuk  
**HP** : 082191300702

## **LEMBAR PERSETUJUAN (INFORM CONSENT)**

Saya telah membaca dan mengerti informasi yang tercantum pada lembar informasi dan telah diberi kesempatan untuk mendiskusikan dan menanyakan hal tersebut. Saya setuju untuk mengizinkan anak saya mendapatkan terapi non farmakologi yaitu sari kurma. Saya mengerti bahwa saya dapat menolak untuk ikut dalam penelitian. Saya sadar bahwa saya dapat mengundurkan diri dari penelitian ini kapan saja saya mau.

Jika saya tidak mengikuti penelitian ini anak saya tetap akan menerima perawatan medis seperti pasien demam berdarah yang lain.

Saya, sebagai orang tua/wali dari : .....

Setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.

Tanggal :

Tanda tangan orang tua/ wali :

Nama orang tua/ wali :

Tanda tangan saksi 1 :

Nama saksi :

Tanda tangan saksi 2 :

Nama saksi :

**Peneliti Utama**

**Nama : Anita Pasande A.Md.Kep**

**Alamat : Jl. Sungai Saddang No.28  
Luwuk Kab. Banggai**

**Hp : 082191300702**

**Penanggungjawab medik**

**Nama : dr. Ahmad Gazali Sp.A**

**Alamat : Komp. Perumahan dokter  
BRSD Luwuk Kab.Banggai**

**Hp : 08124142066**



## LEMBAR OBSERVASI

Judul Penelitian : Pengaruh pemberian sari kurma terhadap perubahan jumlah trombosit pada pasien anak dengan Demam Berdarah Dengue di BRSD Luwuk.

Tanggal Penelitian :

No. kode Responden :

### A. DATA DEMOGRAFI

1. Nama Responden :

2. Umur :

3. Jenis Kelamin :

Laki-laki

Perempuan

4. Berat Badan :

5. Alamat :

6. Pendidikan :

Belum sekolah

SD

SMP

7. Tanggal masuk RS :

8. Hari Demam :

9. Derajat DBD :

10. Jumlah Trombosit :

LEMBAR OBSERVASI TROMBOSIT

Komponen yang diukur	Sebelum diberikan sari kurma	Setelah diberikan sari kurma		
		Hari 1	Hari 2	Hari 3
Trombosit (dalam $\mu\text{L}$ )				

11. Jumlah Hemoglobin :

LEMBAR OBSERVASI HEMOGLOBIN

Komponen yang diukur	Sebelum diberikan sari kurma	Setelah diberikan sari kurma		
		Hari 1	Hari 2	Hari 3
Hemoglobin (dalam g/dL)				

12. Jumlah Hematokrit :

LEMBAR OBSERVASI HEMATOKRIT

Komponen yang diukur	Sebelum diberikan sari kurma	Setelah diberikan sari kurma		
		Hari 1	Hari 2	Hari 3
Hematokrit (dalam %)				

13. Pemberian sari kurma :

LEMBAR KONSUMSI SARI KURMA

Pemberian sari kurma	Hari 1			Hari 2			Hari 3		
	Pagi	Siang	malam	pagi	siang	malam	pagi	siang	malam

14. Intake cairan :

LEMBAR OBSERVASI INTAKE CAIRAN

Jenis cairan	Hari 1	Hari 2	Hari 3
	Jumlah (dalam mL/24jam)	Jumlah (dalam mL/24jam)	Jumlah (dalam mL/24jam)
Oral			
parenteral			

# OUTPUT SPSS

## JENIS KELAMIN

### Statistics

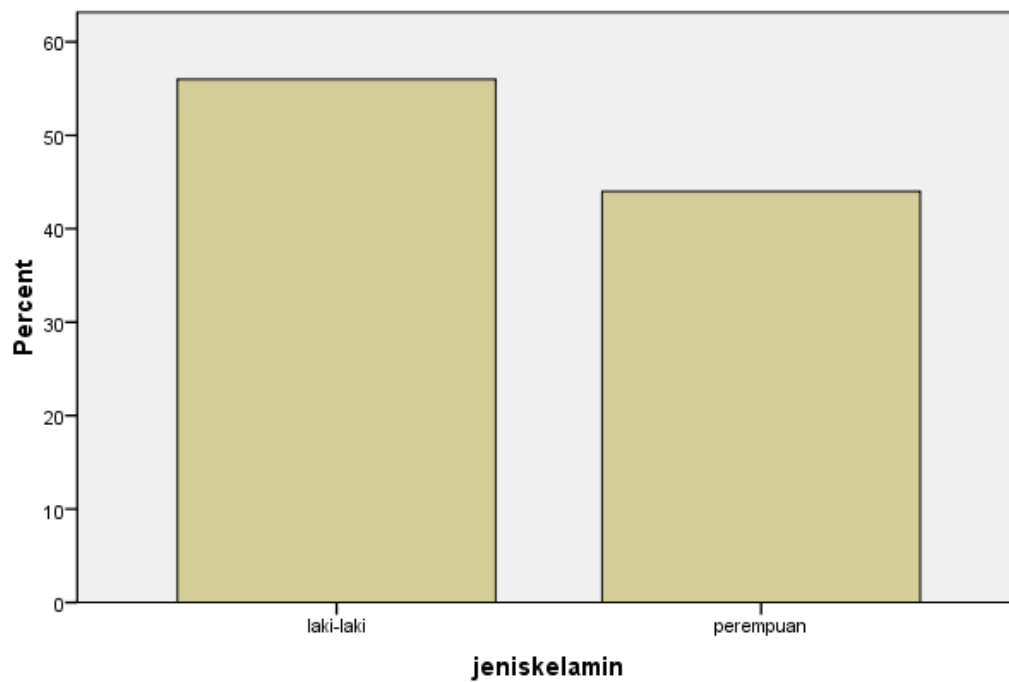
jeniskelamin

N	Valid	25
	Missing	0

### jeniskelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	14	56.0	56.0	56.0
	perempuan	11	44.0	44.0	100.0
Total		25	100.0	100.0	

### jeniskelamin



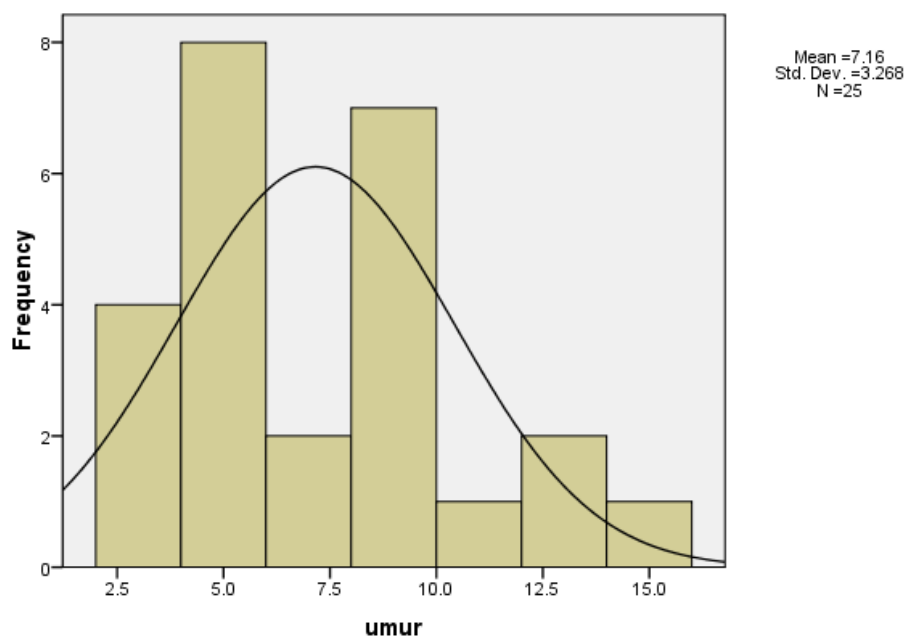
# UMUR

## Statistics

umur		
N	Valid	25
	Missing	0
Mean		7.157
Median		7.200
Mode		3.8 <sup>a</sup>
Std. Deviation		3.2683
Variance		10.682
Skewness		.572
Std. Error of Skewness		.464
Kurtosis		-.428
Std. Error of Kurtosis		.902
Minimum		2.4
Maximum		14.0

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

## Histogram



UMUR\_1

**Statistics**

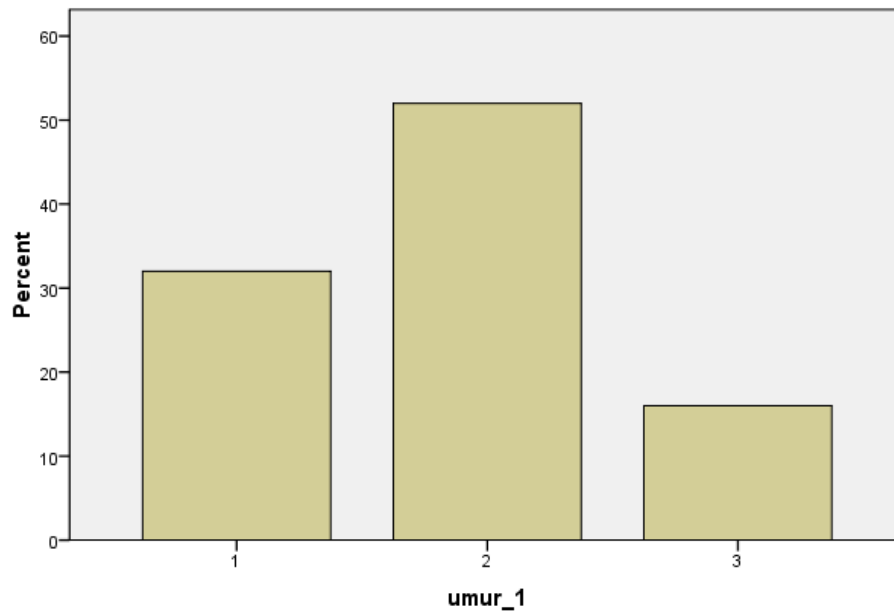
umur\_1

N	Valid	25
	Missing	0

umur\_1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	8	32.0	32.0	32.0
	2	13	52.0	52.0	84.0
	3	4	16.0	16.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

