

**EFEKTIFITAS PEMBERIAN TABLET ASAM FOLAT (*FOLIC ACID*)
DENGAN DOSIS 200 MCG TERHADAP PENURUNAN KADAR
HOMOSISTEIN DALAM DARAH PADA PENDERITA
HYPERHOMOSISTEINEMIA SE-KECAMATAN
KABUPATEN BADUNG TAHUN 2015-2017**



TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh

**I GUSTI AYU DWI PRADNYA AGUSTINA
NPM: 15700078**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2018

**EFEKTIFITAS PEMBERIAN TABLET ASAM FOLAT (*FOLIC ACID*)
DENGAN DOSIS 200 MCG TERHADAP PENURUNAN KADAR
HOMOSISTEIN DALAM DARAH PADA PENDERITA
HYPERHOMOSISTEINEMIA SE-KECAMATAN
KABUPATEN BADUNG TAHUN 2015-2017**



TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh

**I GUSTI AYU DWI PRADNYA AGUSTINA
NPM: 15700078**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN

TUGAS AKHIR

**EFEKTIFITAS PEMBERIAN TABLET ASAM FOLAT (*FOLIC ACID*)
DENGAN DOSIS 200 MCG TERHADAP PENURUNAN KADAR
HOMOSISTEIN DALAM DARAH PADA PENDERITA
HYPERHOMOSISTEINEMIA SE-KECAMATAN
KABUPATEN BADUNG TAHUN 2015-2017**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh

**I GUSTI AYU DWI PRADNYA AGUSTINA
NPM: 15700078**

**Menyetujui untuk diuji:
Pada tanggal : 23 April 2018**

Penguji I/Pembimbing,



**Jimmy Hadi Widjaja, dr., SpPA
NIK. 01316 - ET**

Penguji II,



**Budhi Setiawan, dr., Mkes., Dr
NIK. 99294 - ET**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**EFEKTIFITAS PEMBERIAN TABLET ASAM FOLAT (*FOLIC ACID*)
DENGAN DOSIS 200 MCG TERHADAP PENURUNAN KADAR
HOMOSISTEIN DALAM DARAH PADA PENDERITA
HYPERHOMOSISTEINEMIA SE-KECAMATAN
KABUPATEN BADUNG TAHUN 2015-2017**

Oleh

**I GUSTI AYU DWI PRADNYA AGUSTINA
NPM: 15700078**

Telah diuji pada

Hari : Senin

Tanggal : 23 April 2018

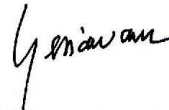
Dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing,



Jimmy Hadi Widjaja, dr., SpPA
NIK. 01316 - ET

Penguji II,



Budhi Setiawan, dr., Mkes., Dr
NIK. 99294 - ET

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : I Gusti Ayu Dwi Pradnya Agustina

NPM : 15700078

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "Efektifitas Pemberian Tablet Asam Folat (*Folic Acid*) Dengan Dosis 200 Mcg Terhadap Penurunan Kadar Homosistein Dalam Darah Pada Penderita *Hyperhomosisteinemia* Se-Kecamatan Kabupaten Badung Tahun 2015-2017", benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 2 April 2017



membuat pernyataan,

(I Gusti Ayu Dwi Pradnya Agustina)
NPM: 15700078

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Gusti Ayu Dwi Pradnya Agustina

NPM : 15700078

Program studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul :

EFEKTIFITAS PEMBERIAN TABLET ASAM FOLAT (FOLIC ACID) DENGAN DOSIS 200 MCG TERHADAP PENURUNAN KADAR HOMOSISTEIN DALAM DARAH PADA PENDERITA HYPERHOMOSISTEINEMIA SE-KECAMATAN KABUPATEN BADUNG TAHUN 2015-2017

bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 23 April 2018

Yang membuat pernyataan



(I Gusti Ayu Dwi Pradnya Agustina)

NPM. 15700078

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Efektifitas Pemberian Tablet Asam Folat (*Folic Acid*) dengan Dosis 200 Mcg terhadap Penurunan Kadar Homosistein dalam Darah pada Penderita *Hyperhomosisteinemia* Se-Kecamatan Kabupaten Badung Tahun 2015-2017”. Tepat pada waktunya.

Selama proses penyusunan Tugas Akhir ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. H. Soedarto, dr., DTM&H., PHD., Sp.Park selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Jimmy Hadi Widjaja, dr., SpPA sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Budhi Setiawan, dr., Mkes., Dr sebagai penguji Proposal maupun Tugas Akhir.
4. Ida Ayu Putri Wirawati, dr., Sp.PK (K) selaku Penanggung Jawab Laboratorium Klinik Utama PT Quantum Sarana Medik Denpasar yang telah membimbing dan memberikan informasi selama penelitian berlangsung.

