

Vol.6 No.1 Maret 2019

P: ISSN 2406-8071
e: ISSN 2615-8566

Jurnal Ilmiah
PHARMACY



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
AKADEMI FARMASI AL-FATAH BENGKULU**

Jl. Indra Giri Gang 3 Serangkai Padang Harapan Bengkulu

Telp/Fax : 0736-27508 Email : info@akfar-alfatah.ac.id / lppmakfar_alfatah13@yahoo.com

Website : <http://jurnal.akfar-alfatah.ac.id/> <http://akfar-alfatah.ac.id/> <http://pppm.akfar-alfatah.ac.id>

Jurnal Ilmiah **PHARMACY**

Reviewer

Mitra Bastari

Dr. Arif Setya Budi, M.Si.,Apt (Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta)

Dr. Moch. Saiful Bachri, S.Si., M.Si.,Apt (Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta)

Evi Maryanti, M.Si (Universitas Bengkulu, Bengkulu)

M. Adam Ramadhan, M.Sc.,Apt ((Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur)

Dr. Awal Isgiyanto, M.Kes (Universitas Bengkulu, Bengkulu)

Penangung Jawab

Agung Giri Samudra, S.Farm.,M.Sc.,Apt

Ketua Dewan Redaksi

Densi Selpia Sopiante, M.Farm.,Apt.

Sekretaris Penyunting

Marsidi Amin,S.Kom

Anggota Pelaksana

Yuska Novi Yanti, M.Farm.,Apt

Elmitra,M.Farm.,Apt

Fathnur Sani K,M.Farm.,Apt

Nurfijrin Ramadhani,M.Sc.,Apt

Setya Enti Rikomah, M.Farm.,Apt

Elly Mulyani,M.Farm.,Apt

Sari Yanti, M.Farm.,Apt

Aina Fatkhil Haque,M.Farm.,Apt

Dewi Winni Fauziah, M.Farm.,Apt



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
AKADEMI FARMASI AL-FATAH BENGKULU**

Jl.Indra Giri Gang 3 Serangkai Padang Harapan Bengkulu

Telp/Fax : 0736-27508 Email : info@akfar-alfatah.ac.id/

lppmakfar_alfatah13@yahoo.com

Website : <http://jurnal.akfar-alfatah.ac.id/>

<http://akfar-alfatah.ac.id/> <http://pppm.akfar-alfatah.ac.id>

DAFTAR ISI

Gambaran Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Ketepatan Kode Diagnosa Dokumen Rekam Medik Pasien Skizofrenia Di RSKJ Soeprapto Bengkulu <i>¹Nova Oktavia, ¹Ici Nur Azmi</i> Akademi Kesehatan Sapta Bakti Bengkulu	1-11
Dentifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Dari Daun Capo (<i>Blumea balsamifera</i> L. DC) Dengan Perbandingan Metode Ekstraksi <i>Densi SelpiaSopianti, Devi Novia, Arief Setiawan</i> Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu	12-18
Ekstraksi Dan Karakterisasi Ekstrak Zat Warna Rumput Laut Merah <i>Gracillaria salicornia</i> Dari Perairan Pulau Enggano <i>Dyah Fitriani, Santi Nurul Kamilah, Nori Wirahmi</i> ¹ Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu	19-26
Formulasi dan Evaluasi Mikrokapsul Salut Enterik Asetosal Menggunakan Penyalut Acryl-Eze[®]930 Dengan Metode Ekstrusi Dan Sferonisasi <i>Rahmat Santoso, Rahma Ziska, Asri Dwinita Putra</i> Sekolah Tinggi Farmasi Bandung	27-43
Identifikasi Senyawa Tanin Dari Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Kalamansi (<i>Citrus x microcarpa</i> Bunge) <i>Yuska Noviyanty¹, Hepiyansori, Yuni Purwanti Ningsih</i> ¹ Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu ² Akademi Analis Kesehatan Harapan Bengkulu	44-52
Analisa Kadar Vitamin C Pada Beberapa Varietas Buah Tomat Yang Dikonsumsi Masyarakat Bengkulu <i>Nita Anggreani</i> Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu	53-57
Uji daya Hambat Ekstrak Buah Nanas (<i>Ananas comosus</i>. L) terhadap bakteri <i>escherichia Coli</i> <i>Gina Lestari, Reschi Dwi Fitri</i> Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu	57-66
Analisis Kadar Natrium Benzoat Dalam Saus Sambal Di Pasar Panorama Bengkulu Dengan metode spektrofotometri Ultraviolet <i>Nurfijrin Ramadhani, Rina Septi Pratiwi</i> Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu	67-76

