

KARYA TULIS ILMIAH
PERBANDINGAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*) YANG MENGONSUMSI NASI DIMASAK MENGGUNAKAN METODE PENGUKUSAN DAN ALAT PENANAK NASI ELEKTRIK



TRI SANDHY YUDHA

20160662091

PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2019

KARYA TULIS ILMIAH
PERBANDINGAN KADAR GLUKOSA PADA MENCIT
(*MUSMUSCULUS*) YANG MENGONSUMSI NASI DIMASAK
MENGGUNAKAN METODE PENGUKUSAN DAN ALAT PENANAK
NASI ELEKTRIK

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan Pada Program
Studi Muhammadiyah Surabaya D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu
Kesehatan Universitas



TRI SANDHY YUDHA

20160662091

D3 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2019

Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Tri Sandhy Yudha
Nim : 20160662091
Program Studi : D3 ANALIS KESEHATAN
Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa KTI yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 27 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



Tri Sandhy Yudha
NIM. 20160662091

PERSETUJUAN

Usulan judul Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 28 Juli 2019

Menyetujui

Pembimbing I



Rahma Widyastuti, S.SI., M.Kes

Pembimbing II



Ellies Tunjung SM, S.ST., M.Si

Kepala Program Studi



Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Ujian KTI pada tanggal 6 Agustus 2019 oleh mahasiswa atas nama Tri Sandhy Yudha Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

TIM PENGUJI

Ketua : Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes



(.....)

Anggota I : Ellies Tunjung SM, S.ST., M.Si



(.....)

Anggota II : Nastiti Kartikorini, ST., M.Kes



(.....)

Mengesahkan

Dekan FIK UMSurabaya



Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep

MOTTO

IBUMU, LALU IBUMU,
KEMUDIAN IBUMU LAGI,
YANG TERAKHIR BAPAKMU.

PERSEMBAHAN



Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan Rahmat yang diberikan, kupersembahkan karya kecilku ini kepada:

Kedua orang tuaku tercinta:

Alm. Bapak M.Slamet Riyadi dan Ibu Lilis Endang Sumaningsih

yang sangat luar biasa dalam memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral dan materil, serta nasihat dalam setiap proses menuju kebaikan.

Kakak dan adik-adikku tersayang:

Bella Novike Pratama, Yogi Dwi Yanuar Putra, Natasya Syabrina Vara Gunawan, Khrisna Pramana Ravi Gunawan, Naurah Aulia kafi, Naufalin Rabbani kafi.

Seluruh keluarga besarku yang telah mendukung dan mendoakanku dalam langkah menuju kesuksesanku.

Dosen-dosenku yang telah memberikan waktu, bimbingan, dan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan

”sesungguhnya sesudah kesulitan itu,
ada kemudahan”

-Q.S. Al-Insyirah: 5-6-

“Bersyukurlah kepada Allah.

Dan barang siapa yang
bersyukur (kepada Allah), maka
sesungguhnya ia bersyukur
untuk dirinya sendiri; dan
barang siapa yang tidak
bersyukur, maka sesungguhnya
Allah Maha Kaya lagi Maha
Terpuji”

-Q.S. Lukman:12-

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, dan kesabaran kepada kita semua khususnya kepada penulis sehingga sampai terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis dapat menyelesaikan dengan baik Karya Tulis Ilmiah ini disusun guna untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medik Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medik Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“PERBANDINGAN KADAR GLUKOSA PADA MENCIT (*MUSMUSCULUS*) YANG MENGONSUMSI NASI DIMASAK MENGGUNAKAN METODE PENGUKUSAN DAN ALAT PENANAK NASI ELEKTRIK”**. Namun Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna sehingga segala saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan guna untuk menambah pengetahuan dimasa yang akan mendatang. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini memberi manfaat untuk kita semua khususnya pembaca.

Aamiin.

