

**KARYA TULIS ILMIAH**

***BLACK MILK* (SUSU KEDELAI HITAM) UNTUK  
PENINGKATAN MEMORI SPASIAL TIKUS HIPOTIROID  
KONGENITAL**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh  
Derajat Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



**Disusun Oleh:**

**FAHMI NUGRAHA**

**20130310057**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2017**

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fahmi Nugraha

NIM : 20130310057

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 06 Maret 2017

Yang membuat pernyataan,

Fahmi Nugraha

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah *subhanahu wa ta'ala*, karena hanya karena rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat diselesaikan tugas penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **“*Black Milk* (Susu Kedelai Hitam) untuk Peningkatan Memori Spasial Tikus Hipotiroid Kongenital”**.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menempuh derajat Sarjana Kedokteran pada jurusan Pendidikan Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini banyak mendapat bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu diucapkan terima kasih dengan tulus dan sedalam-dalamnya, khususnya kepada:

- dr. H. Ardi Pramono, Sp. An., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- dr. Alfaina Wahyu, Sp. OG., M.Kes., selaku kepala Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- drh. Zulkhah Noor, M.Kes., selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membantu dan membimbing saya dalam penelitian hingga penyusunan karya tulis ilmiah ini.
- Dr. Tri Pitara Mahanggoro, S.Si., M.Kes., selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan dan koreksi atas karya tulis ilmiah ini.

- Dosen-dosen beserta asdos prodi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan yang telah memberikan banyak ilmu kepada saya.
- Orang tuaku tercinta, Amam Fakhrrur dan Hida Ruhyatul Hidayah, yang selalu memberi semangat dan dorongan serta do'a sehingga saya bisa melalui semua proses ini.
- Adik-adikku tercinta, Azka Nafilah dan Wildan Al-Hasib, yang senantiasa mendoakan yang terbaik.
- Tim PKM Black Milk, Agung Huda., Hendrian Ade, Afif Ariyanwar, Hanggoro Kharisma Agung, Yusuf Susanto, Rijal Dwika, Irfan Abdurrafi, yang telah berjuang bersama saya dalam penelitian ini.
- Teman-teman MEDALLION dan BONDET yang selalu memotivasi, menghibur dan menginspirasi.

Semoga Allah SWT memberi balasan kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pengemban ilmu kedokteran dan masyarakat luas.

Yogyakarta, 06 Maret 2017

Penulis,

Fahmi Nugraha

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
KATA PENGANTAR.....	iiiv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Tinjauan Teori.....	9
1. Hipotiroid Kongenital.....	9
2. Otak dan Memori.....	12
3. Memori dan Proses Pengolahan Informasi.....	14
4. Memori Spasial.....	18
5. Morris Water Maze.....	19
6. Kedelai Hitam.....	21

7.	Antosianin.....	22
8.	Isoflavon sebagai Fitoestrogen.....	24
B.	Kerangka Teori.....	26
C.	Kerangka Konsep.....	27
D.	Hipotesis.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....		28
A.	Desain Penelitian.....	28
B.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
C.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
D.	Variabel Penelitian.....	29
E.	Definisi Operasional.....	30
F.	Instrumen Penelitian.....	31
G.	Prosedur penelitian.....	31
H.	Alur Jalannya Penelitian.....	34
I.	Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		36
A.	Hasil Penelitian.....	36
B.	Pembahasan.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		46
Daftar Pustaka.....		47
LAMPIRAN.....		51

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4. 1. Rerata Waktu Latensi Pembelajaran .....	37
Tabel 4. 2. Rerata Waktu Retensi Memori.....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ilustrasi kondisi pengujian <i>Morris Water Maze</i> .....	20
Gambar 2. Skema Kerangka Teori.....	26
Gambar 3. Skema Kerangka Konsep .....	27
Gambar 4. Histogram Perbandingan Waktu Latensi .....	37
Gambar 5. Histogram Perbandingan Waktu Retensi .....	38