KARYA TULIS ILMIAH

PENETAPAN KADAR VITAMIN C PADA DAUN KATUK (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) SECARA TITRASI VOLUMETRI DENGAN 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL

CITRA MASITA SILALAHI
P07539011036

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2014

KARYA TULIS ILMIAH

PENETAPAN KADAR VITAMIN C PADA DAUN KATUK (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) SECARA TITRASI VOLUMETRI DENGAN 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi

Diploma III

CITRA MASITA SILALAHI
P07539011036

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2014

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **Penetapan Kadar Vitamin C pada Daun Katuk *(Sauropus androgynus* (L.) Merr) secara Titrasi Volumetri dengan 2,6 Diklorofenol Indofenol**

NAMA : **CITRA MASITA SILALAHI**

NIM : **P07539011036**

Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 16 Juli 2014

Menyetujui,

Pembimbing	Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
Drs. Erwin Sentosa, Apt NIP 196010131989031002	Dra. Masniah, M.Kes., Apt NIP 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Penetapan Kadar Vitamin C pada Daun Katuk *(Sauropus androgynus* (L.) Merr) secara Titrasi Volumetri dengan 2,6 Diklorofenol Indofenol

NAMA : CITRA MASITA SILALAHI

NIM : P07539011036

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 11 Agustus 2014

Penguji I	Penguji II
Dra. Masniah, M.Kes.,Apt	Lavinur,ST.M.Si
NIP 196204281995032001	NIP 196302081984031002

Ketua Penguji

Drs. Erwin Sentosa, Apt
NIP 196010131989031002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dra. Masniah, M.Kes.,Apt
NIP 196204281995032001

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, 11 AGUSTUS 2014

Citra Masita Silalahi

Penetapan Kadar Vitamin C pada Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) secara Titrasi Volumetri dengan 2,6 Diklorofenol Indofenol
viii + 24 halaman + 8 tabel + 15 gambar + 1 lampiran

ABSTRAK

Vitamin adalah salah satu unsur zat gizi penting yang dibutuhkan tubuh manusia. Salah satu vitamin yang dibutuhkan adalah vitamin C. Vitamin C banyak terdapat dalam sayur-sayuran dan buah-buahan. Daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) merupakan salah satu sayuran yang mempunyai kandungan vitamin C yang cukup tinggi. Menurut literatur daun katuk mengandung vitamin C 239 mg/100 g. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar vitamin C yang terdapat pada daun katuk.

Tanaman katuk mempunyai banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari sehingga dikatakan multi-manfaat. Beberapa manfaat tanaman katuk adalah sebagai sumber zat gizi, melancarkan Air Susu Ibu (ASI), mengembalikan daya tahan tubuh, antioksidan alami, mencegah sariawan, meningkatkan fungsi otak, mencegah kerapuhan tulang, memelihara kesehatan mata, pertumbuhan sel, mempertahankan kekebalan tubuh, berperan dalam reproduksi, memelihara kesehatan kulit dan sebagai pewarna makanan

Penetapan kadar vitamin C pada daun katuk dilakukan dengan metode titrasi volumetri dengan 2,6 diklorofenol indofenol. Sampel daun katuk diperoleh dari Pasar Petisah Medan.

Pada percobaan ini, kadar L-asam askorbat pada daun katuk berbeda dari literatur. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai hal seperti: alat laboratorium yang kurang memadai dan vitamin C pada daun katuk teroksidasi. Oksidasi vitamin C dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain suhu, cahaya, pengolahan, penyimpanan, daerah tumbuh, kesuburan, kondisi pertumbuhan dan masa panen yang berbeda.

Hasil penelitian menunjukkan kadar vitamin C yang terdapat pada daun katuk adalah 184,4 – 203,3 mg per 100 g daun katuk.

Kata Kunci : Vitamin C, Daun Katuk, 2,6 Diklorofenol Indofenol
Daftar Bacaan : 10 (1979 - 2012)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan berkat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah ‘’PENETAPAN KADAR VITAMIN C PADA DAUN KATUK *(Sauropus androgynus* (L.) Merr) SECARA TITRASI VOLUMETRI DENGAN 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL’’. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan pendapat, saran dan kritik yang bersifat membangun dari para pembaca demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan sekaligus Dosen Penguji I KTI dan UAP yang telah menguji dan memberikan masukan serta dukungan kepada penulis.
3. Bapak Lavinur, ST, M.Si selaku Pembimbing Akademik penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan sekaligus Dosen Penguji II KTI dan UAP yang telah menguji dan memberikan masukan serta dukungan kepada penulis.
4. Bapak Drs. Erwin Sentosa, Apt selaku Pembimbing KTI dan Ketua Penguji KTI dan UAP yang selalu memberikan masukan serta bimbingan kepada penulis.
5. Seluruh staff Dosen Jurusan Farmasi Poltekkes Medan
6. Teristimewa kepada kedua orangtua tercinta B. Silalahi dan R. Limbong yang selalu memberikan doa dan dukungan dengan penuh kasih sayang, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. I love you debata nahuida.
7. Kakak tercinta Imelda M Silalahi dan Adik-adik tercinta Jamian Pahala Silalahi, Farodo Silalahi, Arief Silalahi, Agum Sehat Silalahi, Elsania

Silalahi dan seluruh Pomparan Pardeka Baru yang selalu memberi doa dan semangat kepada penulis.

