

**PEMERIKSAAN KADAR HAEMOGLOBIN PADA  
PENDERITA THALASSEMIA YANG DIRAWAT  
INAP DI RSUP. H. ADAM MALIK MEDAN**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**NATALINA  
078700009**



**FAKULTAS BIOLOGI  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2011**

**PEMERIKSAAN KADAR HAEMOGLOBIN PADA  
PENDERITA THALASSEMIA YANG DIRAWAT  
INAP DI RSUP. H. ADAM MALIK MEDAN**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**NATALINA  
078700009**

**Skripsi ini Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Sains pada Fakultas Biologi  
Universitas Medan Area**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I**



**(Dra. Meida Nugrahalia, M. Sc)**

**Pembimbing II**



**(Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc)**

**Dekan**



**Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc.**

## ABSTRAK

**Natalina.** 2011. "Pemeriksaan Kadar Haemoglobin pada Penderita Thalassemia yang dirawat Inap di RSUP. H. Adam Malik Medan". dibawah bimbingan Ibu Dra. Meida Nugrahalia, M. Sc. selaku pembimbing pertama dan Bapak Ir. E. Harso Kardhinata, M. Si selaku pembimbing kedua.

Penelitian ini dilaksanakan di Unit Rekam Medik RSUP H. Adam Malik Medan dengan mengambil data yang sudah tercatat pada bulan Juni 2011. Penelitian berlangsung pada bulan Juni 2011. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kadar haemoglobin dan karakteristik penderita thalassemia yang dirawat inap di RSUP H. Adam Malik Medan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Deskriptif Analitik. Pengumpulan data dilakukan dengan *total sampling* dan menggunakan data yang bersumber dari Unit Rekam Medik RSUP H. Adam Malik Medan pada bulan Juni 2011 berupa data kadar haemoglobin dan karakteristik pasien rawat inap sebelum dan sesudah mendapat tindakan medis. Cara kerja yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan cara meminta data kadar haemoglobin dan karakteristik penderita tersebut. Analisis data dilakukan secara deskripsi dengan melihat frekuensi data yang telah terkumpul dan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata kadar haemoglobin pasien thalassemia yang dirawat di RSUP H. Adam Malik Medan pada bulan Juni 2011 sebelum mendapat perawatan adalah 5,3 g/dL dan setelah mendapat tindakan transfusi darah sebanyak 2,6 kantong, mengalami peningkatan kadar haemoglobin sebanyak 6,5 g/dL menjadi 11,8 g/dL dan pasien diperbolehkan pulang dari rumah sakit. Persentase peningkatan kadar Haemoglobin darah pasien berkisar antara 47% sampai 460% dari sebelum melakukan transfusi darah dengan rerata sebesar 154,5%. Berdasarkan hasil uji Student menunjukkan hasil bahwa  $T \text{ hitung} > T \text{ tabel}$  0,05. Hal ini berarti bahwa kadar haemoglobin pasien thalassemia pada saat datang ke RSUP H. Adam Malik Medan berbeda nyata dengan kadar haemoglobin pasien thalassemia pada saat pulang dari RSUP H. Adam Malik Medan. Karakteristik pasien thalassemia yang diamati yaitu jenis penyakit thalassemia terbanyak yang diderita pasien adalah thalassemia beta mayor sebanyak 24 orang (88,9%) dan thalassemia alpha mayor hanya sebanyak 3 orang (11,1%); lamanya waktu perawatan yang dibutuhkan pasien yaitu 1-5 hari sebanyak 22 orang (81,5%) dengan rerata 4,89 hari dan diatas 5 hari sebanyak 5 pasien (18,5%). Umur pasien terbanyak adalah 6-15 tahun sebanyak 21 pasien (88,0%) dan dibawah 5 tahun sebanyak 6 orang (22,0%). Proporsi penderita thalassemia terbanyak adalah berjenis kelamin perempuan sebanyak 14 pasien (52%), sedangkan pasien laki-laki hanya sebanyak 13 orang (48%).