umur\_1



# BERAT BADAN

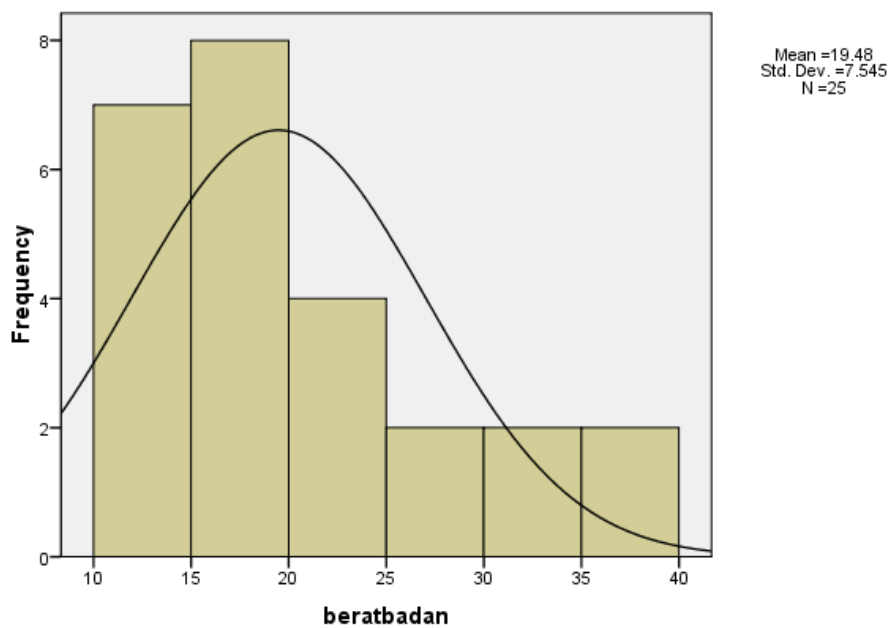
## Statistics

beratbadan

N	Valid	25
	Missing	0
Mean		19.48
Median		16.00
Mode		13 <sup>a</sup>
Std. Deviation		7.545
Variance		56.927
Skewness		1.117
Std. Error of Skewness		.464
Kurtosis		.380
Std. Error of Kurtosis		.902
Minimum		10
Maximum		38

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

## Histogram



# BERAT BADAN\_1

## Statistics

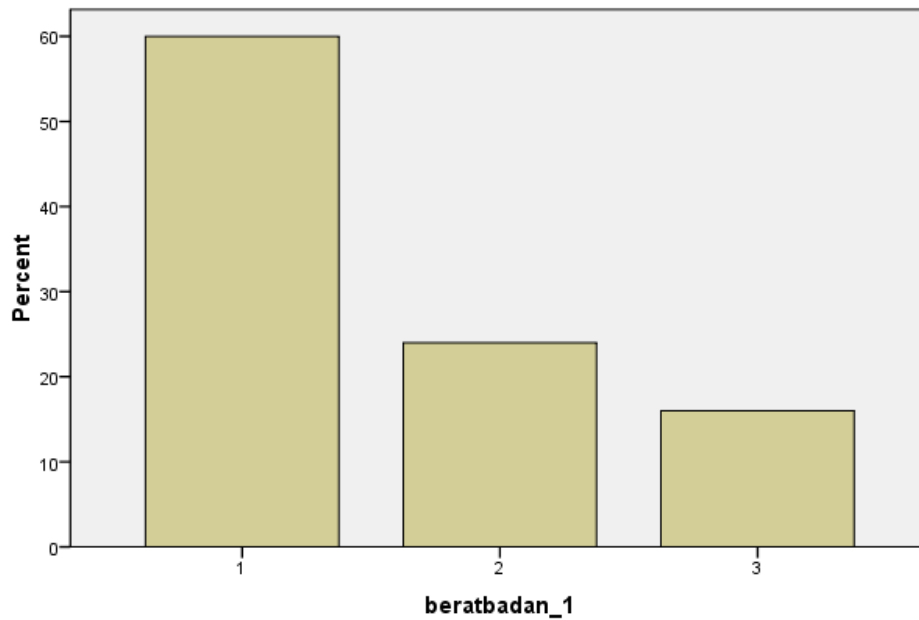
beratbadan\_1

N	Valid	25
	Missing	0

beratbadan\_1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	15	60.0	60.0	60.0
2	6	24.0	24.0	84.0
3	4	16.0	16.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

beratbadan\_1





# PENDIDIKAN

## Statistics

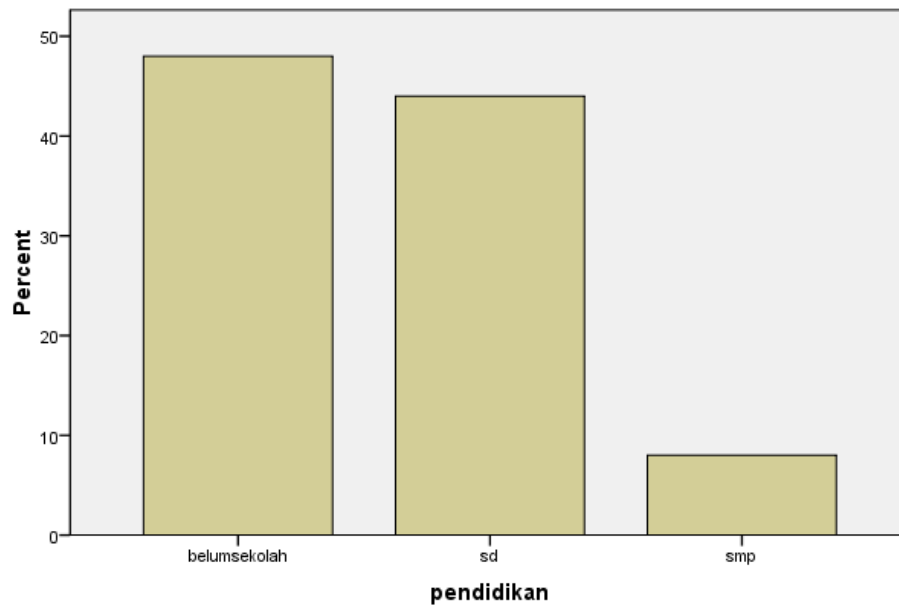
pendidikan

N	Valid	25
	Missing	0

pendidikan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	belumsekolah	12	48.0	48.0	48.0
	sd	11	44.0	44.0	92.0
	smp	2	8.0	8.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

pendidikan



# HARI DEMAM

## Statistics

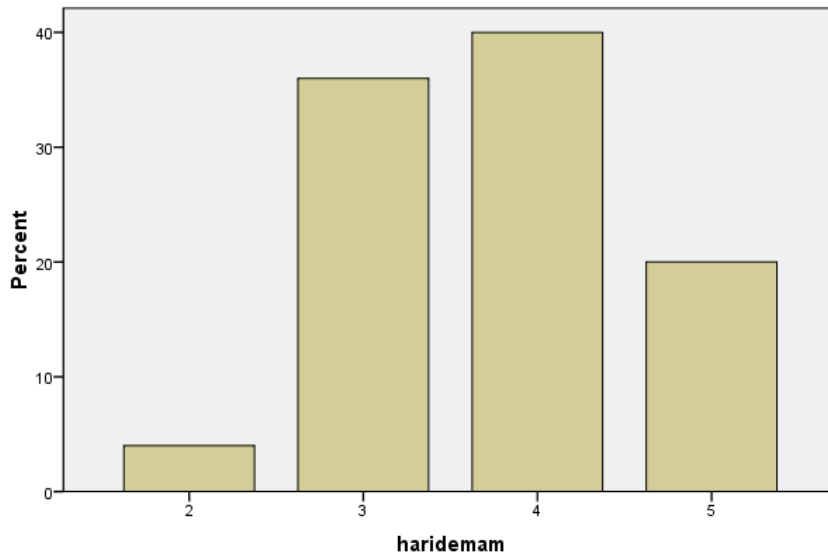
haridemam

N	Valid	25
	Missing	0

haridemam

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	4.0	4.0	4.0
	3	9	36.0	36.0	40.0
	4	10	40.0	40.0	80.0
	5	5	20.0	20.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

haridemam



# DERAJAT DBD

## Statistics

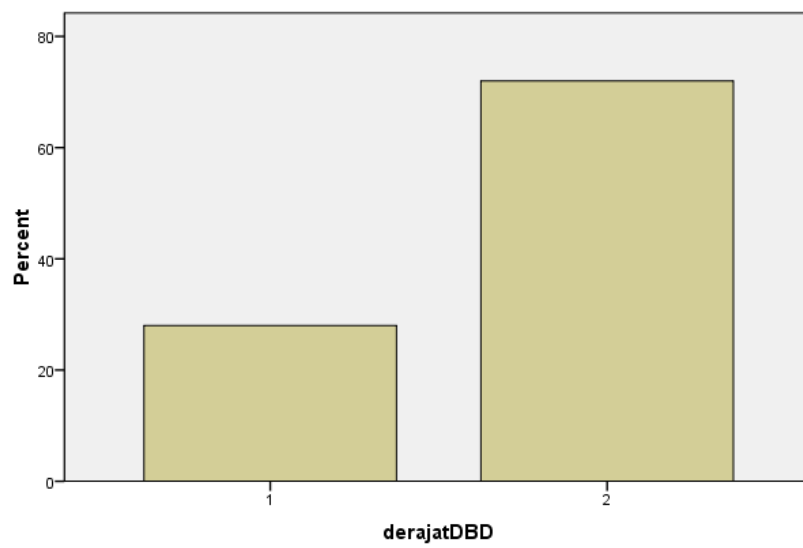
derajatDBD

N	Valid	25
	Missing	0

## derajatDBD

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	7	28.0	28.0	28.0
	2	18	72.0	72.0	100.0
Total		25	100.0	100.0	