Surabaya, 31 Juli 2019

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh pendidikan Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya tahun 2019 dengan judul **“PERBANDINGAN KADAR GLUKOSA PADA MENCIT (*MUSMUSCULUS*) YANG MENGONSUMSI NASI DIMASAK MENGGUNAKAN METODE PENGUKUSAN DAN ALAT PENANAK NASI ELEKTRIK”**.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. dr. H. Sukadiono, MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dr. Mundakir, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Fitrotin Azizah, S.ST., M.Kes selaku Ketua Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya dan selaku pembimbing II yang telah sabar dan memberikan banyak arahan, bimbingan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

4. Ibu Rahma Widyastuti, S.Si , M.Kes selaku pembimbing I yang penuh kesabaran memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ellies Tunjung SM, S.ST, M.Si selaku pembimbing II yang penuh kesabaran memberikan banyak arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak dan ibu dosen serta staf D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan banyak nasihat dan bimbingan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
7. Untuk Alm. Ayahku yang telah mendahului ku sehingga menjadikan ku semangat serta optimis untuk segera LULUS dan SUKSES tepat waktu.
8. Untuk IBU ku tersayang yang telah memberikan semangat, dukungan dan do'a yang terus dipanjatkan untuk kesuksesanku.
9. Untuk keluarga ku yang selalu memberikan dorongan untuk melakukan yang terbaik.
10. Untuk Saudaraku Putra terimakasih sudah memberikan support, motivasi, semangat dan pikirannya demi terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga amal kebaikan yang diberikan kepada penulis diterima di sisi Allah SWT dan mendapatkan pahala dari Allah SWT. Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah yang sederhana ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang ilmu kesehatan.

Surabaya, 31 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DALAM.....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	
1.4.1 Secara Teoritis	5
1.4.2 Secara Praktis	5

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Glukosa	6
2.1.1 Pengertian Tentang Glukosa	6
2.1.2 Kadar Glukosa Darah.....	6
2.1.3 Jenis Pengukuran Kadar Glukosa	8
2.1.4 Faktor yang Menyebabkan Glukosa Darah Tinggi	9

2.2	Diabetes Mellitus	10
2.2.1	Pengertian Tentang Diabetes Mellitus	10
2.2.2	Patofisiologi Diabetes Mellitus	12
2.3	Metabolisme.....	13
2.3.1	Metabolisme Karbohidrat	13
2.3.2	Metabolisme Gula Darah	14
2.4	Insulin	14
2.4.1	Fungsi Hormon Insulin	15
2.4.2	Pengaruh Insulin terhadap Gula Darah.....	20
2.5	Pengertian Beras	22
2.5.1	Kandungan Beras	24
2.6	Nasi	25
2.6.1	Pengertian Nasi	25
2.6.2	Metode Memasak Nasi.....	28
2.6.3	Kadar Pada Nasi	29
2.7	Hipotesis	31

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1	Jenis Penelitian.....	32
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
3.2.1	Populasi Penelitian.....	33
3.2.2	Sampel Penelitian	33
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian	34
3.3.1	Lokasi Penelitian.....	34
3.3.2	Waktu Penelitian.....	34
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	34
3.4.1	Variabel Penelitian.....	34
3.4.2	Definisi Operasional Variabel	34
3.5	Metode Pengumpulan Data.....	35
3.5.1	Prinsip GDA	35
3.5.2	Alat Dan Bahan	35
3.5.3	Prosedur Persiapan Bahan dan Sampel Mencit.....	35

3.5.4	Prosedur Pemeriksaan	37	
3.6	Teknik Analisis Data.....	37	
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA			
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian.....	39	
4.2	Analisis Data.....	40	
BAB 5 PEMBAHASAN			41
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN			
6.1	Kesimpulan	45	
6.2	Saran	45	
6.2.1	Bagi Masyarakat	46	
6.2.2	Bagi Peneliti Selanjutnya.....	46	
DAFTAR PUSTAKA			47
LAMPIRAN			

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Komposisi kimia beras putih kulit per 100 gr.....	23
Tabel 3.1	Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Pada Mencit.....	38
Tabel 4.1	Hasil Perbandingan Kadar Glukosa Pada Mencit (<i>Mus musculus</i>) yang Mengonsumsi Nasi Dimasak Menggunakan Metode Pengukusan dan Alat Penanak Nasi Elektrik.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat permohonan izin penelitian
- Lampiran 2 : Surat Keterangan Hasil Penelitian
- Lampiran 3 : Hasil Penelitian
- Lampiran 4 : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 5 : Dokumentasi Metode Pengukusan
- Lampiran 6 : Dokumentasi Metode Penanak Nasi Elektrik
- Lampiran 7 : Kartu Bimbingan
- Lampiran 8 : Hasil Uji Statistik
- Lampiran 9 : Endorsement Letter