**Kata Kunci:** Thalassemia, rawat inap, transfusi darah, haemoglobin, karakteristik

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul: **Pemeriksaan Kadar Haemoglobin pada Penderita Thalassemia yang Dirawat Inap di RSUP. H. Adam Malik Medan.** Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Sarjana pada Fakultas Biologi Universitas Medan Area.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Biologi, Bapak Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc, dan Pembantu Dekan, para Dosen dan seluruh staf di Fakultas Biologi Universitas Medan Area.
2. Ibu Dra. Meida Nugrahalia, M.Sc selaku Pembimbing I dan Bapak Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis.
3. Direktur RSUP H. Adam Malik Medan, Bapak Dr. H. Azwan Hakim, Sp. A. M. Kes. yang telah memberikan izin penggunaan lokasi untuk pengambilan data pasien thalasemia yang dirawat inap.
4. Suami tercinta Sopianus Bangun dan anak-anak tersayang yaitu Bryan Dilopel Bangun dan Dextra Dwiva Bangun atas doa dan dukungannya yang tiada henti.
5. Ayahanda Alm. RM. Barus dan Ibunda P. br. Ginting serta seluruh keluarga yang selalu memberi dukungan kepada penulis.
6. Teman-teman dan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Oktober 2011

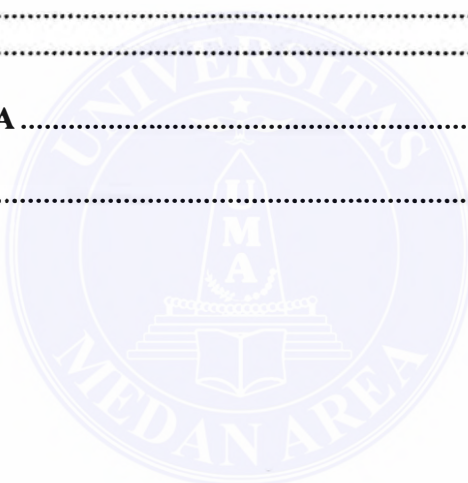
Penulis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xi</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
Latar Belakang Masalah.....	1
Perumusan Masalah.....	3
Tujuan Penelitian.....	4
Manfaat Penelitian.....	4
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
Defenisi Thalassemia .....	5
Mekanisme Penurunan Penyakit Thalassemia .....	5
Klasifikasi Thalassemia.....	7
Thalassemia Alpha .....	7
Thalassemia Beta.....	9
Gambaran Klinis dan Diagnosis Penyakit Thalassemia .....	11
Gambaran Klinis .....	11
Diagnosis .....	11
Anamnesis .....	11
Pemeriksaan Fisik .....	12
Pemeriksaan Laboratorium .....	12
Penatalaksanaan Thalassemia .....	14
Medikamentosa .....	14
Splenektomi .....	14
Suportif (Transfusi Darah) .....	15
Haemoglobin .....	17
Kadar Haemoglobin .....	18
Fungsi Haemoglobin .....	19
<b>BAHAN DAN METODE.....</b>	<b>20</b>
Waktu dan Tempat Penelitian .....	20
Alat dan Bahan .....	20
Bahan Penelitian.....	20
Metode Penelitian.....	20
Analisis Data .....	21

<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
a. Kadar Haemoglobin Pasien Thalassemia pada saat datang ke RSUP. H. Adam Malik Medan .....	24
b. Kadar Haemoglobin Pasien Thalassemia pada saat pulang dari RSUP. H. Adam Malik Medan .....	26
c. Peningkatan Kadar Haemoglobin Pasien Thalassemia setelah Transfusi Darah .....	27
d. Jumlah Kematangan Darah yang Dibutuhkan Pasien Thalassemia .....	29
e. Karakteristik Jenis Penyakit Thalassemia .....	30
f. Karakteristik Lama Rawat Inap .....	33
g. Karakteristik Umur Pasien Thalassemia .....	34
h. Karakteristik Jenis Kelamin Pasien Thalassemia .....	36
<b>SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>37</b>
Simpulan .....	37
Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>41</b>



