

**PENENTUAN TOTAL POLIFENOL EKSTRAK ETANOL KULIT KECAPI
(*Sandoricum koetjape*) DARI LAMASI KABUPATEN LUWU**

Santi Sinala¹, Minati², Alfrida Monica Salasa³

^{1,3}Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar

²Stikes Bhakti Pertiwi Luwu Raya Palopo

*) Coresponden author : santisinala@poltekkes-mks.ac.id, Hp. 085255918123

<https://doi.org/10.32382/mf.v14i2.594>

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar total polifenol dari ekstrak etanol kulit kecap (*Sandoricum koetjape*) dari Lamasi Kabupaten Luwu. Penentuan total polifenol dilakukan menggunakan spektrofotometer UV Vis pada panjang gelombang 656 nm dengan menggunakan pereaksi *Folin-Ciocalteu* (1:1) dan Na_2CO_3 7,5 %. Hasil pengukuran berdasarkan dari absorban intensitas warna yang dikalibrasi dalam kurva baku asam gallat. Analisis data menggunakan persamaan kurva baku $y = 0,061x - 0,036$. Diperoleh total polifenol pada ekstrak etanol kulit kecap (*Sandoricum koetjape*) yaitu sebesar 5,74%.

Kata kunci : Total polifenol, ekstrak kulit kecap (*Sandoricum koetjape*), spektrofotometer uv-vis.

PENDAHULUAN

Indonesia kaya akan tumbuhan yang beraneka jenis. Tumbuh-tumbuhan ini mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat dijadikan sebagai bahan dasar obat yang digunakan dalam usaha preventif dan kuratif pada penyakit. Melihat potensi pengobatan dari bahan-bahan alam, masyarakat kembali ke alam dalam penggunaan tumbuh-tumbuhan alami sebagai obat baik dalam bentuk rebusan maupun dalam bentuk ekstrak yang lain yang telah dikemas baik. Hal ini untuk membiasakan hidup dengan menghindari bahan-bahan kimia sintesis (Kardinan dan Kusuma, 2004). Menurut beberapa penelitian, obat-obat tradisional banyak digunakan karena memiliki efek samping yang minimal, apalagi jika berbicara masalah harga, maka harga obat-obat tradisional lebih terjangkau dibandingkan dengan obat-obat sintetis di pasaran.

Bagian dari obat tradisional yang bisa dimanfaatkan adalah akar, rimpang, kulit, batang, buah, daun, dan bunga (Chutichudet dan Chutichudet, 2009). Buah kecap (*Sandoricum koetjape*) dikenal juga dengan sebutan buah sentul, buah ini diperkirakan berasal dari indocina dan semenanjung Malaya berabad-abad yang silam. Buah kecap banyak ditemukan di pasar tradisional dengan harga relatif murah. Buah kecap biasanya digunakan sebagai bahan pencita rasa dengan memberikan rasa asam pada masakan. Biasanya buah kecap dikonsumsi dalam bentuk segar. Selain itu dapat diolah menjadi selai manisan, sirup, minuman beralkohol yang difermentasi bersama beras.

Selain itu dapat dibuat permen yang berasal dari buah muda (Morton, 1987).

Buah kecap mengandung antioksidan seperti beta karoten dan substansi bioaktif polifenol dalam jumlah besar, yaitu 6,5 millimhos per 100 gr buah segar. Zat tersebut berperan sebagai anti-oksidatif serta anti karsinogenik yang berkhasiat untuk mencegah terjadinya penyakit kanker (Morton, 1987). Penggunaan secara tradisional oleh masyarakat dimana daunnya dapat mengurangi gejala sakit perut dan demam. Kulit batang yang diserbukkan dapat mengobati penyakit cacung gelang. Penggunaan akarnya sebagai anti diare (Idris, 1998). Khasiat buah kecap diatas disebabkan karena mengandung senyawa polifenol.

Senyawa polifenol adalah kelompok zat kimia yang ditemukan pada tumbuhan, zat ini memiliki tanda khas yakni memiliki banyak gugus fenol dalam molekulnya. Polifenol merupakan komponen yang bertanggung jawab terhadap aktivitas antioksidan dalam buah dan sayuran (Hattenschwiler dan Vitousek, 2000). Melihat adanya kandungan senyawa polifenol pada kulit buah kecap maka akan ditentukan kadar total polifenol di dalam ekstrak etanol kulit kecap.