5. Direktur dan Staf Laboratorium Quantum Sarana Medik Denpasar yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menyelenggarakan penelitian di wilayah kerjanya.
6. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Tugas Akhir.
7. Semua pihak yang tidak mungkin disebut satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi kesempurnaan tulisan ini.

Akhirnya besar harapan penulis agar Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan juga untuk penelitian tugas akhir di masa mendatang.

Surabaya, April 2018

Penulis

ABSTRAK

Dwi Pradnya Agustina I Gusti Ayu, Jimmy Hadi Widjaja, 2018, *Efektifitas Pemberian Tablet Asam Folat (Folic Acid) dengan Dosis 200 Mcg terhadap Penurunan Kadar Homosistein dalam Darah pada Penderita Hyperhomosisteinemia Se-Kecamatan Kabupaten Badung Tahun 2015-2017*, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Hyperhomosisteinemia adalah penyakit yang disebabkan karena kelebihan kandungan homosistein dalam darah yang dapat menimbulkan masalah kesehatan khususnya pada sistem kardiovaskuler, seperti: jantung koroner, *stroke*, *aterosklerosis*, serta berbagai penyakit kardiovaskuler lainnya. Kadar homosistein dalam darah dapat diturunkan dengan menggunakan asam folat dalam bentuk kemasan tunggal maupun kombinasi dengan vitamin lain. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat efektifitas pemberian tablet asam folat (*folic acid*) dengan dosis 200 mcg terhadap penurunan kadar homosistein dalam darah pada penderita *hyperhomosisteinemia*. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* yang bersifat *ex post facto retrospective*. Populasi dalam penelitian ini penderita *hyperhomosisteinemia* yang tersebar di seluruh Kecamatan Kabupaten Badung Provinsi Bali selama tiga tahun terakhir (2015-2017) yang berjumlah 44 orang yang memeriksakan darah di Laboratorium Klinik Utama Quantum Sarana Medik. Variabel independen penelitian ini yaitu pemberian tablet asam folat, sedangkan variabel dependennya yaitu penurunan kadar homosistein darah. Analisis data menggunakan uji t-test dengan tingkat kemaknaan (α) 0,05. Hasil penelitian menunjukkan nilai P (*p-value*) = 0,00 dimana $P < \alpha$ (0,05) sehingga H_0 ditolak atau H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa pemberian tablet asam folat dengan dosis 200 mcg efektif untuk menurunkan kadar homosistein dalam darah pada penderita *hyperhomosisteinemia*. Dapat disimpulkan bahwa pemberian tablet asam folat (*folic acid*) dengan dosis 200 mcg efektif untuk menurunkan kadar homosistein dalam darah pada penderita *hyperhomosisteinemia*. Dokter diharapkan dapat mempertimbangkan penggunaan asam folat untuk homosistein darah pada kasus *hyperhomosisteinemia*. Masyarakat disarankan menjaga stabilitas kadar homosistein darah melalui konsultasi dokter dan pemeriksaan laboratorium secara rutin.

Kata kunci : pemberian tablet asam folat, penurunan homosistein darah.

ABSTRACT

Dwi Pradnya Agustina I Gusti Ayu, Jimmy Hadi Widjaja, 2018, *Effectiveness of Folic Acid Tablet with Dose of 200 Mcg against the Decrease in Homocysteine Levels in Blood on People with Hyperhomocysteinemia in Subdistrict Regency Badung 2015-2017*, Faculty of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University.

Hyperhomocysteinemia is a disease caused by excessive homocysteine content in the blood that can cause health problems especially in the cardiovascular system, such as: coronary heart disease, *stroke*, *atherosclerosis*, and various other cardiovascular disease. Homocysteine levels in the blood can be decreased by using folic acid in the form of single pack or in the combination with other vitamins. The purpose of this study was to determine the effectiveness level of folic acid tablet with 200 mcg to decrease blood homocysteine level in hyperhomocysteinemia patients. This research is *ex post facto retrospective* with cross sectional approach. The population in this study of hyperhomocysteinemia patients are scattered in Subdistrict Regency Badung Province Bali during the last three years (2015-2017) which amounted to 44 people who examined blood in Klinik Utama Quantum Sarana Medik Laboratory. The independent variable of this study is folic acid tablet, while the dependent variable is the decrease in blood homocysteine levels. Data analysis using t-test with significance level (α) 0.05. The result showed that *p-value* = 0.00 where $p < \alpha$ (0.05) so that H_0 is rejected or H_1 accepted. This mean that folic acid tablet with dose of 200 mcg effective for lowering homocysteine levels in the blood in people with hyperhomocysteinemia. It can be concluded that folic acid tablet with dose of 200 mcg effective to lower blood homocysteine levels in patients with hyperhomocysteinemia. Doctors are expected to consider the use of folic acid for blood homocysteine in cases of hyperhomocysteinemia. The public is advised to maintain the stability of blood homocysteine levels through consultation of doctors and routine laboratory examinations.