## DAFTAR TABEL

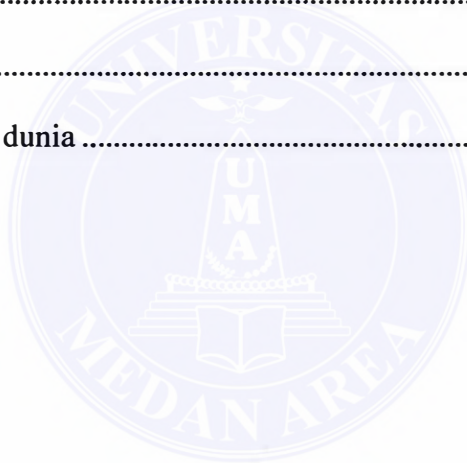
No.	Judul Tabel	Halaman
1.	Contoh hasil pengukuran kadar haemoglobin pasien thalassemia pada Saat datang (Y1) dan pulang (Y2) dari rumah sakit .....	23
2.	Data kadar haemoglobin pasien thalassemia pada saat datang dan sesudah perawatan di RSUP H. Adam Malik Medan .....	24
3.	Peningkatan kadar haemoglobin pasien thalassemia setelah transfusi .....	27
4.	Jumlah kantong darah yang dibutuhkan pasien thalassemia di RSUP. H. Adam Malik Medan pada Juni 2011 .....	29
5.	Distribusi jenis penyakit thalassemia pasien rawat inap di RSUP. H. Adam Malik Medan pada Juni 2011 .....	30
6.	Distribusi lamanya rawat inap pasien thalassemia yang dirawat inap di RSUP. H. Adam Malik Medan pada Juni 2011 .....	33
7.	Distribusi berdasarkan umur pasien thalassemia yang dirawat inap di RSUP. H. Adam Malik Medan pada Juni 2011 .....	35
8.	Distribusi jenis kelamin pasien thalassemia yang dirawat inap di RSUP. H. Adam Malik Medan pada Juni 2011 .....	36





## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul Gambar	Halaman
1.	Ilustrasi pada keturunan dengan salah satu orang tua penderita thalassemia <i>carrier</i> .....	6
2.	Ilustrasi pada keturunan dengan kedua orang tua penderita thalassemia <i>carrier</i> .....	7
3.	a) Bentuk wajah; b) Deformitas tulang pada penderita thalassemia beta mayor; c) Splenomegali pada penderita thalassemia .....	12
4.	<i>Basofil strippling</i> .....	13
5.	Eritrosit berinti .....	13
6.	Sabuk thalassemia dunia .....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul Lampiran	Halaman
1.	Perhitungan Uji T Dua Sisi Berpasangan pada Kadar Haemoglobin Pasien Sebelum dan Sesudah Transfusi Darah .....	41
2.	Data Rerata Kadar Haemoglobin Pasien Thalassemia yang Dirawat Inap di RSUP H. Adam Malik Medan pada Bulan Juni 2011 .....	43
3.	Data Karakteristik Pasien Thalassemia yang Dirawat Inap di RSUP H. Adam Malik Medan pada Bulan Juni 2011 .....	44



## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Thalassemia merupakan suatu jenis penyakit akibat kelainan darah yang banyak diderita oleh anak-anak, yaitu terlalu cepat dihancurkannya sel-sel darah merah atau sel eritrosit pada tubuh penderita. Thalassemia adalah penyakit hemolitik bawaan yang disebabkan oleh defisiensi pembentukan rantai globin alpha ( $\alpha$ ) atau beta ( $\beta$ ) yang menyusun Haemoglobin, sehingga dibedakan menjadi thalassemia alpha dan thalassemia beta. Secara klinis thalassemia dibedakan menjadi thalassemia mayor, intermedia, dan minor. Gejala utama penderita thalassemia adalah kulit pucat, perut tampak membesar karena pembengkakan limpa dan hati, dan apabila tidak diobati dengan baik akan terjadi perubahan bentuk tulang muka dan warna kulit menjadi menghitam.