Rumusan masalah yang timbul adalah berapa kadar total polifenol ekstrak etanol kulit kecap (*Sandoricum koetjape*) dari daerah Lamasi Kabupaten Luwu. Sedangkan tujuan dari penelitian untuk menentukan kadar total polifenol ekstrak kulit buah kecap (*Sandoricum koetjape*) dari daerah Lamasi Kabupaten Luwu

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian eksperimental laboratorium. Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2018 di Laboratorium Biologi Farmasi dan Laboratorium Kimia Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar.

Alat dan bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain rotavapor, alat soklet, alat gelas, spektrofotometer. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kulit buah kecap, etanol 96%, *Folin-Ciocalteu*, natrium karbonat (Na_2CO_3) dan asam gallat.

Langkah-langkah Penelitian

Penyiapan simplisia

Sampel diperoleh dari daerah Lamasi Kabupaten Luwu. berat sampel basah 1100 gram setelah disortasi basah dan kering dipotong-potong kecil kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan, setelah kering lalu dihaluskan kemudian ditimbang sebagai berat kering 101,07gram, kemudian diekstraksi dengan cara sokletasi. Hasil ekstraksi diuapkan hingga diperoleh ekstrak kental.

Pengukuran Total Polifenol Ekstrak Etanol Kulit Buah Kecapi

Penetapan Panjang Gelombang Maksimum

Dibuat larutan stok asam gallat sebanyak 500 ppm. Dari larutan stok tersebut dibuat pengenceran asam gallat standar dengan konsentrasi 4 $\mu\text{g}/\text{ml}$. kemudian ditambahkan reagen *Folin-Ciocalteu* (1:1) dan dikocok. Setelah didiamkan selama 3 menit, masing-masing konsentrasi ditambahkan larutan Na_2CO_3 7,5% (1:1) dan dihomogenkan, kemudian dicukupkan volumenya hingga 10 ml dengan menggunakan Air suling. Kemudian larutan diukur absorbansinya pada panjang gelombang 400-800 nm. Selanjutnya dibuat kurva baku asam gallat. Diperoleh panjang gelombang maksimum 656 nm.

Pembuatan Kurva baku Asam Gallat Standar

Dibuat seri larutan asam gallat dengan konsentrasi 2 $\mu\text{g}/\text{ml}$, 4 $\mu\text{g}/\text{ml}$, 6 $\mu\text{g}/\text{ml}$, 8 $\mu\text{g}/\text{ml}$, 10 $\mu\text{g}/\text{ml}$. kemudian masing-masing ditambahkan 200 μL *Folin-Ciocalteu* (1:1) setelah didiamkan selama 3 menit, masing-masing konsentrasi ditambahkan larutan 200 μL Na_2CO_3 7,5% (1:1) dan dihomogenkan

kemudian diukur serapannya pada panjang gelombang maksimum.

Penetapan Kandungan Total Fenol dari Ekstrak Etanol kulit buah kecap

Kandungan total fenol ditentukan menggunakan metode McDonald yang telah dimodifikasi. Dibuat pengenceran sampel ekstrak etanol kulit buah kecap dalam pelarut etanol 96% dengan konsentrasi 1000 ppm. Diambil 1 ml dari pengenceran ekstrak, kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 10 ml dan ditambahkan reagen 200 μL *Folin-Ciocalteu* (1:1) dan dikocok. Setelah didiamkan selama 3 menit, masing-masing konsentrasi ditambah larutan Na_2CO_3 200 μL 7,5% (1:1) dan dikocok homogen, kemudian masing-masing dicukupkan volumenya hingga 10 ml dengan menggunakan Air suling. Kemudian larutan diukur absorbansinya pada panjang gelombang 656 nm.