## derajatDBD



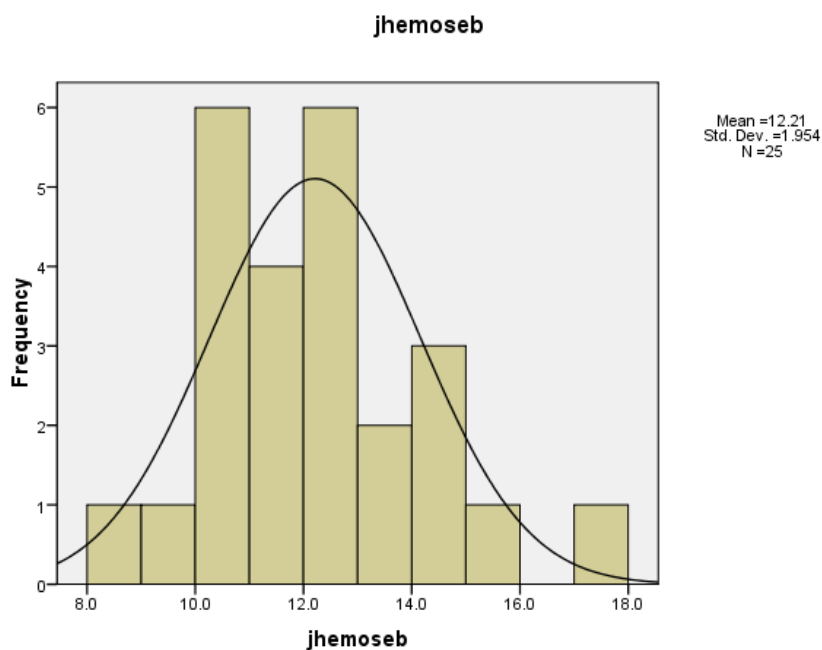


**OUTPUT SPSS DISTRIBUSI DATA JUMLAH HEMOGLOBIN  
SEBELUM DAN SESUDAH PEMBERIAN SARI KURMA**

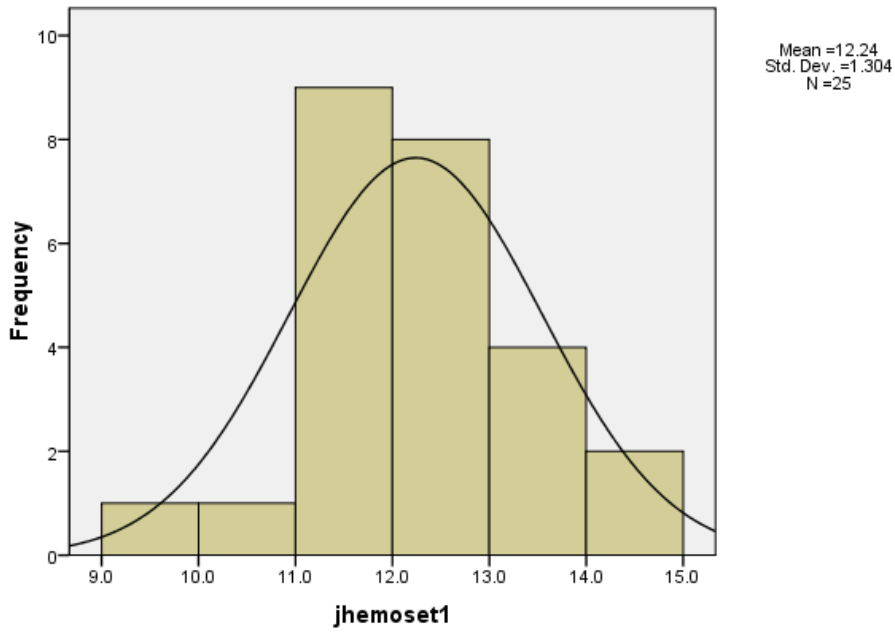
**Statistics**

		jhemoseb	jhemoset1	jhemoset2	jhemoset3
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		12.212	12.240	12.120	12.288
Median		12.100	12.300	12.300	12.300
Mode		11.7	11.3	13.1	11.5 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.9537	1.3042	1.2028	1.2170
Variance		3.817	1.701	1.447	1.481
Skewness		.430	.056	-1.133	-.736
Std. Error of Skewness		.464	.464	.464	.464
Kurtosis		.312	-.015	1.458	-.273
Std. Error of Kurtosis		.902	.902	.902	.902
Minimum		8.5	9.4	8.6	9.5
Maximum		17.0	14.8	13.6	13.8

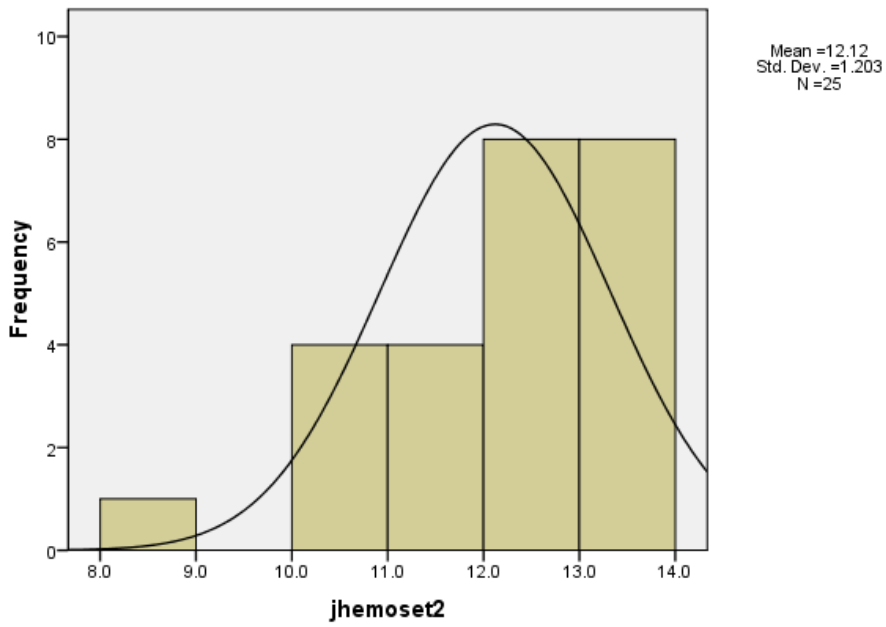
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown



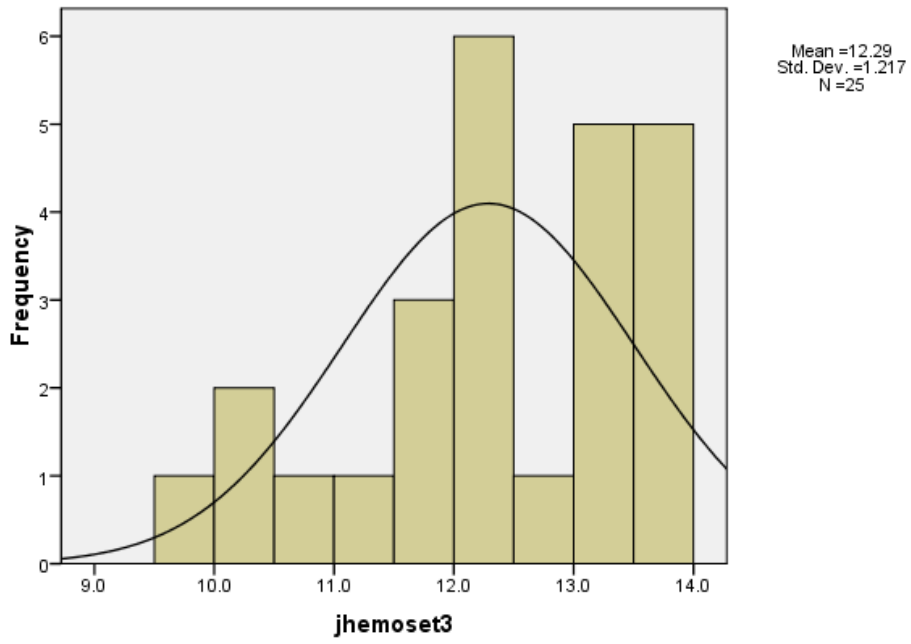
**jhemoset1**



**jhemoset2**



**jhemoset3**

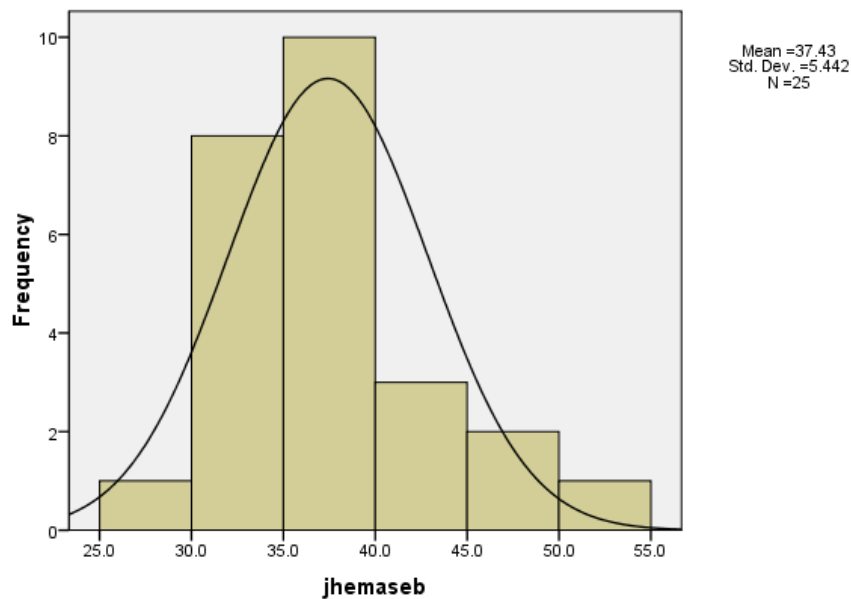


**OUTPUT SPSS DISTRIBUSI DATA JUMLAH HEMATOKRIT  
SEBELUM DAN SESUDAH PEMBERIAN SARI KURMA**

**Statistics**

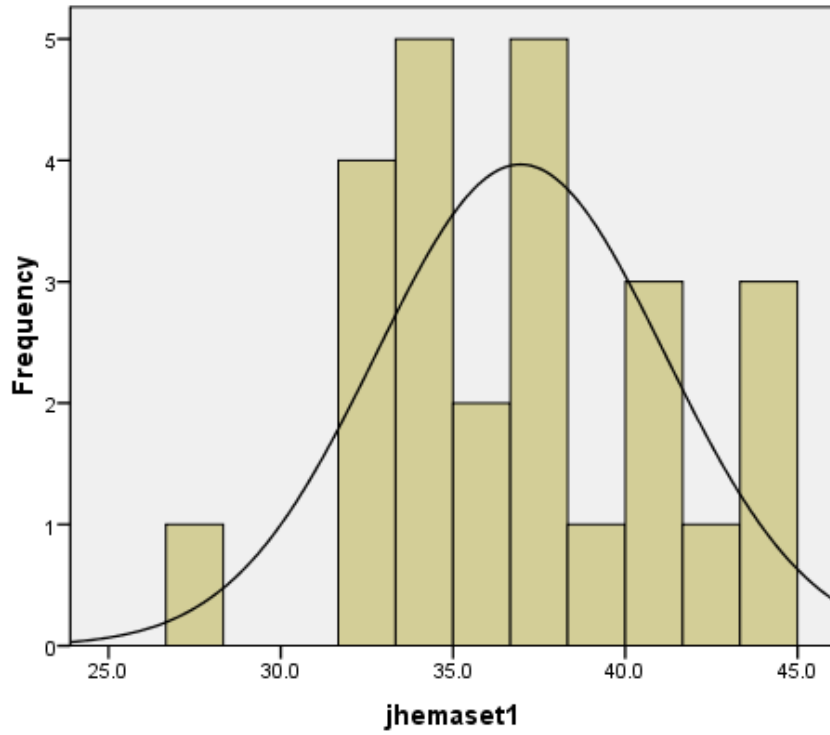
		jhemaseb	jhemaset1	jhemaset2	jhemaset3
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		37.428	36.960	35.164	33.264
Median		37.100	37.200	36.400	33.200
Mode		45.2	37.5	31.5	35.2
Std. Deviation		5.4424	4.1904	3.7065	2.5614
Variance		29.620	17.559	13.738	6.561
Skewness		.253	.115	-.528	-.061
Std. Error of Skewness		.464	.464	.464	.464
Kurtosis		.425	-.590	-.017	-.759
Std. Error of Kurtosis		.902	.902	.902	.902
Minimum		25.3	28.1	25.9	28.6
Maximum		50.1	44.3	41.1	38.6

