

KARYA TULIS ILMIAH

PERBANDINGAN KADAR PROTEIN PADA SUSU FORMULA YANG DISEDUH DENGAN AIR MENDIDIH DAN AIR DISPENSER



IMANIAR RIFKA ANNISA

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2017**

**PERBANDINGAN KADAR PROTEIN PADA SUSU FORMULA YANG
DISEDUH DENGAN AIR MENDIDIH DAN AIR DISPENSER**

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



**Oleh:
Imaniar Rifka Annisa
NIM. 20140662104**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2017**

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Imaniar Rifka Annisa

NIM : 20140662104

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Program studi : D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah 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 akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 8 juli 2017

Yang membuat pernyataan,

Imaniar Rifka Annisa

NIM. 20140662104

PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi
D3Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 8 Juli 2017

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Baterun Kunsah, ST,M.Si

Dra Wieke Sriwulan, ST, MARS, M.Kes

Mengetahui,

Ketua Program Studi

FitrotinAzizah, S.ST,M.S

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Karya Tulis Ilmiah oleh mahasiswa atas nama IMANIAR RIFKA ANNISA NIM: 20140662104 Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Pada tanggal, 30 Agustus 2017

Tim Penguji

Tanda Tangan

Penguji I : **Baterun Kunsah ,ST,M.Si** (.....)

Penguji II : **Dra Wieke Sriwulan, ST, MARS, M.Kes** (.....)

Penguji III : **Rinza Rahmawati S, S.Pd.,M.Si** (.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dr.Mundakir,Skep,.Ns.,M.Kep

MOTTO

Tiada doa yg lebih indah selain doa agar KTI ini cepat selesai 😊

Persembahan

Bismillah dengan penuh rasa syukur Karya Tulis Ilmiah ini aku persembahkan kepada

♥ Kedua orang tuaku dan keluargaku tersayang yang selalu mendo'akan member dukungan moral maupun material.

♥ Semua sahabat sahabatku yang member inspirasi semangat dorongan kekuatan untukku

♥ Almamaterku yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan memanjatkan Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT serta limpahan Rahmat dan Taufik-Nya sehingga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul: “PERBANDINGAN KADAR PROTEIN PADA SUSU FORMULA YANG DISEDUH DENGAN AIR MENDIDIH DAN AIR DISPENSER” dapat terselesaikan dengan baik.

Dimana penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan tugas akhir untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Analis Kesehatan pada Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Peneliti banyak mendapatkan bantuan, pengarahan, bimbingan, dukungan, semangat dan Do'a dari berbagai pihak selama penelitian dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Peneliti menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik tetap peneliti harapkan sebagai penyempurnaan karya tulis ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Alhamdulillah segala puji kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan tepat waktu. Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “PERBANDINGAN KADAR PROTEIN PADA SUSU FORMULA YANG DISEDUH DENGAN AIR MENDIDIH DAN AIR DISPENSER” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahlimadya Analis Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, peneliti mendapatkan banyak pengarahan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terimakasih yang sebaesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr.dr. Sukadiono,M.M selaku rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dr.Mundakir,Skep,.Ns.,M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Fitrotin Azizah,S.ST.M.Si selaku kepala prodi Studi DIII Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya
4. Ibu Baterun Kunsah,ST.,M.Kes selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan ketelitian sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Dra Wieke Sriwulan, ST., MARS, M.Kes selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan sabar sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibu Rinza Rahmawati S, S.Pd.,M.Si selaku penguji yang telah menyempurnakan hasil Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Ayah, ibu serta keluarga yang telah memberikan semangat, doa, materi dan motivasinya.
8. Sahabatku larva yang memberikan semangat serta dorongan untuk menyelesaikan penelitian ini
9. Nia, charolina, widya, putra yang rela menghabiskan waktunya dan menemani kesana kesini menghibur saat suntuk untuk menyelesaikan penelitian ini.
10. Teman teman dan seluruh pihak yang berperan untuk karya tulis ilmiah, terimakasih banyak semua yang pernah kalian berikan kepadaku.

Penulis berusaha untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan sebaik-baiknya dan telah memberikan yang terbaik. Namun penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna di muka bumi ini sebab kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Sehingga penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan dari penulis. Untuk itu masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Surabaya, 8 Juli 2017

Peneliti

Imaniar Rifka Annisa

NIM:20140662104

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Depan	
Halama Sampul Dalam	
Halaman Pernyataan	ii
Lembar Persetujuan	iii
Lembar Pengesahan	iv
Motto	v
HalamanPersembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Ucapan Terima Kasih	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
Abstrak..	xvi

BAB 1 : PENDAHULUAN

1.1Latar Belakang	1
1.2Rumusan Masalah.....	4
1.3Tujuan Penelitian	4
1.3.1 TujuanUmum.....	4
1.3.2 TujuanKhusus	4
1.4Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Bagi Peneliti	5
1.4.2 Bagi Masyarakat	5
1.4.3 Bagi Institusi.....	5