Analisis Data

Kadar polifenol, dihitung berdasarkan kurva kalibrasi hasil pembacaan dari alat spektrofotometer UV-Vis dan persamaan regresi linear dengan menggunakan hukum Lambert-Beer seperti pada persamaan :

$$y = bx + a$$

Dimana :
y = Absorbansi
x = Konsentrasi (C) mg.L
b = Slope (kemiringan)
a = Intersep

HASIL

Hasil penelitian ini memperoleh data dimana berat rendamen yang diperoleh adalah 12.6%. Sedangkan nilai total polifenol dari ekstrak etanol kecap adalah sebesar 5,74%.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan penentuan kadar senyawa polifenol pada kulit buah kecap (*Sandoricum koetjape*) yang berasal dari Daerah Lamasi Kabupaten Luwu dengan menggunakan alat spektrofotometer uv-vis. Buah kecap (*sandoricum koetjape*) merupakan buah yang sering dikonsumsi di masyarakat biasanya yang dikonsumsi hanyalah bijinya sementara kulit buahnya dibuang menjadi limbah. Sebelum melakukan penelitian, kulit kecap terlebih dahulu dibuat dalam bentuk simplisia lalu kemudian diekstraksi dengan menggunakan metode sokletasi. Pemilihan metode sokletasi dikarenakan simplisia dari kulit kecap memiliki konsistensi yang keras.

Ekstrak etanol kulit kecapi mengandung senyawa fenol, diperoleh kadar polifenol dalam ekstrak 5,74%. Senyawa fenol merupakan suatu senyawa yang mengandung gugus hidroksil (-OH) yang terikat langsung pada gugus cincin hidrokarbon aromatik. Klasifikasi senyawa fenol yang terkandung dalam tumbuhan yaitu fenol sederhana, *benzoquinone*, asam fenolat, asetofenon, naftokuinon, xanton, asam hidroksi sinamad, flavonoid, lignan, dan tanin. Senyawa fenol alami yang bersifat antioksidan dapat diklasifikasikan dalam 2 (dua) kelompok, yaitu kelompok lipofilik dan hidrofilik (diantaranya senyawa fenol). Aktivitas antioksidan dari senyawa fenol terbentuk karena kemampuan senyawa fenol membentuk ion fenoksida yang dapat membersihkan satu elektronnya kepada radikal bebas. Pada umumnya, antioksidan senyawa fenol dapat bereaksi dengan radikal bebas membentuk ROOH dan sebuah senyawa fenol radikal yang relatif tidak reaktif. Adanya antioksidan diyakini memiliki khasiat meningkatkan kemampuan anti-inflamasi dan kekebalan tubuh.

Sebagian besar polifenol adalah antioksidan sehingga mampu menetralkan radikal bebas yang memiliki efek merusak terhadap sel-sel dan jaringan tubuh, radikal bebas sering dikaitkan sebagai penyebab kerusakan sel yang berhubungan dengan penuaan. Sebagai antioksidan kuat, polifenol mampu memperlambat proses penuaan. Biasanya polifenol yang sering ditemukan dalam tanaman efektif membantu menurunkan berat badan dan senyawa ini merangsang tubuh untuk membakar lebih banyak lemak dan kalori.

Sebagai simpulan penelitian, kadar polifenol total dalam ekstrak etanol kulit kecapi yaitu sebesar 5,74%.

KESIMPULAN

Kadar total senyawapolifenol yang terdapat pada ekstrak etanol kulit kecapi adalah 5,74 %

SARAN

Dari adanya data total polifenol disarankan dilakukan uji efek farmakologi dan mikrobiologi.

DAFTAR PUSTAKA

Afifah,Riski.2012. MetodeMaserasi.(Online) <http://ekstraksitanamanobat.blogspot.com>. Diaksestanggal 18 April 2014

Harbone, J.B,1987. *Metode fitokimia: penuntun Cara Modern menganalisis*

Tumbuhan Terbitan kedua. Bandung: TTB

Anonim. 1994. *Mengenal Tanaman Langka Indonesia*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Anonim. 2011. *Prinsip Ekstraksi dengan Cara Sokletasi* .(Online).<http://nurfaisyah.web.id>. Diakses tanggal 26 April 2013.

Basset, J. 1994. *Kimia Analisis Kuantitatif Anorganik*. EGC. Jakarta.

Beran, J.A.1996. *Chemistry in The Laboratory*.John Willey & Sons.

Chutichudet, B. And P.Chutichudet. 2009. Control of skin colour and polyphenol oxidase activity in kecapi fruit by dipping in organic acid solutin. *Paksitan journal of Biological Sciences*12(11):852-858.

Hattenschwiler, S danvitousek, P.M. 2000.*The Role Of Polyphenols intemestrialEcosystem Nutrient Cycling*.

Hamdani.2014. Maserasi (Online).<http://catatankimia.com>. Diak sestanggal 18 April2014 .