**jhemaseb**



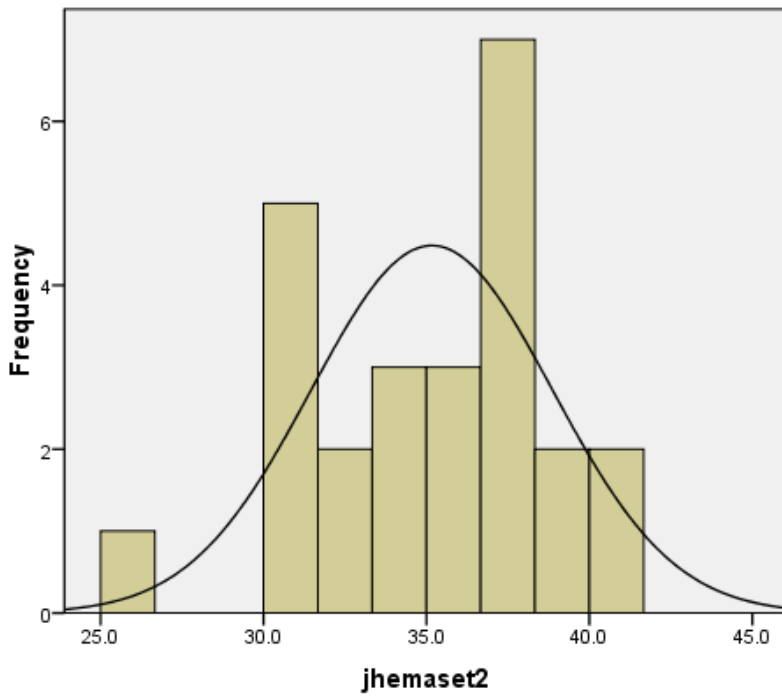


**jhemaset1**



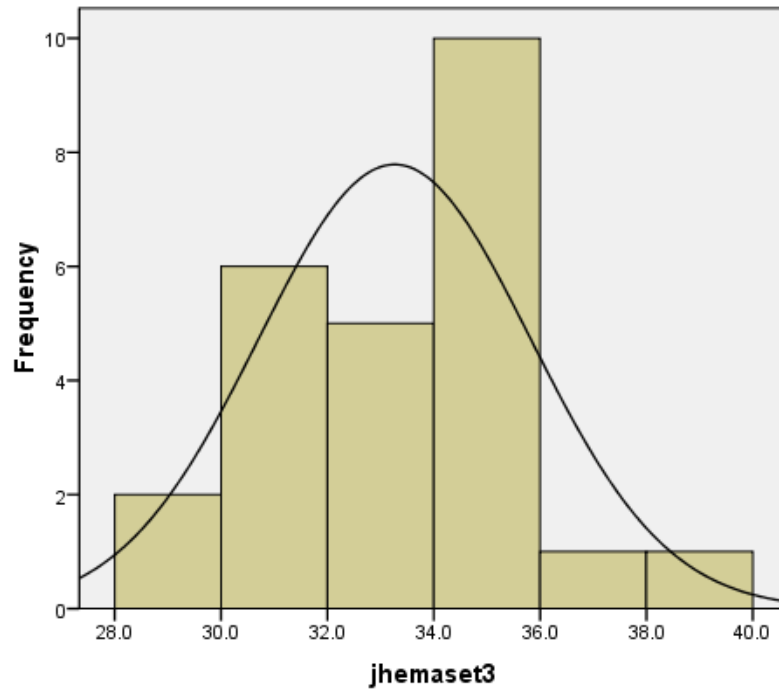
Mean =36.96  
Std. Dev. =4.19  
N =25

**jhemaset2**



Mean =35.16  
Std. Dev. =3.707  
N =25

**jhemaset3**



Mean =33.26  
Std. Dev. =2.561  
N =25

**OUTPUT SPSS DISTRIBUSI DATA JUMLAH TROMBOSIT  
SEBELUM DAN SESUDAH PEMBERIAN SARI KURMA**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
jtromboseb	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
jtrombset1	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
jtrombset2	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
jtrombset3	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%

**Descriptives**

		Statistic	Std. Error	
jtromboseb	Mean	8.31E4	6868.023	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6.89E4	
		Upper Bound	9.73E4	
	5% Trimmed Mean	8.25E4		
	Median	8.30E4		
	Variance	1.179E9		
	Std. Deviation	3.434E4		
	Minimum	29000		
	Maximum	145000		
	Range	116000		
	Interquartile Range	62000		
	Skewness	.186	.464	
	Kurtosis	-1.153	.902	
jtrombset1	Mean	8.44E4	7355.497	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6.92E4	
		Upper Bound	9.96E4	
	5% Trimmed Mean	8.33E4		
	Median	7.60E4		
	Variance	1.353E9		

	Std. Deviation		3.678E4	
	Minimum		24000	
	Maximum		171000	
	Range		147000	
	Interquartile Range		56000	
	Skewness		.263	.464
	Kurtosis		-.238	.902
jtrombset2	Mean		1.32E5	1.120E4
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.09E5	
		Upper Bound	1.55E5	
	5% Trimmed Mean		1.28E5	
	Median		1.25E5	
	Variance		3.135E9	
	Std. Deviation		5.599E4	
	Minimum		46000	
	Maximum		279000	
	Range		233000	
	Interquartile Range		52500	
	Skewness		1.036	.464
	Kurtosis		2.134	.902
jtrombset3	Mean		1.98E5	8362.910
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.81E5	
		Upper Bound	2.15E5	
	5% Trimmed Mean		1.97E5	
	Median		2.01E5	
	Variance		1.748E9	
	Std. Deviation		4.181E4	
	Minimum		125000	
	Maximum		293000	
	Range		168000	
	Interquartile Range		55000	
	Skewness		.381	.464
	Kurtosis		.288	.902

### Tests of Normality

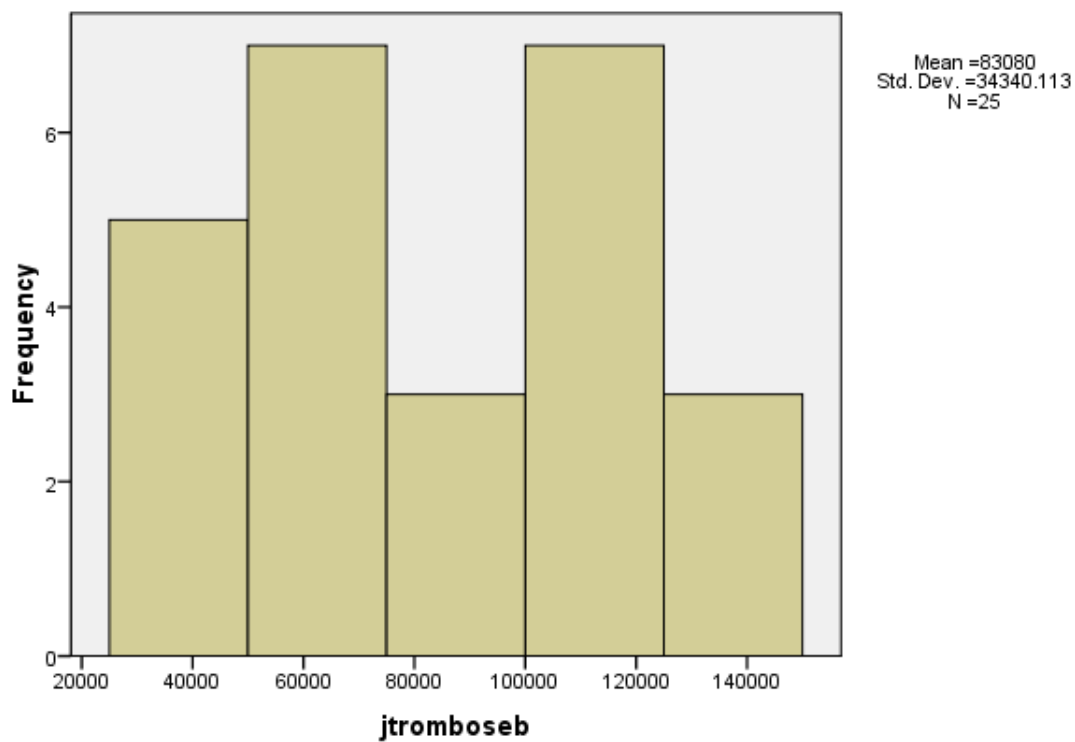
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
jtromboseb	.121	25	.200*	.943	25	.171
jtrombset1	.110	25	.200*	.969	25	.626
jtrombset2	.175	25	.048	.884	25	.008
jtrombset3	.108	25	.200*	.962	25	.465