Identifikasi Dan Fraksinasi Ekstrak Akar Tebu Hitam (<i>Saccharum officinarum</i> L.) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis <i>Devi Novia, Yuska Noviyanti, Yansi Noves Anggraini</i> Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu	77-85
Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Petugas Laboratorium Kesehatan Terhadap Penggunaan Alat Pelindung Diri <i>Hepiyansori, Iqbal Tamimi</i> Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa	86-93
Uji Efektifitas Ekstrak Daun Ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.) Terhadap Larva Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> L. <i>Rindahayeni, Inayah Hayati</i> Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu	94-104
Potensi Ekstrak Polisakarida Ganggang Merah (<i>Gracilaria verucosa</i>) Kajian In Vivo Pada Mencit Hiperkolesterol <i>Fathnur Sani K, Agung Giri Samudra, Ella Triwahyuni</i> Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu	105-113
Uji Kadar Antosianin Ekstrak Buah Jamblang (<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels) Pada Formulasi Yoghurt Sebagai Antioksidan <i>Tri Yanuarto, Nurkhasanah, Laela Hayu Nurani</i> ¹ Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, ² Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu	114-127
Formulasi Lotion Ekstrak Wortel (<i>Daucus carota</i> L) Metode Maserasi <i>Betna Dewi¹, Nori Wirahmi²</i> ¹ Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu ² Universitas Bengkulu	128-139
Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Gel Antiseptik Ekstrak Daun Cabe Rawit (<i>Capsicumfrutescens</i> L) Dengan Metode Replika <i>Suci Muslikah Fatmawati, Iwan Setiawan, Dwi Saryanti</i> ¹ Unit Mikrobiologi Program Studi D3 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional ² Unit Farmasetika dan Tekn. Farmasi Program Studi D3 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional ³ Unit Kimia Farmasi Program Studi D3 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional	140-148
Uji Sifat Fisik Formulasi Krim Tipe A/M Dari Ekstrak Daun Singkong (<i>Manihot utilissima</i>) <i>Elmitra</i> Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu	149-157

- Formulasi Sampo Ekstrak Daun Manggga (*Mangifera indica* L.) 158-174**
Dewi Winni Fauziah, Galuh Karnia Yamaesa
Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
- Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Sawo (*Manilkara Zapota* L) 175-182**
Pada Luka Sayat Pada Kelinci Jantan (*Oryctolagus cuniculus*)
Agung Giri Samudra, Fathnur Sani K, Dara Permata Sari
Akademi Farmasi Al - Fatah Bengkulu
- Uji Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok 183-190**
(*Musa acuminata x balbisiana*'saga') Pada Mencit Putih Jantan
(*Mus musculus*)
Setya Enti Rikomah, Deah Marlana
Akademi Farmasi Al - Fatah Bengkulu
- Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terhadap Antibiotik Di 191-196**
Puskesmas Beringin Raya Kota Bengkulu
Tri Damayanti, Sari Yanti, Hindi Amrullah
Akademi Farmasi Al - Fatah Bengkulu

ANALISA KADAR VITAMIN C PADA BEBERAPA VARIETAS BUAH TOMAT YANG DIKONSUMSI MASYARAKAT BENGKULU

Nita Anggreani

**Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu
E-mail : nitaanggreani@gmail.com**

ABSTRAK

Buah tomat merupakan salah satu buah yang mengandung vitamin C. Masyarakat di provinsi Bengkulu umumnya mengkonsumsi buah tomat sebagai bahan tambahan dalam masakan lauk pauk sehari-hari. Buah tomat yang sering digunakan oleh masyarakat Bengkulu ada beberapa varietas yaitu tomat Apel, tomat Cherry dan tomat Cung. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar vitamin C pada buah tomat dari beberapa varietas tersebut. Metode analisa yang digunakan adalah dengan analisa titrasi iodometri. Hasil analisa menunjukkan bahwa kadar vitamin C pada tomat cherry paling tinggi di antara varietas lainnya. Kadar vitamin C pada tomat cherry 4000 mg, (2,7%), tomat cun 3800 mg (2,5%) sedangkan yang paling rendah adalah tomatapel 3300 mg (2,2%).