8. My best friend sekaligus yang menjadi saudara selama perkuliahan Regina Tarigan dan Endang Siregar atas kebersamaan dan perjuangan serta semangat dalam suka dan duka selama di bangku perkuliahan hingga selesainya Karya Tulis Ilmiah ini. Kalian yang terbaik.
9. Buat teman sepenelitian Riris Prilya yang telah memberi semangat dan membantu penulis selama penelitian dan teman-teman stambuk 2011 Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan atas kebersamaan selama perkuliahan di Jurusan Farmasi Poltekkes Medan.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan berkat-Nya kepada kita semua. Kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan khususnya bagi rekan mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Medan, 11 Agustus 2014

Penulis

Citra Masita Silalahi

NIM P07539011036

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN
ABSTRAK ..... **i**
KATA PENGANTAR ..... **ii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **viii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **3**
2.1 Katuk *(Sauropus androgynus* (L.) Merr) 3
2.1.1 Daerah Asal dan Penyebaran 3
2.1.2 Taksonomi dan Morfologi 3
2.1.3 Jenis 4
2.1.4 Manfaat 5
2.2 Vitamin C (Asam Askorbat) 6
2.2.1 Sejarah Vitamin C 7
2.2.2 Sifat-Sifat Vitamin C 7
2.2.3 Susunan Kimia 7
2.2.4 Fungsi Vitamin C 8
2.2.5 Metabolisme Vitamin C 9
2.2.6 Sumber Vitamin C 10
2.2.7 Angka Kecukupan Gizi 11
2.2.8 Kehilangan Vitamin C dalam Pengolahan 11
2.2.9 Akibat Kekurangan Vitamin C 11
2.2.10 Akibat Kelebihan Vitamin C 12
2.2.11 Metode Penetapan Kadar Vitamin C 12
2.3 Titrasi 2,6 Diklorofenol Indofenol 13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN **14**
3.1 Metode Penelitian 14
3.2 Pengambilan Sampel 14
3.3 Alat dan Bahan 14
3.3.1 Alat 14

3.3.2 Bahan 15
3.4 Prosedur Kerja 15
3.4.1 Prosedur Pembuatan Reagen 15
3.4.2 Prosedur Pembakuan Larutan Titer 2,6 Diklorofenol Indofenol 15
3.4.3 Persiapan Sampel 16
3.4.4 Prosedur Penetapan Kadar Sampe 16
3.5 Perhitungan 17
3.5.1 Pembakuan Larutan Standart 2,6 Diklorofenol Indofenol 17
3.5.2 Perhitungan Kadar Sampel 18
3.5.2.1 Perhitungan Kadar Sampel A 18
3.5.2.2 Perhitungan Kadar Sampel B 19
3.5.2.3 Perhitungan Kadar Sampel C 20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 22
4.1 Hasil 22
4.2 Pembahasan 22
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 23
5.1 Simpulan 23
5.2 Saran 23
DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kandungan Gizi Daun Katuk dalam 100 gram Bahan Segar 5
Tabel 2.2. Nilai Vitamin C Berbagai Bahan Makanan (mg/100 gram)..... 10
Tabel 2.3. Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Untuk Vitamin C..... 11
Tabel 3.1. Pembakuan 2,6 Diklorofenol Indofenol..... 18
Tabel 3.2. Penetapan Kadar Vitamin C pada Sampel A..... 19
Tabel 3.3. Penetapan Kadar Vitamin C pada Sampel B..... 20
Tabel 3.4 Penetapan Kadar Vitamin C pada Sampel C..... 21
Tabel 4.1. Hasil Percobaan Penetapan Kadar Vitamin C pada Daun Katuk.. 22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.Tanaman Katuk..... 3
Gambar 2.2 Reaksi Asam Askorbat dengan 2,6 Diklorofenol Indofenol 13
Gambar 1. Tanaman Katuk..... 26
Gambar 2. Sampel yang Belum Dihaluskan..... 26
Gambar 3. Penimbangan Sampel A, B dan C yang Telah Dihaluskan 26
Gambar 4. Sampel yang Sudah Diserkai + Asam Metafosfat..... 27
Gambar 5. Penyaringan sampel 27
Gambar 6. Sampel yang sudah disaring 27
Gambar 7. Larutan vitamin C BPFI 28
Gambar 8. Hasil Titrasi Vitamin C BPFI 28
Gambar 9. Hasil Titrasi Sampel A..... 28
Gambar 10. Hasil Titrasi Sampel B..... 29
Gambar 11. Hasil Titrasi Sampel C..... 29
Gambar 12. Blanko Penetapan Kadar Sampel 29
Gambar 13. Blanko Penetapan Kadar Vitamin C BPFI 30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian 25