a. Lilliefors Significance Correction

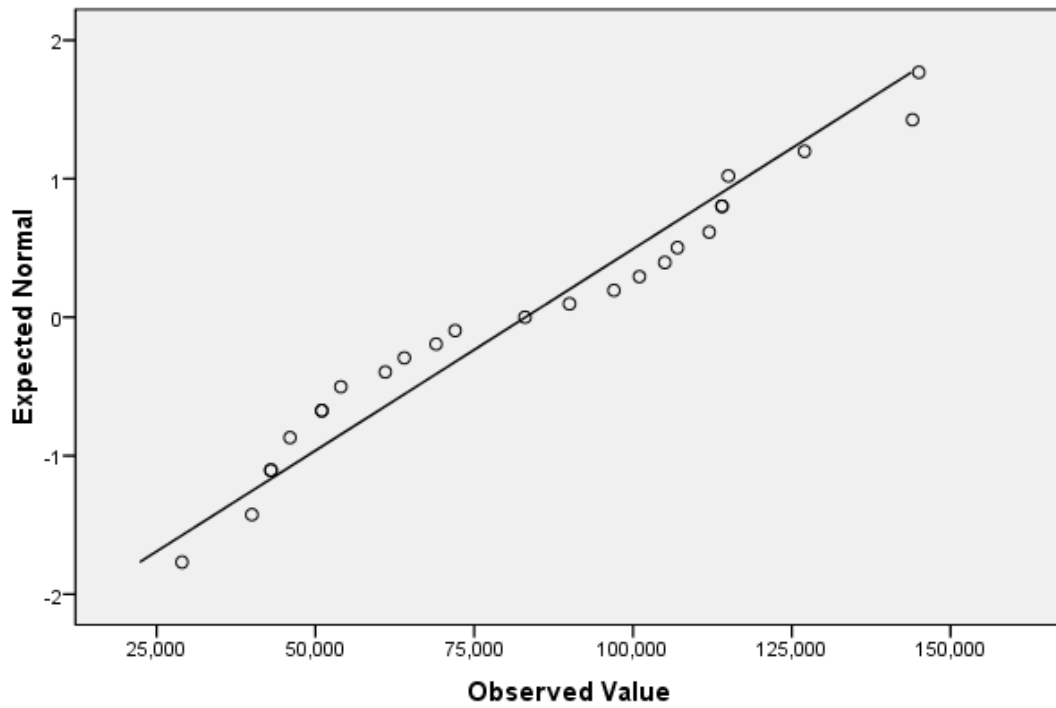
\*. This is a lower bound of the true significance.

SEBELUM PEMBERIAN SARI KURMA:

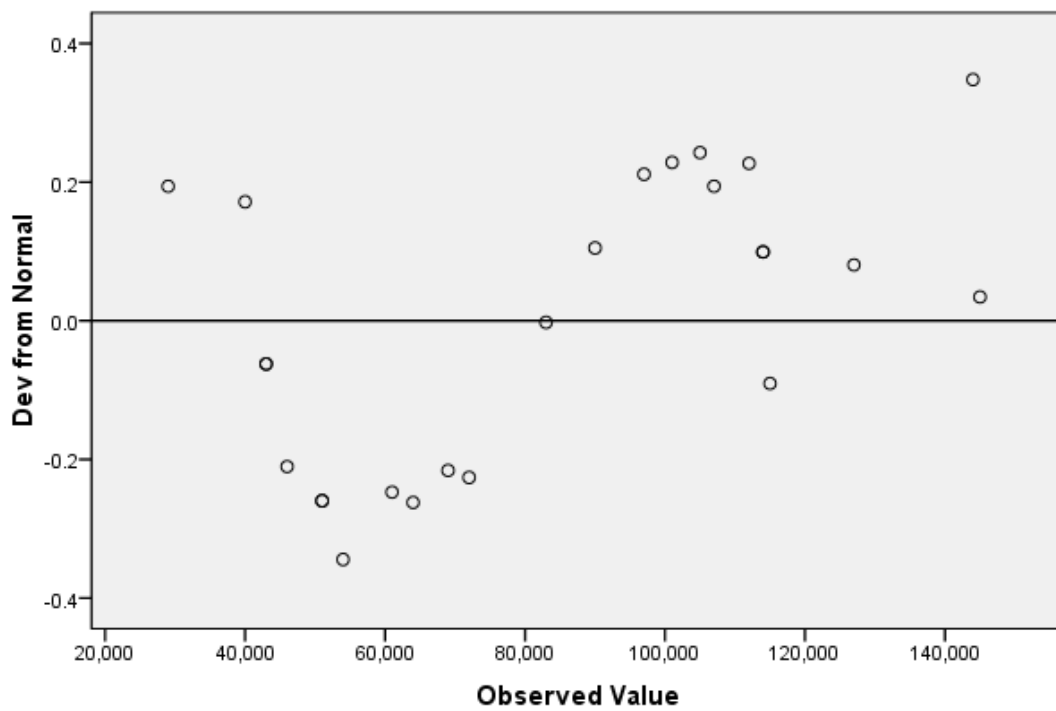
### Histogram

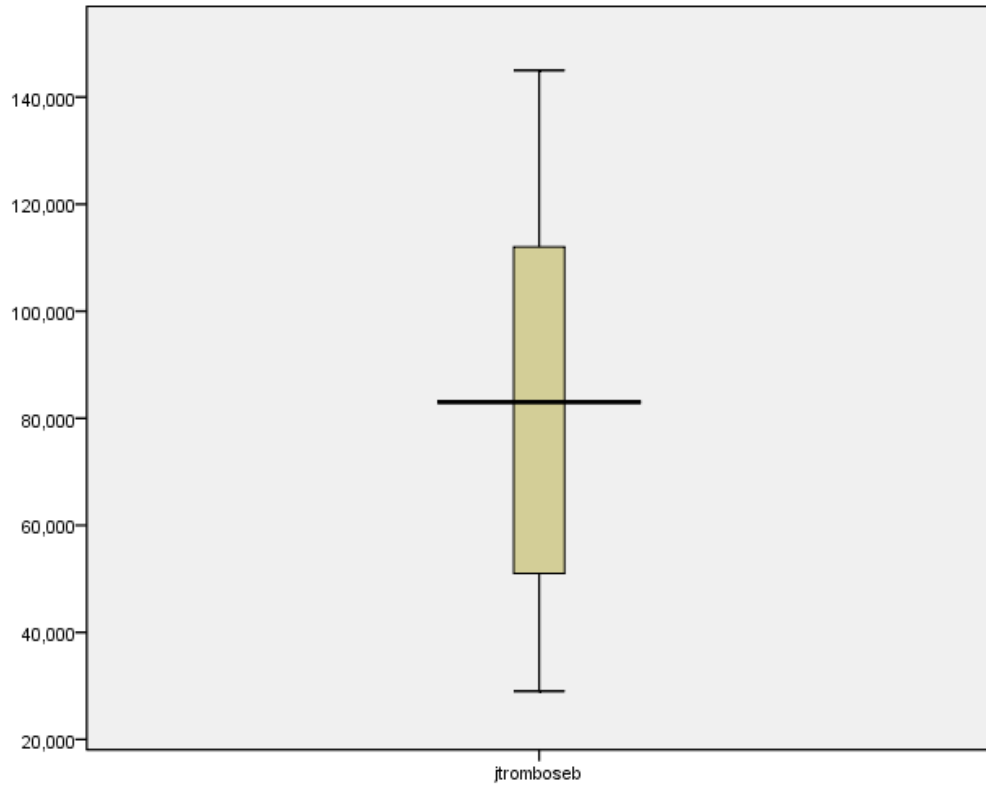


Normal Q-Q Plot of jtromboseb



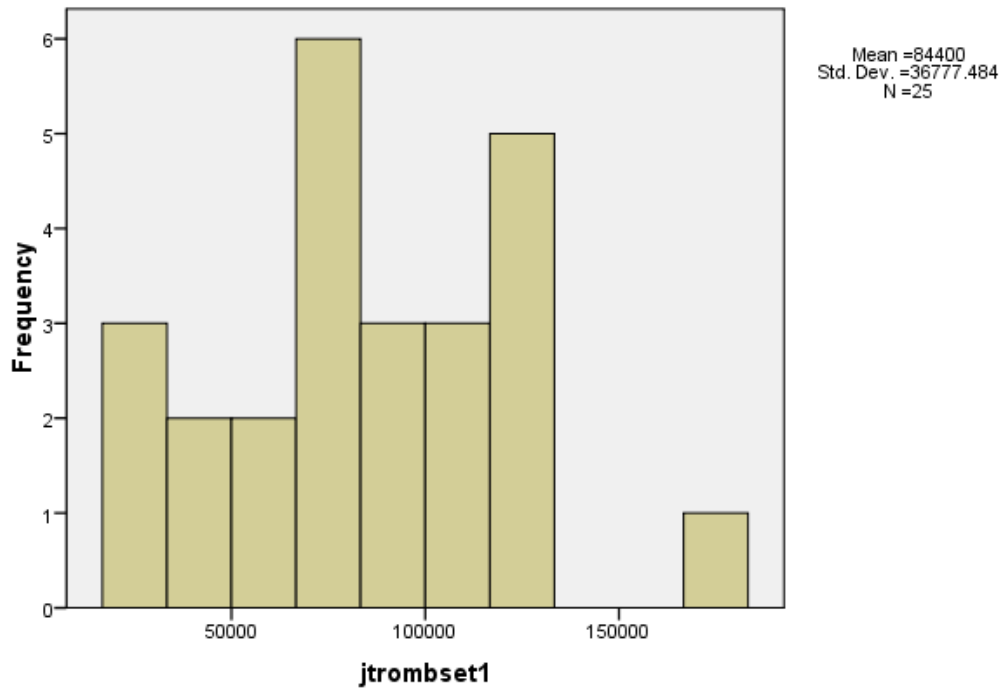
Detrended Normal Q-Q Plot of jtromboseb



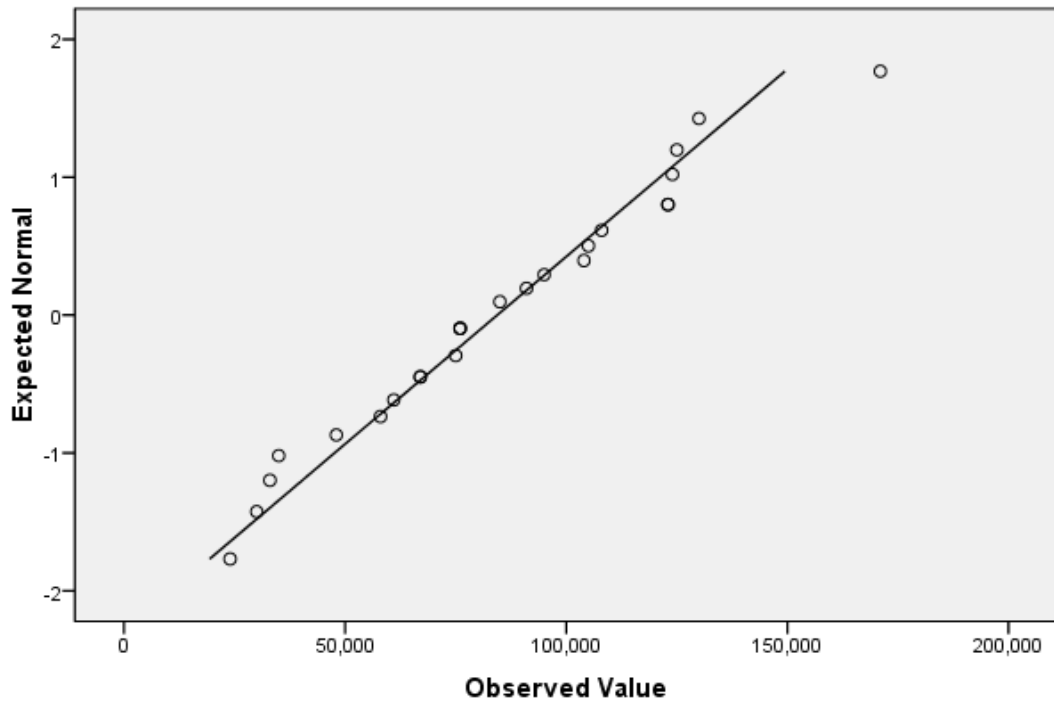


HARI 1 SETELAH PEMBERIAN SARI KURMA

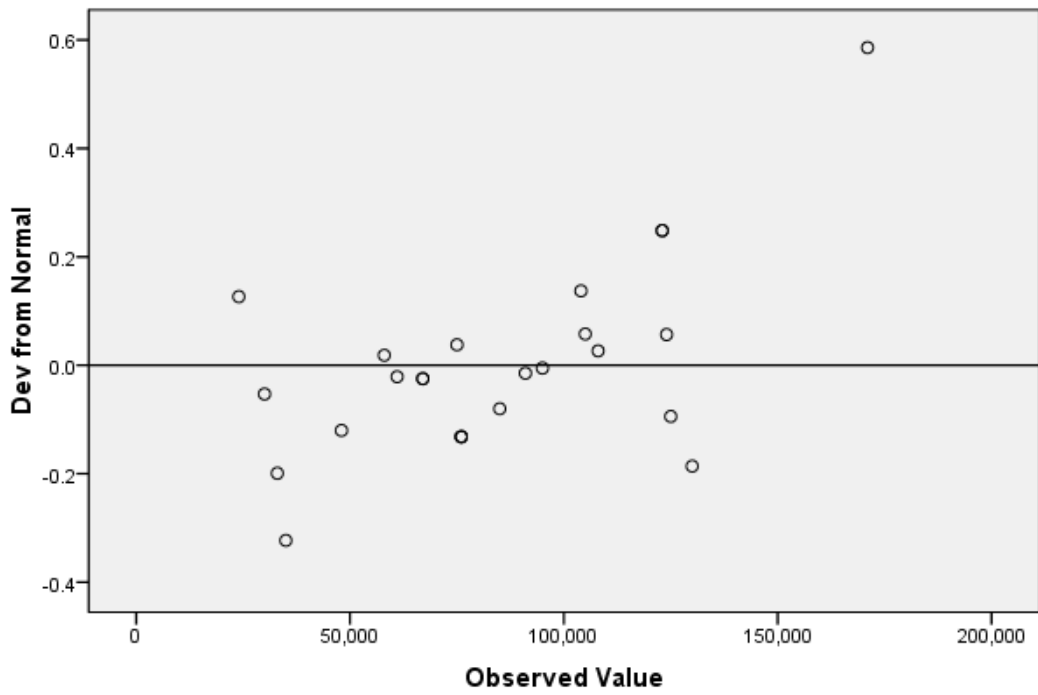
**Histogram**



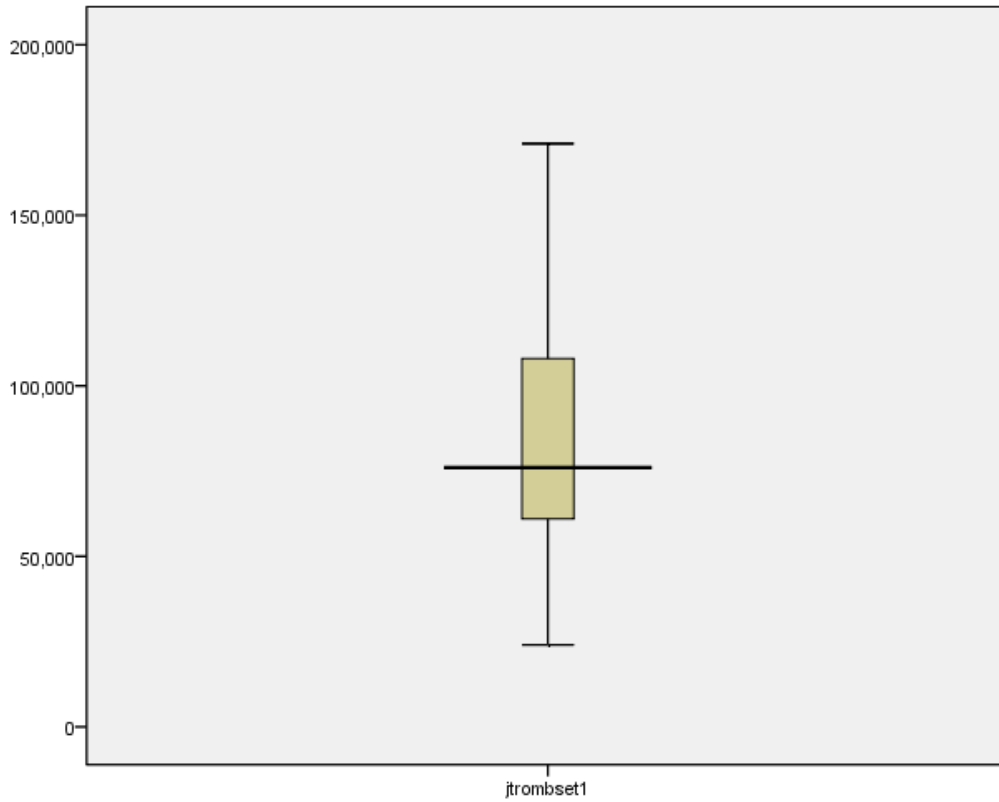
Normal Q-Q Plot of jtrombset1



Detrended Normal Q-Q Plot of jtrombset1

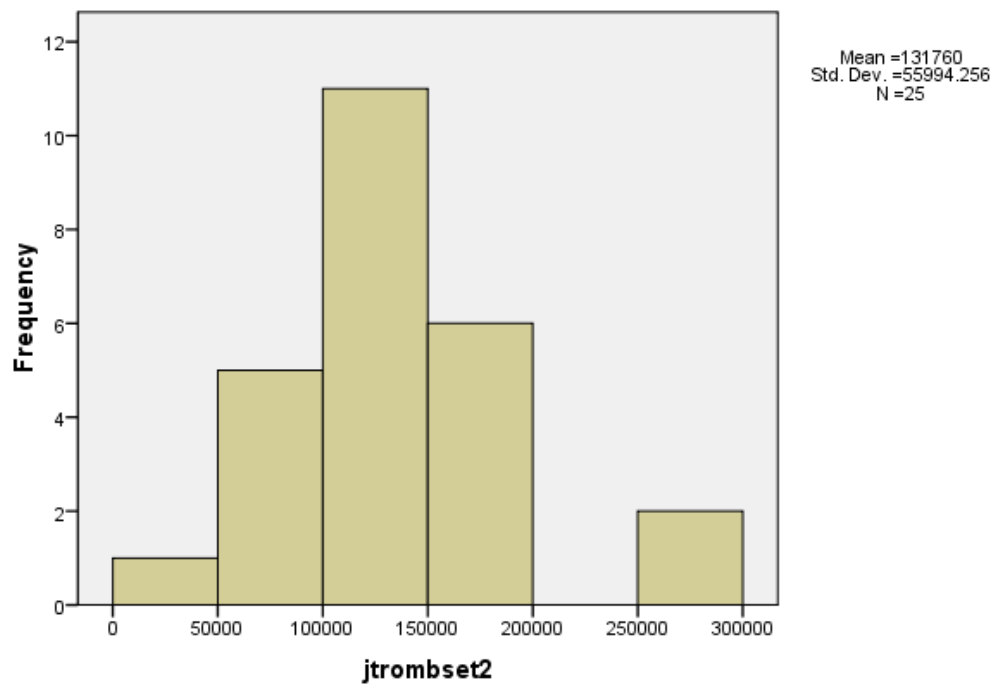




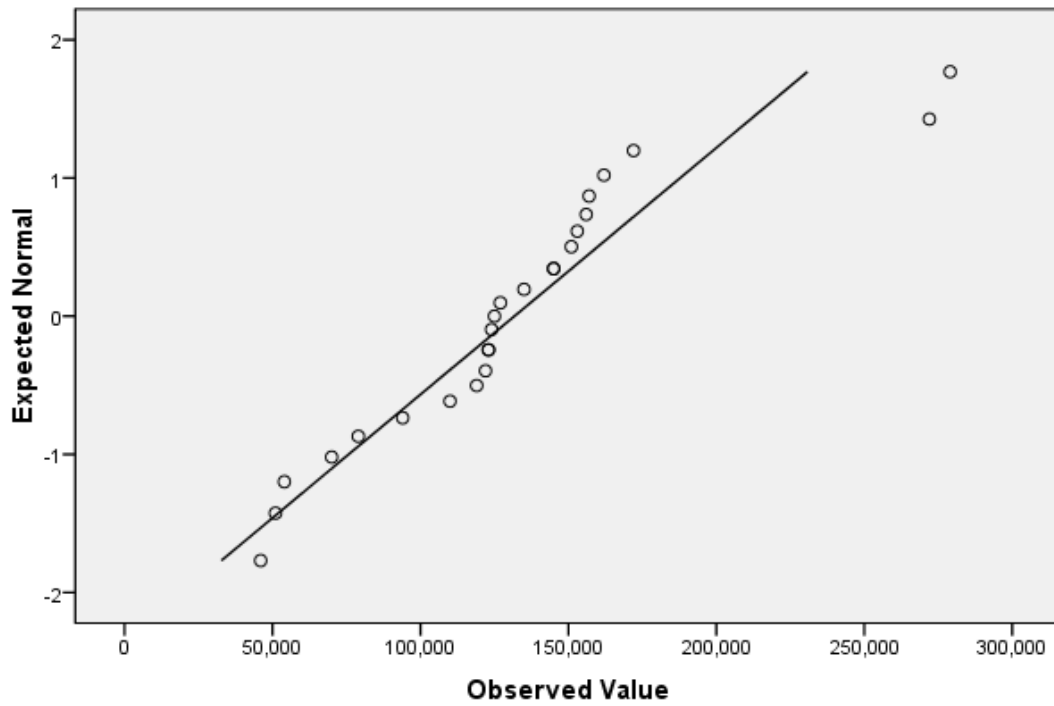


HARI 2 SETELAH PEMBERIAN SARI KURMA

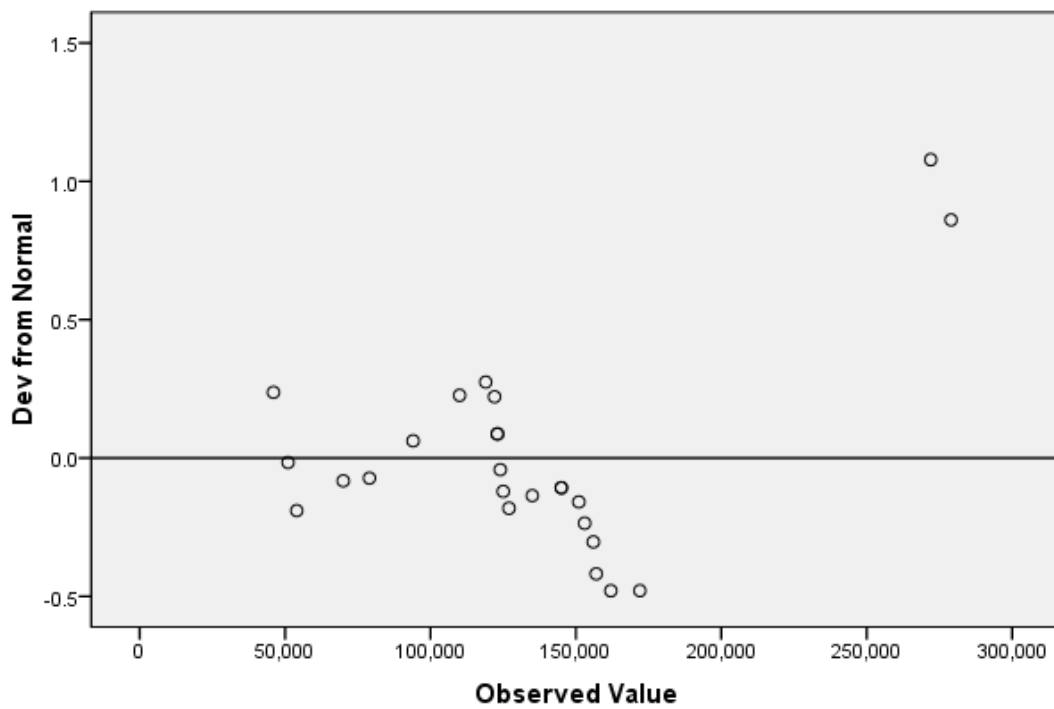
Histogram

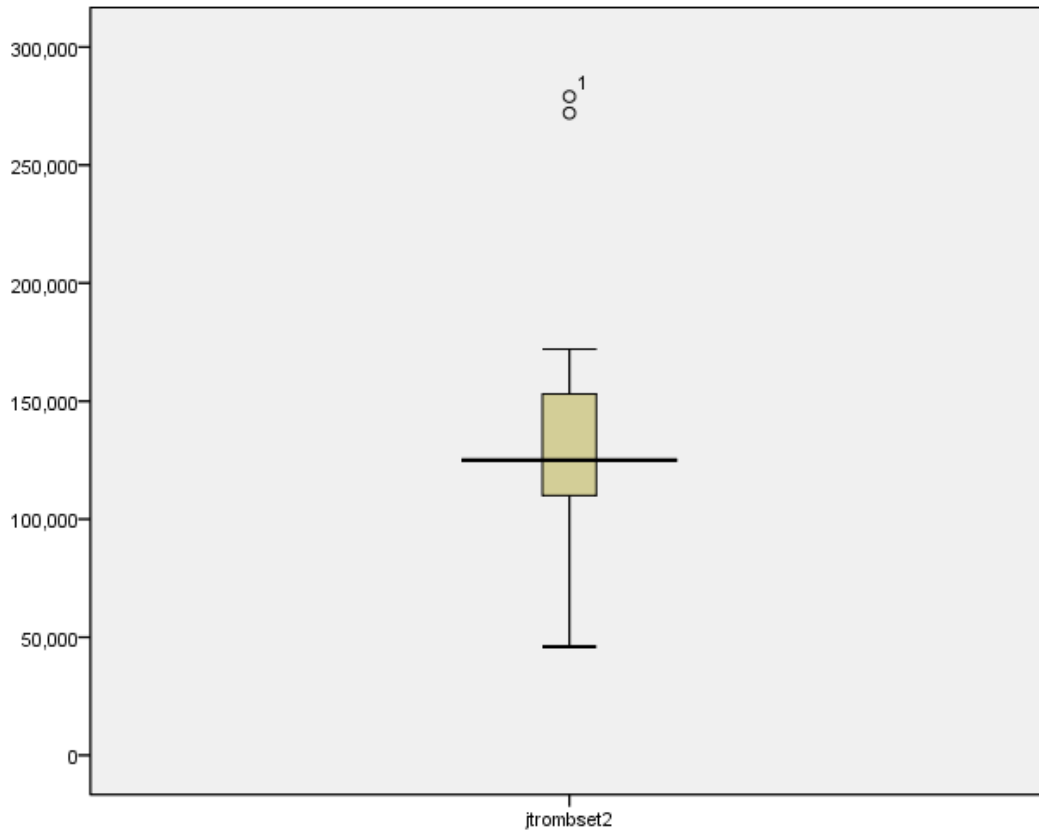


Normal Q-Q Plot of jtrombset2

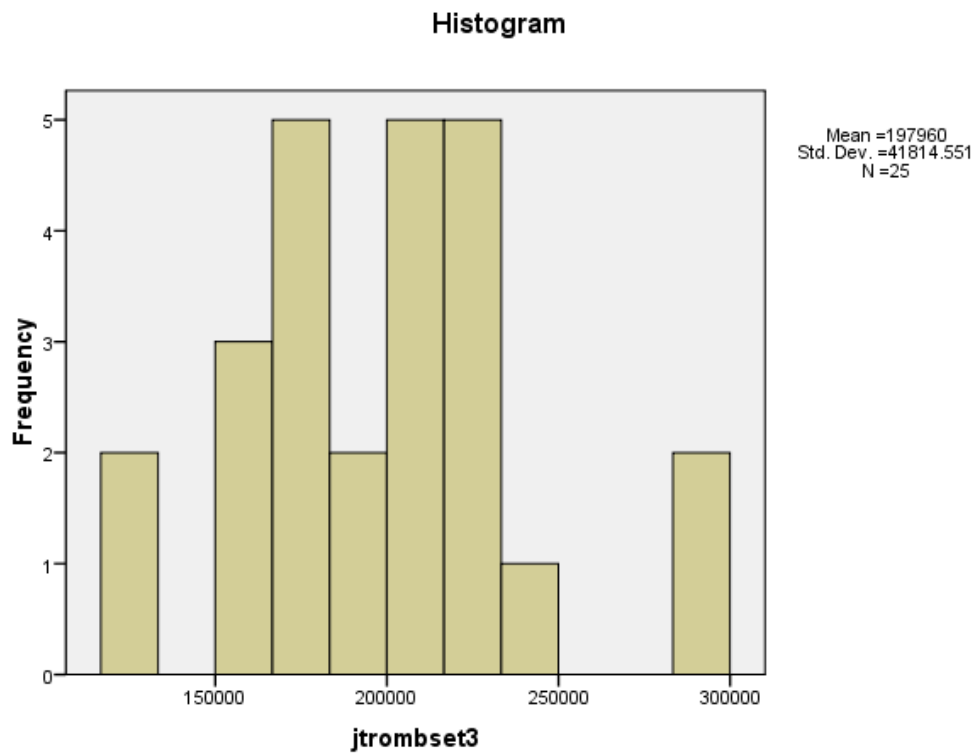


Detrended Normal Q-Q Plot of jtrombset2

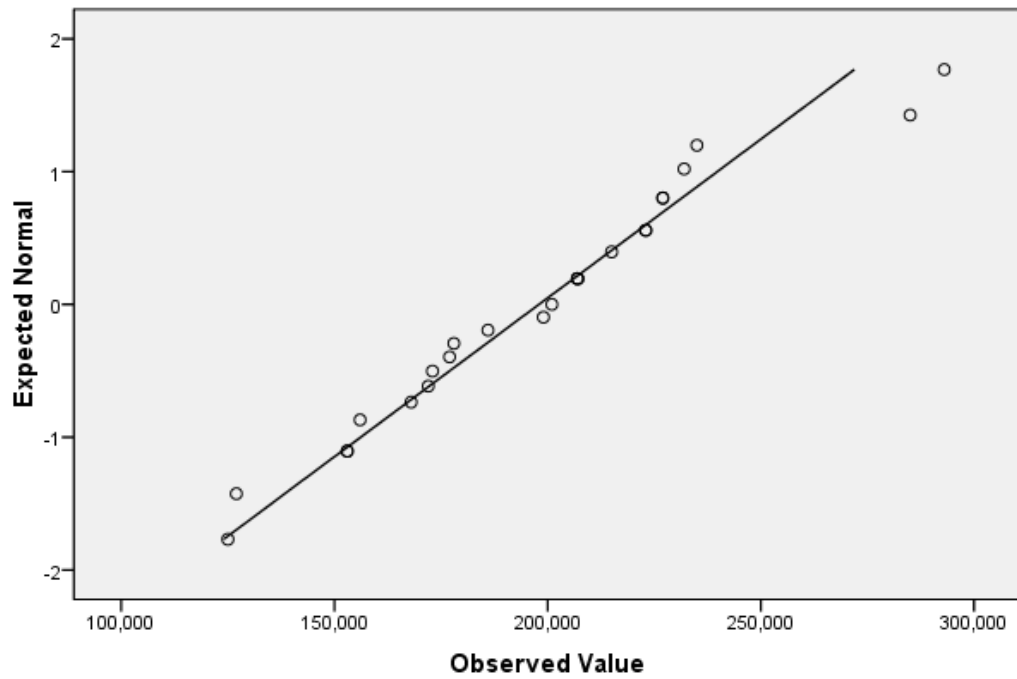




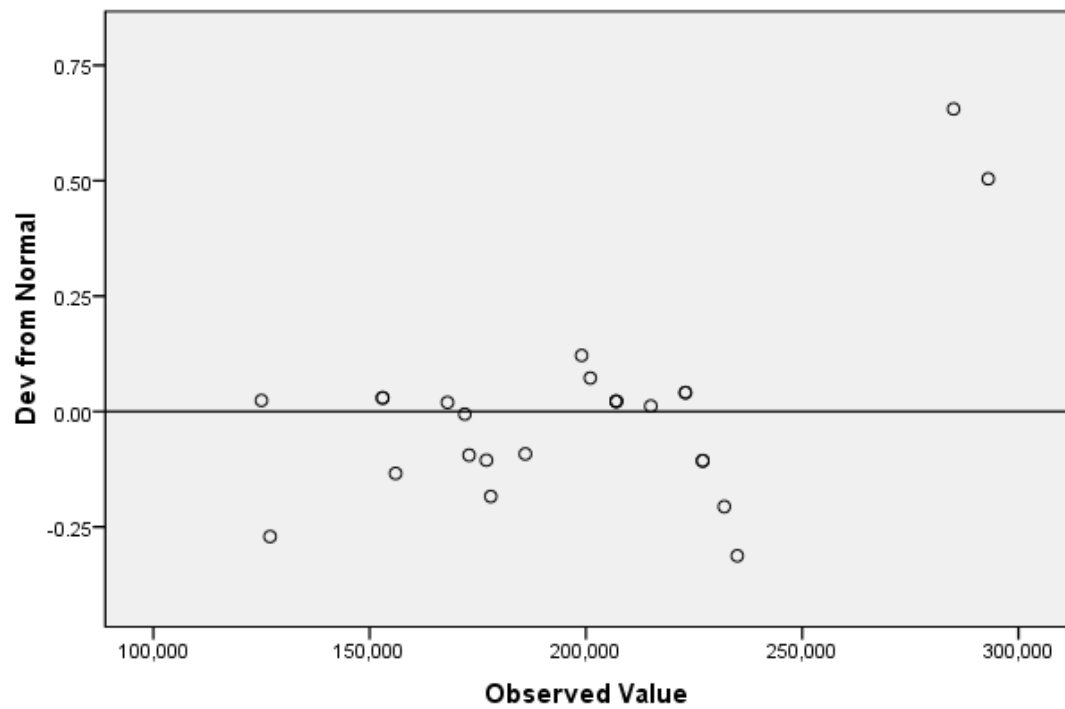
HARI 3 SETELAH PEMBERIAN SARI KURMA



Normal Q-Q Plot of jtrombset3



Detrended Normal Q-Q Plot of jtrombset3







**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 jtromboseb - jtrombset1	-1.320E3	33067.759	6613.552	-14969.700	12329.700	-.200	24	.843

JUMLAH TROMBOSIT SEBELUM DENGAN JUMLAH TROMBOSIT HARI 2 SETELAH PEMBERIAN SARI KURMA

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 jtromboseb	8.31E4	25	34340.113	6868.023
jtrombset2	1.32E5	25	55994.256	11198.851

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 jtromboseb & jtrombset2	25	.389	.055

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1    jtromboseb - jtrombset2	-4.868E4	53090.897	10618.179	-70594.845	-26765.155	-4.585	24	.000

JUMLAH TROMBOSIT SEBELUM DENGAN JUMLAH TROMBOSIT HARI 3 SETELAH PEMBERIAN SARI KURMA

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1    jtromboseb	8.31E4	25	34340.113	6868.023
jtrombset3	1.98E5	25	41814.551	8362.910



**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 jtromboseb & jtrombset3	25	.257	.215

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 jtromboseb - jtrombset3	-1.149E5	46795.050	9359.010	-134196.047	-95563.953	-12.275	24	.000

## OUTPUT SPSS

### UJI NORMALITAS HARI DEMAM & KENAIKAN TROMBOSIT

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
haridemam	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%
jtrombset3	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%

#### Descriptives

		Statistic	Std. Error
