



**HUBUNGAN JUMLAH TRANSFUSI DENGAN KADAR TSH PADA
*THALASSEMIA***

**LAPORAN HASIL AKHIR
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar sarjana
strata-1 pendidikan dokter**

**FREDERICA VANIA A. H.
22010113130139**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2016**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL AKHIR KTI
HUBUNGAN JUMLAH TRANSFUSI DENGAN KADAR TSH PADA
THALASSEMIA

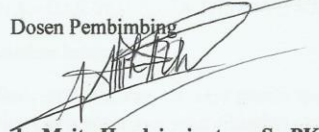
Disusun Oleh:

Frederica Vania A. H.
22010113130139

Telah disetujui

Semarang, 18 Juli 2016

Dosen Pembimbing



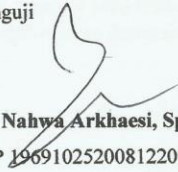
dr. Meita Hendrianingtyas, Sp.PK, M.Si.Med
NIP. 197905312008122002

Ketua Penguji



dr. Ariosta, Sp.PK
NIP 198503242010121004

Penguji



dr. Nahwa Arkhaesi, Sp.A, M.Si.Med
NIP 196910252008122001

Mengetahui,
a.n. Dekan
Sekretaris Program Studi Pendidikan Dokter,



dr. Farah Hendara Ningrum, Sp.Rad(K)
NIP. 197806272009122001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Frederica Vania A. H.
NIM : 22010113130139
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Uninversitas DIpoengoro
Judul KTI : HUBUNGAN JUMLAH TRANSFUSI
DENGAN KADAR TSH PADA *THALASSEMIA*

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
2. KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
3. Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 18 Juli 2016
Yang membuah pernyataan,

Frederica Vania A. H.
NIM. 22010113130139

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan anugerahNya penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Hubungan Jumlah Transfusi dengan Kadar TSH pada *Thalassemia*”. Karya Tulis Ilmiah ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Universitas Diponegoro.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, dan tidak akan mungkin dapat terselesaikan dengan baik tanpa bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan dari Karya Tulis Ilmiah ini, dan dengan penuh hormat dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan bagi penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro tercinta ini.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah menyediakan sarana dan prasarana serta telah memberikan kesempatan pada penulis untuk menimba ilmu dengan baik hingga akhirnya bisa menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan lancar.
3. dr. Meita Hendrianingtyas, Sp.PK, M.Si.Med selaku dosen pembimbing yang telah rela menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sebaik mungkin dalam

membantu dan membimbing penulis dalam menyusun proposal hingga menyelesaikan hasil akhir Karya Tulis Ilmiah.

4. dr. Ariosta, Sp.PK selaku ketua penguji dan dr. Nahwa Arkhaesi, Sp.A, M.Si.Med selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan arahan perbaikan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Kepala bagian dan seluruh jajaran staf bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memfasilitasi penulis sejak penulisan proposal hingga laporan hasil akhir Karya Tulis Ilmiah.
6. Yayasan *thalassemia*, Persatuan Orang Tua Penderita *Thalassemia* Indonesia (POPTI), seluruh staf Palang Merah Indonesia Semarang divisi *thalassemia*, serta analis laboratorium GAKI Universitas Diponegoro yang telah membantu penulis mengumpulkan serta menganalisa sampel untuk Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Orang tua dan adik penulis yang selalu mendukung, menyemangati, dan mendoakan penulis agar selalu diberi kelancaran dan ketekunan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah, Mama Ria Evranata, Papa Saut Ottoman, dan Adik Frisca Isabella, serta teman-teman terkasih yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
8. Teman seperjuangan Cindy Augusta yang telah mendukung, menyumbangkan tenaga dan pikiran serta waktu untuk dapat bersama-sama dalam menyusun

proposal hingga dapat menyelesaikan hasil laporan hasil akhir Karya Tulis Ilmiah.

9. Serta pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga pendidikan kedokteran S1 serta Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dengan sepenuh hati. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi bermanfaat untuk para pembaca sekalian.

Semarang, 18 Juli 2016

Frederica Vania A. H.

ABSTRAK

Latar Belakang: *Thalassemia* adalah penyakit kelainan darah hereditas dimana terjadi penurunan kadar Hb dan lisis eritrosit yang mengakibatkan anemia, sehingga penderita *thalassemia* membutuhkan transfusi berulang. Transfusi darah dapat menyebabkan *iron overload* yang dapat berujung pada komplikasi endokrin, salah satunya disfungsi tiroid terutama hipotiroidisme. Kadar TSH merupakan indikator yang sensitif untuk *screening* hipotiroid.

Tujuan: Menganalisis hubungan antara jumlah transfusi darah dengan kadar TSH pada pasien *thalassemia*.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan belah lintang. Sampel adalah serum darah 40 pasien *thalassemia* yang rutin menerima transfusi di PMI Semarang. Pemeriksaan kadar TSH serum dilakukan dengan TSH EIA Kit. Data jumlah transfusi dari awal diagnosis sampai penelitian ini dilakukan didapatkan melalui anamnesis. Hubungan antara jumlah transfusi dengan kadar TSH kemudian dianalisis menggunakan uji Spearman.

Hasil: Kadar TSH normal pada 30 subjek (75%) dan meningkat pada 10 subjects (25%). Rerata kadar TSH dari seluruh subjek adalah $5,52 \pm 5,39$ $\mu\text{U/mL}$ sedangkan rerata jumlah transfusi adalah $147 \pm 97,77$ kali. Kemudian hipotesis diuji menggunakan uji Spearman. Tidak didapatkan hubungan yang bermakna diantara jumlah transfusi dengan kadar TSH ($p=0,851$).

Kesimpulan: Tidak didapatkan hubungan antara jumlah transfusi dengan kadar TSH pada pasien *thalassemia*.

Kata Kunci: jumlah transfusi, kadar TSH, *thalassemia*.

ABSTRACT

Background: *Thalassemia is a hereditary defect of the blood which lowers the hemoglobin levels and causes lysis of erythrocytes. Thalassemia will eventually cause anemia that requires the patients to receive blood transfusion regularly. Blood transfusion causes iron overload that can lead to endocrine complications, one of which is thyroid dysfunction especially hypothyroidism. Thyroid Stimulating Hormone (TSH) is a sensitive indicator for screening in hypothyroidism.*

Aim: *To analyze the correlation between the number of blood transfusion and TSH levels in thalassemia.*

Method: *This study was an analytical observational study with cross-sectional approach. Samples were taken from the blood serum of 40 thalassemia patients who regularly receive blood transfusion at PMI Semarang. Serum TSH levels were analyzed using TSH EIA Kit. Information regarding the number of blood transfusion the patients have received starting from diagnosis until this study was done was obtained through anamnesis. The correlation between the two was later analyzed using Spearman test.*

Results: *TSH levels were normal in 30 subjects (75%) and elevated in 10 subjects (25%). The mean of TSH levels in all subjects were $5,52 \pm 5,39$ $\mu\text{U}/\text{mL}$ while the mean of transfusion number was $147 \pm 97,77$ times. Hypothesis was later analyzed using Spearman test. There was no significant correlation between the two with $p=0,851$.*

Conclusion: *There is no correlation between the number of transfusion and TSH levels in thalassemia patients.*

Keywords: *the number of transfusion, TSH levels, thalassemia.*