*World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa pada tahun 2006, sekitar 6% dari penduduk dunia diduga pembawa sifat (*carrier*) thalassemia. Proporsinya mencapai 1,67% dari penduduk dunia (TIF, 2008). Prevalensi *carrier* thalassemia di Indonesia sekitar 3-8%, artinya 3 sampai 8 dari 100 orang di Indonesia membawa sifat thalassemia. Frekuensi *carrier* thalassemia beta di Indonesia berkisar antara 6 – 10%. (Wikipedia, 2010). Secara keseluruhan di Indonesia, prevalensi *carrier* thalassemia alpha diperkirakan 1-10% dan thalassemia beta 3,7% (Ganie, 2004).

Salah satu indikasi pada penderita thalassemia sangat berat adalah kandungan Haemoglobinnya yang dapat mencapai Haemoglobin 4-6 gam/dL, sehingga tidak

mungkin ditanggulangi hanya dengan pemberian suplemen penambah darah lewat mulut/per oral dan hanya dengan transfusi darah yang bisa menaikkan Haemoglobin yang sedemikian rendah pada penderita thalassemia. Transfusi darah adalah proses menyalurkan darah atau produk berbasis darah dari satu orang ke sistem peredaran orang lainnya.

Haemoglobin merupakan senyawa pembawa oksigen pada sel darah merah. Haemoglobin dapat diukur secara kimia dan jumlah Haemoglobin/100 ml darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen pada darah. Haemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi (Evelyn, 2009). Evaluasi nilai Haemoglobin juga perlu memperhatikan usia penderita karena nilai normal berbeda pada bayi dan pada orang dewasa. Nilai normal pada pemeriksaan kadar Haemoglobin dengan metode *cyanmetHaemoglobin* adalah pada pria berkisar antara 14 - 18 g/dL, wanita antara 12 - 16 g/dL, dan pada bayi adalah 20 - 22 g/dL (Evelyn, 2009).

Salah satu rumah sakit rujukan untuk penderita thalassemia yang ada di Sumatera Utara adalah RSUP H. Adam Malik Medan. Berdasarkan data penelitian (Syarifurnama, 2009) yang telah dilakukan di RSUP H. Adam Malik Medan pada tahun 2006-2008 bahwa 50,8% pasien thalassemia mendapatkan tindakan medis dalam bentuk transfusi darah, 20% dengan tindakan medikamentosa, dan sisanya 29,2% dengan gabungan kedua tindakan medis tersebut.

Rata-rata lama rawatan (Syarifurnama, 2009) yang dijalani pasien tersebut adalah 6 hari. Hal ini disebabkan karena tindakan transfusi darah membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga pasien thalassemia membutuhkan waktu rawatan lebih dari 1 hari. Sebagai syarat bahwa pasien tersebut sudah dapat pulang dari rumah sakit adalah dari pemeriksaan kadar Haemoglobinnya yang harus mencapai kadar yang