DAFTAR PUSTAKA

- ADA, 2011, *Clinical Practice Recommendation, Diabetes Care* 2011, 26 (supl1).
- ADA, 2009, *Standart of Medical Care in Diabetes, Diabetes Care*, Vol 32 (supl1)
- Cramer, J., and Manyon, A., 2007. *Diabetes Melitus. Dalam: Paulman, P., Paulman, A., Harrison, J., ed. Taylor Manual Diagnosis Klinik Dalam 10 Menit.* Jakarta: Bina Rupa Aksara, 519-522.
- Darwis, et al., 2005. *Faktor Lingkungan dan Gaya Hidup Berperan Besar Memicu Diabetes.*
- Depkes, 2000, *Informatorium Obat Nasional Indonesia.* Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- FKUI, 2005, *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*, Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- IDF, 2011, *One Adult In Ten Will Have Diabetes by 2035.* (<http://www.idf.org/media-events/press-releases/2011/diabetes-atlas-8th-edition>)
- Kurniawan, I., 2010, *Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Usia Lanjut, Maj Kedokt Indon*, Vol. 60, Nomor 12
- Pranoto, A., 2015, *Diabetes Mellitus di Indonesia Permasalahan dan Penatalaksanaannya*, Fakultas Kedokteran UNAIR.
- Palian, M.I.M., Ibrahim, P., and Mishra, 2010, *Pattern of Adverse Drug Reactions Reported by the Community Pharmacists in Nepal*, 8 (3) 201-207.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI), 2006, *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*, Jakarta, PERKENI.
- Prayitno. (2007). Kajian kinetika kimia model matematik reduksi kadmium melalui laju reaksi, konstanta dan orde reaksi dalam proses elektrokimia. *GANENDRA*, 10(1), 27-34.
- Ruslianti, 2008. *Pengobatan Diabetes melalui Pola Makan*, Jakarta :Kawan Pustaka.
- Sari, D., Sirajuddin, S., & Herdrayati. (2012). Pengaruh lama penyimpanan dalam rice cooker terhadap kandungan zat besi (Fe) dan total mikroba nasi putih. *Artikel Penelitian Media Gizi Masyarakat Indonesia*, 2(1), 22-26.

- Sanjaya, I Nyoman. 2006. *Pola Konsumsi Makanan Tradisional Bali sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe II di Tabanan*.
- Slamet, S, 2007, *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu* edisi kedua, Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI
- Solihin, H., Permanasari, A., & Haq, I. G. (2010). Efektifitas penggunaan sari buah jeruk nipis terhadap ketahanan nasi. *Jurnal Sains dan Teknologi Kimia*, 1(1), 44-58.
- Sulistiyono, (2014). Kandungan Nasi Putih <http://manfaat.org/kandungan-nasi-putih> diakses pada tanggal 17 November 2017.
- Sugiyono, Soekarto, S., Hariyadi, P., & Supriyadi, A. (2004). Kajian optimasi teknologi pengolahan beras jagung instan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 15(2), 119-128.
- Sofyan. (2008). *Penentuan kadar glukosa pada nasi putih dan Beras merah selama penyimpanan dan pemanasan menggunakan rice cooker*. (Skripsi), Sarjana pada FKIP Universitas Tadulako, Palu: tidak diterbitkan.
- Trisnawati K.S., Setyorogo S., 2013, Faktor Resiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Kecamatan Cengkareng, *Jurnal Ilmiah Kesehatan 5* (1).
- Tandra, 2008, Hipoglikemia Latrogenik, *Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Edisi IV, Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- WHO, 1999, *Definition Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complication*, World Health Organization partment of Noncommunicable Disease Surveillan Geneva.
- Zahtamal, Chandra F., Suyanto, Restuatuti T., 2007, Faktor- Faktor Resiko Pasien Diabetes Mellitus, *Berita Kedokteran Masyarakat*, Vol 23, No. 3.