Idris, S. 1998. *Sandoricum Cav*. In Sosef, M.S.M., L.T. Hong, and S. Prawirohatmodjo (eds.). *Timber trees: lesser-known timbers*. Prosea, Bogor.

Irawan, Bambang 2010. *Peningkatan mutu kutib buah kecapi dengan ekstraksi dan destilasi pada berbagai komposisi pelarut*. Semarang: universitas Negeri Gorontalo.

Kardinan, dkk.2004 , kecapi: Berwarna kuning untuk industri minuman, Jakarta

Morton, J. 1987. *Santol*. In Morton, J.F. (ed.). *Fruits of warm climates*.Miami.

Miller , J.N dan miller, j.c 2000. *Statistika and Chemometrics for analytical ChemistrY*,.

Verheij, E.W.M. dan R.E. Coronel (eds.). 1997. *SumberDayaNabati Asia Tenggara 2*.Buah-buahan yang dapat dimakan. PROSEA-Gramedia. Jakarta

Rahmandunggio. 2102. Soxhletasi. (Online), Diakses tanggal 18 April 2014.

Underwood, A, L, 1990. *Analisis Kimia Kiantitatif Edisi ke Enam*. Erlangga.

Tabel 1. Data Hasil Ekstraksi menggunakan etanol

| Simplisia | Berat kering | Ekstrak kental |
|--|--------------|----------------|
| Kulit buah kecap (<i>Sandoricum koetjape</i>) | 101,07 gram | 12,7477 gram |

Tabel 2. Absorban standar asam gallat

| Konsentrasi $\mu\text{g/ml}$ | Absorban |
|------------------------------|----------|
| 2 | 0,10638 |
| 4 | 0,20662 |
| 6 | 0,30372 |
| 8 | 0,42936 |
| 10 | 0,60596 |

Tabel 3. Penetapan Kandungan Total Fenol dari Ekstrak Etanol Kulit Buah Kecapi

| Berat ekstrak (gram) | Konsentrasi $\mu\text{g/ml}$ | Absorban |
|----------------------|------------------------------|----------|
| 0,0565 | 100 | 0,35482 |
| 0,0534 | 100 | 0,34508 |
| 0,0523 | 100 | 0,32921 |

Media Farmasi

pISSN : 0216-2083
eISSN : 2622-0962

Diterbitkan Oleh:
Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Makassar

Vol. XIV. No. 2, OKTOBER 2018

MEDIA FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR

Penasehat : Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar
Penanggung Jawab : Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan
Kemenkes Makassar

Dewan Redaksi

Ketua : Santi Sinala, S.Si, M.Si, Apt
Anggota : Hendra Stevani, S.Si, M.Kes, Apt
Sisilia Teresia Rosmala Dewi, S.Si, M.Kes, Apt
Muli Sukmawaty, S.Farm, Apt
Muhammad Riswan, S.Kom

Mitra Bestari : Dr. Islamudin Ahmad, M.Si, Apt (Universitas Mulawarman)
DR. Rusli, Sp.FRS, Apt
DR. Hj. Nurisyah, M.Si, Apt (Poltekkes Makassar)
DR. Sesilia Rante Pakadang, M.Si, Apt (Poltekkes Makassar)
DR. H. Asyhari Asyikin, S.Farm, M.Kes (Poltekkes Makassar)

Alamat Redaksi : Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar
Jl. Baji Gau No.10 Makassar
Telp. 0411-854021, 830883 Fax. 0411-830883
Kode pos 90134

Website :

<http://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediafarmasi/index>

EDITORIAL

Pembaca yang budiman, ucapan syukur Alhamdulillah kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa karena berkat rahmat dan anugerahNya sehingga penerbitan Vol. XIV No.2, Oktober 2018 MEDIA FARMASI POLITEKNIK KESEHATAN MAKASSAR dapat terlaksana dan telah mendapat legalitas sebagai media resmi dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dengan nomor penerbitan pISSN No. **0216-2083** dan e-ISSN No. **2622-0962**.

Media Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar merupakan suatu wadah dalam menampung aspirasi ilmiah sehingga dapat menggugah motivasi dan inovasi dari dosen di lingkup Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar serta artikel dari simpatisan untuk melakukan kajian ilmiah.