## DAFTAR PUSTAKA

- Beumaputra, A.P. dan Suparwitri, S. 2007. Profil muka skeletal pada penderita thalassemia beta. *Jurnal LIPI*. Tersedia pada URL <http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/151084548.pdf>. Diakses tanggal 18 Juli 2010.
- Eijkman, 2010. Thalassemia. *Artikel*. Tersedia pada URL <http://www.eijkman.go.id/>. Diakses tanggal 3 Juli 2010.
- Evelyn, P. C. 2009. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Gamedia. Jakarta.
- Ganie, R. A. 2004. Studi DNA Thalassemia  $\alpha^0$  Southeast Asian Type di Medan. *Disertasi*. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Ganie, R.A. 2005. Thalassemia Permasalahan dan Penanganannya. *Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Tetap*. Fakultas Kedokteran USU, Medan.
- Ganong, W.F. 1995. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Hoffbrand, A.V., J. E. Pettit, and P.A. H. Moss. 2005. *Kapita Selekta Hematologi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Iyan, D. 1996. *Haematologi*. Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Jelvehgari, M. 2004. Demographic and clinical aspect in Thalassemic or Hemophilic patients referred to pediatric hospital in Tabriz city. Tersedia pada <http://www.medwelljournals.com>. Diakses September 2011.
- Jones, H. 1995. *Catatan Kuliah Hematologi*. Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Mansjoer, A, 2000, *Talasemia, Kapita Selekta Kedokteran media aesculapius*. Edisi Ketiga. FKUI, Jakarta.
- Munthe, B.G. 2007. *Country report thalassemia and update in hematology*. Jakarta, September, 1997:8-10.
- Permono, B dan Sutaryo 2006. *Buku Ajar Hematologi-Onkologi Anak*. Jilid kedua. Edisi kedua. Ikatan Dokter Anak Indonesia, Jakarta.
- PMI Jatim, 2010. Thalassemia, Penyakit Kelainan Darah yang Membutuhkan Transfusi. *Artikel*. Tersedia di URL <http://www.Pmijatim.org>. Diakses tanggal 3 Juli 2010.

- Soegijanto, S. 2004. *Kumpulan Makalah Penyakit Tropis dan Infeksi di Indonesia*. Irlaangga University Press, Surabaya.
- Suyono, S. 2001. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid II. Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Syarifurnama, D. 2009. Karakteristik Penderita Thalassemia yang Rawat Inap di RSUP H. Adam Malik Medan Tahun 2006-2008. *Skripsi*. FKM USU, Medan.
- Tamam, M. 2009. Bagaimana Mencegah Penyakit Thalassemia pada Keturunan kita ?. *Artikel*. Tersedia pada URL <http://www.geocities.com>. Diakses tanggal 3 Juli 2010.
- Wahidiyat, I., Modell, B. Muslichan, S., Abdulsalam. 1985. *Thalassemia and its problem in Indonesia by the year of 2000*. Presented in the International Conference of Thalassemia. Bangkok, 1985:3-5.
- Wahidiyat, I. 1999. Thalassemia dan permasalahannya di Indonesia. In : Firmansyah A, Sastroasmoro S, Trihono PD, Pujiadi A, Tidjaja b, Mulya GD, eds. Naskah Lengkap Konika XI. IDAI. Jakarta; 1999.p.293-6.
- Wasi, P. 1996. Thalassemia : Clinical aspect and screening. In: Mc Arthur JR, editor. Education programme of the 26<sup>th</sup> congress of the international society of haematology. Singapore; 1996.p.226-33.
- Weatherall, D.J. 2004. The Thalassaemias : The role of molecular genetics in an evolving global health problem. *American Journal of Human Genetics* 2004; 74(3):385-92.
- Weatherall D.J. and Clegg J.B. 2001. *The Thalassemia Syndromes*. 4<sup>th</sup> edn. Blackwell Scientific Publ. Oxford.
- Wikipedia, 2010. Thalassaemia. *Artikel*. Tersedia di URL <http://www.wikipedia.org>. Diakses tanggal 3 Juli 2010.
- Yudith, S. E., Dany, H. Dan Lelani, R. 2007. Hubungan kadar Haemoglobin sebelum transfusi dan zat pengikat besi dengan kecepatan pertumbuhan penderita thalassemia mayor. *Majalah Kedokteran Indonesia*, Vol. 57 No. 11 November 2007.