haridemam	Mean	3.76	.166
	95% Confidence Interval for Lower Bound	3.42	
	Mean Upper Bound	4.10	
	5% Trimmed Mean	3.78	
	Median	4.00	
	Variance	.690	
	Std. Deviation	.831	
	Minimum	2	
	Maximum	5	
	Range	3	
	Interquartile Range	1	
	Skewness	.021	.464
	Kurtosis	-.666	.902
jtrombset3	Mean	1.98E5	8362.910
	95% Confidence Interval for Lower Bound	1.81E5	
	Mean Upper Bound	2.15E5	
	5% Trimmed Mean	1.97E5	
	Median	2.01E5	

Variance	1.748E9	
Std. Deviation	4.181E4	
Minimum	125000	
Maximum	293000	
Range	168000	
Interquartile Range	55000	
Skewness	.381	.464
Kurtosis	.288	.902

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
haridemam	.220	25	.003	.864	25	.003
jtrombset3	.108	25	.200*	.962	25	.465

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

## UJI SPEARMAN

### Correlations

			haridemam	jtrombset3
Spearman's rho	haridemam	Correlation Coefficient	1.000	.126
		Sig. (2-tailed)	.	.548
		N	25	25
	jtrombset3	Correlation Coefficient	.126	1.000
		Sig. (2-tailed)	.548	.
		N	25	25

### Interpretasi:

Nilai significancy 0,548 menunjukkan bahwa korelasi antara hari demam dengan kenaikan trombosit adalah tidak bermakna.

Nilai korelasi spearman sebesar 0,126 menunjukkan bahwa arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi yang lemah.

### Tabel Hasil Analisis Korelasi Spearman:

		Kenaikan Trombosit
Hari Demam	r	0,126
	p	> 0,05
	n	25
Uji Korelasi Spearman		

## OUTPUT CROSS TAB SELISIH SEBELUM-SESUDAH INTERVENSI

```

FREQUENCIES VARIABLES=jtromb jhemo jhema
/STATISTICS=MEDIAN

/ORDER=ANALYSIS.
    
```

### Frequencies

**Statistics**

		jtromb	jhemo	jhema
N	Valid	25	25	25
	Missing	0	0	0
Median		1.12E5	.400	-3.400

**jtromb**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15000	1	4.0	4.0	4.0
	55000	1	4.0	4.0	8.0
	62000	1	4.0	4.0	12.0
	64000	1	4.0	4.0	16.0
	66000	1	4.0	4.0	20.0
	67000	1	4.0	4.0	24.0
	85000	1	4.0	4.0	28.0
	101000	1	4.0	4.0	32.0
	102000	2	8.0	8.0	40.0
	103000	1	4.0	4.0	44.0
	110000	1	4.0	4.0	48.0
	112000	1	4.0	4.0	52.0
	113000	1	4.0	4.0	56.0
	118000	2	8.0	8.0	64.0
	125000	1	4.0	4.0	68.0
	132000	1	4.0	4.0	72.0

146000	1	4.0	4.0	76.0
158000	1	4.0	4.0	80.0
172000	1	4.0	4.0	84.0
177000	1	4.0	4.0	88.0
179000	1	4.0	4.0	92.0
192000	1	4.0	4.0	96.0
198000	1	4.0	4.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

**jhemo**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid -4	1	4.0	4.0	4.0
-3.4	1	4.0	4.0	8.0