Media Farmasi Politeknik Kesehatan Makassar diterbitkan 2 kali dalam setahun yaitu pada bulan April dan Oktober. Sebagai majalah ilmiah, Media Farmasi mengembangkan misi dalam memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan khususnya di bidang farmasi

Akhirnya redaksi sangat berharap bahwa semua artikel yang disajikan dalam edisi ini dapat memberi apresiasi keilmuan di bidang kesehatan bagi kita semua. Oleh karena itu kritikan dan saran sangat kami harapkan demi kesempurnaan edisi-edisi selanjutnya.

Selamat membaca

Makassar , Oktober 2018

Redaksi

DAFTAR ISI

| | |
|---|----|
| Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i> Del.) terhadap Kadar Asam Urat Darah Mencit Jantan (<i>Mus musculus</i>) <i>Jumain, Asmawati, Rini Karnita</i> | 1 |
| Efektivitas Pemberian Rebusan Daun Pandan Wangi (<i>Pandanus Amaryllifolius</i> Roxb.) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit (<i>Mus musculus</i>) <i>Amran Nur, Desi Reski Fajar, Musdalifah</i> | 9 |
| Uji Efek Analgetik Infusa Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe) terhadap Hewan Uji Mencit Jantan (<i>Mus musculus</i>) <i>Sisilia T. Rosmala Dewi, Hiany Salim</i> | 15 |
| Pengaruh Usia dan Tingkat Pendidikan terhadap Pemahaman Pasien Setelah Pelayanan Informasi Obat di Puskesmas Makale Kabupaten Tana Toraja Tahun 2018 <i>Estherina Allo Payung, Septyani Mambela</i> | 21 |
| Uji Daya Hambat Antibiotika Terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Kemih Di Rumah Sakit Salewangang Maros <i>Andi Dian Aulia Saudi, Rusdy</i> | 27 |
| Uji Aktivitas Ekstrak Buah Pare (<i>Momordica charantia</i> L) terhadap Pertumbuhan <i>Propionibacterium acnes</i> <i>Dwi Rachmawaty Daswi, Asmawati</i> | 32 |
| Analisis Kandungan Merkuri (Hg) pada Sediaan Krim Pemutih yang Beredar di Pasaran Kota Makassar dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri Serapan Atom <i>Dedy Ma'ruf, Andi Asmawati, Ririn Muliana</i> | 36 |
| Penentuan Total Polifenol Ekstrak Etanol Kulit Kecapi (<i>Sandoricum koetjape</i>) dari Lamasi Kabupaten Luwu <i>Santi Sinala, Minati, Alfrida Monica Salasa</i> | 41 |
| Uji Potensi Antimikroba Hasil Fraksinasi Ekstrak Daun Kecombrang (<i>Etlingera elatior</i>) terhadap <i>Candida albicans</i> Penyebab Keputihan Pada Ibu Hamil <i>St. Ratnah, Alfrida Monica Salasa, H. Ismail Ibrahim</i> | 45 |

| | |
|--|----|
| Efek Konseling terhadap Tingkat Pengetahuan Ibu pada Terapi Diare Balita <i>Khaerani, Surya Ningsi, Andi Try Resti Fauziah Sahib</i> | 51 |
| Uji Daya Hambat Daun Tammate (<i>Lannea coromandelica</i>) terhadap Bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> dan <i>Escherichia coli</i> <i>Nurlaela, Abd.Karim, Taufiq Dalming</i> | 59 |
| Efektivitas Ekstrak Air Buah Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa bilimbi</i>) Terhadap Pertumbuhan <i>Propionibacterium acnes</i> <i>Arisanty, Rara Puspa Dewi</i> | 66 |
| Aktivitas Perasan Biji Pinang (<i>Areca catechu</i> L.) terhadap Pertumbuhan <i>Streptococcus mutans</i> <i>Ikke Nurjanna, Hendra Stevani, Ratnasari Dewi</i> | 72 |
| Evaluasi Tingkat Kepuasan Pasien terhadap Pelayanan Kefarmasin di Depo IGD Rumah Sakit TK II Pelamonia Makassar <i>Rahmawati, Desi Reski Fajar, Ira Widya Sari</i> | 78 |
| Analisis Lama Waktu Tunggu Pelayanan Resep di Apotek BPJS Rawat Jalan Rumah Sakit Pelamonia <i>Veronika Dampung, Ita Purnama Sari, Citra Rahayu, Rusli</i> | 85 |