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

2.1TinjauanTentang Susu	6
2.1.1 Pengertian Susu.....	6
2.1.2 Manfaat Susu.....	6
2.1.3 Sifat-Sifat Fisik dan Kimia Susu.....	6
2.1.4 Komposisi Kimiawi Susu.....	7
2.1.5 Jenis Susu Yang Diberikan Pada Bayi	10
2.2 TinjauanTentang Susu Formula	11
2.2.1 Pengertian Susu Formula	11
2.2.2 Macam-macam Susu Formula.....	12
2.2.3 Porsi Pemberian Susu Formula.....	14
2.2.4 Kteristik Fisik Susu Formula	14
2.2.5 Nilai Gizi Susu Formula	15
2.3 Tinjauan Tentang Protein	16
2.3.1 Pengertian Protein	16
2.3.2 Asam Amino	17
2.3.3 Sumber Protein	20
2.3.4 Klasifikasi Protein	21

2.3.5 Fungsi Protein	22
2.3.6 Sifat-Sifat Protein.....	23
2.3.7 Akibat Kekurangan Protein	25
2.4 Air Mendidih	27
2.5 Air Dispenser.....	28
2.6 Analisa Protein.....	29
2.6.1 Tahap Destruksi	30
2.6.2 SpektrofotometerUV-VIS	31
2.7 Hipotesis.....	31

BAB 3 : METODE PENELITIAN

3.1Jenis dan Rancangan Penelitian	32
3.1.1 Jenis Penelitian.....	32
3.1.2 Rancangan penelitian	32
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	33
3.2.1 Populasi Penelitian.....	33
3.2.2 Sampel Penelitian.....	33
3.3Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
3.4.Variabel Penelitian.....	34
3.4.1 VariabelBebas	34
3.4.2 VariabelTerikat	34
3.4.3 VariabelKontrol.....	34
3.5 Definisi Operasional Variabel.....	34
3.5.1 Air Mendidih.....	34
3.5.2 Air Dispenser	34
3.5.3 Kadar Protein Susu Formula	34
3.5.4 Volume Air	34
3.5.5 Berat Sampel	35
3.5.6 Jenis Sampel.....	35
3.6 MetodePengumpulan Data	35
3.7 Tahap Penelitian.....	35
3.7.1 Perlakuan Sampel.....	35
3.7.2 Metode Penelitian.....	35
3.7.3 Prinsip Pemeriksaan.....	35
3.7.4 Peralatan	35
3.7.5 Reagensia	36
3.7.6 Bahan	36
3.7.7 Cara Kerja	36
3.7.8 Perhitungan	39
3.8 Tabulasi Data	39
3.9 Metode Analisa Data.....	40

BAB 4 : HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Penelitian	41
4.2 Analisa Data.....	42
4.3 Pembahasan.....	44

BAB 5 : SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	45
5.2 Saran	45
5.2.1 Bagi Masyarakat	45
5.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya	45

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Perbandingan komposisi susu segar.....	9
Tabel 2.2 : Porsi Pemberian Susu Formula	14
Tabel 2.3 : Komposisi zat-zat Gizi dalam Susu Formula.....	15
Tabel 2.4 : Klasifikasi Asam Amino	20
Tabel 3.1 : Tabulasi Data	39
Tabel 4.1 : Kadar Protein Pada Susu Formula.....	41
Tabel 4.2 : Hasil Uji T-test	43

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 : Struktur Asam Amino	18
Gambar 4.1 : Diagram Hasil Rata-Rata Kadar Protein	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Permohonan Penelitian