Kata kunci : vitamin C, tomat, iodometri

PENDAHULUAN

Tomat (*Solanum lycopersicum*) merupakan salah satu tanaman yang sangat dikenal oleh masyarakat Indonesia. Tomat termasuk salah satu makanan yang kaya dengan vitamin C (Almatsier, 2004). Selain vitamin, kandungan tomat lainnya adalah solanin (0,007%), saponin, asam folat, asam malat, asam sitrat, bioflavonoid, protein, lemak, mineral dan histamin (menurut Canene dkk, 2005 dalam Febriansah dkk, 2013).

Vitamin dibutuhkan oleh manusia dalam jumlah yang kecil. Walau demikian jika tidak terpenuhi

dapat mengganggu metabolisme tubuh. Pada umumnya kebutuhan vitamin diperoleh dari makanan, meskipun ada beberapa jenis vitamin yang dapat diproduksi oleh tubuh namun kebutuhan belum dapat terpenuhi tanpa suplementasinya dari bahan makanan yang dikonsumsi. Dari semua jenis vitamin yang ada, vitamin C adalah yang paling mudah rusak oleh panas dan cahaya. Kekurangan vitamin C dapat menyebabkan gusi berdarah, luka sukar sembuh, sariawan dan lain-lain. Bahkan makanan yang kaya akan vitamin C adalah jambu biji, jeruk, tomat, kol, pepaya, taoge,

dan beberapa jenis sayur lainnya (Almatsier, 2004).

Masyarakat Bengkulu lazim menggunakan buah tomat sebagai bahan tambahan atau pelengkap dalam masakan lauk pauk sehari-hari. Sebagai contoh, tomat ditambahkan dalam sayur bersantan, tumisan dan juga sambal. Jenis tomat yang sering digunakan ada beberapa varietas yaitu tomat Apel, tomat Cung dan tomat Cherry.

Melihat kondisi di atas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar vitamin C dalam beberapa varietas tomat yang sering dikonsumsi masyarakat Bengkulu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu pada bulan April 2017.

Alat yang digunakan adalah seperangkat alat untuk titrasi iodometri dengan bahan-bahan yang digunakan diantaranya H_2SO_4 10%, larutan Amilum 1%, Iodium 0.1 N, Arsenioksida (As_2O_3), NaOH 1 N, Metil Jingga, dan HCL, Natrium Bikarbonat ($NaHCO_3$)

Langkah awal adalah menyiapkan sampel. Tomat dicuci

bersih, kemudian dipotong-potong menjadi kecil. Tomat lalu ditimbang sebesar 150 gr menggunakan neraca analitik. Selanjutnya dihaluskan dan disaring hingga mendapatkan filtratnya. Filtrat lalu dimasukan kedalam labu ukur 100 ml. Kemudian tambahkan aquadest sampai tanda tera, lakukan hal yang sama untuk masing-masing jenis tomat.

Tahap berikutnya adalah analisa kualitatif :

- a. Tabung reaksi disiapkan sejumlah sampel yang ada, lalu masing-masing tabung diisi dengan 1 ml betadine/larutan iodium.
- b. Tablet vitamin C dilarutkan kedalam aquades 10 ml dan ditambahkan larutan betadine 1 ml . Larutan ini merupakan larutan kontrol
- c. Masing-masing sampel ditetaskan ke dalam tabung reaksi yang telah berisi betadine/iodium 1 ml (poin a).

Warna pada tabung reaksi yang berisi betadine/iodium akan berubah menjadi jernih. Semakin sedikit tetesan sampel untuk menjernihkan larutan betadine/iodium tersebut menandakan semakin besar jumlah kadar

vitamin C yang terkandung dalam sampel tersebut.

Langkah selanjutnya adalah analisa kadar vitamin C dengan titrasi iodometri. Pertama-tama pembakuan Iodium 0,1 N:

- a. 150 mg arsenioksida (As_2O_3) dilarutkan dalam natrium hidroksida 1 N, jika dihangatkan maka diencerkan dengan 40 ml aquades, ditambahkan 2 tetes larutan methyl jingga, ditambahkan asam klorida encer hingga warna kuning terjadi perubahan warna menjadi merah muda. Kemudian ditambahkan 2 gr natrium bikarbonat yang diencerkan dengan 50 ml aquadest. Dititrasi dengan larutan iodium menggunakan indikator larutan kanji (amilum) hingga berubah warna menjadi biru. Kemudian dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan.

1 ml iodium 0,1 N setara dengan 4,946 mg arsenioksida (Farmakope Indonesia III, 1979).