**Lampiran 1. Perhitungan Uji Student (Uji T) untuk Dua Sisi Berpasangan pada Kadar Haemoglobin Sebelum dan Sesudah Perlakuan pada Pasien yang Dirawat Inap di RSUP H. Adam Malik Medan**

No Pasien	Kadar Haemoglobin (g/dL)		Deviasi (d)	d <sup>2</sup>
	Saat Datang (Y <sub>1</sub> )	Saat Pulang (Y <sub>2</sub> )		
1	4,2	12,0	7,8	60,84
2	3,4	11,8	8,4	70,56
3	2,5	11,6	9,1	82,81
4	5,6	11,9	6,3	39,69
5	6,5	11,9	5,4	29,16
6	5,1	10,2	5,1	26,01
7	4,6	12,2	7,6	57,76
8	3,4	10,4	7,0	49,00
9	6,8	11,5	4,7	22,09
10	5,6	12,2	6,6	43,56
11	8,8	13,0	4,2	17,64
12	5,0	12,8	7,8	60,84
13	7,3	11,1	3,8	14,44
14	6,5	12,0	5,5	30,25
15	6,8	11,5	4,7	22,09
16	7,0	12,0	5,0	25,00
17	4,5	12,0	7,5	56,25
18	6,5	11,6	5,1	26,01
19	7,2	13,1	5,9	34,81
20	7,1	12,0	4,9	24,01
21	2,0	11,2	9,2	84,64
22	5,6	12,0	6,4	40,96
23	6,3	11,4	5,1	26,01
24	4,8	11,7	6,9	47,61
25	3,4	11,0	7,6	57,76
26	2,3	11,1	8,8	77,44
27	4,0	13,4	9,4	88,36
<b>Jumlah</b>	<b>142,8</b>	<b>318,6</b>	<b>175,8</b>	<b>1215,60</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>5,3</b>	<b>11,8</b>	<b>6,5</b>	<b>42,39</b>

**Lampiran 2. Data Rerata Kadar Haemoglobin Pasien Thalassemia yang Dirawat Inap di RSUP H. Adam Malik Medan pada Bulan Juni 2011**

No.	Nama Pasien	Kadar Haemoglobin (g/dL)				Jumlah kantong darah untuk transfusi (kantong)
		Saat datang	Saat pulang	Peningkatan kadar Hb		
				g/dL	%	
1.	Wavella	4,2	12,0	7,8	185,7	3
2.	Yohana	3,4	11,8	8,4	247,1	3
3.	Mayang	2,5	11,6	9,1	364,0	4
4.	Indah Rahmatunisa	5,6	11,9	6,3	112,5	2
5.	Diah Amanda	6,5	11,9	5,4	83,1	2
6.	Tri Santika	5,1	10,2	5,1	100,0	2
7.	Siti Fadillah	4,6	12,2	7,6	165,2	3
8.	Bagus Syahputra	3,4	10,4	7,0	205,9	3
9.	M. Said Ridho	6,8	11,5	4,7	69,1	2
10.	Asultan	5,6	12,2	6,6	117,9	3
11.	M. Rizki	8,8	13,0	4,2	47,7	2
12.	M. Hikmah	5,0	12,8	7,8	156,0	3
13.	Nurul Khoriah	7,3	11,1	3,8	52,1	2
14.	Wahyu Ramadhani	6,5	12,0	5,5	84,6	2
15.	Putri A. Indah Sari	6,8	11,5	4,7	69,1	2
16.	Juliani	7,0	12,0	5,0	71,4	2
17.	M. Fauzi Kurniadi	4,5	12,0	7,5	166,7	3
18.	Sadiah	6,5	11,6	5,1	78,5	2
19.	M. Syafrizal	7,2	13,1	5,9	81,9	2
20.	M. Fahmi	7,1	12,0	4,9	69,0	2
21.	Hariani	2,0	11,2	9,2	460,0	4
22.	Ibnu Hajar	5,6	12,0	6,4	114,3	2
23.	Zulham	6,3	11,4	5,1	81,0	2
24.	M. Rifal	4,8	11,7	6,9	143,8	3
25.	Dwi Shella	3,4	11,0	7,7	226,5	3
26.	Rika Asyifa	2,3	11,1	8,8	382,6	4
27.	Nada Ulfiyah	4,0	13,4	9,4	235,0	3
<b>Rerata</b>		<b>5,29</b>	<b>11,8</b>	<b>6,5</b>	<b>154,5</b>	<b>2,59</b>