-3	1	4.0	4.0	12.0
-1.4	1	4.0	4.0	16.0
-1.1	1	4.0	4.0	20.0
-0.9	1	4.0	4.0	24.0
-0.8	1	4.0	4.0	28.0
-0.6	1	4.0	4.0	32.0
-0.5	1	4.0	4.0	36.0
-0.4	1	4.0	4.0	40.0
-0.2	1	4.0	4.0	44.0
0.3	1	4.0	4.0	48.0
0.4	1	4.0	4.0	52.0
0.6	1	4.0	4.0	56.0
0.7	1	4.0	4.0	60.0
0.9	1	4.0	4.0	64.0
1	1	4.0	4.0	68.0
1.1	1	4.0	4.0	72.0

1.4	1	4.0	4.0	76.0
1.5	1	4.0	4.0	80.0
1.6	1	4.0	4.0	84.0
1.8	1	4.0	4.0	88.0
2	1	4.0	4.0	92.0
2.2	1	4.0	4.0	96.0
3.2	1	4.0	4.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

**jhema**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid -13.4	1	4.0	4.0	4.0
-12.6	1	4.0	4.0	8.0
-10.1	1	4.0	4.0	12.0
-10	1	4.0	4.0	16.0
-8.7	1	4.0	4.0	20.0
-7.7	1	4.0	4.0	24.0
-5.5	1	4.0	4.0	28.0
-4.5	2	8.0	8.0	36.0
-4.1	1	4.0	4.0	40.0
-3.9	2	8.0	8.0	48.0
-3.4	1	4.0	4.0	52.0
-3.1	2	8.0	8.0	60.0
-3	1	4.0	4.0	64.0
-2.5	1	4.0	4.0	68.0
-2	1	4.0	4.0	72.0
-1.8	2	8.0	8.0	80.0
-1.1	1	4.0	4.0	84.0
-0.7	1	4.0	4.0	88.0

0.7	1	4.0	4.0	92.0
3.3	2	8.0	8.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	



```

RECODE jtromb (Lowest thru 112000=1) (113000 thru Highest=2) INTO jtrombk
at.
EXECUTE.
RECODE jhemo (Lowest thru 0=1) (0.1 thru Highest=2) INTO jhemoglobinkat.
EXECUTE.
RECODE jhema (Lowest thru 0=1) (0.1 thru Highest=2) INTO jhematokritkat.
EXECUTE.
CROSSTABS
  /TABLES=jhemoglobinkat BY jtrombkat
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /CELLS=COUNT

  /COUNT ROUND CELL.

```

## Crosstabs

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
jhemoglobinkat * jtrombkat	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%

**jhemoglobinkat \* jtrombkat Crosstabulation**

			jtrombkat		Total
			meningkatcukup	meningkattinggi	
jhemoglobinkat	menurun	Count	7	4	11
		% of Total	28.0%	16.0%	44.0%
	meningkat	Count	6	8	14
		% of Total	24.0%	32.0%	56.0%
Total		Count	13	12	25
		% of Total	52.0%	48.0%	100.0%

```

CROSSTABS
  /TABLES=jhematokritkat BY jtrombkat
  /FORMAT=AVALUE TABLES
  /CELLS=COUNT

  /COUNT ROUND CELL.

```

## Crosstabs

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
jhematokritkat * jtrombkat	25	100.0%	0	.0%	25	100.0%

**jhematokritkat \* jtrombkat Crosstabulation**

			jtrombkat		Total
			meningkatcukup	meningkattinggi	
jhematokritkat	menurun	Count	12	10	22
		% of Total	48.0%	40.0%	88.0%
	meningkat	Count	1	2	3
		% of Total	4.0%	8.0%	12.0%
Total		Count	13	12	25
		% of Total	52.0%	48.0%	100.0%