Lampiran 2: Hasil Uji Laboratorium Kadar Protein Pada Susu Formula

Lampiran 3: Hasil Analisis Uji T - bebas dengan Menggunakan SPSS 22.0

Lampiran 4: Dokumentasi Penelitian

Lampiran 5: Kartu Bimbingan

Lampiran 6: Pengesahan Hasil Revisi

Lampiran 7: Surat Pusat Bahasa

Lampiran 8: Pernyataan Persetujuan Publikasi

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2014. *Antibacterial Action of Several Tannin against Shigella dysenteriae*. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*.
- Cahyo. 2011. Pemanfaatan Obat Tradisional dengan Pertimbangan Manfaat dan Keamanannya, *Majalah Ilmu Kefarmasian*, Vol. III, No.1.
- Cushnie, T.P.Tim. Lamb, Andrew J. 2005. *Antimicrobial Activity of Flavonoids*. *International Journal of Antimicrobial Agents*.
- Devinatanhia. 2008. *Mikrobiologi Kedokteran, Edisi 1*, diterjemahkan oleh bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, 224, 279, Salemba Medika, Jakarta.
- Dkk, Nuria. 2009. *Tanin analyses and antimicrobial activity of various parts of Phaleria macrocarpa (Scheff.)*.
- Guerrant RL, Gilder TV, dan Steiner TS, et al. 2001. *Practice Guidelines for the Management of Infectious Diarrhea*. *Clinical Infectious Diseases*.
- Hendra R, Ahmad S, Sukari A, Shukor MY, dan Oskoueian E. 2011. *Flavonoid analyses and antimicrobial activity of various parts of Phaleria macrocarpa (Scheff.)*.
- Hartanto 2005. *Penatalaksanaan diare akut akibat infeksi (Infectious Diarrhoea)*. Dalam : Suharto, Hadi U, Nasronudin, editor. *Seri Penyakit Tropik Infeksi Perkembangan Terkini Dalam Pengelolaan Beberapa penyakit Tropik Infeksi*. Surabaya : Airlangga University Press
- Jawetz, Melnick, dan Adelberg. 2008. *Mikrobiologi Kedokteran, Edisi Ke-23*. Jakarta
- Karou, Damintoti., dan Savadogo. Aly. 2005. *Antibacterial activity of alkaloids from Sida acuta*. *African Journal of Biotechnology*.
- Mafazah. 2013. *Diare akut Karena Infeksi*, Dalam: Waspadji S, Rachman AM, Lesmana LA, dkk, editor. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I. Edisi ketiga*. Jakarta: Pusat Informasi dan Penerbit Bagian Ilmu Penyakit Dalam FKUI

- Mandal, et al., 2006. *Diare Akut pada Orang Dewasa. Dalam: Setiati S, Alwi I, Kasjmir YI, dkk, Editor. Current Diagnosis and Treatment in Internal Medicine 2002.* Jakarta: Pusat Informasi Penerbitan Bagian Penyakit Dalam FK UI.
- Misnadiarly, dan Djajaningrat. 2014. *Antibacterial Action of Several Tannin against Shigella dysenteriae. Journal of Antimicrobial Chemotherapy.*
- Nuriyatun, Farida. 2013. *Jurnal Bioedukatika Vol. 01 Hal 47-61.* Yogyakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada.
- Nathania. 2008. *Diare akut Karena Infeksi, Dalam: Waspadji S, Rachman AM, Lesmana LA, dkk, editor. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I. Edisi ketiga.* Jakarta: Pusat Informasi dan Penerbit Bagian Ilmu Penyakit Dalam FKUI
- Ningrum. 2013. *Experimental Design Theory And Application, Third Edition, Oxford and IBH Publishing Co, New Delhi Bombay Calcuta.*
- Puspitasari. 2012. *Plant Products as Antimicrobial Agents. Clinical Microbiology Reviews.*
- Radji. 2010. *Detection Of Antimicrobial Resistance In Common Gram Negative And Gram Positive Bacteria Encountered In Infectious Deseases- An Update.*
- Rinawati. 2010. *Mikrobiologi Untuk Klinik dan Laboratorium.* Rineka Cipta: Jakarta
- Radji, Maksum. 2010. *Buku Ajar Mikrobiologi: Panduan Mahasiswa Farmasi & Kedokteran.* Kedokteran EGC: Jakarta
- RI Kemenkes. 2011 . *Antimicrobial Resistance of Bacterial Pathogens Associated with Diarrheal Patiens in Indonesia.*
- Sekar. 2011. *Raphanus sativus Linn* <http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/144.jpyyumimus-gdl-dewisartin-7154-bab1.pdf>
- Santosa. 2011. *Masalah Dalam Penatalaksanaan Diare Akut pada Orang Dewasa. Dalam: Setiati S, Alwi I, Kasjmir YI, dkk, Editor. Current Diagnosis and Treatment in Internal Medicine 2002.* Jakarta: Pusat Informasi Penerbitan Bagian Penyakit Dalam FK UI.
- Thielman NM., dan Guerrant RL. 2004. *Acute Infectious Diarrhea. N Engl J Med*
- Tjokoprawiro. 2007. *Management of infectious diarrhoea.*
- Vyawahare, et al. 2009. *Manfaat Lobak Untuk Kesehatan,* Yogyakarta: Skripsi Fakultas Kesehatan Universitas Gajah Mada.

Wijayakusuma. 2008. *Mikrobiologi Kedokteran, Edisi Ke-23*. Jakarta

Widoyo. 2013. *Enteritis Caused by Escherichia coli & Shigella & Salmonella Species*. In: Wilson WR, Drew WL, Henry NK, et al, Editors. *Current Diagnosis and Treatment in Infectious Disease*. New York: Lange Medical Books.

WHO. 2009. *Status And Utilization Of Medical Plants In Rangamati Of Bangladesh*.

Yassin. 2010. *Ekstraksi Zat Aktif Antimikroba dari Tanaman Yodium (Jatropha multifida Linn) sebagai Bahan Baku Alternatif Antibiotik Alami*. Semarang: Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.