Keywords : folic acid tablet, decreased blood homocysteine.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kardiovaskuler	7
1. Hakikat Penyakit Kardiovaskuler	7
2. Aterosklerosis	10
B. Asam Folat (<i>Folic Acid</i>)	12
1. Tinjauan Singkat tentang Asam Folat	12
2. Sumber Asam Folat	13
C. Homosistein	16
D. Metabolisme Homosistein	18
E. Hubungan Asam Folat (<i>Folic Acid</i>) dengan Homosistein	21
BAB III. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
A. Kerangka Konsep	25
B. Hipotesis Penelitian	26
BAB IV. METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	28
B. Populasi dan Sampel	28
C. Variabel Penelitian	30
D. Lokasi dan Waktu Penelitian	31
E. Bahan dan Alat/Instrumen Penelitian	31
F. Definisi Operasional	32
G. Prosedur Penelitian/Pengumpulan dan Pengolahan Data	33
H. Analisa Data	36

BAB V. HASIL PENELITIAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	40
B. Karakteristik Responden	45
C. Analisis Univariat	47
D. Analisis Bivariat	49
BAB VI. PEMBAHASAN	
A. Penderita <i>Hyperhomosisteinemia</i>	51
1. Faktor Pemicu <i>Hyperhomosisteinemia</i>	51
2. Efektifitas Pemberian Tablet Asam Folat (<i>Folic Acid</i>) dengan Dosis 200 Mcg terhadap Penurunan Kadar Homosistein dalam Darah pada Penderita <i>Hyperhomosisteinemia</i>	52
B. Keterbatasan Penelitian.....	54
BAB VII. PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	56
B. Saran	56
1. Kepada Rekan Mahasiswa	56
2. Kepada Institusi Pendidikan	56
3. Kepada Masyarakat	56
4. Kepada Pemerintah	57
5. Kepada Peneliti Lain	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN-LAMPIRAN	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Sistem Kardiovaskuler	8
Gambar II.2 Struktur Kimia Asam Folat	13
Gambar II.3 Siklus Metionin dan Jalur Metabolisme Homosistein	19
Gambar III.1 Kerangka Konsep	25
Gambar IV.1 Alur Penelitian	34
Gambar V.1 Struktur Organisasi Laboratorium Klinik Utama PT Quantum Sarana Medik Denpasar	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel IV.1 Jumlah Penderita <i>Hyperhomosisteinemia</i> yang Tersebar di Seluruh Kecamatan di Kabupaten Badung Provinsi Bali selama Tiga Tahun Terakhir Sebagai Populasi.....	29
Tabel IV.2 Hasil Test Homosistein Pada Penderita <i>Hyperhomosisteinemia</i> yang Tersebar di Seluruh Kecamatan di Kabupaten Badung Provinsi Bali Tahun 2015-2017	37
Tabel V.1 Unit Usaha PT Quantum Sarana Medik	42
Tabel V.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok Umur Pemeriksaan Homosistein di Laboratorium Klinik Utama Quantum Sarana Medik Tahun 2015-2017	45
Tabel V.3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan Pemeriksaan Homosistein di Laboratorium Klinik Utama Quantum Sarana Medik Tahun 2015-2017	45
Tabel V.4 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan Pemeriksaan Homosistein di Laboratorium Klinik Utama Quantum Sarana Medik Tahun 2015-2017	46
Tabel V.5 Data Hasil Pemeriksaan Homosistein di Laboratorium Quantum Sarana Medik selama Tiga Tahun Terakhir Sebagai Sampel	47
Tabel V.6 Rerata Kadar Homosistein dalam Darah pada Penderita <i>Hyperhomosisteinemia</i> Sebelum Diberikan Tablet Asam Folat.....	48
Tabel V.7 Rerata Kadar Homosistein dalam Darah pada Penderita <i>Hyperhomosisteinemia</i> Sesudah Diberikan Tablet Asam Folat...	49
Tabel V.8 Efektifitas Pemberian Tablet Asam Folat (<i>folic Acid</i>) dengan dosis 200 Mcg terhadap Penurunan Kadar Homosistein dalam Darah pada Penderita <i>Hyperhomosisteinemia</i>	50

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan	59
Lampiran 2 Pernyataan Kelaikan Etik	60
Lampiran 3 Permohonan Permintaan Data Penelitian	61
Lampiran 4 Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian	62
Lampiran 5 Rekam Medis	63
Lampiran 6 Uji t-Test.....	65
Lampiran 7 Lembar Konsultasi Tugas Akhir	67
Lampiran 8 Foto-Foto Kegiatan Penelitian	69
Lampiran 9 Jurnal	72