Normalitas iodium

$$= \frac{W \times M_{\text{gerk}}}{\approx \times V_t}$$

Keterangan :

W : Berat arsenioksida yang ditimbang

M_{gerk} : Volume normalitas

≈ : Kesetaraan

V_t : Volume titrasi total

Penetapan Kadar Vitamin C dengan Larutan Iodium Standar

Sampel dipipet buah tomat apel, tomat cherry dan tomat cing masing-masing 50 ml dan dimasukkan kedalam erlenmeyer. Kemudian ditambah 6 ml H_2SO_4 10%, ditambahkan beberapa tetes larutan amilum 1% dan dititrasi dengan larutan I_2 standar sampai warna biru. Titrasi dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali pada setiap sampel tomat agar didapat hasil yang akurat

Kadar Vitamin C ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$)

$$= \frac{W \times M_{\text{geV}} \times N \text{ I}_2 \times \text{BE} (\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6)}{W} \times 100\%$$

Keterangan:

V : Volume titrasi (ml)

N : Normalitas (N)

BE : Berat Ekuivalen

W : Berat Sampel (mg)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah tabel hasil analisa kualitatif dimana ketiga sampel tomat yaitu filrat dari tomat Apel, tomat Cing dan tomat Cherry ditetaskan kedalam tabung reaksi yang mengandung larutan betadine.

Tabel 1. Uji kualitatif vitamin C metode perubahan warna larutan iodium

No	Bahan Pentetes yang di Uji	Warna Awal Iodium	Warna Akhir Iodium	Jumlah Tetesan Bahan Penetes	Vitamin C
1	Vitamin C tablet (kontrol)	Coklat	Jernih	1	Positif (+)
2	Tomat Apel	Coklat	Jernih	9	Positif (+)
3	Tomat Cung	Coklat	Jernih	8	Positif (+)
4	Tomat Cherry	Coklat	Jernih	6	Positif (+)

Sumber : Data Primer 2017

Tampak bahwa dari tabel di atas, ketiga sampel tomat positif mengandung vitamin C dengan tingkat kadar yang berbeda-beda. Untuk sampel tomat Cherry, bisa menjernihkan larutan betadine dengan jumlah tetesan lebih sedikit menunjukkan bahwa sampel tomat Cherry kadarnya paling tinggi dibanding sampel tomat lainnya.

Hasil analisa berikutnya yaitu penetapan kadar vitamin C dalam 3 jenis tomat, dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

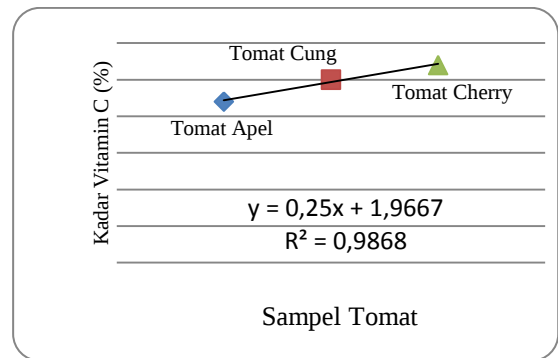
Tabel 4. Hasil titrasi Iodometri dalam Penentuan Kadar vitamin C pada jenis tomat yang umum dikonsumsi masyarakat Bengkulu

No	Sampel	Kadar Vit. C	
		(mg/150 gr)	%
1	Tomat Apel	3300 mg	2,2
2	Tomat Cung	3800 mg	2,5

3	Tomat Cherry	4000 mg	2,7
---	--------------	---------	-----

Sumber : Data Primer 2017.

Hasil analisa kuantitatif untuk penentuan kadar vitamin C dengan metode titrasi iodometri di atas menunjukkan bahwa kadar vitamin C pada tomat Cherry adalah yang paling tinggi sebesar 2,7% disusul dengan besarnya kadar tomat Cung dan yang paling rendah yaitu tomat Apel.



Hasil ini selaras dengan yang ditunjukkan pada saat analisa kualitatif sebelumnya.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kandungan vitamin C yang paling tinggi terdapat dalam tomat Cherry sebesar 2,7%, selanjutnya adalah tomat Cung 2,5% dan yang paling rendah adalah tomat Apel sebesar 2,2%.

DAFTAR PUSTAKA

Almatsier, S. 2004. *Prinsip dasar ilmu gizi* : Media Pustaka Utama. Hal: 85-90

Febriansah, R, dkk. 2013 *Tomat (Solanum lycopersicum L)- Sebagai Agen Kemopreventif Potensial.* Fakultas Farmasi.Yogyakarta : Gadjah Mada.

